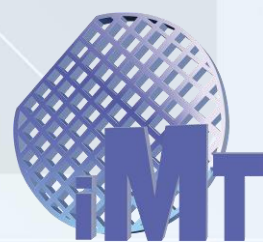


Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie-



IMT București



RAPORT DE ACTIVITATE 2019

Autori:

Coordonatori:

Dr. Miron Adrian Dinescu, Dr. Raluca Müller

Autori:

*Dr. Mihaela Kusko, Dr. Carmen Moldovan, Dr. Dana Cristea,
Dr. Alexandru Müller, Dr. Adrian Dinescu, Dr. Octavian Buiu,
Dr. Ileana Cernica, Dr. Raluca Müller, Dr. Radu Popa, Dr. Mărioara Avram,
Dr. Mircea Dragoman, Dr. Andrei-Marius Avram*

*Ing. Daniela Bucur, Jur. Stela Culic, Ec. Constantina Simon
Ing. Ionica Mireșteanu, Fiz. Elena Stănilă*

2019 RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE - IMT BUCURESTI

1.	Datele de identificare ale INCD	1
2.	Scurtă prezentare a INCD 2.1 Istoric; 2.2 Structura organizatorică (organigrama, filiale, sucursale, puncte de lucru, IOSIN); 2.3 Domeniul de specialitate al INCD (conform clasificărilor CAEN); 2.4 Direcții de cercetare-dezvoltare/ obiective de cercetare/ priorități de cercetare; 2.5 Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCD	1 1 6 6 6 12
3.	Structura de conducere a INCD 3.1. Consiliul de administrație; 3.2. Directorul general; 3.3. Consiliul științific; 3.4. Comitetul director.	13 13 13 13 13
4.	Situația economico-financiară a INCD	14
5.	Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare 5.1. Total personal 5.2. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare); 5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare (mod de recrutare, de pregătire, de motivare, colaborări și schimburi internaționale etc.).	16 16 21 24
6.	Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare 6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare; 6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate / neacreditate; 6.3. Instalații și obiective speciale de interes național; 6.4. Instalații experimentale / instalații pilot; 6.5. Echipamente relevante pentru CDI ; 6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc; 6.7. Măsuri de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități).	26 26 99 99 105 105 107 110
7.	Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare 7.1. Participarea la competiții naționale / internaționale; 7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate; 7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute; 7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare; 7.5. Măsuri privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării.	111 111 113 114 116 117
8.	Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității INCD 8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate; 8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale; 8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc; 8.4. Prezentarea activității de mediatizare;	119 119 132 132 139
9.	Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCD pentru perioada de acreditare	150
10.	Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD	152
11.	Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	153

12.	Concluzii	154
13.	Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare	155
14.	Anexe Anexa 1 - Raportul de activitate al Consiliului de Administrație Anexa 2 - Raportul Directorului general, anexa la raportul de activitate al CA Anexa 3 - Lista contractelor de cercetare dezvoltare Anexa 4 - Echipamentele cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR Anexa 5 - Prototipuri, Produse (soiuri plante, etc.), Tehnologii, Instalații pilot, Servicii tehnologice Anexa 6 - Brevete de invenție acordate și cereri de brevete de invenție Anexa 7 - Lista de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI Anexa 8 - Articole publicate în reviste științifice indexate BDI Anexa 9 - Studii prospective și tehnologice, Normative, Proceduri și metodologii, Planuri tehnice, Documentații tehnico-economice Anexa 10 - Rezultate CDI valorificat pe baza de contract la beneficiar	158 159 168 175 182 185 193 195 313 315 326

1. Datele de identificare ale INCD

1.1. Denumirea:

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București

1.2. Actul de înființare, cu modificările ulterioare:

HG 1318/1996 publicat în MO nr. 336 din 12.11.1996, modificat prin HG 998/2006, publicat în MO 701/16.08.2006 și HG 140/10.04.2013, publicat în MO nr. 205/10.04.2013.

1.3. Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori: 897

1.4. Adresa: Voluntari, Str. Erou Iancu Nicolae nr. 126 A, cod poștal 077190, Jud. Ilfov

1.5. Telefon, fax, pagina web, e-mail:

Tel: 021.269.07.77; 021.269.07.78;

Fax: 021.269.07.72;

Pagina web: www.imt.ro,

E-mail: office@imt.ro; adrian.dinescu@imt.ro

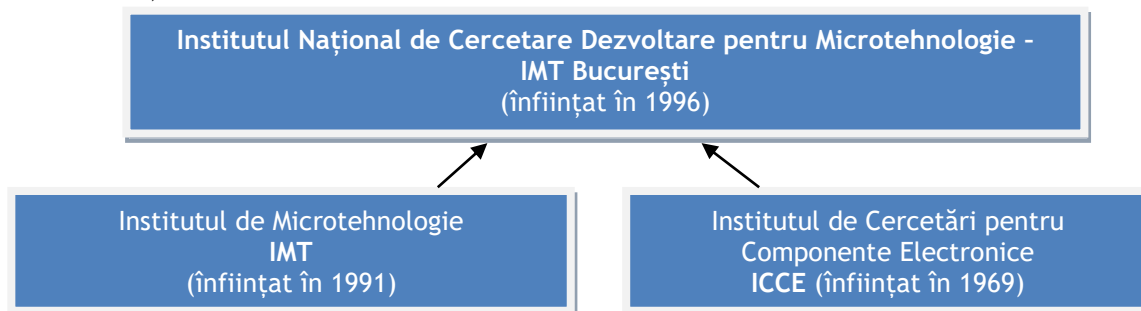


IMT București a fost evaluat în anul 2019. A obținut pentru standardul de performanță 96 de puncte.

2. Scurtă prezentare a INCD

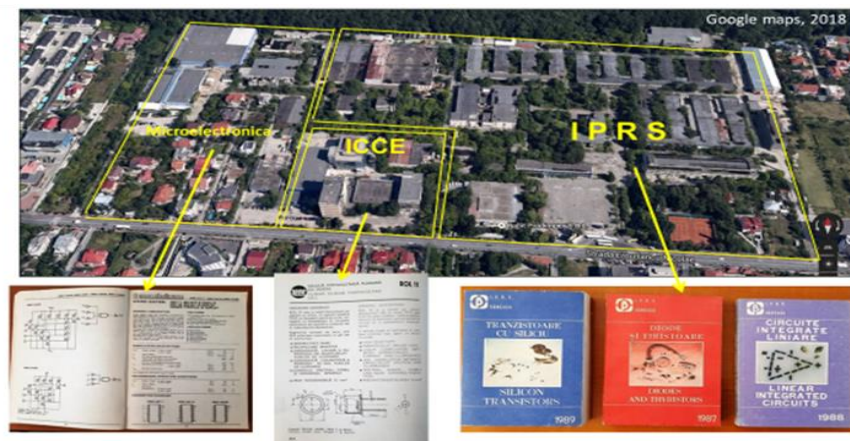
2.1. Istoric

INCD pentru Microtehnologie - IMT București a fost înființat ca institut național în noiembrie 1996, prin fuziunea dintre Institutul de Microtehnologie - **IMT** (înființat în 1991 ca Centru, devenit institut în 1993) și Institutul de Cercetări pentru Componente Electronice - **ICCE** (înființat în 1969 ca centru CCPCE, devenit institut în 1974).



ICCE a fost **prima unitate de cercetare** distinctă în domeniul dispozitivelor semiconductoare pe platforma Băneasa, zonă care a concentrat industria de dispozitive semiconductoare din România (IPRS Băneasa - 1962 și Microelectronica -1981).

Prezentăm mai jos o imagine a Platformei Băneasa, platforma ce a dezvoltat dispozitive și circuite electronice, așa cum arăta în 1989.



Platforma industrială de microelectronica Băneasa, cataloage de dispozitive și circuite electronice, 1989

IMT București a avut avantajul de a prelua un număr important de cercetători din ICCE, unii dintre ei cu o experiență considerabilă sau ingineri cu experiența în producție din Microelectronica.

IMT, pornind de la experiență îndelungată, în domeniul high tech al microelectronicii, a fost primul institut cu profil de microtehnologie (tehnologii de microsistem) din Europa de Est. IMT și-a păstrat această orientare dezvoltând **micro și nanotehnologii, senzori și actuatori, micro-nanosisteme (desprinse din microelectronica)**, prezente în direcțiile de cercetare ale EU: IST - ICT, MNP (FP6, FP7), ICT, NMBP, H2020 (FET-OPEN). În ultimii ani IMT a dezvoltat dispozitive nanoelectronice, materiale avansate (grafenă) și dispozitive pe bază de grafenă și SiC, microsenzori și microsisteme pentru IoT, noi metode de calcul și inteligență artificială (spintronică; dispozitive și circuite pentru calcul cuantic), platforme digitale pentru sănătate și securitate societală, mediu și aplicații în domeniul energiei, ceea ce a permis succesul în implicarea în proiecte H2020 (ICT, FET-OPEN), H2020- ECSEL, ERANET, MANUNET, ESA, SEE.

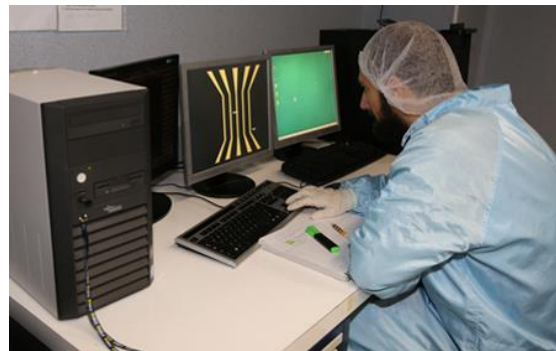
Inițial (până în decembrie 1996) institutul a gestionat pe bază de contract tehnologia CMOS a S.C. Microelectronica S.A (preluând prin detașare și personalul aferent), dezvoltând microsenzori, bazați pe microtehnologii. În 1996, prin fuziunea cu ICCE, institutul național a preluat o experiență valoroasă din domeniul dispozitivelor semiconductoare, dar o infrastructură tehnologică învechită. În deceniul următor, industria de semiconductori localizată pe platforma Băneasa a încetat „de facto” să mai existe, dar **Institutul de Microtehnologie** înființat și condus de către Acad. Dan Dascălu (din 1991 până în 2011) s-a dezvoltat prin investiții (în special începând din 2006) care au up-gradat aproape în totalitate infrastructura experimentală. IMT și-a câștigat un prestigiu internațional, în principal prin participarea la programele europene în domeniul „microsistemelor” și prin calitatea articolelor publicate în reviste internaționale cu factor de impact mare cum ar fi: IEEE Electron Devices Letters, Applied Physics Letters, Nanotechnology, Semiconductors Science and Technology, Journal of Applied Physics, Journal of Micromechanics, Nanotechnology, Nature, Scientific Reports.

Proiectul POSCCE cu titlul „**Centru de cercetare pentru nanotehnologii dedicate sistemelor integrate și nanomateriale avansate pe baza de carbon**” (CENASIC), finalizat în noiembrie 2015, a completat și modernizat infrastructură de procesare și caracterizare a institutului („cameră albă” grad de curățenie 100, 8 noi laboratoare de cercetare experimentale, cu dotări pentru cercetări avansate). Astfel în perioada 2016-2017 s-au abordat tematici noi în cadrul proiectelor naționale, tematici în special orientate către utilizarea grafenei, realizându-se diferite demonstratoare, promovate și prin lucrări ISI în jurnale internaționale de prestigiu.

Infrastructura de cercetare este în acest moment la nivel european, cu o mare diversitate de echipamente/aparatură de fabricație (cameră albă, fabricație măști, fabricație dispozitive pe plachete de siliciu, sticlă, ceramică, fabricație cipuri microfluidice, tăiere plachete, lipire fire și asamblare) și de caracterizare în domeniul micro-nanotehnologiilor, dar și cu capabilități de simulare și proiectare asistată de calculator și teste de fiabilitate. Această infrastructură deservește laboratoarele de cercetare din institut și beneficiarii din exterior.



Imagine de la o sesiune științifică, Conferința Internațională de Semiconductoare CAS 2019, eveniment IEEE, a 42-a ediție



Imagini din zona de proiectare tehnologică

INCD pentru Microtehnologie - IMT București a funcționat în 2019 în coordonarea **Ministerului Cercetării și Inovării**.

IMT a promovat parteneriate la nivel național și internațional cu instituții academice și firme de prestigiu în domeniul **micro-nano-bio-tehnologiilor**, al **nanoelectronicii și fotonicii**, al **materialelor avansate**. **Activitatea de cercetare** a fost integrată cu cea de **educație** (supervizare doctoranzi, laboratoare experimentale pentru studenți, cursuri de master, lucrări de diplomă și disertații, teze de doctorat, „internship“ pentru studenți străini, post-doc în cadrul rețelelor Marie Curie, stagii de practică de vară) în colaborare cu Universitatea „Politehnica“ București - Facultatea ETTI și Facultatea de Inginerie Medicală. De asemenea, a colaborat cu **industria** (firme multinaționale (Thales TRT Paris) și s-a orientat către **transfer tehnologic**, realizat prin CTT-Băneasa (Centrul de Transfer Tehnologic în microinginerie, înființat în 2005) și Parcul Științific și Tehnologic pentru micro și nanotehnologii MINATECH-RO, înființat în 2006.

Începând cu anul 2012, IMT București a fost implicat în proiecte coordonate de către ROSA (Agenția Spațială Română), și în proiecte finanțate de ESA (Agenția Spațială Europeană). Din 2019, IMT este implicat în 3 proiecte H2020-FET-OPEN, primele proiecte de acest tip câștigate de România.

Menționam și derularea Proiectului Instituțional (PFE) proiect deosebit de important ce a permis dezvoltarea infrastructurii prin achiziții noi și upgradarea echipamentelor existente atât hardware cât și software, necesare pentru susținerea activității de cercetare și inovare, conform direcțiilor strategiei institutului și direcțiilor nou abordate: tehnologii cuantice și dezvoltarea de platforme digitale și hardware pentru sănătate și securitate societală și de mediu.

IMT București a fost/este implicat în 6 proiecte finanțate din **Fonduri structurale**: proiecte de investiții, pentru dezvoltarea resurselor umane (POSDRU), transfrontaliere (Romania-Bulgaria), sau de transfer tehnologic de tip POC-G.

IMT s-a remarcat pe plan internațional prin participări la proiecte finanțate de Comisia Europeană, în special în domeniul **ICT și NMP** (amintim 12 proiecte FP7 și 4 ENIAC - nanoelectronică; locul 4 și primul institut național din România conform Digital Agenda 2013 în atragerea fondurilor EU în domeniul ICT), prin priorități la nivel european în domeniul RF MEMS (primul proiect coordonat de o țară din Europa de Est, 1998-2001, nominalizat la premiul Descartes în 2002, printre cele mai bune 10 proiecte din Europa), prin colaborări cu firme multinaționale de prestigiu, în cadrul proiectelor europene: Thales TRT Paris, NXP, Infineon AG Germania.

IMT este activ în parteneriatul public-privat la nivel european în **domeniul nanoelectronicii**, cu numeroase proiecte ENIAC și ulterior ECSEL (inclus în „Orizont 2020“).

În 2019 IMT a fost implicat în 5 proiecte H2020 (3 FET-OPEN, 1 ICT, 1 CSA-EURONANOFORUM).

Infrastructura de cercetare, în continuă modernizare de-a lungul ultimilor 10 ani și expertiza cercetătorilor au permis IMT să-și continue evoluția în înalta tehnologie urmând tendința pe plan european, dezvoltând patru din cele șase **Tehnologii Generice Esențiale (TGE)**, **tehnologii industriale cruciale pentru competitivitatea economică europeană**, cu rol important în cadrul programului „Horizon 2020“ și a Strategiei CDI României (2014-2020). IMT poate oferi o integrare a acestora în cadrul unei **Platforme tehnologice de tip multi KET (TGE)**. Acest lucru s-a realizat și în 2019, prin derularea proiectului POC- Axa 1, Cod MYSMYS 105623, cu titlul **„Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE) utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive (TGE-PLAT)“**, destinat parteneriatului pentru transferul de cunoștințe în domeniul definit de prioritatea de specializare inteligentă

„Tehnologiile informației și comunicațiilor, spațiu și securitate“, care permite accesul firmelor românești la expertiza și infrastructura institutului, prin proiecte realizate în colaborare.

IMT dispune de două facilități tehnologice pentru procesare:

IMT-MINAFAB, IMT-MINAFAB (IMT centre for Micro- and NAnoFABrication), www.imt.ro/MINAFAB inaugurată în 2009: Facilitate de proiectare, simulare, micro și nanofabricație pentru dispozitive și sisteme electronice, facilitate modernă, unică în România, competitivă la nivel european, pentru cercetare-dezvoltare în domeniul micro- nanoelectronicii, al senzorilor și microsistemelor.

IMT-MINAFAB este singura facilitate din țară, în stare de operare, în care se pot „fabrica“ în acest moment componente micro și nanoelectronice (incluzând micro- nanosenzori și microsisteme inteligente) și care permite parcurgerea tuturor etapelor de realizare, de la **simularea și proiectarea asistată de calculator** (CAD), **procesare tehnologică**, caracterizare microfizică, până la **testare** și încercări de **fiabilitate** (mecano-climatic), beneficiind de dotări tehnologice performante, de ultimă generație și de expertiza unui personal specializat. Este o facilitate destinată cercetării interdisciplinare de excelență și inovare, similară altor facilități din EU. IMT MINAFAB are implementat din 2011 sistemul ISO 9001:2015, reacreditat în 2018.

CENASIC - Centrul de Cercetare pentru nanotehnologii dedicate sistemelor integrate și nanomateriale avansate pe bază de carbon, (grafenă, SiC, diamant nanocristalin) - www.imt.ro/CENASIC

CENASIC este un centru modern de cercetare pentru nanotehnologii dedicate dezvoltării de sisteme integrate având la bază nanomateriale carbonice cu proprietăți speciale. Din punct de vedere al orientării tematice, al dotărilor și al potențialului creativ dezvoltat, **CENASIC** este un *centru unic la nivel național și reprezentativ la nivel european*. Centrul este conceput de manieră să devină un pol de referință la nivel regional în domeniul nanotehnologiilor integrate pe baza nanomaterialelor inovative. **CENASIC** este o infrastructură de cercetare care grupează echipamente performante (hote chimice pentru procese avansate de chimia interfețelor hibride, echipamente pentru depuneri de filme subțiri, cuptoare de oxidare, echipamente de preparare și caracterizare a probelor și dispozitivelor), operate de o echipă cu o înaltă vizibilitate internațională. Echipamentele și serviciile incluse/oferte de acestea sunt introduse în baza de date ERRIS.

În 2018, prin fonduri de investiții, primite de la MCI s-a modernizat o zona tehnologica si au fost achiziționate mai multe cuptoare pentru oxidare.

În 2019, prin fonduri de investiții, primite de la MCI, s-a amenajat o noua cameră albă, în suprafață de 150 mp, destinată proceselor de fotogravură.

În ultimii ani, IMT București a făcut investiții masive pentru completarea, diversificarea și creșterea calității serviciilor oferite prin intermediul celor două Infrastructuri de Cercetare pe care le operează. Astfel, suprafața laboratoarelor și atelierelor tehnologice a crescut de la cca 180 mp în anul 2000 (cât erau și în 1980!) la peste 750 mp în prezent. Aceste spații cu atmosferă controlată din punct de vedere al clasei de curățenie, temperaturii și umidității, găzduiesc echipamente tehnologice noi în proporție de 90% față de același an de referință 2000.

Institutul organizează în fiecare singura conferință internațională organizată de Romania în domeniul dispozitivelor și circuitelor electronice, **Conferința Internațională de Semiconductoare CAS**, eveniment IEEE, în 2019 la cea de a 42-a ediție, eveniment ce și-a orientat din 1997 tematica și spre micro și nanotehnologii, nanomateriale.

Datorită participării intense în proiecte europene, IMT București a fost desemnat de către Ministerul Cercetării și Inovării să organizeze în 2019, în timpul Președenției României la Consiliul Europei, evenimentul EURONANOFORUM 2019, eveniment organizat în cooperare cu Comisia Europeană și MCI, care s-a bucurat de un deosebit succes.



Imagine de la evenimentul EuroNanoForum 2019- 12-14 iunie 2019, București

Acest eveniment, desfășurat în cadrul seriei de evenimente asociate Președenției României la Consiliul Uniunii Europene, la Palatul Parlamentului din București a avut loc în perioada 12-14 iunie. Cea de a 9-a ediție a Conferinței „EuroNanoForum2019”, cu titlul - **Nanotehnologia și progresul materialelor avansate în perspectiva programului Orizont 2020 și dincolo de el** - a reprezentat cel mai important forum european în domeniul nanotehnologiilor și materialelor avansate, organizat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București și Ministerul Cercetării și Inovării. Evenimentul a reunit aproximativ 500 de participanți din Uniunea Europeană și nu numai, proveniți din 37 de țări, reprezentând universități, institute de cercetare, IMM-uri, start-up-uri, firme implicate în domeniul nano, clustere, experți naționali și europeni din domeniul cercetării-inovării, factori de decizie naționali și internaționali, reprezentanți media.

IMT a participat la sesiunea anuală a **Word Micromachine Summit (MMS)**, eveniment organizat în 2019 în Xi'an, China. Participarea delegației IMT este pe baza de invitație. Suntem singura țară din estul Europei invitată pentru al 13-lea an consecutiv și **delegată să organizeze următoarea ediție**.



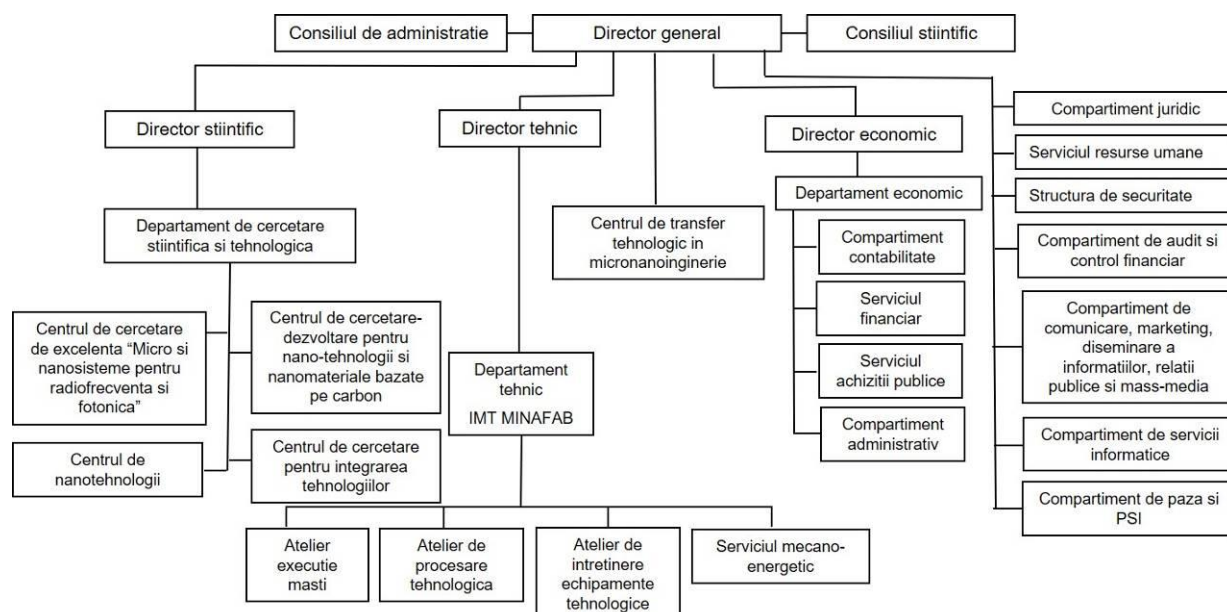
Delegația IMT participantă la World Micromachine Summit 2019, Xi'an, China, 6-10 mai 2019

Rezultatele cercetării din anul 2019 au fost valorificate prin proiecte internaționale H2020, Proiecte cu Norvegia-SEE, proiecte naționale, publicații științifice, brevete, participări la conferințe și târguri internaționale, parteneriate în vederea accesării fondurilor europene și naționale, cooperări cu firme, în special din domeniul micro-nanoelectronicii și al nano- biotehnologiilor.

Menționăm ca un fapt deosebit derularea în 2019 de către IMT București a 3 proiecte H2020 de tip FET-OPEN-„Future Emerging Technologies”, acestea fiind primele proiecte câștigate de Romania pe acest domeniu de vârf. Tematica abordată de două dintre acestea (CHIRON și IQubits) este legată de spintronică pentru „quantum computing”. Cel de al treilea proiect (NANOPOLY) are ca temă utilizarea metamaterialelor pentru controlul asupra impedanței și fenomenelor parazite în componentele circuitelor integrate monolitice până la sute de Teraherți.

2.2. Structura organizatorică (organigrama INCD pentru Microtehnologie);

Structura organizatorică a IMT București, conform ordinului MCI nr. 464 din 19.12.2017.



2.3. Domeniul de specialitate al INCD (conform clasificărilor CAEN);

Cod CAEN: 7219 - Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie

Cod UNESCO: 3307 - Electronică

Coduri CAEN secundare:

- cod CAEN 7219 participare la elaborarea strategiei domeniului;
- cod CAEN 7112 asistență tehnică, consultanță, furnizarea de servicii științifice și tehnologice (inclusiv accesul la tehnica informațională) agenților economici sau oricăror beneficiari interesați;
- cod CAEN 7490 cooperare în organizarea de activități de asistență tehnică și transfer de tehnologie destinate întreprinderilor mici și mijlocii;
- cod CAEN 9412 organizarea Conferinței Internaționale de Semiconductori (CAS) și a altor manifestări științifice interne și internaționale, periodic sau ocazional;
- cod CAEN 7120 testare de produse în vederea certificării;
- cod CAEN 5811 editare de publicații tehnice și științifice;
- cod CAEN 8532 formare și specializare profesională în domeniul de activitate;
- cod CAEN 2611 execuție de unicate și serii mici.

2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare/ obiective de cercetare/ priorități de cercetare:

IMT București dezvoltă tehnologii high-tech, corespunzător cerințelor Uniunii Europene (Programul H2020) și naționale, Strategiei Naționale de Cercetare-Dezvoltare-Inovare (SNCDI 2014-2020).

IMT este un pol de înaltă tehnologie care desfășoară și valorifică activități de cercetare multi - și interdisciplinare în micro - și nanotehnologii, nanoelectronică, micro - nanosisteme, micro - nano - bio-sisteme, fonică și materiale avansate, în scopul furnizării de soluții științifice și tehnologice și pentru obținerea unor rezultate cu potențial aplicativ direct pentru beneficiari.

Infrastructura institutului, modernă și performantă, cu grad foarte ridicat de utilizare este deservită de personal calificat, fiind singura infrastructură din țară dedicată dispozitivelor semiconductoare, care permite realizarea de senzori și microsisteme inteligente, bazate pe utilizarea a 4 tehnologii generice esențiale. În anul 2019 IMT și-a continuat această evoluție urmând tendința pe plan european, dezvoltând și aplicând patru din cele șase Tehnologii Generice Esențiale (TGE), vizând aplicații în domeniul IoT (Internet of Things), Tehnologiilor cuantice, Cyber fizica- system, sănătății, securității, spațiului, tehnologii de importanță majoră pentru competitivitatea Europei (conform „H2020“).

Principalele domenii de cercetare-dezvoltare ale institutului sunt în concordanță cu obiectul de activitate al institutului, așa cum apare în Art. 4 al HG 998/2006 care reglementează în prezent funcționarea INCD pentru Microtehnologie - IMT București cuprinzând:

(a) Cercetare științifică și dezvoltare tehnologică în domeniul următoarelor patru Tehnologii Generice Esențiale (TGE):

- 1) **Micro-nanoelectronică, nanosisteme** în special micro- și nanosisteme (MNEMS), micro-nano-biosisteme (BioMNEMS), micro- și nanosenzori, sisteme inteligente, sisteme de inspirație biologică;
- 2) **Micro-nanofotonică;**
- 3) **Nanotehnologii și materiale avansate**, cu precădere nanomateriale și în particular nanomateriale bazate pe carbon, inclusiv grafenă și alte materiale în strat monoatomic;
- 4) **Integrarea Tehnologiilor Generice Esențiale** pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de Specializare Inteligentă
- 5) **Noi metode de calcul și inteligență artificială**, cu subdirecții de: Spintronică; Dispozitive și circuite pentru calcul cuantic; Dispozitive și circuite pentru arhitecturi de tip neuromorphic.
- 6) **Platforme digitale pentru sănătate și securitate societală și de mediu**, cu subdirecții de: Diagnostic personalizat, prevenție, monitorizare și tratament sustenabil; Biosenzori autonomi și detecția Indicelui de Expunere personală; Bio-interfețe om-mașină; Monitorizarea mediului; Securitate Societală.

b) Cercetare aplicativă, dezvoltare tehnologică și inovare, în colaborare pe plan național sau internațional, pe lanțul valoric material - proces tehnologic - componentă/dispozitiv - sistem/subsistem. Activitățile specifice includ: dezvoltare și caracterizare de noi materiale; dezvoltare de procese tehnologice și integrarea acestora în tehnologii de micro-nanofabricație; simularea unor fenomene la scară atomică sau moleculară, a proceselor tehnologice, a funcționării dispozitivului sau sistemului; proiectarea asistată de calculator (inclusiv a componentelor și sistemelor); realizare de măști pentru fotolitografie; noi micro- și nanotehnologii de fabricație; caracterizare fizică și funcțională; teste de fiabilitate și defectoscopie.

c) Domeniile secundare de cercetare

- cooperare în cercetare fundamentală din fizică, chimie și biologie (de exemplu, realizarea de „ținte” pentru experimente cu laseri de mare putere);
- aplicații ale micro-nanotehnologiilor în industriile tradiționale (aplicații din industria mecanică sau în industria lemnului).

Prioritățile de cercetare în anul 2019 au urmărit obiectivele SNCDI (2014-2020), programul POC, „H2020”, programele ROSA, ESA, ERANET, MANUNET, FLAG-ERA, MANUNET, sau inițiative FLAGSHIP.

Domeniile de specializare inteligentă în care activează IMT sunt:

- 2. Tehnologii Informaționale și de Comunicații, Spațiu și Securitate
 - 2.2. Spațiu. 2.3. Securitate
- 4. Eco-Nano-Tehnologii și Materiale Avansate
- 3. Energie
- 1. Bioeconomie
- 5. Sănătate

Obiectivele de cercetare ale institutului sunt în concordanță cu contextul național al cercetării științifice și tehnologice, prioritățile strategice ale României în cercetare - dezvoltare - inovare, cu contextul European, respectiv programele de cercetare-dezvoltare și inovare, politicile europene de dezvoltare economică cu ajutorul științei și tehnologiei și cu strategia proprie de dezvoltare.

d) Obiectivele sunt grupate pe principalele direcții care au fost dezvoltate în 2019:

1. Micro-nanoelectronică, nanosisteme

- 1.1. Dispozitive, circuite și subsisteme nanoelectronice (tip MEMS/NEMS), cu aplicații în radiofrecvență (microunde, unde milimetrice, sub-milimetrice), în comunicații și în senzori inteligenți - realizate utilizând GaAs, GaN/Si, GaN/SiC, SiC, grafenă și alte materiale nanostructurate, micro-nano tehnologii de procesare;

- 1.2. Micro/nanosisteme electro-mecanice - MEMS/NEMS: microsenzori mecanici (de vibrație, torsiune), senzori de temperatură, presiune, umiditate, care utilizează fenomene electromecanice (unde acustice de suprafață), senzori chimici (pentru gaze inflamabile, toxice, explozibile), sisteme tip „nas electronic“, sisteme de detecție a pesticidelor, microtraductori, sisteme micro- și nanofluidice, microactuatori;
- 1.3. Dispozitive micro-nanoelectronice transparente pe bază de noi materiale (oxizi semiconductori etc.);
- 1.4. Componente și sisteme pe substrat flexibil.
- 2. Micro- și nanodispozitive fotonice**
 - 2.1. Tehnologii fotonice inovative pentru dispozitive optoelectronice și de conversie fotovoltaică pe bază de heterostructuri semiconductoare, noi nanomateriale și nanostructuri (nanocompozite, puncte cuantice, sisteme de materiale hibride, materiale 2D), suprafețe micro/nanoprelucrate.
 - 2.2. Dispozitive micro și nanofotonice avansate pentru procesarea semnalului optic; structuri plasmonice, metamateriale și metasuprafețe pentru controlul proprietăților optice în diferite regiuni spectrale.
 - 2.3. Componente micro- și nanooptice și circuite fotonice integrate pentru aplicații în bio-fotonica, spațiu și securitate (senzori, sisteme de imagistică, comunicații optice, procesarea informației optice).
- 3. Nanotehnologii și materiale avansate**
 - 3.1. Nanotehnologii „bottom-up“ - procese de sinteză chimică, creștere din precursori gazoși, funcționalizare, autoasamblare/asamblare „layer by layer“ pentru obținerea de structuri multistrat hibride, depuneri „dip pen“, EBID;
 - 3.2. Nanotehnologii „top-down“ - procese de nanostructurare pe bază de litografie cu fascicul de electroni, nanoimprint lithography, litografie „dip pen“;
 - 3.3. Creșteri controlate de straturi subțiri (epitaxie MBE, depuneri ALD etc.);
 - 3.4. Noi tehnici de fabricație pentru componente și microsisteme pe baza de materiale semiconductoare, dielectrice, carbonice, polimerice, ceramice, piezoelectrice;
 - 3.5. Tehnologii de creștere și nanostructurare a materialelor pe bază de carbon (grafenă, nanotuburi, carbură de siliciu, diamant nanocristalin);
 - 3.6. Biomateriale pentru sănătate, agricultură, mediu;
 - 3.7. Evaluarea riscului toxicologic (pentru sănătate și pentru mediu) a nanomaterialelor și eco-nanotehnologiilor;
 - 3.8. Studii și analize de evaluare a mecanismelor fenomenologice ale materialelor funcționale și de corelare a proprietăților cu parametrii de proces.
- 4. Integrarea Tehnologiilor Generice Esențiale pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de Specializare Inteligentă**
 - 4.1. Sisteme inteligente pentru aplicații în securitate, spațiu, agricultură, mediu;
 - 4.2. Biosenzori, microsisteme și microtehnologii pentru sănătate - prevenție, monitorizare, diagnostic, tratament;
 - 4.3. Microsenzori autonomi pentru rețele de monitorizare („Internet of Things“),
 - 4.4. Tehnologii și dispozitive pentru generarea și stocarea energiei;

Diverse tehnologii conexe pentru integrare - proiectare/modelare/simulare și caracterizare a dispozitivelor și sistemelor; rapid-prototyping; tehnologii nestandard pentru încapsulare și asamblare
- 5. Noi metode de calcul și inteligență artificială**
 - 5.1 Spintronică;
 - 5.2 Dispozitive și circuite pentru calcul cuantic;
 - 5.3 Dispozitive și circuite pentru arhitecturi de tip neuromorphic.
- 6. Platforme digitale pentru sănătate și securitate societala și de mediu,**
 - 6.1. Diagnostic personalizat, prevenție, monitorizare și tratament sustenabil;
 - 6.2. Biosenzori autonomi și detecția Indicelui de Expunere personala;
 - 6.3. Bio-interfețe om-mașină;
 - 6.4. Monitorizarea mediului;

Domeniile și subdomeniile de cercetare corespund unor direcții majore din PNIII dar și din programele europene, astfel:

Direcțiile de cercetare IMT	Domeniile SNCDI	H2020
1. Micro-nanoelectronică, nanosisteme 2. Micro- și nanodispozitive fotonice	2. Tehnologii Informaționale și de Comunicații, Spațiu și Securitate	„ICT“ „Space“; „Photonics Technologies for Digitising European Industry” FET-OPEN
3. Nanotehnologii și materiale avansate BioMEMS	4. Eco-Nano-Tehnologii și Materiale Avansate 1. Bioeconomie	„Nanotechnologies, Advanced Materials, Biotechnology and Advanced Manufacturing and Processing“
4. Integrarea Tehnologiilor Generice Esențiale Microsenzori/ actuatori	1. Bioeconomie 3. Energie, Mediu și Schimbări Climatice	“Electronis Smart Systems” (EES) „Robotics”
5. Noi metode de calcul și inteligență artificială	2. Tehnologii Informaționale și de Comunicații, Spațiu și Securitate 4. Eco-Nano-Tehnologii și Materiale Avansate	FET-OPENTechnologies Flagship Quantum „ICT“
6. Platforme digitale pentru sănătate și securitate societala și de mediu	5. Sănătate 1. Bioeconomie 3. Energie, Mediu și Schimbări Climatice	Flagship HEALTH EU Climate action and sustainable development Health, demographic change & wellbeing

Direcțiile 1 și 2 (1. *Micro-nanoelectronica, nanosisteme*, 2. *Micro- și nanodispozitive fotonice*) sunt dezvoltate, cu un nivel ridicat de maturitate, constituind domeniile de bază ale IMT în care institutul are cea mai mare experiență, realizări, expertiză și infrastructuri specifice.

Direcția 3 Nanotehnologii și materiale avansate în ce privește Nanotehnologiile este și ea dezvoltată, materialele noi fiind în general utilizate în realizarea de senzori.

Direcția 4, Integrarea Tehnologiilor Generice Esențiale este pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de Specializare Inteligentă, se adresează aplicațiilor pentru realizarea cărora sunt necesare cel puțin două TGE. Este o direcție largă, care corespunde principalelor direcții atât europene (H2020) cât și naționale PNIII.

Direcțiile 5 și 6 au fost abordate recent, inclusiv prin alocarea de resurse.

Alte conexiuni cu SNCDI 2014-2020 sunt legate de realizarea de micro senzori/actuatori - direcția 4) cu aplicații în domeniul bio și agricultură (prioritatea „Bioeconomie“) sau în controlul calității mediului (prioritatea „Energie, mediu și schimbări climatice“). Direcția de cercetare 3 (BioMEMS) este importantă pentru biotehnologiile din prioritatea „Bioeconomie“, dar și pentru prioritatea națională „Sănătate“.

Domeniul Spațiu a continuat să fie prezent și în anul 2019 prin proiecte cu Agenția Spațială Română, ROSA, cu Agenția Spațială Europeană, ESA, prin proiectul „Proba 3”.

În 2019 a continuat derularea unui proiect important pentru colaborarea cu industria românească, proiect din Fonduri Structurale, de tip POC-G „Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE) utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive (TGE-PLAT)“. Prin acesta IMT este implicat într-un domeniu de mare perspectivă pentru competitivitatea industrială, utilizând infrastructura de cercetare performantă, organizată astfel încât să ofere o platformă de colaborare nu numai în cercetare și educație, dar și în activitatea de inovare (colaborare cu firmele). În 2019 s-au derulat 6 proiecte de tip „D“, care se referă la activități de cercetare industrială/experimentală, în colaborare efectivă cu întreprinderile, un proiect de tip B, dedicat serviciilor și accesului la infrastructură și au început 2 proiecte de tip C, cercetări la solicitarea întreprinderilor.

c) Servicii științifice și tehnologice.

IMT București oferă o serie de servicii științifice și tehnologice strâns legate de activitatea sa de cercetare - dezvoltare. Interfața cu utilizatorii este asigurată de IMT-MINAFAB (IMT centre for Micro and NAnoFABrication) www.imt.ro/MINAFAB și prin centrul CENASIC (www.imt.ro/CENASIC).

Infrastructura de cercetare este descrisă în Cap. 6 al raportului. Sintetizăm mai jos principalele aspecte care scot în evidență legătura dintre profilul CD și serviciile asigurate de această infrastructură.

IMT oferă accesul la procese tehnologice și de caracterizare la scară „micro” și respectiv „nano”. Există un „flux” de activități care pleacă de la simularea și proiectarea asistată de calculator, trece prin procese tehnologice de „fabricație” (pe modelul din microelectronică), etape de caracterizare fizică și funcțională și ajunge până la „încercări” electrice și mecano-climatice de fiabilitate. Există echipamente, infrastructură suport (camere „curate”) și expertiză **unică în România care permit realizarea de micro-nanodispozitive electronice și fotonice sau de microsenzori** în condiții de „fabricație de serie mică”. Pornind de la realizarea și utilizarea „măștilor” cu rezoluție la scară micronică, a proceselor fotolitografice se pot obține un număr mare de structuri pe același suport fizic (plachetă semiconductoră). **Unică** este și posibilitatea de a combina această structurare „bidimensională” la scară micronică, fie cu realizarea de structuri tridimensionale (microstructurare „de volum”, prin corodarea materialului cu procedee fizice sau chimice - structuri MEMS), fie cu o structurare la scară nanometrică (utilizând de exemplu litografia cu fascicul de electroni - EBL).

O altă caracteristică a facilității IMT-MINAFAB este aceea că majoritatea proceselor tehnologice și de caracterizare sunt controlate de către cercetători, care aduc și expertiza proprie în realizarea de noi micro-nanodispozitive, dar și în cercetarea de noi fenomene și dezvoltarea de noi procese. Lista proiectelor CD în derulare în 2019 ilustrează potențialul institutului pentru colaborarea în cercetări multidisciplinare, pentru inovare în cooperare cu firmele. IMT oferă nu numai servicii standard, dar și tehnologii de micro-nanofabricație și expertiză în dezvoltare de familii de produse (cum ar fi diverse tipuri de microsenzori sau sisteme de tip „lab- on- chip”).

În același timp, deși infrastructura experimentală s-a înnoit aproape în totalitate în ultimii 12 ani, cheltuielile legate de funcționarea și întreținerea acestei baze materiale au crescut considerabil. Echipamentele tehnologice noi și noile camere „albe”, cu gard de curățenie specific proceselor microelectronice necesită cheltuieli de exploatare ridicate.

În anul 2019 au fost oferite următoarele servicii:

- **Servicii de fabricație măști** (pentru dispozitive microelectronice și micro-senzori)
- **Servicii pentru structurare la scară nanometrică** (nanolitografie EBL și transpunerea configurării pe substrat)
- **Servicii de simulare și proiectare dispozitive MEMS/NEMS, RF MEMS, fotonice, microfluidice, microrobotice**
- **Servicii de procesare structuri MEMS:** DRIE, RIE, corodări umede
- **Servicii depuneri de straturi subțiri** pentru materiale metalice și dielectrice prin diferite tehnici: LPCVD, PECVD, RF sputtering, E-Beam
- **Servicii de depuneri metalice/contacte electrice**
- **Servicii procese termice de oxidare și difuzii bor și fosfor; RTP**
- **Servicii 3D Printing folosind polimeri**
- **Servicii tăiere plachete de siliciu și alte materiale** (sticlă, ceramică, cuarț, carbură de siliciu)
- **Servicii de caracterizare microfizică:** SEM, AFM, SNOM, X-ray, spectroscopie Raman, FTIR, WLI, nanoindentare, elipsometrie
- **Servicii de încapsulare dispozitive microelectronice/microsenzori**
- **Servicii de fiabilitate:** analize termice, vibrații, umiditate
- **Servicii de caracterizare în microunde** în domeniul 0.1-100 GHz (parametrii S)
- **Servicii caracterizare electrică componente și subsisteme DC**
- **Microproducție:** serii mici la comandă în domeniul dispozitivelor/circuitelor microelectronice și al senzorilor, IMT fiind sigurul institut național care deține o dotare și expertiză specifică pentru procese complete de fabricație în domeniul micro-nanoelectronicii, specific micro- și nanosisteme.

SERVICII SPECIALIZATE OFERITE DE LABORATOARELE DE CERCETARE DIN IMT (ofertă de cercetare)

- **Atelier procesare măști:**
 - Servicii tehnologice pentru fabricarea măștilor conform specificațiilor clienților, pentru micro dispozitive/sisteme, microsenzori precum și inscripționarea directă pe plăci de crom, placheta semiconductoră sau suportul beneficiarului, cu dimensiuni maxime de 5 inch (127 cm).
 - Desenare geometrii (layout) pentru realizare măști.

- Facilitate de micro nanofabricație (IMT-MINAFAB):
 - Servicii de procesare structuri MEMS: DRIE, RIE, corodări umede
 - Servicii depuneri de straturi subțiri pentru materiale metalice și dielectrice prin diferite tehnici: LPCVD, PECVD, RF sputtering, E-Beam
 - Servicii procese termice de oxidare și difuzii bor și fosfor; RTP
 - Servicii de caracterizare microfizică și la scară nano
 - Servicii de încapsulare dispozitive microelectronice/microsenzori;
- Laborator de fiabilitate
 - Încercări de fiabilitate/calificare: - stocare la temperatură; - căldură umedă (damp heat); - cicluri termice (cu sau fără umezeală); - șocuri termice; - vibrații - șocuri mecanice; - HAST (Highly accelerated stress test): temperatură ridicată + umiditate + presiune ridicată; - încercări combinate climă + vibrații; - încercări combinate temperatură + vid
 - Caracterizări electrice cu Keithley 4200-SCS Termografie IR cu cameră Flir SC5600;
- Laborator de nanobiotehnologii (Nanosafety):

Caracterizări nanoparticule:

 - determinarea diametrului hidrodinamic al nanomaterialelor (nanoparticule în suspensii sau pulberi)
 - determinarea stabilității soluțiilor de nanoparticule prin analize încărcări electrostatice a nanoparticulelor - determinare zeta potențial
 - Evaluarea potențialului de toxicitate al nanomaterialelor prin analiza comportamentului nanomaterialelor în mediile biologice de dispersie
 - Difractometrie de raze X;
- Laborator de nanostructurare;

Structurare la scară nanometrică utilizând litografia cu fascicul de electroni

- Structurare: Configurare la scară nanometrică prin litografie cu fascicul de electroni (EBL) pentru realizarea de nanostructuri pentru aplicații fotonice, nanoelectronice, structuri SAW pentru aplicații de microunde;
- Laborator de simulare, modelare și proiectare asistată de calculator;

Simulare și Modelare asistată de calculator (folosind metode ca FEM, FVM, BEM, etc.) pentru structuri și microsisteme MEMS/NEMS, micro fluidice;

 - Proiectare (lay-out), simulare și dezvoltare/optimizare de componente și microsisteme MEMS/MOEMS (console, membrane, microgripere) și microfluidice (valve, pompe, microcanale, mixere, filtre) pentru aplicații bio-medicale, microelectronice și micro-robotice
 - Modelare și simulare pentru probleme multifizice; analize mecanice, termice, electrice, piezoelectrice și analize cuplate (statice și tranziente);
- Laborator experimental pentru tehnologii de manufacturare aditivă;
 - cercetare în domeniul manufacturării aditive;
 - prototipare / manufacturare aditivă în polimeri (realizare matrițe, carcase încapsulări de diferite tipuri pentru structuri MEMS, componente robotice cu diferite grade de libertate
 - educație în domeniu (universitar).

IMT BUCUREȘTI este ÎNSCRIS în ERRIS - REGISTRUL NAȚIONAL AL INFRASTRUCTURILOR DE CERCETARE (ERRIS - Engage in the Romanian Research Infrastructures System) (<https://erris.gov.ro/>), având adresa directă <https://erris.gov.ro/IMT-Bucharest>, cu următoarele infrastructuri:

1. Facility for micro-nanostructuring of devices and sytems: <https://erris.gov.ro/Micro-Nanostructuring>
2. CENASIC - Research Centre for Integrated Systems Nanotechnologies and Carbon Based Nanomaterials: <https://erris.gov.ro/CENASIC>
3. Facility for Design, Simulation, Mlcro- and NANOFAbriication of electronic devices and systems (IMT-MINAFAB): <https://erris.gov.ro/MINAFAB>

Servicii în domeniul educației: organizare de cursuri de master în cooperare cu UPB, laboratoare pentru studenți - în special din Universitatea Politehnica București (UPB), cooperare cu școala doctorală din Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației (ETTI), UPB; organizare practică de vară pentru studenții facultății ETTI și Inginerie medicală din UPB.

- **Organizarea EuroNaoForum 2019: Nanotechnology and Advanced Materials Progress under Horizon 2020 and beyond**, ediția 9, cu sprijinul Comisiei Europene și al MCI, prin proiect H2020;
- **Organizarea de evenimente științifice:** Conferința Internațională de Semiconductoare CAS- a 42-a ediție în 2019 (eveniment IEEE);
- **Editare de publicații științifice-** în cooperare: „Romanian Journal for Information Science and Technology (ROMJIST)”, publicație ISI, Academia Română; Seria “Micro- Nanoengineering”, volume apărute în Editura Academiei Române.

2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCD.

Nu au existat modificări în sensul Fuziuni, divizări, transformări.

3. Structura de conducere a INCD

3.1. Consiliul de administrație;

În anul 2019, Consiliul de Administrație al IMT București a avut următoarea componentă, după cum urmează:

01.01.2019 - 04.09.2019

1. Miron-Adrian DINESCU - Președinte, Director General al IMT București
2. Mircea DRAGOMAN - Membru, Președintele Consiliului Științific - IMT București
3. Letiția-Clara PAVELESCU - Membru, Reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
4. Roxana IONITA - Membru, Specialist, Ministerul Cercetării și Inovării
5. Ana SCAFETTA - Membru, Reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale;
6. Romulus Valeriu Flaviu TURCU - Membru, Specialist, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca

În următoarea perioadă au avut loc următoarele modificări ale Consiliului de Administrație:

- În data de 04.09.2019, a fost numit domnul Viorel Paul NISTOR, reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice în calitate de membru prin Ordinul MCI nr. 532/04.09.2019. În data de 01.11.2019 mandatul domnului Viorel Paul NISTOR a încetat.
- În data de 09.10.2019 a încetat mandatul domnului Romulus Valeriu Flaviu TURCU - Membru, Specialist, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca. Dl. Sorin Mircea Axinte, a fost numit Membru, Specialist, în conformitate cu Ordinul MCI 628/17.10.2019.
- În data de 08.11.2019 a încetat mandatul doamnei Ana SCAFETTA - Membru, Reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale.

Astfel, în luna noiembrie și decembrie, Consiliul de Administrație al IMT București a avut următoarea componență:

1. Miron-Adrian DINESCU - Președinte, Director General al IMT București
2. Mircea DRAGOMAN - Membru, Președintele Consiliului Științific - IMT București
3. Letiția-Clara PAVELESCU - Membru, Reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
4. Roxana IONITA - Membru, Specialist, Ministerul Cercetării și Inovării
5. Sorin Mircea AXINTE - Membru, Specialist, Președinte Asociația Română pentru Inovare, Administrator al Parcului Științific și Tehnologic MINATECH.RO București.

Raportul de activitate al Consiliului de Administrație este prezentat ca Anexa 1, p 159, a prezentului raport.

3.2. Directorul general;

Dr. Miron Adrian Dinescu

Raportul Directorului general cu privire la execuția mandatului și a modului de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin contractul de management este prezentat ca anexă la raportul de activitate al CA, Anexa 2 p 168.

3.3. Consiliul științific;

1. Dr. Mircea Dragoman - Președinte al Consiliului Științific
2. Dr. Alexandru Müller- membru CS
3. Dr. Miron Adrian Dinescu - membru CS
4. Dr. Raluca Müller - membru CS
5. Dr. Carmen Aura Moldovan - membru CS

3.4. Comitetul director.

1. Director general: Dr. Miron Adrian Dinescu
2. Director științific: Dr. Raluca Müller
3. Director tehnic: Dr. Dan Vasilache

4. Director economic: Ec. Constantina Simon
5. Director CNT: Dr. Radu Cristian Popa
6. Director CENASIC: Dr. Mircea Dragoman
7. Director MIMOMEMS: Dr. Alexandru Müller
8. Director CINTECH: Dr. Carmen Aura Moldovan

4. Situația economico-financiară a INCD

Capitol	Subcapitol	Anul 2019	Anul 2018
4.1 Patrimoniul stabilit pe baza situației financiare anuale la 31 decembrie	Total, din care:	42.017.324	34.904.430
	Active imobilizate	25.410.607	26.175.344
	Active circulante	16.578.759	8.595.067
	Cheltuieli în avans	27.958	134.019
	Datorii totale	13.419.518	7.975.148
	Venituri în avans	10.941.264	9.159.556
	Capitaluri proprii	17.656.542	17.769.726
4.2 Venituri totale	Total, din care:	33.005.573	29.682.600
	Venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (Lista contractelor este prezentată în Anexa 3), din care:	32.093.046	29.265.198
	- Fonduri publice naționale	25.680.413	24.547.259
	- Fonduri publice internaționale	2.090.031	442.602
	- Fonduri structurale	4.322.602	4.275.337
	Venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor);	21.655	0
	Venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală), din care:	823.555	385.473
	- Venituri din închirieri	166.374	160.813
	- Venituri din servicii, alte servicii	657.181	224.660
	Subvenții/transferuri, din care:	0	0
	- Venituri de la bugetul consolidat al statului		
	- Venituri de la alți creditori		
	Venituri financiare	67.317	31.928
4.3 Cheltuieli totale	Total, din care	32.860.098	29.607.300
	a.- cheltuieli cu personalul/ ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli;	19.997.527/ 60,86	18.381.456/ 62,08
	b.- cheltuieli cu utilitățile/ ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli;	757.489/ 2,3	573.476/ 1,94
	c.- alte cheltuieli.	12.105.082	10.652.368
4.4 Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și	- Câștigul mediu lunar pe personal de cercetare-	8.267	8.301

defalcăt pe categorii);	dezvoltare - lei		
4.5 Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI;	Total, din care	3.344.035	8.884.638
	- echipamente pt. laboratoarele de cercetare	2.431.680	802.249
	- reevaluări	0	7.993.669
	- investiții de la Bugetul de Stat	827.460	0
4.6 Rezultate financiare/rentabilitate	- Profit brut	145.475	75.300
	- Profit net	91.962	48.663
	- Rata rentabilității economice (ROA)	0.35	0,22
	- Marja profitului net	0.28	0,16
4.7 Situația (datorii totale, datorii istorice, datorii curente);	Total, din care:	13.419.518	7.975.148
	- Datorii istorice	0	0
	- Datorii curente, din care	13.419.518	7.975.148
	- Venituri de la bugetul consolidat al statului	815.900	680.971
	- Venituri de la alți creditori	12.603.618	7.294.177
4.8 Pierdere brută		0	0
4.9 Evoluția performanței economice;	Rata activelor imobilizate	0.60	0,75
	Rata stabilității financiare	42.02	51,11
	Rata autonomiei financiare	42.02	51,11
	Lichiditatea generală	123.75	107,77
	Rata solvabilității generale	313.11	435,98
4.10 Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI;	Productivitatea muncii pe total personal;	168395,78	161318,48
	Productivitatea muncii pe personal de CDI;	204414,31	203230,54
4.11 Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte).			
4.4 Profitul brut		145.475	75.300

5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

Rolul resurselor umane este fundamental pentru funcționarea eficientă a oricărei organizații.

Pentru IMT București resursa umană bine pregătită reprezintă o prioritate. O resursă umană bine pregătită poate câștiga proiecte; o resursă umană bine pregătită, dar insuficientă sub aspect numeric, nu poate aduce o creștere semnificativă a cifrei de afaceri care reflectă, în mare măsură, valoarea proiectelor câștigate și a competitivității științifice.

5.1 total personal, din care:

Total personal în IMT în anul 2019: 199

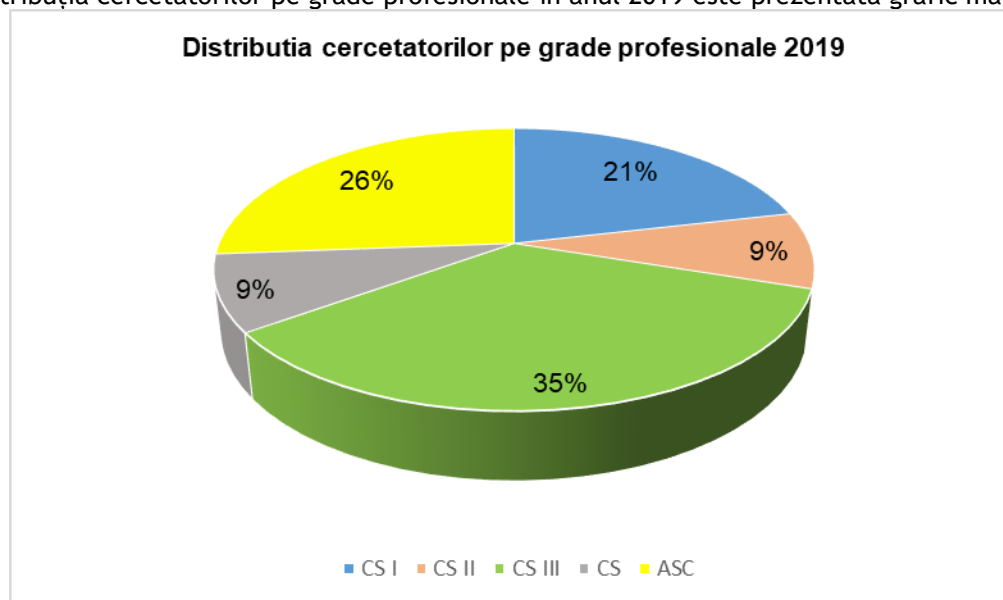
în anul 2018: 198 (133 cu studii superioare)

din care în cercetare dezvoltare: 154 în anul 2019 (152 în anul 2018)

b. personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare: 85 în 2019 / 85 în 2018

Distribuția pe categorii de vârstă a personalului de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare este prezentată în tabel pentru anii 2019 și 2018.

Distribuția cercetătorilor pe grade profesionale în anul 2019 este prezentată grafic mai jos:



c. pondere personal (total și pe grade științifice) în total personal angajat este prezentată în tabele următoare pentru anii 2019 și 2018.

d. gradul de ocupare a posturilor este prezentată în tabele următoare pentru anii 2019 și 2018.

2019

STRUCTURA PERSONAL	TOTAL, CF. STAT FUNCTII APROBAT DE CA	TOTAL, CF. STAT PERSONAL APROBAT, din care	GRADUL DE OCUPARE	PERSONAL [20-35 ani]				PERSONAL [36-45 ani]				PERSONAL [46-55 ani]				PERSONAL [56-65 ani]				PERSONAL [> 65 ani]			
				F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%
PERSONAL, din care:	209	199	95	18	20	38	19	23	21	44	22	20	29	49	25	26	26	52	26	8	6	14	7
CERCETATORI STIINTIFICI, din care:	108	103	95	15	18	33	32	13	12	25	24	7	15	22	21	7	7	14	14	3	6	9	9
CS I	22	22	100	0	0	0	0	1	1	2	9	3	4	7	32	7	2	9	41	1	3	4	18
CS II	10	9	90	0	0	0	0	2	1	3	33	0	3	3	33	0	1	1	11	0	2	2	22
CS III	36	36	100	4	2	6	17	8	7	15	42	2	6	8	22	0	4	4	11	2	1	3	8
CS	12	9	75	3	1	4	44	2	1	3	33	1	1	2	22	0	0	0	0	0	0	0	0
ASC	28	27	96	8	15	23	85	0	2	2	7	1	1	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
INGINERI DEZVOLTARE TEHNOLOGICA, din care:	16	14	88	1	1	2	14	0	3	3	21	1	2	3	21	3	3	6	43	0	0	0	0
IDT I	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
IDT II	1	1	100	0	0	0	0	0	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IDT III	9	7	78	0	0	0	0	0	1	1	14	1	1	2	29	1	3	4	57	0	0	0	0
IDT	5	5	100	1	1	2	40	0	1	1	20	0	0	0	0	2	0	2	40	0	0	0	0
PERSONAL AUXILIAR STUDII SUPERIOARE ACTIV. CD	20	19	95			0	0			0	0			0	0			0	0			0	0
PERSONAL AUXILIAR STUDII MEDII ACTIV. CD, din care:	19	18	95	0	0	0	0	1	2	3	17	2	2	4	22	5	3	8	44	1	2	3	17
T I	19	18	95	0	0	0	0	1	2	3	17	2	2	4	22	5	3	8	44	1	2	3	17
T II	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100
T III	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100
T S	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100
PERSONAL DIN APARATUL FUNCTIONAL, din care:	46	45	98	2	1	3	7	3	2	5	11	11	8	19	42	9	8	17	38	1	0	1	2
INGINERI	2	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	50	0	1	1	50	0	0	0	0
ECONOMISTI	12	11	92	1	0	1	9	2	0	2	18	5	0	5	45	3	0	3	27	0	0	0	0
JURISTI	1	1	100	0	0	0	0	1	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALTII CU STUDII SUPERIOARE	2	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	50	1	0	1	50	0	0	0	0
ALTII CU STUDII MEDII	29	29	100	1	1	2	7	0	2	2	7	4	8	12	41	5	7	12	41	1	0	1	3

2018

STRUCTURA PERSONAL	TOTAL, CF. STAT FUNCTII APROBAT DE CA	TOTAL, CF. STAT PERSONAL APROBAT, din care	GRADUL DE OCUPARE	PERSONAL [20-35 ani]				PERSONAL [36-45 ani]				PERSONAL [46-55 ani]				PERSONAL [56-65 ani]				PERSONAL [> 65 ani]			
				F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%	F	B	T	%
PERSONAL, din care:	215	198	92	18	20	38	19	23	21	44	22	20	30	50	25	26	25	51	26	8	6	14	7
CERCETATORI STIINTIFICI, din care:	109	96	88	16	15	31	32	10	9	19	20	5	18	23	24	7	8	15	16	4	4	8	53
CS I	22	22	100	0	0	0	0	2	1	3	14	2	4	6	27	7	3	10	45	1	2	3	14
CS II	10	10	100	1	0	1	10	2	1	3	30	0	3	3	30	0	1	1	10	0	2	2	20
CS III	38	36	95	4	2	6	17	6	6	12	33	2	9	11	31	0	4	4	11	3	0	3	8
CS	12	8	67	4	1	5	63	0	1	1	13	1	1	2	25	0	0	0	0	0	0	0	0
ASC	27	20	74	7	12	19	95	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
INGINERI DEZVOLTARE TEHNOLOGICA, din care:	16	14	88	1	3	4	29	0	1	1	7	1	2	3	21	3	3	6	43	0	0	0	0
IDT I	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
IDT II	1	1	100	0	0	0	0	0	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IDT III	9	7	78	0	1	1	14	0	0	0	0	1	1	2	29	1	3	4	57	0	0	0	0
IDT	5	5	100	1	2	3	60	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	40	0	0	0	0
PERSONAL AUXILIAR STUDII SUPERIOARE ACTIV. CD	25	23	92	0	1	1	4	6	7	13	57	2	0	2	9	3	1	4	17	2	1	3	13
PERSONAL AUXILIAR STUDII MEDII ACTIV. CD, din care:	19	19	100	0	0	0	0	0	1	1	5	4	2	6	32	4	6	10	53	1	0	1	10
T I	19	19	100	0	0	0	0	0	1	1	5	4	2	6	32	4	6	10	53	1	0	1	10
T II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERSONAL DIN APARATUL FUNCTIONAL, din care:	46	46	100	1	1	2	4	7	3	10	22	8	8	16	35	9	7	16	35	1	1	2	4
INGINERI	2	2	100	0	0	0	0	1	0	1	50	0	1	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0
ECONOMISTI	12	12	100	1	0	1	8	4	0	4	33	4	0	4	33	3	0	3	25	0	0	0	0
JURISTI	1	1	100	0	0	0	0	1	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALTII CU STUDII SUPERIOARE	2	2	100		0	0	0	1	0	1	50	1	0	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0
ALTII CU STUDII MEDII	29	29	100	0	1	1	3	0	3	3	10	3	7	10	34	6	7	13	45	1	1	2	7

Fundamentarea menținerii în activitate conform reglementarilor în vigoare:

- Nota 1 se vor lua în considerare aplicarea prevederilor din codul muncii coroborat cu cele din Lg 319 din 2003, inclusiv pentru persoanele care au statutul de pensionar MAPN, MAI etc. care îndeplinesc cumulativ condițiile de pensionare
- Nota 2 Persoanele sunt coordonatori de proiecte H2020, naționale. Cei care sunt CS1, au aprobarea menținerii în activitate dată de Consiliul Științific. Cei care sunt CS2 și CS3, au contracte pe durata determinată și lucrează pe proiecte.
- Nota 3 Personalul auxiliar lucrează pe durata determinată, în cadrul unor proiecte.
- Nota 4 Personalul lucrează pe perioada determinată, în cadrul unor proiecte.

NOTA

- datele se prezintă pentru anul n, an pentru care se face raportarea cât și analiza comparativ cu anul n-1 (*punctul 5.1*)
- datele se prezintă atât ca total cât și pentru filiale, unde este cazul
- MCI poate solicita prezentarea informațiilor distinct, în format Excel

d. număr conducători de doctorat: 1 (2019)/2 (2018)

e. număr de doctori: 72 (2019) / 71 (2018)

- Stagii de pregătire doctorală 2019

Număr teze de doctorat susținute în 2019: 3

Nr. crt.	Nume, Prenume	Tema de doctorat	Domeniul	Locul
1.	Romanițan Cosmin	Nanomateriale pentru aplicații optoelectronice: proprietăți, mecanisme de transport, aplicații	Fizica	UB Fizica
2.	Firtat Ionut Bogdan	Dispozitive MEMS cu aplicații biomedicale	Electronica	UPB ETTI
3.	Tucureanu Vasilica	Nanomateriale pe baza de itriu pentru aplicabilitate în optoelectronica	Ingineria materialelor	Universitatea Transilvania Brașov

În 2019 au urmat stagii de pregătire doctorală 22 angajați, conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Nume, Prenume doctorand	Tema de doctorat	Domeniul	Locul
1.	Anghel Elena Simona	Utilizarea grafenei verticale în diferite aplicații	Științe exacte: Chimie	UPB-Chimie aplicata si știința materialelor
2.	Apostol Adrian Alexandru	Combinații complexe atașate pe suport de grafena/ derivați de grafena	Științele naturii, chimie, chimie anorganica	UB Chimie
3.	Bratosin Irina Nicoleta	Noi nanostructuri hibride pentru aplicații de stocare a energiei	Fizica stării condensate	UB Fizica
4.	Burinaru Tiberiu	Detecția celulelor tumorale din sânge în carcinomul mamar la canide	Anatomie patologica	Medicina veterinara București
5.	Caramizoiu Stefan	Echipament multispectral pentru trasabilitatea alimentara	Fizica	UB Fizica
6.	Chiriac Eugen	Studiul interfețelor în microcanale sub influența câmpurilor externe	Energetica / Microfluidică	UPB Energetica
7.	Corman Ramona	Lens-less microscopy, 2D / 3D imaging: Prototype and applications	Optica si fotonica	Universitatea Paris Saclay
8.	Costache Andreea Cristina	Cercetări privind dezvoltarea modelelor eficiente de business pentru organizațiile industriale din domeniul fabricației aditive	Inginerie industrială	UPB-IMST
9.	Enache Stefan	Servicii de rețea flexibile în tehnologii cloud computing	Telecomunicații	UPB ETTI
10.	Firtat Ionut Bogdan	Dispozitive MEMS cu aplicații biomedicale	Electronica	UPB ETTI
11.	Laszlo Edwin-Alexandru	Plasma cleaning of diagnostic metallic mirrors embedded inside Thermonuclear Fusion reactors and/or laser systems	Fizica (Fizica Plasmei)	UB Fizica
12.	Marinescu Roxana Maria	Prelucrări în procese de fabricare a sistemelor micro-electro-mecanice	Științe ingineresti	Facultatea Ingineria si Management-ul Sistemelor Tehnologice
13.	Muscalu George Stelian	Microsisteme de captare a energiei pentru aplicații biomedicale sau de mediu	Electronica	UPB ETTI
14.	Mladenovic Damir-Victor	Geometrii de nanomateriale termoelectrice cu diferite	Fizica	UB Fizica

		funcționalități		
15.	Paun Costel	Cercetări privind influența factorilor externi asupra unor substanțe polimerice.	Inginerie Electrica	UPB
16.	Pistritu Florian	Skin-Sensors: Contribuții tehnologice și de dispozitiv	Electronica	UPB ETTI
17.	Romanitan Cosmin	Nanomateriale pentru aplicații optoelectronice: proprietăți, mecanisme de transport, aplicații	Fizica	UB Fizica
18.	Simionescu Octavian Gabriel	Dezvoltarea proceselor de creștere a materialelor carbonice pentru senzori și aplicații în domeniul energiei	Fizica	UB Fizica
19.	Tincu Bianca Catalina	Utilizarea grafenei în aplicații de tip theranostics	Chimie generala	Chimie aplicata si știința materialelor
20.	Tucureanu Vasilica	Nanomateriale pe baza de itriu pentru aplicabilitate în optoelectronica	Ingineria materialelor	Universitatea Transilvania Brașov
21.	Vasile Eugenia	Biomateriale cu nanoparticule magnetice	Științe ingineresti	Chimie aplicata si știința materialelor
22.	Varasteanu Pericle	Heterostructuri plasmonice pentru aplicații în opto - electronica : studii teoretice si experimentale	Optica Spectroscopie Plasma Laseri	Universitatea București, Facultatea de Fizica

- Stagii de pregătire masterală 2019. Număr masteranzi: 11

Nr. crt.	Nume, Prenume masterand	Domeniul masterului	Locul
1.	Apostol Adrian Alexandru	Chimia materialelor avansate	UB Chimie
2.	Bratosin Irina Nicoleta	Fizica materialelor avansate si nanostructuri	UB Fizica
3.	Bujor Alexandru Mihai	Chimia medicamentelor si produselor cosmetice	UB Chimie
4.	Bulzan George Andrei	Fizica teoretica si computațională	UB Fizica
5.	Calinoiu Ramona Elena	Sisteme informatice în medicina	UPB Automatica si calculatoare
6.	Constantin Elena	Sisteme informatice în medicina	UPB Automatica si calculatoare
7.	Gavrila Rolando Lucian	Fizica materialelor avansate si nanostructuri	UB Fizica
8.	Laszlo Edwin-Alexandru	Optica, spectroscopie si laseri	UB Fizica
9.	Negreci Felicia Maria	Ingineria nanostructurilor si proceselor neconventionale	UPB Ingineria si managementul sistemelor tehnologice
10.	Purcarea Alexandra Mihaela	Chimie si biochimie	UB Chimie
11.	Stoian Marius Constantin	Chimia materialelor avansate	UB Chimie

5.2 informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare);

Perfecționarea resurselor umane reprezintă o preocupare permanentă. Angajați ai INCD pentru Microtehnologie - IMT București au participat la diferite activități de perfecționare, respectiv cursuri de masterat, doctorat, sau cursuri de specializare profesională.

Cursuri de perfecționare a salariaților INCD pentru Microtehnologie IMT București 2019					
Nr. crt.	Tema cursului	Organizatorul cursurilor de perfecționare	Durata cursului	Persoane instruite	Nr. Persoane instruite
1.	Stagiu de documentare și cercetare în fabricația prin metode chimice și caracterizare de materiale compozite avansate (materiale compozite cu oxizi metalici, grafena etc. în matrice polimerică).	Center of Materials Technology and Photonics (CEMATEP) http://www.cemat.ep.teicrete.gr , TEI Crete, Heraklion, Greece.	02.06-08.06.2019	Angela Baracu	1
2.	Stagiu de instruire teoretică și practică privind tehnicile de depunere de tip "spray" și „spray pyrolysis”,	Centrul de Tehnologie Materialelor și Fotonica (CEMATEP), Heraklion, Grecia.	7- 11 mai 2019	Raluca Gavrilă	1
3.	Stagiu de pregătire privind dezvoltarea și realizarea de noi structuri de tip Schottky/MOS pe SiC cu aplicații în domeniul senzorilor din medii ostile	Centrului National de Microelectronica (CNM - CSIC Barcelona)	13-17 mai 2019	Razvan Pascu	1
4.	Stagiu de documentare și cercetare în fabricația prin metode chimice și caracterizarea materiale compozite avansate cu grafena pentru aplicații în protecția împotriva radiațiilor electromagnetice.	CEMATEP, TEI Crete, Heraklion, Greece.	01.04-12.05.2019	Mirela Petruta Sucheas	1
5.	Stagiu de documentare și cercetare în fabricația prin metode chimice, caracterizare de materiale compozite avansate (materiale compozite cu oxizi metalici, grafena etc. în matrice polimerică) și realizarea de celule solare organice	CEMATEP, Department of the Electrical and Computer Engineering, Hellenic Mediterranean University, Heraklion, Crete, Greece	02.06-08.06.2019	Roxana Tomescu	1
6.	Stagiu de cercetare și instruire la caracterizarea prin difracție de raze X a filmelor epitaxiale crescute prin epitaxie cu fascicul molecular (MBE) pe bază de galiu cu un echipament de laborator diferit față de cel din IMT-București.	Institutul Național de Științe Aplicate (INSA-Rennes), Departamentul de Fonică (FOTON-NSA), Rennes, Franța	15-21 Septembrie 2019	Cosmin Romanișan	1
7.	Stagiu de cercetare și	QUTE - Pavillion of	27 septembrie- 6	Rebeca Tudor	1

	instruire- aspecte teoretice și practice despre distribuții de chei cuantice pe baza protocolului BB84, comunicații cuantice experimentale, telecomunicații clasice, lasere și comutatoare optice și experimente despre comunicații cuantice pentru sateliți. Quapital Summer School	Quantum Technology, Research Center for Quantum Information Institute of Physics, Slovak Academy of Sciences - RCQI IoP SAS) și	octombrie 2019		
8.	Quapital Summer School”, Bratislava, Slovacia	Centrul de Cercetare pentru Informație Cuantică (RCQI), Institutul de Fizică, Academia Slovacă de Științe, Bratislava, Slovacia.	30 septembrie-4 octombrie 2019,	Claudia Năstase	1
9.	Stagiu de cercetare și instruire în măsurători care sa permită caracterizarea performanțelor unui super-capacitor	Laboratorul de Nanoelectronică din EPFL (NanoLab - EPFL),	04-09 Noiembrie 2019, Lausanne, Confederația Elvețiană	Silviu Dinulescu	1
10.	Scoala de vară	International Summer School on Imaging for Medical Application	16-20 septembrie 2019, București	Loredana Draghiciu	1
11.	Training pentru utilizarea resursei AAAS e-Resource Science	ROMDIDAC SA	18 aprilie 2019	-	11
12.	Training acces la literatura științifică	ANELIS	17 octombrie 2019	Negreci Felicia Anghel Elena Istrate Anca Constantin Elena Calinoiu Ramona Bulzan George Caramizoiu Stefan Dediu Violeta Stanila Elena	9
13.	Fiscalitate si contabilitate	Rentrop Straton	1 zi	Violeta Dehalt Constantina Simon	2
14.	Codul muncii si Registrul de evidenta a salariaților 2019	TAK Education	1 zi	Stela Odagiu	1
15.	conferința Națională Cariera ta in HR - Comunicare, recrutare, engagement	Rentrop Straton	1 zi	Daniela Bucur	1
16.	Conferința Națională a CECCAR	CECCAR	1 zi	Ermina Violeta Dehalt	1
17.	Arhivar	Academia de Politie	12 zile	Maria Chireanu	1
18.	Analiza implementării standardelor de control intern managerial	INCIR	1 zi	Ermina Violeta Dehalt	1
19.	Atelier TVA	Rentrop&Straton	1 zi	Constantina Simon	3

				Elena Giuglea Dorina Vicol	
20.	Auditor Intern	ABC Point Consulting	4 zile	Violeta Ermina Dehalt	1
21.	Auditor intern in sectorul public	ANCIA Training SRL	13 zile	Constantina SIMON	1
22.	Control financiar preventiv - Control de gestiune	ATC Training	5 zile	Dorina Vicol Elena Giuglea	2
23.	Biblioteca de spete a experților în achiziții publice	ANCIA Training SRL	6 zile	Marilena OANCEA	1
24.	Control financiar preventiv - Control de gestiune	ATC&IT Solutions SRL	5 zile (60 de ore)	Cristina COSTACHE	1
25.	Biblioteca de spete a experților în achiziții publice	ANCIA Training SRL	5 zile	Petruta COSTACHE	1
26.	Management financiar contabil	ATC&IT Solutions SRL	5 zile (60 de ore)	Mariana NEGROIU	1
27.	Managementul laboratoarelor de etalonări și încercări	Asociația Laboratoarelor din Romania ROLAB	2 zile	Octavian Buiu, Narcis Octavian Ionescu, Roxana Maria Marinescu	3
28.	Auditor intern al sistemelor de management pentru laboratoare conform ISO 19011:2018 si ISO/IEC 17025:2018	Asociația Laboratoarelor din Romania ROLAB	3 zile	Roxana Maria Marinescu, Narcis Octavian Ionescu, Octavian Buiu	3
29.	The power of Story Telling	MEDIA DOR	2 zile	Stela Culic	1
30.	Training utilizare echipament Lake Shore	Italia	4 zile	Ionel Ticu, Dan Adrian Vasilache, Viorel Avramescu	3
31.	Sudura cu fire de aur si aluminiu	Germania	5 zile	Vasile Dumitrescu Damir Mladenovic Mihaila Silviu	3
Total cursuri: 31		Total zile instruire 167 zile		Total persoane participante 45 persoane	

5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare (mod de recrutare, de pregătire, de motivare, colaborări și schimburi internaționale etc.).

De-a lungul anilor, IMT București a implementat politici de resurse umane concretizate prin diverse programe, activități, măsuri, menite să contribuie la atragerea, menținerea și dezvoltarea profesională continuă a angajaților săi:

- Asigurarea unui climat social și salarial stimulat și motivant;
- Facilitarea perfecționării continue a personalului prin participarea la cursuri, școli de vară, stagii în străinătate în laboratoare de prestigiu;
- Susținerea participării la conferințe naționale și internaționale, pentru prezentarea rezultatelor cercetării și pentru inițierea de parteneriate, din România și din alte țări;
- Crearea un sistem de stimulare a cercetătorilor, bazat pe performanță: acordarea de sporuri directorilor de proiecte, sprijinirea pregătirii și susținerii doctoratului etc.;
- Organizarea de concursuri pentru atestarea personalului performant, pentru promovare științifică/profesională, pentru cercetători și IDT (ingineri de dezvoltare tehnologică).
- Dezvoltarea unei strategii speciale de atragere și sprijin pentru tinerii absolvenți de facultate, masteranzi sau doctoranzi, cu înclinații și aptitudini spre cercetarea științifică, măsură care a contribuit la reducerea mediei de vârstă în institut.
- Permanența preocupare pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă și a calității mediului de lucru, precum și monitorizarea/controlul periodic al stării de sănătate a personalului institutului.

Politica de resurse umane a institutului este vitală pentru implementarea strategiei de dezvoltare a INCD pentru Microtehnologie - IMT București, care are ca obiective:

- Identificarea, atragerea și stabilizarea personalului de cercetare tânăr/respectiv specializat pe activități de integrare (electronică și software).
- Formarea și dezvoltarea continuă a resursei umane.
- Creșterea raportului dintre personalul de cercetare și cel administrativ.

Politica de resurse umane se manifestă în principal pe trei direcții:

- Atragerea și selecția riguroasă a personalului științific performant și menținerea acestuia în institut;
- Motivarea personalului, prin: (a) procesul de perfecționare continuă a pregătirii; (b) flexibilitatea încadrării în activitatea institutului, în funcție de aptitudini și dorințe personale; (c) stimulente materiale și morale, în particular promovarea profesională;
- Deschiderea spre comunicare și cooperare în interiorul și exteriorul institutului, ca o componentă esențială a „culturii de organizație” (participare la conferințe internaționale, implicarea în proiecte europene).

Printre acțiunile specifice se numără:

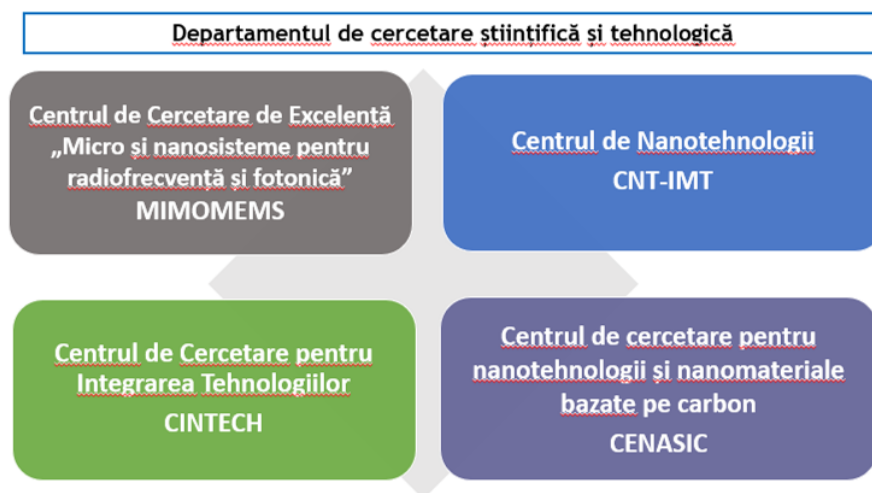
- Monitorizarea surselor optime de RU - universități din țară și UE.
- Optimizarea selecției prin: (i) identificarea candidaților interesați în timpul cursurilor/stagiilor din IMT; (ii) sugestii de teme de licență/doctorat corelate; (iii) implicarea în proiecte de cercetare.
- Identificarea unor mecanisme de susținere financiară a studenților interesați să desfășoare activități de cercetare în institut
- Menținerea flexibilității încadrării în activitatea institutului, în funcție de aptitudini și dorințe personale
- Acordarea de recompense materiale și morale, cu accent pe promovarea profesională și pe stagii profesionale.

Resursa umană este evaluată anual și i se acordă calificative. Se iau în considerare indicatorii de performanță științifică, tehnologică și managerială (dacă este cazul). Indicatorii sunt specifici activității depuse (fișa postului) și locului de muncă.

6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare;

Laboratoarele de cercetare-dezvoltare aparțin de **Departamentul de cercetare științifică și tehnologică** și sunt structurate în **4 centre**, care grupează **11 laboratoare de cercetare-dezvoltare**. Toate aceste entități fac parte din Organigrama institutului și sunt compartimente organizatorice care grupează personal CD. În continuare sunt prezentate cele patru centre și laboratoarele de cercetare-dezvoltare ale IMT București.



1. **Centrul de cercetare de excelență „Micro și nanosisteme pentru radiofrecvență și fonică” (MIMOMEMS)** este coordonat de dr. Alexandru Muller și conține 2 laboratoare de cercetare-dezvoltare:

- **L3- Laboratorul de Micro și Nanofonică**

Laboratoare experimentale: (i) Spectrometrie Raman, (ii) Microscopie de scanare în câmp optic apropiat

- **L4- Laboratorul de Microstructuri, Dispozitive și Circuite de Microunde**

Laboratoare experimentale: (i) Caracterizare pe placheta în domeniul microundelor și undelor milimetrice până la 110 GHz, (ii) Profilometrie în lumină albă

2. **Centrul de nanotehnologii (CNT-IMT)** conține 3 laboratoare de cercetare-dezvoltare:

- **L1-Laboratorul de Nanotehnologii**

Laboratoare experimentale: (i) Microrețele (*microarrays*), (ii) Microscop electrochimic cu baleiaj (*Scanning Electro Chemical Microscope - SECM*), (iii) Nanoparticule, (iv) Spectrometru electrochimic de impedanță (*Electrochemical Impedance Spectrometer - EIS*), (v) Electrochimie, (vi) Spectroscopie de suprafață, (vii) Difractometrie de raze X

- **L6- Laboratorul de Caracterizare Microfizică și Nanostructurare**

Laboratoare experimentale: (i) Structurare și caracterizare cu fascicul de electroni: E_Line nano-engineering work station, (ii) Microscop de probă cu baleiaj (*Scanning Probe Microscope - SPM*), (iii) Microscop electronic cu baleiaj (*Scanning Electron Microscope - SEM*), (iv) Nanoindentare, (v) Nanolitografie (*Dip pen Nanolithography*)

- **L9- Laboratorul de Nanotehnologie Moleculară**

3. **Centrul de cercetare pentru integrarea tehnologiilor - micro-nano-biotehnologii (CINTECH)** conține 3 laboratoare de cercetare-dezvoltare:

- **L2- Laboratorul de Microsisteme pentru Aplicații Biomedicale și de Mediu**

- **L8- Laboratorul de Tehnologii Ambientale**

- **L10- Laboratorul de Micro și Nanofluidică**

Laborator experimental: Corodare uscata pe baza de ioni reactivi (RIE si ICP-RIE)

4. Centrul de cercetare-dezvoltare pentru nanotehnologii și nanomateriale bazate pe carbon (CENASIC)

conține 3 laboratoare de cercetare-dezvoltare si 8 laboratoare experimentale, nou create in cadrul proiectului cu același nume, din Fonduri structurale, finalizat in 2015:

- **L5- Laboratorul de Simulare, Modelare și Proiectare Asistată de Calculator**

Laboratoare experimentale: (i) Modelare - simulare pentru microsiseme/rețea de training (ii), *Rapid Prototyping*

- **L7- Laboratorul de Fiabilitate**

Laborator experimental de fiabilitate în domeniul micro-nanosistemelor integrate

- **L11 - Laboratorul pentru nanotehnologii și nanostructuri bazate pe carbon**

Laboratoare de cercetare experimentale, nou create prin proiectul de Fonduri Structurale POS CCE in cadrul *Centrului de cercetare pentru nanotehnologii dedicate sistemelor integrate și nanomateriale avansate pe baza de carbon - CENASIC*:

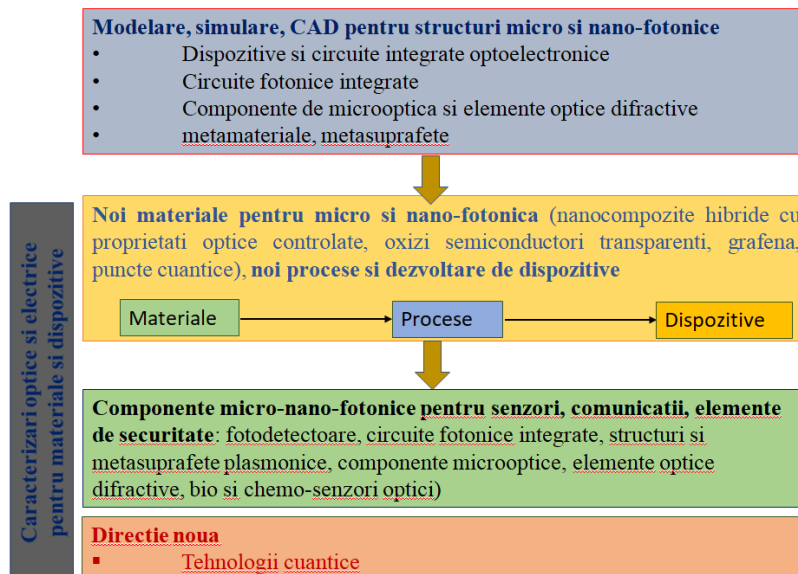
- 1- *Laborator de procese termice si depuneri chimice din faza de vapori*
- 2 - *Laborator de procesare nanomateriale si nanostructuri pe baza de carbon*
- 3 - *Laborator de spectrometrie a straturilor subțiri*
- 4 - *Laborator de tehnologii pentru grafena*
- 5 - *Laborator pentru chimia interfețelor hibride*
- 6 - *Atelier electromecanic si pentru pregătirea probelor*
- 7 - *Laborator pentru testări electromecanice si fiabilitate*
- 8 - *Laborator de simulare-proiectare pentru MEMS/NEMS cu materiale carbonice*

L3 - Laboratorul de Micro și Nanofotonică

Laboratorul de micro- și nano-fotonică este membru al centrului de excelență european „European Centre of Excellence in Microwave, Millimetre Wave and Optical Devices, based on Micro-Electro-Mechanical Systems for Advanced Communication Systems and Sensors“ (MIMOMEMS), finanțat prin programul „Regional potențial“ - FP7 REGPOT.

1. Misiune: Cercetare, dezvoltare și educație în domeniul micro și nano-fotonicii

2. Domenii de activitate:

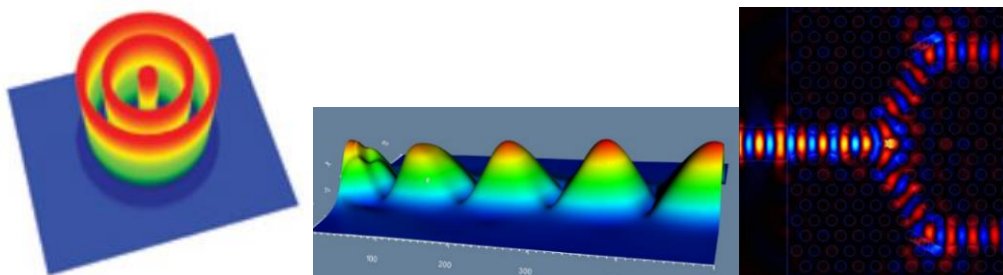


3. Echipă:

1. Dr. Dana Cristea - CS I, dr. în optoelectronică și materiale pentru electronică, șef laborator
2. Dr. Munizer Purica - CS I, dr. în fizică;
3. Dr. Cristian Kusko - CS I, dr. în fizică;
4. Dr. Mihai Kusko - CS II, fizician, dr. în optoelectronică;
5. Dr. Florin Comănescu - CS III, inginer, dr. în optoelectronică;
6. Dr. Roxana Rebigan - CS III, fizician, dr. în optoelectronică;
7. Dr. Roxana Tomescu - CS III, dr. în optoelectronică;
8. Dr. Rebeca Tudor - CS, doctor în fizică;
9. Ing. Ramona Călinoiu - AC, masterand automatică;
10. Ing. Ștefan Cărmăzoiu - AC, doctorand fizică;
11. Ing. Costel Păun - AC, doctorand
12. Fiz. George Bulzan - AC, masterand fizică.

4. Echipamente:

- Opti FDTD 15.0.1 - proiectare, modelare, simulare, CAD a componentelor fotonice pasive și neliniare prin metoda FDTD (Finite-Difference Time-Domain)
- OptiBPM 13 - proiectare, modelare, simulare, CAD a ghidurilor optice și a circuitelor fotonice integrate complexe prin metoda BPM (beam propagation method).
- OmniSim - proiectare/simulare 2D/3D componente fotonice utilizând FDTD și „Finite Element Time Domain”
- OptiGrating, LaserMod
- 3Lit - design pentru elemente micro-optice 3D
- Zemax - design optic

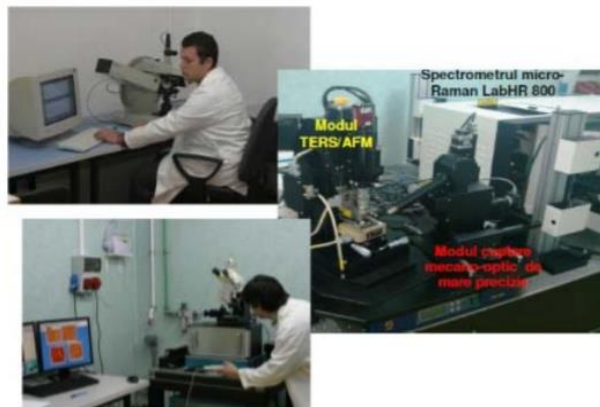


Tehnologie

- glove box pentru prepararea și depunerea nanocompozitelor și straturilor organice

Caracterizare:

- Spectrofotometre pentru domeniul UV-VIS-NIR și IR
- Elipsometru spectroscopic
- Sistem complex rezultat prin cuplarea modulului TERS/AFM la spectrometrul micro-Raman - LabHR 800 pentru analiza nanostructurilor carbonice și oxidice (nanotuburi, nano/micro fire, grafene, nanocompozite)
- Alpha300 S System - microscopie de baleiaj în câmp apropiat (SNOM), microscopie confocală, microscopie de forță atomică, spectrometrie Raman
- Tensiometru Optic Theta (KSW Instruments)
- Senzor al frontului de undă Hartmann-Shack - caracterizare front de undă
- Modulator de lumină spațială - generare holograme
- Montaj experimental pentru caracterizarea optoelectrică a dispozitivelor în UV-Vis-NIR



1. Colaborări internaționale și naționale

- Cooperare internațională cu centre de cercetare și firme europene (K4-IKERLAN - Spania, Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. [FhG IPMS] - Germania, FundingBox Accelerator sp. z o.o. - Polonia, Karlsruhe Institut of Technology - Germania, și propunerea de noi proiecte H2020 și Cost;
- Cooperare și cu firme românești (Optoelectronica 2001, Pro-Optica, Apel Laser), institute de cercetare (IFIN-HH, INFLPR, ICPE-CA) și universități (UPB, Univ. Dunărea de jos - Galați, UAIC-Iași) în cadrul programelor naționale PN II și PN III.
- **EURONANOFORUM 2019** - (ENF 2019), Nanotechnology and Advanced Materials progress Under H2020 and Beyond, call H2020-IBA-LEIT-NMBP-Romanian-Presidency-2018, member in the management structure
- **DNMF_net** - Network of nano research infrastructures in the Danube region (Project supported by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) under the "ideas competition for the establishment and development of innovative R&D networks with partners in the Danube States", 2017-2019

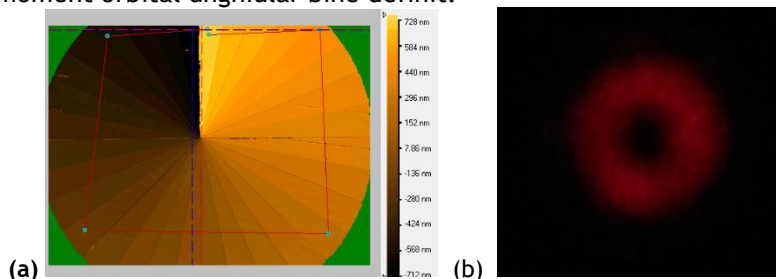
2. Proiecte naționale

- **Senzori în infraroșu pentru aplicații în securitatea infrastructurilor**, Coordonator Dr. Ing. Roxana Tomescu, parte din Proiectul complex „Senzori și sisteme integrate electronice și fotonice pentru securitatea persoanelor și a infrastructurilor” - PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0419, în parteneriat cu INCD pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației - INFLPR RA.
- **Dezvoltarea informației cuantice și a tehnologiilor cuantice în România, PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0338**, durata proiectului: 2018-2019, Responsabil IMT: Dr. Cristian KUSKO, Domeniu de încadrare: Tehnologii noi și emergente, Consorțiu: Coordonator: INCD pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” - IFIN HH. Parteneri: INCD pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației - INFLPR; Universitatea Politehnica din București; INCD pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare INCDTIM.
- **Consolidarea EXCElentei IMT în domeniul micro-nano tehnologiilor inovative și sistemelor inteligente în vederea creșterii impactului asupra domeniilor prioritare de specializare inteligente și de prioritate publică, EXCEL-IMT**, contract: 13PFE 2018-2020.
- Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o PLATforma de interacțiune cu întreprinderile competitive - TGE-Plat - Proiect POC - Axa prioritară 1, 2016-2021, manager științific Dr. Dana Cristea
 - Contract subsidiar C77.2D Sistem optic formator de imagine de înaltă calitate, cu elemente optice difractive, în domeniul spectral LWIR, destinat sistemelor multisenzor”, încheiat între IMT București și SC PRO OPTICA SA
 - C77.4D, cu titlul: Dezvoltarea unei tehnologii pentru realizarea de microparticule holografice metalice de securitate încheiat între IMT București și S.C. OPTOELECTRONICA-2001 S.A.

1. Rezultate obținute

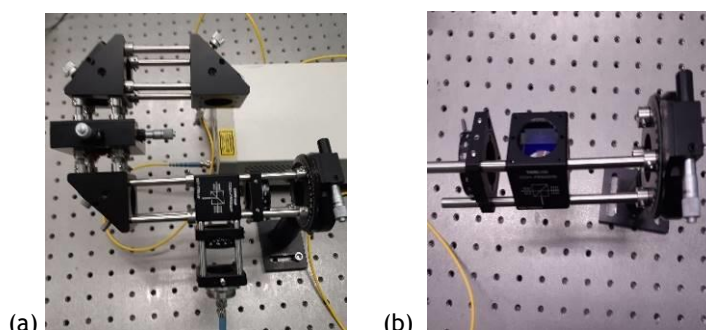
- **Proiect Dezvoltarea informației cuantice și a tehnologiilor cuantice în România - Proiect complex PN III-P1-1.2-PCCDI-2017-0338 2018-2021** (IFIN-HH coordonator, IMT partener, Cristian Kusko, cristian.kusko@imt.ro)

S-au proiectat, realizat, caracterizat și testat componente optice, circuite fotonice și sisteme optice cu aplicații în tehnologii cuantice. Componentele optice sunt măști de fază spirale ce operează în transmisie care s-au realizat pe plăchete de oxid de siliciu topit prin procedee de microfabricație (fotolitografie și corodare chimică). Măștile de fază spirală prezintă 32 de nivele de înălțime optimizate pentru lungimea de undă $\lambda=633$ nm. Acest element optic difractiv (fig. a) permite conversia unui fascicul Gaussian într-un vortex optic caracterizat de moment orbital unghiular bine definit.



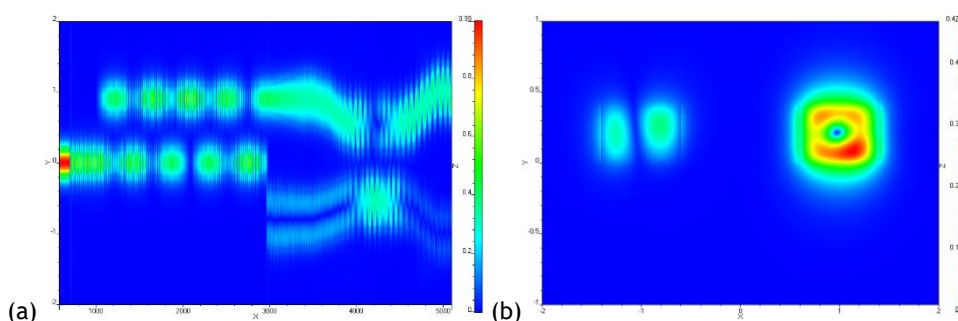
(a) Profil bidimensional WLI pentru masca de fază spirală cu 32 nivele de ordin 1, (b) vortex optic cu sarcina topologică $m=1$ generat de masca spirală de fază.

S-a proiectat, realizat și testat un sistem optic care generează stări fotonice rotațional invariante pentru comunicații optice în spațiu liber unde informația este codată în polarizarea fotonilor. Acest sistem conține modul de transmisie și recepție și se poate utiliza în protocoale de distribuție de chei criptografice cuantice pentru sisteme în mișcare. Sistemul utilizează măștile de fază spirale în transmisie fabricate în cadrul proiectului.



Sistemul optic de transmitere de stări fotonice invariante la rotație. (a) Modulul de emisie, (b) modulul de recepție.

S-au investigat teoretic, simulat, modelat și proiectat circuite fotonice cu diferite funcționalități relevante pentru tehnologii cuantice. S-a pus accent pe circuitele fotonice care generează vortexuri optice.



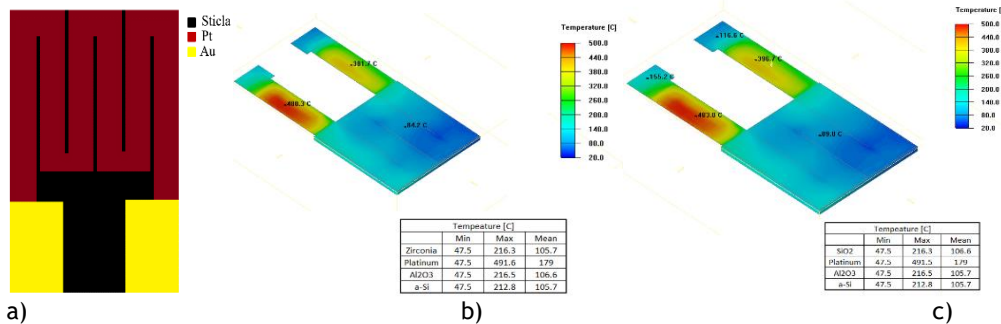
Modelare numerică a propagării radiației optice într-un circuit fonic integrat care generează vortexuri optice cu momentul cinetic orbital $m=1$; (a) vedere de sus a câmpului în circuit, (b) secțiune transversală la capătul ghidului de ieșire al circuitului fonic.

- **Proiect Senzori în infraroșu pentru aplicații în securitatea infrastructurilor**, parte din Proiectul complex „Senzori și sisteme integrate electronice și fotonice pentru securitatea persoanelor și a infrastructurilor” - PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0419.

Director de proiect Dr. Roxana Tomescu (roxana.tomescu@imt.ro)

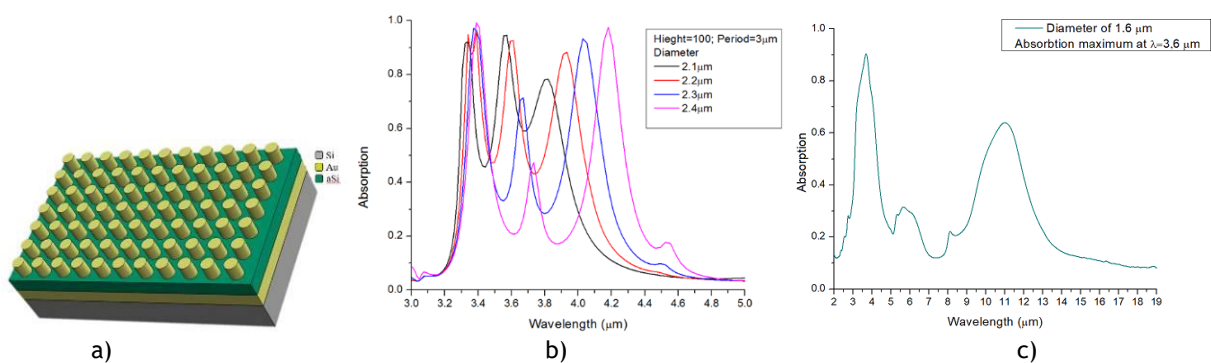
Pentru dezvoltarea senzorilor de gaze au fost analizate numeric surse cu emisivitate selectivă în domeniul IR compuse din:

- ✓ sursa termica clasica: s-a obținut configurația ce oferă un spectru larg de emisie corespunzător cu aplicația dorită;



Simulări numerice ale unui exemplu de rezistența termică investigată alcătuită din meandre de platina și paduri de aur, utilizând softul Ansys Icepack: a) Structura b) Distribuția de temperatură utilizând ca substrat zirconia; c) Distribuția de temperatură utilizând ca substrat sticla.

- ✓ metasuprafața specific configurată pentru o absorbție îmbunătățită pe intervale înguste de lungimi de undă în IR.



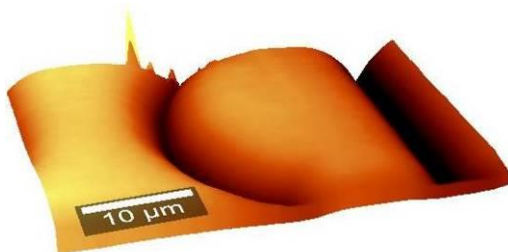
a) Exemplu de structură a metasuprafeței utilizată ca absorber perfect; Spectrul de absorbție al metasuprafeței alcătuită din rezonatori circulari din aur cu înălțimea de 100nm obținut b) în urma simulărilor numerice și c) în urma măsurătorilor FTIR a structurii.

Metasuprafețele sunt utilizate pentru a controla și adapta caracteristica spectrală (reflexia, transmisia, absorbția, emisia) a suprafeței microstructurate și pentru a determina obținerea unor maxime de absorbție la lungimi de undă corespunzătoare lungimilor de absorbție ale anumitor gaze ce se găsesc în încăperile industriale (metan, monoxid/dioxid de carbon, monoxid/dioxid de azot) pentru a dezvolta senzori de gaze cu sensibilitate ridicată.

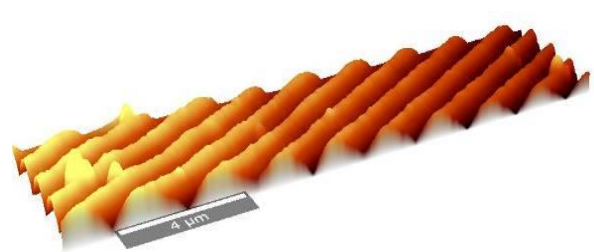
- **Proiect POC “Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT”.**

A) **Proiect subsidiar Dezvoltarea unei tehnologii pentru realizarea de microparticule holografice metalice de securitate HMS”** Director de proiect Dr. Catalin Parvulescu (catalin.parvulescu@imt.ro)

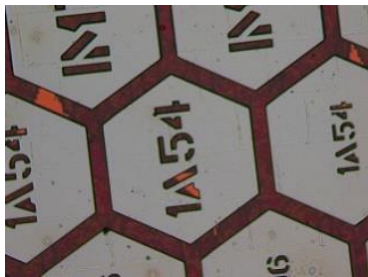
A fost optimizată tehnologia de realizare a unor microparticule holografice metalice și separarea acestora. Aceste structuri sunt alcătuite dintr-un fundal holografic (rețele de difracție cu diferite dimensiuni) și elemente alfanumerice de securitate.



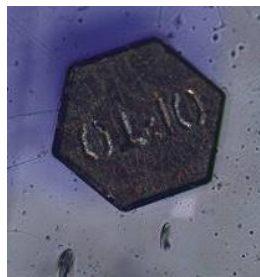
Imagine AFM - element alfanumeric de Securitate



Imagine AFM - fundal holografic



Microparticule metalice



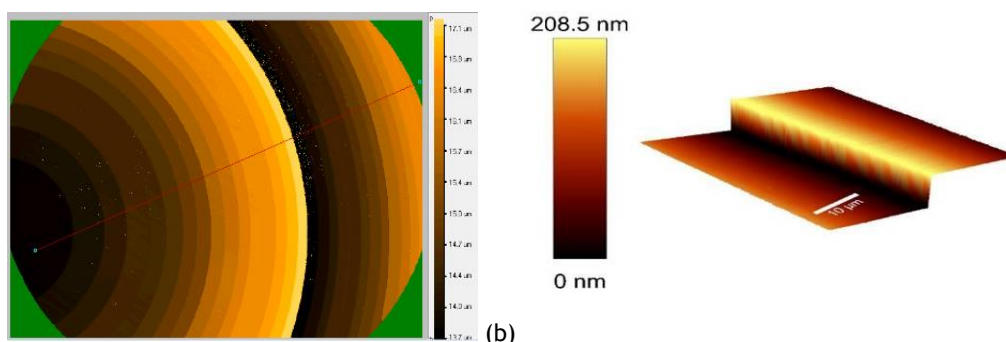
Microparticule metalice separate



Microparticulele metalice holografice sunt destinate pentru aplicarea pe diferite obiecte (ex: auto, medicamente, documente de valoare, vopseluri, lacuri, adezivi, etc) oferind securitate ridicata împotriva contrafacerii acestora.

B) Proiect subsidiar Sistem optic formator de imagine de înaltă calitate, cu elemente optice difractive, în domeniul spectral LWIR, destinat sistemelor multisenzor - SOFID responsabil contract subsidiar Dr. Cristian Kusko

S-au fabricat componente optice pentru corectarea imaginii generate de un sistem optic care operează în infraroșu termic. Componentele optice ilustrate în figura sunt lentile Fresnel fabricate din siliciu prin tehnici de fotolitografie și corodare în plasma de ioni reactivi.

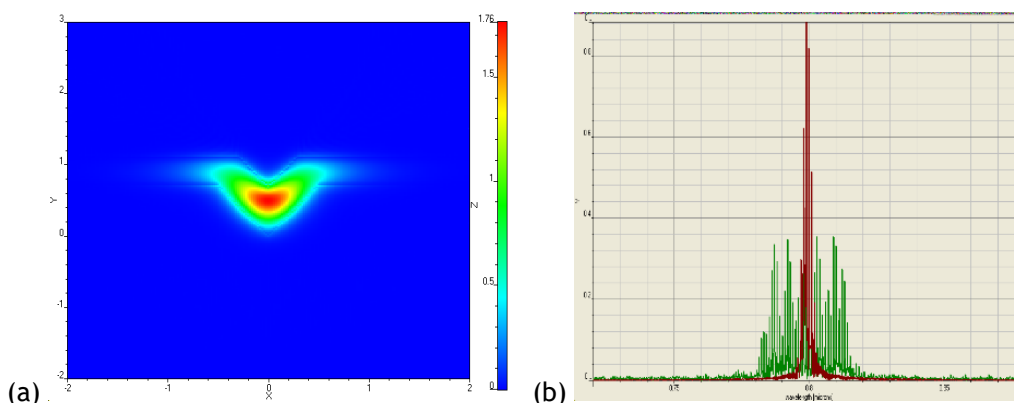


(a) Imaginea obținută prin microscopie optica a unui element corector de tip Fresnel fabricat în 16 nivele (b) imaginea de microscopie de forță atomică a treptei dintre doua nivele.

- **Proiect Nucleu PN Tehnologii pentru realizarea de componente fotonice și optoelectronice cu aplicații la procesarea optica a informației la nivel clasic și cuantic - Director de proiect Dr. Cristian Kusko (cristian.kusko@imt.ro).**

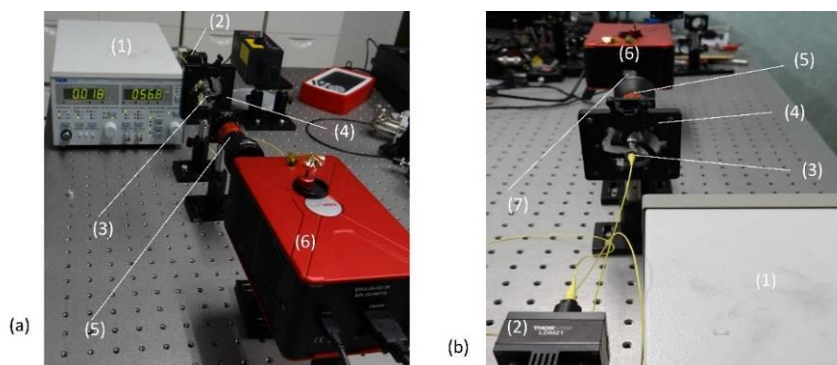
În acest proiect se urmărește dezvoltarea de microtehnologii care vor permite realizarea de circuite fotonice și componente optice și optoelectronice pentru tehnologii cuantice.

S-au investigat teoretic, simulat și proiectat ghiduri de undă submicronice cu confinare ridicată în vederea intensificării fenomenelor neliniare. S-a pus accent pe fenomenul de mixaj de patru unde - fenomen care permite generarea de fotoni corelați necesari pentru aplicații cuantice



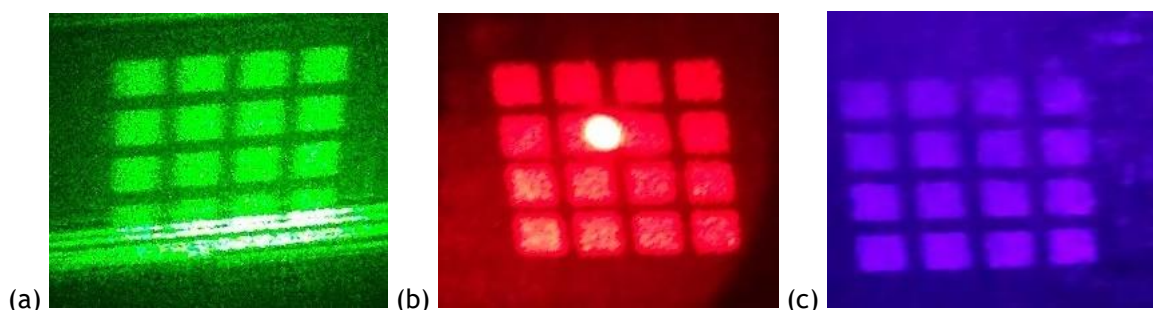
(a) Distribuția radiației calculată numeric într-un ghid de undă de formă unui șanț în forma de V cu secțiune triunghiulară realizat din nitrura de siliciu la lungimea de undă de 635 nm. Lățimea deschiderii șanțului în V este de 1 μm iar grosimea stratului de nitrura este de 400 nm. (b) Spectrul radiației dintr-un ghid de undă în care a avut loc fenomenul FWM degenerat. Linia roșie reprezintă caracteristica spectrală la propagarea semnalului optic de pompaj pe distanța scurtă iar linia verde reprezintă caracteristica spectrală pe distanța lungă de propagare a radiației de pompaj.

S-a proiectat un sistem de fotolitografie bazat pe un modulator spațial de lumina care generează holograme, configurații de intensitate luminoasă corespunzătoare acelor generate de măștile fotolitografice. Modulatorul spațial de lumina operează în reflexie și prezintă o matrice de cristale lichide de definiție înaltă (1920 X 1080), pixelii matricii inducând o întârziere de fază între 0 și 2π pe 256 de nivele. Întârzierea de fază a fiecărui pixel este ajustabilă astfel încât matricea de cristale lichide este reconfigurabilă obținându-se astfel un număr nelimitat de holograme.



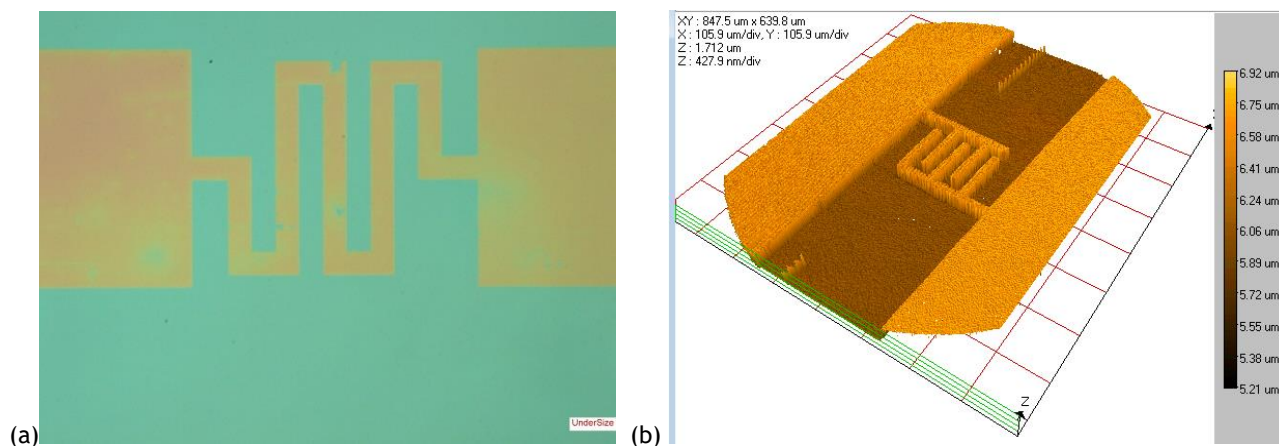
Sistemul experimental de generare a hologramelor (a) văzut din spate, respectiv (b) văzut din față. Componentele sistemului sunt: (1) controlerul de curent și temperatura pentru dioda laser, (2) montura diodei laser, (3) dioda laser, (4) colimatorul care transformă fasciculul divergent emis de diode laser într-un fascicul colimat de raze paralele, (5) expander de fascicul, (6) modulatorul spațial de lumina (SLM) Exulus HD1/M Thorlabs.

S-au realizat holograme în sistem holographic cu SLM la diferite lungimi de undă. S-a generat o hologramă cu rețea rectangulară de pătrate (Fig a) pentru $\lambda=532$ nm (Fig b), $\lambda=633$ nm (Fig.c) $\lambda=405$ nm



Imaginea unei rețele rectangulare de pătrate generată de modulatorul spațial de lumina pentru următoarele lungimi de undă a) $\lambda=532$ nm, b) $\lambda=633$ nm c) $\lambda=405$ nm

S-au dezvoltat procese tehnologice care să permită atât depunerea de straturi subțiri de filme supraconductoare cât și micro-configurarea acestora în vederea fabricării de detectori cuantici. S-au fabricat structuri micronice prin configurarea unui film subțire din materialul supraconductor NbTiN pe substrat de oxid de siliciu prin corodare chimică și prin corodare cu ioni de argon.



Structurile de NbTiN pe substrat de oxid de siliciu obținute prin corodare chimică (imagine prin microscopie optică). (b) Structurile de NbTiN pe substrat de oxid de siliciu obținute prin corodare cu ioni de argon (imagine obținută prin interferometrie de lumina albă)

L4 - Laboratorul de structuri microprelucrate, dispozitive și circuite de microunde

1. Misiune

Cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică a dispozitivelor și circuitelor microprelucrate de microunde și unde milimetrice. Noile tehnologii RF MEMS incluzând “circuitele pe membrane” reprezintă soluția pentru obținerea circuitelor și dispozitivelor ultraperformante pentru microunde și unde milimetrice, destinate sistemelor moderne de comunicație și senzorilor. Recent, laboratorul a demarat studierea și realizarea de dispozitive acustice folosind microprelucrarea și nano-procesarea semiconducătorilor de bandă interzisă largă (GaN/Si, AlN/Si), precum și dispozitive experimentale bazate pe nanotuburi de carbon și grafena. Laboratorul L4 este unul dintre promotorii domeniului RF-MEMS în Europa. A coordonat unul dintre primele proiecte ale CE în RF-MEMS: FP4 MEMSWAVE nominalizat la premiul Decartes în 2002 și proiectul FP 7 REGPOT call 2007-1 MIMOMEMS (2008 - 20011); a participat în Rețeaua de excelență / FP6 “AMICOM” (2004 -2007) având rezultate originale în colaborare cu LAAS Toulouse, FORTH Heraklion, VTT Helsinki. Laboratorul a fost partener în proiectele europene IP/FP7 (NANOTEC, SMARTPOWER), STREP/FP7 (NANO RF și MEMS-4-MMIC), ENIAC JU (SE2A, MERCURE, NANOCOM), ESA și a coordonat un proiect H2020 - Marie Curie.

În prezent, laboratorul coordonează trei proiecte H2020 FET OPEN (CHIRON, IQubits, NANOPOLY) și un proiect H2020 ICT RIA (NANOSMART).

2. Domenii de activitate

- Dezvoltarea unei noi generații de circuite destinate comunicațiilor în unde milimetrice bazate pe microprelucrarea și nanoprocesarea semiconducătorilor (Si, GaAs, GaN);
- Dispozitive acustice (SAW și FBAR) pentru aplicații în gama de frecvență GHz, bazate pe microprelucrarea și nanoprocesarea semiconducătorilor de bandă largă, GaN și AlN;
- Dezvoltarea tehnologiilor MEMS și NEMS
- Dispozitive de microunde bazate pe CNT și grafena
- Proiectarea și realizarea de elemente pasive de circuit microprelucrate, module de recepție integrate monolitice sau hibride bazate pe microprelucrarea siliciului și GaAs;
- Fotodetectori UV bazați pe membrane de GaN/Si;

3. Echipă

Conducătorul laboratorului este dr Alexandru Muller, doctor în fizică din 1990, Universitatea București. Domeniile sale de expertiză cuprind micro și nano prelucrare Si, GaAs și GaN, realizarea de dispozitive și circuite în tehnologii RF MEMS, proiectarea și realizarea de circuite pasive de microunde pe membrane, de module de recepție în microunde și unde milimetrice și dispozitive acustice (FBAR și SAW) bazate pe microprelucrarea și nanoprocesarea semiconducătorilor de bandă largă, AlN și GaN

Echipa are expertiză multidisciplinară în fizică și ingineria microsistemelor și se compune din 13 cercetători seniori dintre care 11 au doctoratul (PhD) în electronică și fizică și doi cercetători doctori în electronică.

4. Echipamente

Vector Network Analyser (VNA Anritsu 37397D) pentru măsurarea parametrilor S pe placheta până la 110 GHz; VNA-ul de până la 43GHz (Anritsu MS46122B); Echipament de caracterizare „on wafer” Suss MicroTec; Criostat Janis SHI-4H-1; Analizor de spectru Anritsu MS2668C până la 40 GHz și generator de semnal Agilent E8257D până la 50 GHz, ambele prevăzute cu convertoare de frecvență până la 110 GHz, Camera de presiune la temperatura controlată Büchiglasuster, Sistem de caracterizare semiconducători 4200-SCS/Keithley; Profilometru optic Photomap 3D Fogale; Power-metru 0.1 - 40 GHz; Accesorii de măsură; Montaj experimental pentru responsivitate UV; soft simulare electromagnetică (IE3D, FIDELITY de la Mentor Graphics, CST); Echipament Lake Shore Cryotronics tip CPX-VF de măsură în curent continuu și în microunde (până la 67 GHz) la temperaturi criogenice (până la 2K) și în câmp magnetic (până la 2,5T); Electromagnet Lake Shore Cryotronics tip EM-4V pentru câmp magnetic de până la 0,45 T / 100 mm

5. Colaborări internaționale și naționale

Proiecte internaționale

CHIRON - H2020-FETOPEN-No: 801055 “Spin Wave Computing for Ultimately-Scaled Hybrid Low-Power Electronics” Coordonator IMEC Belgium, 9 parteneri, 2018 - 2021, IMT partner

Qubits - H2020 FETOPEN no. 829005 “Integrated Qubits Towards Future High-Temperature Silicon Quantum Computing Hardware Technologies”, Coordonator: Aarhus Univ. (DK), 6 parteneri, 2019-2023, IMT partner

NANOPOLY - H2020 FETOPEN no. 82906 “Artificial permittivity and permeability engineering for future generation sub wavelength analogue integrated circuits and systems” Coordonator: Thales TRT, Franta; 8 parteneri, 2019-2021, IMT partener

NANOSMART - H2020 ICT RIA, no. 825430, “NANO components for electronic SMART wireless systems”, Coordonator: Thales TRT, Franta; 10 parteneri, 2019-2021, IMT partener,

Proiecte naționale

PCE- Proiecte de cercetare exploratorie *ctr 147/2017* - “Investigarea modurilor superioare de propagare în dispozitive SAW pe GaN operând în gama GHz-lor pentru aplicații în domeniul senzorilor și sistemelor de comunicații avansate” (2017-2019) www.imt.ro/supragan Dir. Proiect : Dr. Alexandru Muller

PCCF - Proiecte complexe de cercetare de frontiera „Dispozitive nanoelectronice avansate bazate pe heterostructuri grafen/feroelectric” (2018-2021), <http://www.imt.ro/grapheneferro/> Dir. Proiect Dr. Mircea Dragoman

PD - Proiecte de cercetare postdoctorala „Tehnologie inteligenta RFID pe baza de materiale bidimensionale pentru sisteme de antene modulate in timp”, M-TMA-ID (2018-2020), <http://www.imt.ro/M-TMA-ID/> Dir. Proiect Dr. Martino Aldrigo

6. Rezultate obținute

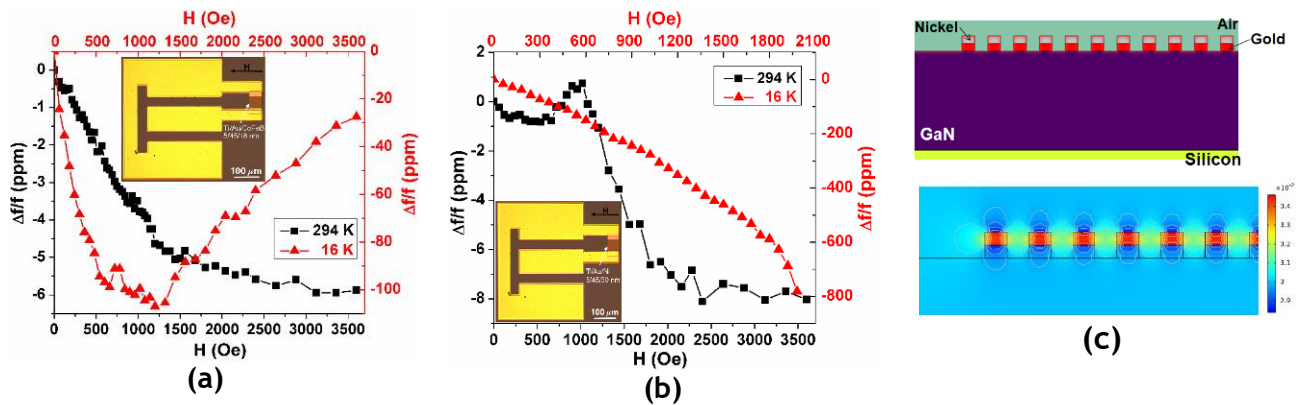
Proiect H2020, FETOPEN, “Spin Wave Computing for Ultimately-Scaled Hybrid Low-Power Electron-ics”, CHIRON, (2018 - 2021), Coordonator IMEC, Belgia; IMT partener, responsabil: Dr Alexandru Muller

Alti parteneri: Technische Universitaet Kaiserslautern Germania, Universite Paris-Sud Franta, Solmates BV Olanda, CNRS Franta, FORTH-Heraklion Grecia, THALES SA Franta, Technische Universiteit Delft Olanda

In cadrul acestui proiect IMT are ca obiective principale realizarea unor dispozitive acustice (SAW si FBAR) pe GaN cu frecvente de rezonanta in domeniul GHz-ilor, capabile sa realizeze cuplarea undelor acustice de suprafata si de volum cu undele de spin.

Senzori magnetici bazați pe rezonatoare SAW cu un port pe GaN/Si (cooperare IMT, IMEC si Univ. Kaiserslautern)

Structuri SAW de tip rezonator cu un singur port, cu frecventa de rezonanta > 6 GHz au fost realizate pe GaN/Si. S-au obținut doua tipuri de structuri SAW cu elemente magnetostrictive diferite, Ni si CoFeB, prin depunere directa deasupra traductorului interdigitat (IDT). S-a analizat variația frecvenței de rezonanta in funcție de câmpul magnetic aplicat pentru rezonatoare SAW pe GaN/Si cu cele doua tipuri de elemente magnetostrictive. Sensitivitatea magnetica a structurilor SAW a fost analizata la temperatura camerei si la temperaturi criogenice, pentru un câmp magnetic H cuprins intre 0 si 3600 Oe. A fost obținută o sensibilitate foarte ridicata (800 ppm) la 16 K in cazul structurilor cu elementul magnetostrictiv Ni deasupra IDT-ului. Structurile SAW având Ni in compoziția IDT-ului au fost simulate in Comsol Multiphysics si s-a analizat efectul câmpului magnetic asupra stresului structurii la temperatura camerei si la T = 16 K. Rezultatele obținute vizează aplicații emergente ale rezonatatoarelor SAW in pompaj de unde de spin (“spin wave pumping”), care reprezintă unul din obiectivele principale ale proiectului CHIRON.



Variația relativă a frecvenței de rezonanță în funcție de H pentru o structură SAW cu strat de (a) CoFeB depus deasupra IDT-ului și (b) Ni depus deasupra IDT-ului; (c) Simularea FEM a câmpului magnetic în zona IDT-ului pentru structura SAW cu Ni depus deasupra IDT-ului la $B = 3000$ Oe, la 16 K

Rezonatoare magneto-electrice cu undă acustică de volum în filme subțiri de GaN

În cadrul proiectului CHIRON au fost dezvoltate în parteneriat cu FORTH Heraklion, rezonatoare magneto-electrice cu undă acustică de volum în filme subțiri de GaN, cu frecvența de rezonanță piezoelectrică la 2.98 GHz. Au fost efectuate măsurători în mediu cu temperatură și presiune controlate pentru câmpuri magnetice externe aplicate paralel și perpendicular pe dispozitiv. S-au demonstrat variații de 1521 ppm (câmp magnetic perpendicular) și 4123 ppm (câmp magnetic paralel) ale amplitudinii parametrului de împrăștiere S21 pentru o variație de câmp magnetic de 2850 Oe. Aplicațiile vizate sunt generarea de unde spin și senzori magnetici de putere scăzută.

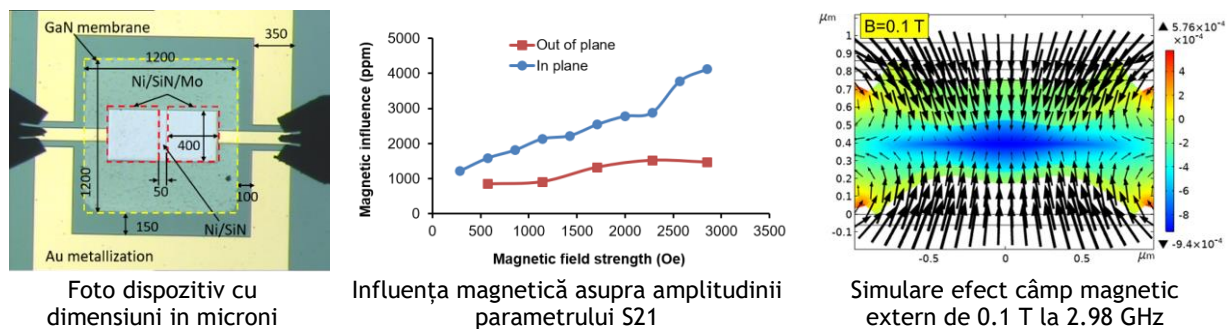


Foto dispozitiv cu dimensiuni în micrometri

Influența magnetică asupra amplitudinii parametrului S21

Simulare efect câmp magnetic extern de 0.1 T la 2.98 GHz

Proiect H2020, FETOPEN, iQubits, „iQubits Integrated Qubits Towards Future High-Temperature Silicon Quantum Computing Hardware Technologies” (2019 - 2023), Coordonator Universitatea Aarhus Danemarca; IMT partener, responsabil: Dr. Alexandru Muller

Alți parteneri: CNR Istituto Nanoscienze Italia, University of Toronto Canada, FORTH Heraklion Grecia, MDLAB SRL, Italia Univ

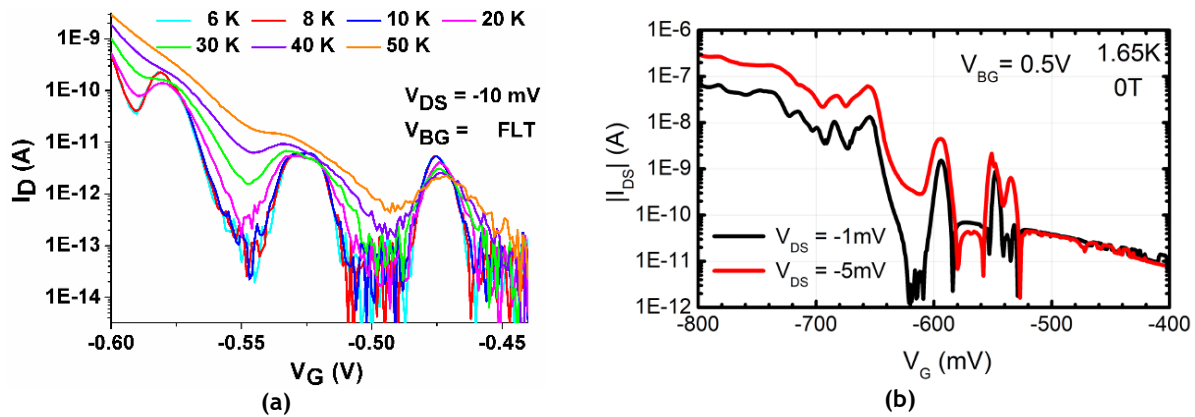
In cadrul acestui proiect IMT are ca obiective:

- măsurători la temperaturi criogenice (pana la 2 K) ale tranzistoarelor de tip qubit
- realizarea unui sistem de măsură pentru măsurători de microunde pana la 110 GHz și 5 K
- realizarea unor procese tehnologice (incluzând procese nanolitografice cu acuratețe sub 20 de nm) pentru realizarea unor structuri test de tranzistoare.

Măsurarea caracteristicilor de transfer la temperaturi criogenice ale tranzistorilor de tip qubit pMOS (cooperare IMT - University of Toronto)

În această etapă, în cadrul laboratorului s-au analizat caracteristicile de transfer (curentul sursă-drenă în funcție de tensiunea poartă-sursă) pentru tranzistoare “qubit” de tip pMOS din SiGe proiectate de Universitatea Toronto (UofT) și fabricate în tehnologia de 22nm. Caracteristicile de transfer ale tranzistoarelor de tip pMOS au fost efectuate menținând valoarea tensiunii de drenă la -10 mV, și variind temperatura între 50 K și 6 K. Măsurătorile efectuate pe un echipament criogenic (cu temperatura minimă

optenabilă de 5 K), adaptat în laborator pentru măsurători în microunde (on wafer) până la 67 GHz. S-au pus în evidență efectele cuantice în structuri de tranzistoare de tip p-MOS.FET (fig. a) Prezentăm în fig. b primele măsurători efectuate la temperaturi sub 2 K pe noul echipament din laborator care are posibilitatea să măsoare caracteristici I-V și de microunde până la 67 GHz la temperaturi de sub 2 K și în prezența unui câmp magnetic de până la 2.5 T. La aceste măsurători a participat și un cercetător de la Universitatea din Toronto.

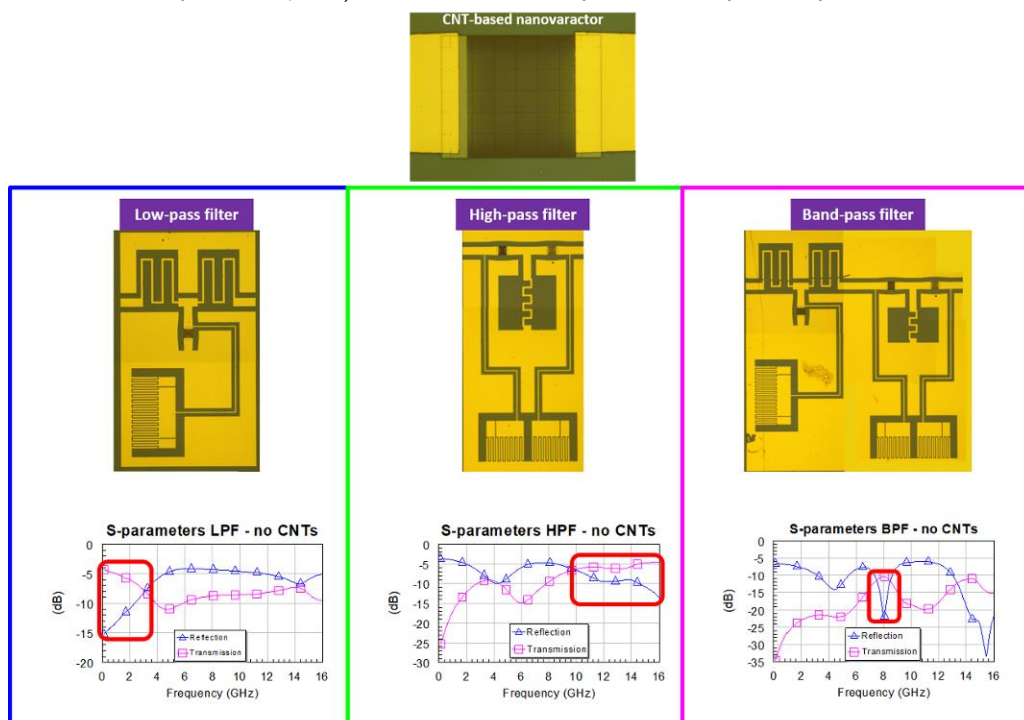


Caracteristicile de transfer pentru tranzistorul pMOS la a) diferite temperaturi la o valoare constantă a tensiunii de drenă și b) diferite valori ale tensiunii de drenă la temperatura de 1.65 K

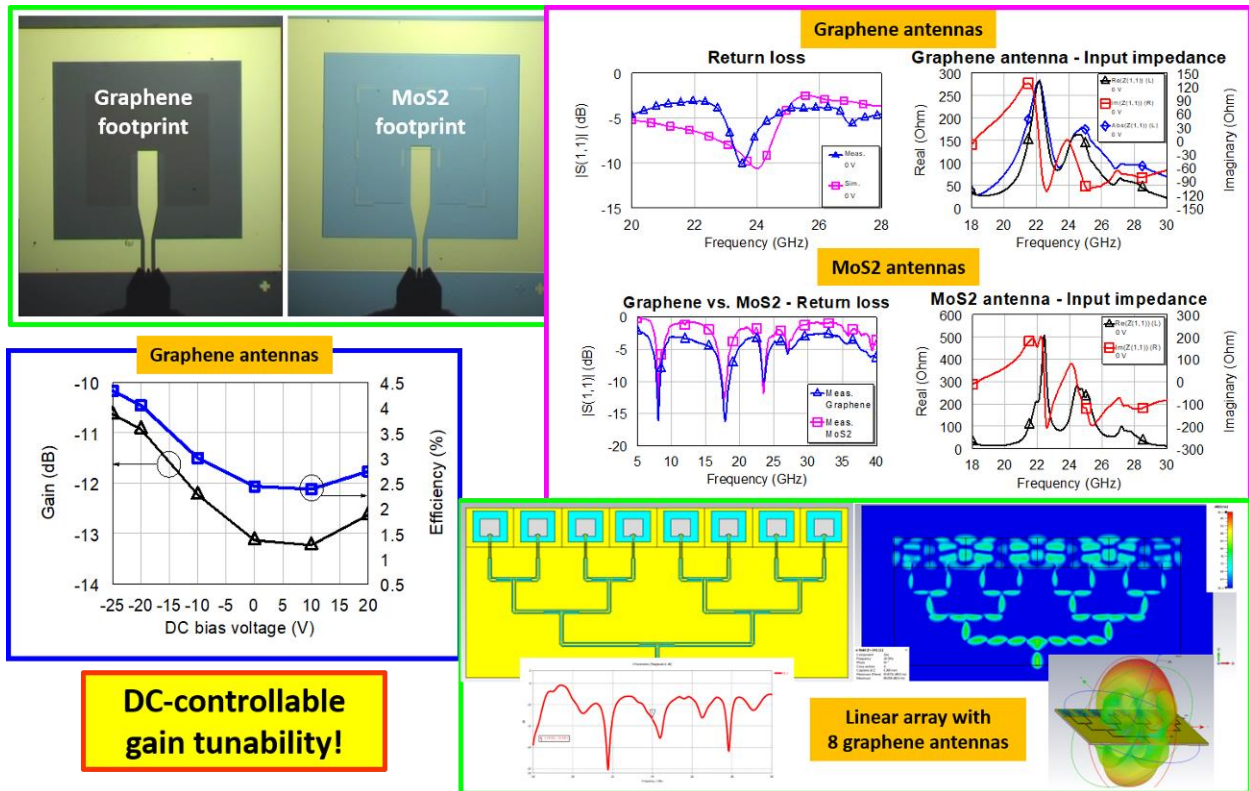
Proiect H2020 ICT RIA,, “NANO components for electronic SMART wireless systems”, NANOSMART (2019-2021), Coordonator: Thales TRT, Franta; IMT partener, responsabil: Dr. Mircea Dragoman Alți parteneri: FORTH-Heraklion (Grecia), Chalmers (Suedia), SHT (Suedia), UnivPM-Ancona (Italy), ESPCI (Franta), RF Microtech SRL (Italia), Tyndall (Irlanda), ICN2 (Spania)

Proiectarea, realizarea și caracterizarea electrică: 1) a unor filtre în banda X (8-12 GHz) utilizând nanotuburi de carbon; 2) a unor antene tip patch pe baza de grafena monostrat și disulfură de molibden multistrat, cu frecvența de operare între 10 GHz și 24 GHz.

- 1) Au fost proiectate, fabricate și caracterizate în curent continuu și în microunde câteva filtre reconfigurabile în banda X (8-12 GHz) datorită unor varactori pe baza de nanotuburi verticale de carbon, având o capacitate funcție de tensiunea de polarizare aplicată pe nanotuburi.



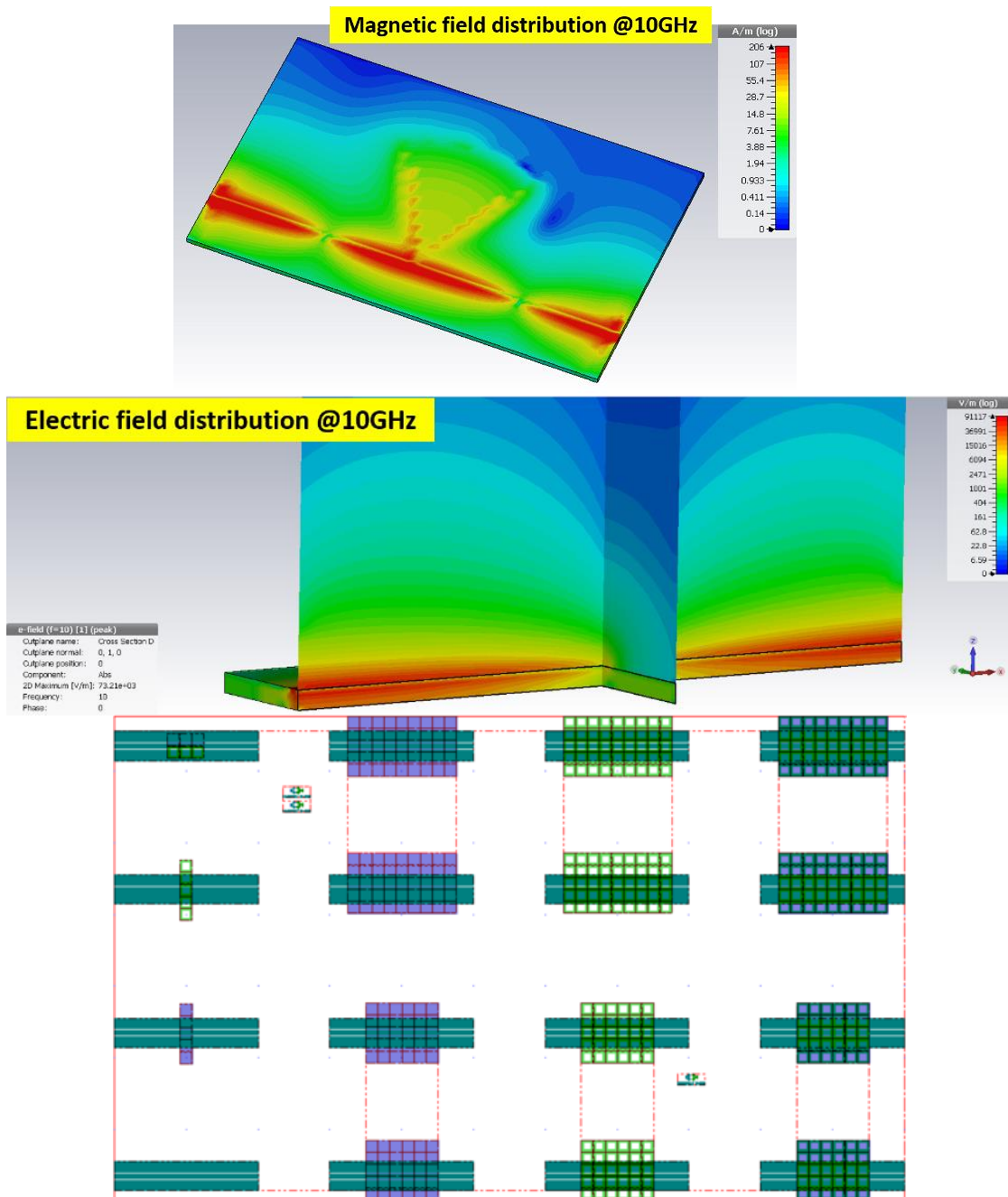
- 2) Au fost proiectate, fabricate si caracterizate in curent continuu si in microunde câteva antene tip patch pe baza de grafena monostrat si disulfura de molibden multistrat, cu frecventa de operare intre 10 GHz si 24 GHz si cu câștig reconfigurabil, funcție de tensiunea de polarizare aplicata pe grafena / difulfura de molibden.



Proiect H2020, FETOPEN, "Artificial permittivity and permeability engineering for future generation sub wavelength analogue integrated circuits and systems", NANOPOLY (2019-2021), Coordonator: Thales TRT, Franta; IMT partener, responsabil: Dr. Mircea Dragoman
Alti parteneri: FORTH-Heraklion (Grecia), IHP GMBH (Germania), CEA-Grenoble (Franta), UnivPM-Ancona (Italy), RF Microtech SRL (Italia), ICN2 (Spania)

Proiectarea si simularea electromagnetica unor componente tip antena patch, inductor spiral, inductor stub si linia de transmisie in ghid de unda coplanar, cu frecventele de lucru la 10 GHz si la 28 GHz, pentru integrarea lor cu meta-materiale bazate pe rezonatoare de tip electric si magnetic cu dimensiuni miniaturizate fata de lungimea de unda in spațiu liber.

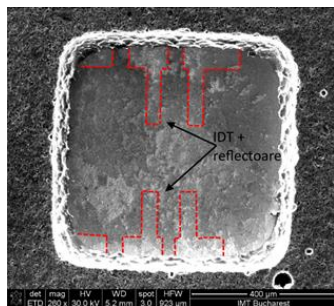
Au fost proiectate si simulate unele componente tip antena patch, inductor spiral, inductor stub si linia de transmisie in ghid de unda coplanar, cu frecventele de lucru la 10 GHz si la 28 GHz, pentru integrarea lor cu meta-materiale bazate pe rezonatoare de tip electric si magnetic cu dimensiuni miniaturizate fata de lungimea de unda in spațiu liber. A fost analizata distribuția de câmp electric si magnetic pentru a optimiza plasarea meta-materialelor in pozițiile cele mai favorabile pentru a maximiza efectul lor in termeni de miniaturizare componentului respectiv / manipularea vitezei de faza in structuri in ghid de unda coplanar. Au fost pregătite măștile optice pentru fabricarea tuturor componentelor.



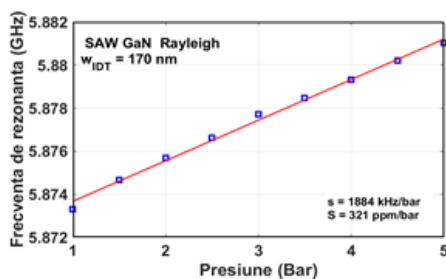
PN III-IDEI-PCE - Ctr 147 / 2017, „Investigarea modurilor superioare de propagare în dispozitive SAW pe GaN operând în gama GHz-lor pentru aplicații în domeniul senzorilor și sistemelor de comunicații avansate”, Dir. Proiect Dr. Alexandru Müller

Analiza sensibilitatii la presiune a structurilor SAW pe membrane de GaN

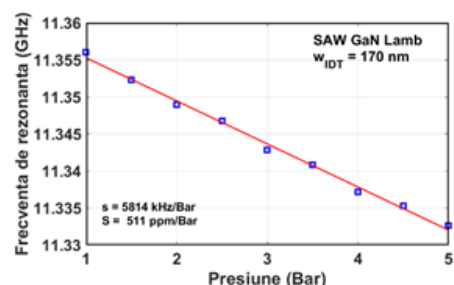
S-au realizat structuri SAW “single resonator” si SAW “face to face” pe membrana de GaN de 1,2 μm grosime. Membrana este centrata pe traductorul interdigitat (IDT) si are aria de 500 μm x 500 μm . Lățimea/spațierea dintre digit/interdigit este de 170 nm. Pentru structurile de tip “face to face”, distanta dintre IDT-uri este de 130 μm . Structurile prezinta 2 frecvente de rezonanta corespunzând celor doua moduri de propagare ce apar in cazul structurilor SAW pe membrane: 5.8 GHz (Rayleigh) si 11.3 GHz (Lamb). Pentru structurile SAW de tip “single resonator” s-au făcut si determinări ale sensibilitatii in funcție de presiune la temperatura camerei, pentru modurile Rayleigh si Lamb. Frecvența de rezonanță pentru modul Rayleigh crește odată cu creșterea presiunii (sensibilitate de 321 ppm/Bar) si scade cu creșterea presiunii pentru modul Lamb (sensibilitate de 511 ppm/Bar).



Imagine SEM de pe spatele structurii a unei structurii SAW de tip "face to face" cu aria membranei de 500 μm x 500 μm



Variația frecvenței de rezonanță cu presiunea pentru modul Rayleigh

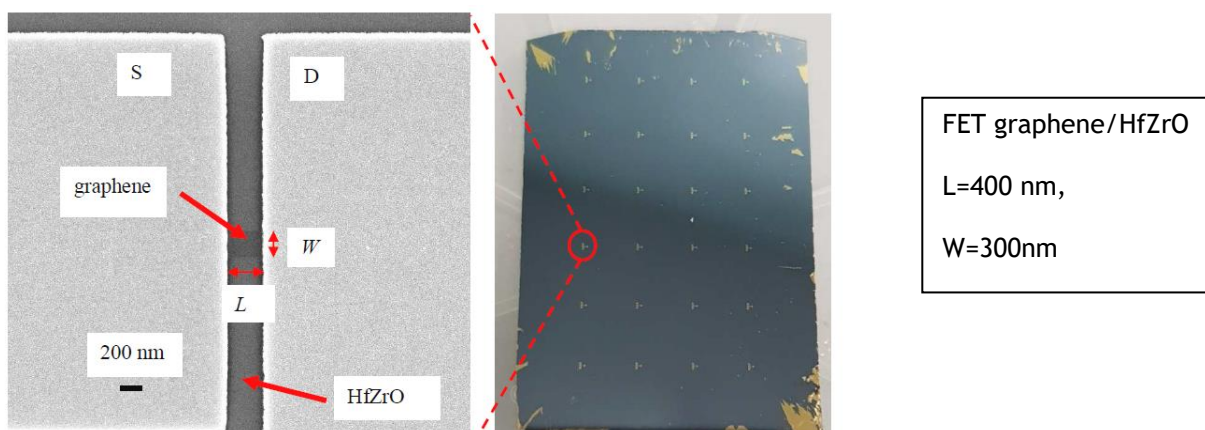


Variația frecvenței de rezonanță cu presiunea pentru modul Lamb

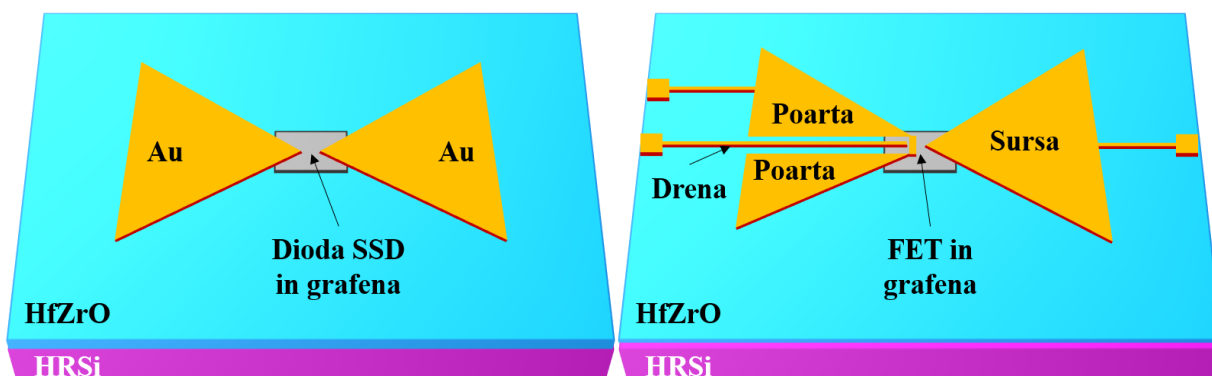
PN-III-PCCF „Dispozitive nanoelectronice avansate bazate pe heterostructuri grafena/feroelectric”, (GRAPHENEFERRO), director de proiect Dr. Mircea Dragoman

Dispozitive nanoelectronice avansate bazate pe heterostructuri grafena/feroelectric

S-au crescut feroelectrici bazați pe HfO_2 prin metoda ALD si Magnetron sputtering dopand HfO_2 cu Zr, Al, si Ge la nivel de placheta de 4 inch. Rezultatele au fost raportate lucrări in jurnale cu factor mare de impact. S-a transferat grafena pe substraturile feroelectrice si s-au realizat tranzistoare FET. S-a calculat mobilitatea a paratorilor ca fiind 8000 cm^2/Vs . S-a validat experimental teoria acestor tranzistoare in sensul ca HfZrO deschide o banda interzisa de 0.3 V in grafena monolayer. S-au publicat in 2 Reviste ISI cu factor mare de impact aceste rezultate:



Proiectare demo 1 al proiectului -detector FET la frecvente inalta cu grafena/ HfZrO



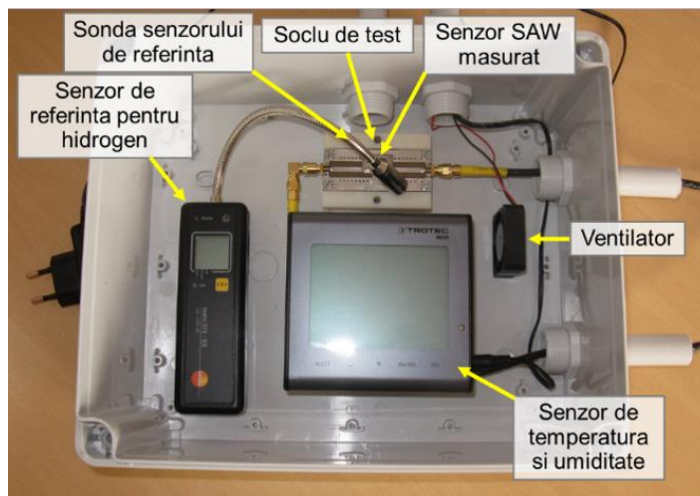
Demo 1 -detector frecvente înalte cu FET grafena/ HfZrO

Proiect TGE-PLAT - Contract subsidiar: Platforma senzitiva cu senzor SAW pentru detecția de gaze inflamabile, potențial exploziv (C77.3D)

Parteneri: ROMQUARTZ S.A. (Romania)

Demonstrator: (proiectarea și) realizarea structurii incintei de măsură pentru verificarea și calibrarea senzorilor de hidrogen pe bază de structuri SAW.

A fost realizată o structură multi-senzor pentru măsurarea mai multor parametri de mediu: umiditate, temperatură, concentrație CO_2 și H_2 . Testarea senzorilor se poate efectua în banda de frecvențe 10 MHz - 1000 MHz

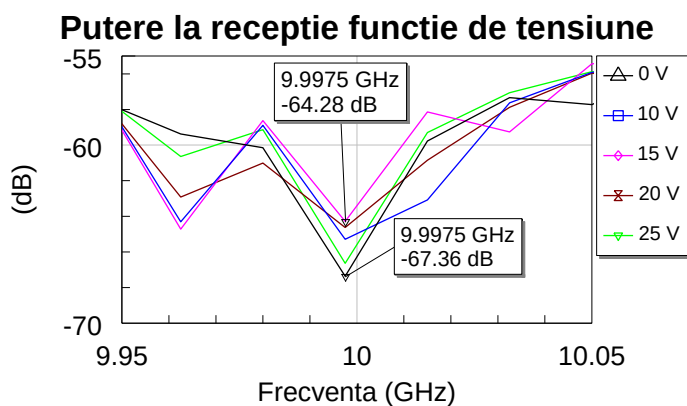
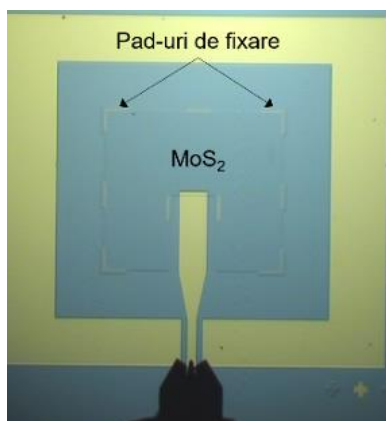


Incintă etanșă pentru caracterizarea senzorilor SAW

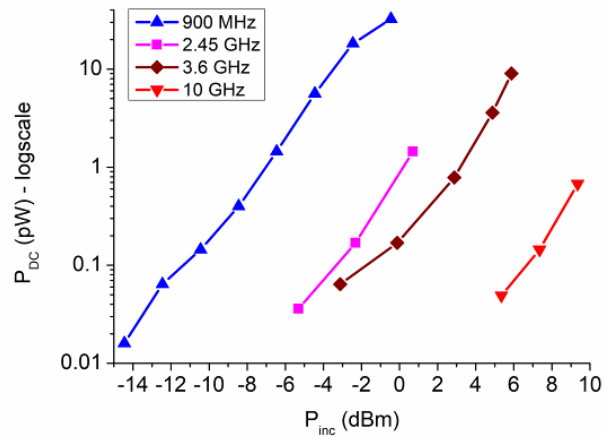
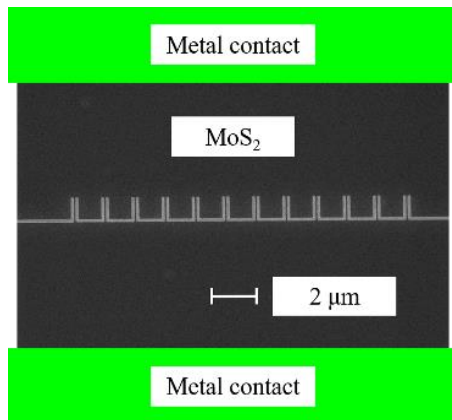
PN-III-P1-1.1-PD-2016-0535 „Tehnologie inteligentă RFID pe baza de materiale bidimensionale pentru sisteme de antene modulate în timp”, M-TMA-ID (2018-2020), director de proiect Dr. Martino Aldrigo

Proiectarea, simularea, fabricarea și caracterizarea experimentală în DC și în microunde a unor antene de tip patch pe baza de MoS_2 ; proiectarea și fabricarea unor diode de tip SSD pe baza de MoS_2 .

- 1) A fost proiectată o antenă de tip patch controlată printr-un câmp electric de polarizare, deoarece disulfura de molibden poate comuta starea ei electrică (izolator-metal sau invers) în câteva picosecunde, ceea ce înseamnă că se comportă precum un comutator ultrarapid. Antena fabricată a dovedit caracteristici de radiație satisfăcătoare, mai ales în legătură cu variația valorii câștigului cu tensiunea de polarizare aplicată. Acest rezultat, deocamdată nemăîntâlnit în literatura științifică, arată cum este posibil să se selecteze o valoare dorită pentru câștigul antenei funcție de tensiunea de polarizare. În detaliu, la 9.9975 GHz puterea la recepție variază de la -67,36 dB (0 V) până la -64,28 dB (15 V), ceea ce reprezintă o variație de 3 dB în câștigul antenei.



- 2) Au fost fabricate diode de tip SSD (=Self-Switching Diodes) pe baza de disulfura de molibden multistrat, folosind o masca care cuprinde mai multe tipologii de diode in configurație coplanara cu segmente de linie in gol de mai multe lungimi (300, 500, 700 si 900 μ m) pentru adaptarea impedanței diodei (la frecvențe înalte) la impedanța standard de 50 Ω . Puterea detectata atinge valori între 0.016 pW si 32.4 pW la 900 MHz, si între 49 fW si 676 fW la 10GHz.



L1- Laboratorul de Nanotehnologii

1. Misiune

Misiunea L1 este să propună să abordeze direcții de cercetare științifică în domeniul *nanostrucurilor / nanomaterialelor/materialelor nanocompozite* urmărind înțelegerea fundamentală a proprietăților acestora și propunerea de soluții de dezvoltare tehnologică pentru integrarea în dispozitive cu aplicații în senzorială, medicină, energie. De asemenea, sunt susținute programe de educație în domeniul *nano-bio-tehnologiilor* în colaborare cu universitățile și sunt oferite servicii tehnologice și de caracterizare prin laboratoarele experimentale coordonate.

2. Direcții de activitate

Principalele direcții de activitate sunt:

- (i) fabricarea de nanomateriale / nanostructuri funcționale, studierea, controlarea și acordarea proprietăților acestora, și dezvoltarea de metode specifice de modificare chimică a suprafeței pentru aplicațiile vizate;
- (ii) susținerea dezvoltării unor nanoproducte industriale sigure atât din punctul de vedere al sănătății, cât și al protecției mediului prin evaluarea toxicității și riscurilor asociate nanomaterialelor;
- (iii) fabricarea de nanostructuri, dispozitive integrate (ex. biosenzori optoelectronici, sisteme de senzori, platforme microfluidice integrate) și dezvoltarea de metode noi de detecție pentru aplicații în (bio)medicină;
- (iv) proiectarea și fabricarea de dispozitive pe siliciu, carbură de siliciu, polimeri, dar și sisteme hibride vizând aplicații în mai multe domenii, de la senzori de gaz/temperatură la energie (ex. micro-supercapacitori, celule de combustie miniaturizate ca surse de energie curată).

3. Echipa

1. **Adrian Apostol** Chimist, Drd., asistent cercetare;
2. **Alexandra Purcărea**, Chimist, masterand, asistent cercetare;
3. **Alexandru Bujor** Chimist, masterand, asistent cercetare;
4. **Alexandru Salceanu** Fizician, asistent cercetare;
5. **Adina Boldeiu**, Chimist, Dr., cercetător științific II;
6. **Cosmin Romanițan**, Fizician, Drd., cercetător științific;
7. **Elena Constantin**, Inginer, masterand, asistent cercetare;
8. **Irina Baratosin** Fizician, masterand, asistent cercetare;
9. **Iuliana Mihalache**, Fizician, Dr., cercetător științific III;
10. **Melania Popescu**, Biolog, Dr., cercetător științific;
11. **Mihaela Kusko**, Fizician, Dr., cercetător științific I, șef de laborator L1;
12. **Mihai Mihăilă**, Inginer-fizician, Dr., cercetător științific I, M. C. Academia Română;
13. **Monica Simion**, Fizician, Dr., cercetător științific I;
14. **Pericle Vărășteanu**, Fizician, Drd., asistent cercetare;
15. **Răzvan Pascu**, Inginer electronist, Dr., cercetător științific III.

4. Echipamente

- ✓ **Sistem de depunere controlată / sistem de scanare fluorescentă** (Micro-Nano Plotter - OmniGrid, UK / GeneTAC UC4 - Genomic Solutions Ltd., UK) dedicate tehnologiei microarray - [persoane de contact: Biol. Melania Banu; Dr. Monica Simion](#)
- ✓ **Sistem de difracție SmartLab de înaltă rezoluție** (Rigaku Corporation, Japan) - [persoane de contact: Fiz. Cosmin Romanițan; Fiz. Mihai Dănilă](#)
- ✓ **Sistem de microscopie electrochimică de baleiaj EIProScan** (Heka, Germany) - [persoane de contact: Dr. Mihaela Kusko; Dr. Monica Simion, Alexandru Bujor](#)
- ✓ **Spectrometru de fluorescență** - Combined Time Resolved and Steady State Fluorescence FLS920P Spectrometer (Edinburgh Instruments, UK) - [persoană de contact: Dr. Iuliana Mihalache](#)

- ✓ **Spectrometru de impedanță, analize electrochimice**
 - Electrochemical Impedance Spectrometer - PARSTAT 2273 (Princeton Applied Research, USA) **persoane de contact: Dr. Mihaela Kusko; Irina Bratosin**
 - Autolab PGSTAT302N / FRA32N / SPR (Metrohm Autolab B.V., The Netherlands) - **persoane de contact: Dr. Mihaela Kusko; Dr. Antonio Radoi**
- ✓ **Analizor de dimensiuni și încărcare electrostatică a nanoparticulelor/filmelor subțiri - DelsaNano** (Beckman Coulter, USA) - **persoane de contact: Dr. Adina Boldeiu, Dr. Monica Simion**
- ✓ **Analizor plasmoni de suprafață pentru detecție biomoleculară-Autolab SPR** (Metrohm Autolab B.V., The Netherlands)
- ✓ **Set-up masuratori zgomot și spectroscopie de fluctuații - Sistem nou de măsură (proiectat / pus în funcțiune în 2016, în cadrul proiectului Nucleu TEHNOSPEC)** - **persoană de contact: Dr. Mihai Mihăilă**
- ✓ **Echipament pentru depunere controlată strat-cu-strat a filmelor subțiri** - Automated Dip Coater PTL - OV5P (MTI Group, USA) - **persoană de contact: Dr. Adina Boldeiu**

5. Colaborări internaționale și naționale

Proiecte în derulare

- ✓ **PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0820** -“Metode noi de monitorizare a sarcinii și diagnostic prenatal-*MiMoSa*” (2018-2020), director de proiect Dr. Monica Simion
- ✓ **Proiect component 2-** “Senzori de hidrocarburi pe SiC pentru măsurarea concentrațiilor de hidrogen și hidrocarburi” al proiectului **PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0419-**”Senzori și sisteme integrate electronice și fotonice pentru securitatea persoanelor și a infrastructurilor” - SENSIS , responsabil IMT-:Dr. Razvan Pascu
- ✓ **PN-III-P4-ID-PCE-2016-0618** „Challenges and issues in engineering nano-systems based on graphene-like materials for supercapacitors - *EnGraMS*” (2017-2019); director de proiect: Dr. Mihaela Kusko;

6. Rezultate obținute

Direcția I - nanomateriale / filme subțiri / fenomene fizice în nanosisteme

- **Detecția cuplajului electron-phonon ca sursă de zgomot 1/f în nanoparticule de carbon**

Originea fluctuațiilor cu spectru 1/f (f-frecvență) este căutată de aproape un secol. În solid și dispozitive electronice pe corp solid ele sunt omniprezente. Recent, acestea au fost observate în structuri van der Waals, izolatori topologici și nanostructuri folosite în computerele cuantice, în care acționează ca factor fundamental de decoherență.

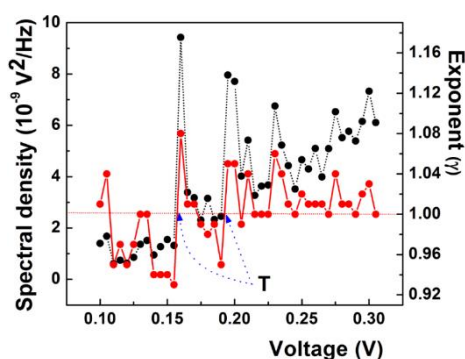


Investigând structuri dezordonate de nanoparticule carbonice, s-a observat că densitatea spectrală prezintă o structură fină, cu două maxime dominante la tensiuni care corespund anomaliilor Kohn în grafite. Din aceste rezultate s-a calculat raportul elementelor matricii de interacție electron-fonon la cele două anomalii în două moduri diferite: din spectrul

Raman al nanoparticulelor și din rezultatele de zgomot. Rezultatul a fost același, de unde a rezultat că interacția electron-fonon este sursa microscopică a acestui tip de fluctuații.

Acesta este primul rezultat experimental direct care dovedește această afirmație. Asociind mecanisme de disipare neliniare celor două maxime de zgomot, s-au identificat neliniaritatea și dispersia ca factori care influențează atât intensitatea spectrului, cât și exponentul frecvenței. S-a găsit o formulă foarte generală pentru exponentul frecvenței, formulă care prezice existența unor tranziții subliniar-supraliniare în dependența exponentului de tensiune la anomaliile Kohn. Aceste tranziții au fost observate experimental. Plecând de la aceste observații, s-a propus o dependență pătratică a parametrului de fluctuație a mobilității de elementul de matrice și s-a explicat pentru prima dată celebra dependență de forma M a acestuia în grafena în termenii cuplajului electron-fonon. S-a găsit că dependența de tensiune a exponentului prezintă o structură similară celei găsite în densitatea spectrală. Întreaga structură a fost corelată cu energiile de vibrație ale atomilor de carbon atât în plan orizontal, cât și cu fononii Z ai grafitului. Acest rezultat, complet neașteptat, arată că spectrul de tip 1/f se extinde în spectrul de zgomot termic al rezistorului până la

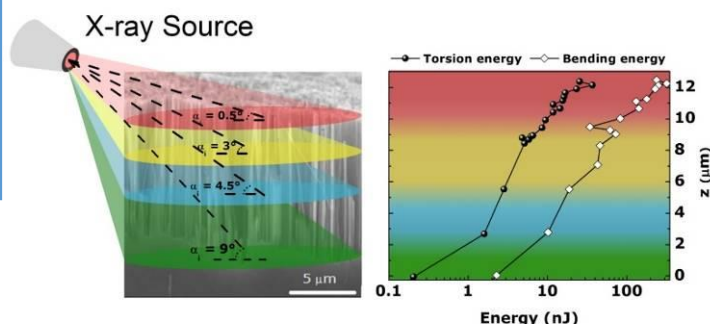
frecvențele de vibrație termică ale atomilor de carbon. Mai mult, aceasta observație suporta, printre altele, ipoteza violării echipartiției, deoarece extinderea spectrului $1/f$ în zgomot termic până la frecvențele de vibrație atomică presupune o tranziție clasic-cuantic, dincolo de care este valabilă legea lui Planck.



Dependenta densității spectrale absolute (puncte negre) și a exponentului frecvenței (γ , puncte roșii) de tensiune. Tranziții (T) de la $\gamma < 1$ la $\gamma > 1$ sunt vizibile la ambele anomalii Kohn. Cele două variabile prezintă o structură similară.

“Electron-phonon coupling as the source of $1/f$ noise in carbon soot”, Mihai Mihaila, Doru Ursutiu, Ion Sandu, Scientific Reports 9, article number 947, 2019.*

- Dezvoltarea unei metode de laborator noi, nedistructivă, de investigare prin difracția de raze X a stresului în sisteme dense de nanofire.



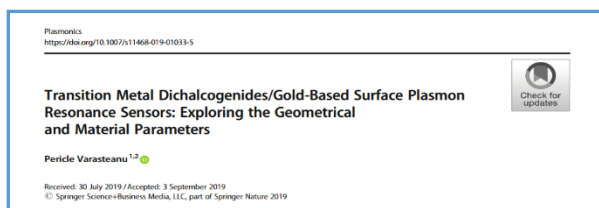
Metoda constă în variația unghiului de incidență al sursei, ce conduce la diferite adâncimi de penetrare ale razelor X în material. În acest fel, s-a obținut profilul de înclinare (bending) și torsiune (torsion) al nanofirelor de-a lungul axei z, care ulterior permit descrierea cantitativă a proceselor de relaxare ale stresului.

Spre deosebire de metodele standard de difracție, această metodă ne permite un studiu individual al efectelor date de înclinare, torsiune și defecte structurale în profilele experimentale. Trebuie menționat că de obicei investigarea stresului în sisteme unidimensionale este realizată în special la linii de sincrotron. Metoda propusă ia în considerare caracterul finit al adâncimii de penetrare a razelor X, dar și abilitatea acestora de a cuantifica morfologia nanofirelor în termeni de înclinare și torsiune, ceea ce permite construirea profilelor de înclinare și torsiune ale nanofirelor pornind de la suprafață și până către interfața cu substratul.

Profilele construite evidențiază apariția proceselor de coalescență odată cu modificarea morfologiei sistemelor de nanofire, iar poziția determinată experimental pentru coalescența nanofirelor are o deviație mică față de poziția prezisă teoretic. Mai mult, s-au evidențiat mecanismele de relaxare prezente în sistemele studiate, iar în final s-a estimat densitatea de dislocații care au rezultat în urma proceselor de relaxare a stresului.

“Unravelling the strain relaxation processes in silicon nanowire arrays by X-ray diffraction”, Cosmin Romanitan, Mihaela Kusko, Marian Popescu, Pericle Varasteanu, Antonio Radoi, Cristina Pachiu, Journal of Applied Crystallography, 52, 1077-1086, 2019.*

- Studii numerice privind influența materialelor 2D (MoS_2 , MoSe_2 , WS_2 , WSe_2) asupra răspunsului senzorilor pe bază de rezonanță plasmonică de suprafață (SPR) prin explorarea spațiului parametrilor de material și geometrici.

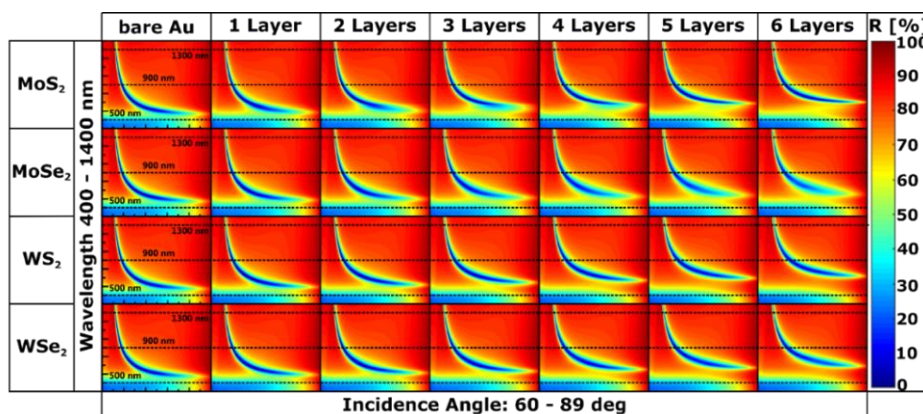


Răspunsul senzorilor a fost corelat cu proprietățile plasmonilor de suprafață de la interfața aur-dielectric și aur-material 2D-dielectric, obținute prin analiza relațiilor de dispersie și a hărților de reflectivitate.

Pentru înțelegerea mecanismelor de îmbunătățire a sensibilității pentru structurile modificate s-au calculat relațiile de dispersie și hărțile de reflectivitate:

- relațiile de dispersie calculate cu ajutorul COMSOL Multiphysics (modulul RF) oferă informații legate de cofinarea câmpului electromagnetic la interfață cât și de distanța de penetrare a câmpului în mediul de detecție.
- hărțile de reflectivitate au fost obținute cu algoritmul matricei de transfer (TMM) arătând variația unghiului de rezonanță cu adăugarea straturilor de materiale 2D, deplasarea acestuia cu lungimea de undă, cât și valoarea minimă a reflectivității.

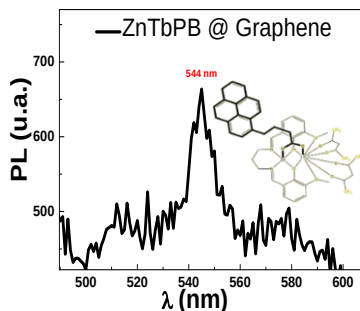
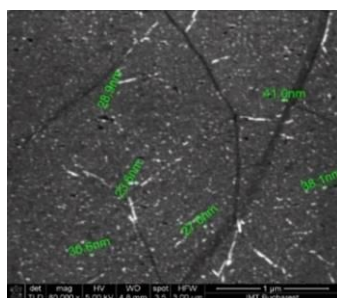
Sensitivitatea senzorilor a fost calculată atât în reflectivitate cât și în fază pentru variații ale indicelui de refracție al mediului de detecție (dielectricului) cuprinse între 0.0001 și 0.002. >> Structurile modificate având sensibilitatea mult îmbunătățită în comparație cu structura clasică (Au-dielectric).



Hărțile de reflectivitate pentru diferite configurații ale senzorilor pentru lungimi de undă cuprinse între 400 și 1400

“Transition metal dichalcogenides/gold based surface plasmon resonance sensors: exploring the geometrical and material parameters”, Pericle Varasteanu, Plasmonics, First Online: 12 September 2019*

- Noi compusi / combinații complexe cu proprietăți optoelectronice deosebite



Imagine SEM a grafenei decorată uniform cu complexul ZnTbPB (a) și spectrul de fotoluminescență asociat complexului ZnTbValpn(hfac)PB depus pe grafena (b).

➤ Au fost sintetizate combinații complexe de tip cadru metal-organic dopat cu lantanida având benzi de PL înguste situate în domeniul Vis-NIR și caracteristice lantanelor. Ligandul, sub forma unei baze Schiff, permite prinderea în structură a doi ioni metalici diferiți (Zn-Ln), iar talpa flexibilă derivată de la piren, atașată în final, permite legarea acestor combinații complexe de un suport de grafenă. Astfel, a fost realizat

si optimizat nanosistemul ZnTbValpn(hfac)PB @ grafena obtinandu-se decorarea uniforma a gafenei cu derivati ai complexilor Zn-Ln.

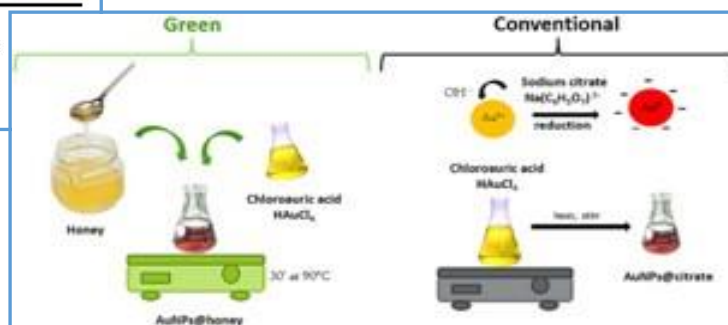
➤ De asemenea, a fost realizata sinteza unor compusi organici de tip derivati de piren 1, 3, 4-oxadiazolici cu emisia in domeniul Vis si randamente cuantice absolute de fotoluminescenta (PL) cuprinse intre 87-97%.

➤ Utilizand metoda hidrotermala asistata de MWs a fost obtinut compusul MoS₂-GQDs cu proprietate fizico-chimice imbunatatite, realizandu-se inclusiv cresterea randamentului cuantic de PL de la 20% (GQDs) la 53.46% (MoS₂-GQDs), pentru $\lambda_{ex} = 340$ nm. Rezultatele demonstreaza eficienta unor noi metode de sinteza, care au si avantaje precum productie la scara larga si costuri reduce, in scopul imbunatatirii performantelor fotoelectrice ale grafenei sau disulfurii de molibden (MoS₂) utilizate in aplicatiile nano-optoelectronice.

Proiect *Nanosisteme de amplificare a semnalului in senzoriala pe baza markerilor activi optic, electronic si electrochimic pe substrat nanostructurat de Si si SiC*, din cadrul contractului Nucleu MICRO-NANO-SIS PLUS nr. 14N/2019 - Director proiect Iuliana Mihalache

Directia II - Studii fizico-chimice de evaluare a riscului de toxicitate a nanomaterialelor

- Studiu comparativ al comportarii nanoparticulelor de aur stabilizate cu citrat sau miere: interactia *in vitro* cu proteinele si teste standard de toxicitate.



Au fost sintetizate nanoparticule de aur cu dimensiuni similare folosind atat metoda clasica, Turkevich, de reducere a citratului de sodiu (AuNPs@citrato), cat si o metoda prietenoasa mediului, prin utilizarea mierii de albine ca agent reductor (AuNPs@miere).

S-a investigat comportamentul acestora in doua dintre cele mai utilizate medii de cultura celulara, DMEM si RPMI, pentru a pune in evidenta modul in care compozitia mediului influenteaza stabilitatea nanoparticulelor, dar si cum se dezvoltă sistemul complex protein-nanoparticule.

“Comparative analysis of honey and citrate stabilized gold nanoparticles: In vitro interaction with proteins and toxicity studies”, Adina Boldeiu, Monica Simion, Iuliana Mihalache, Antonio Radoi, Melania Banu, Pericle Varasteanu, Paul Nadejde, Eugeniu Vasile, Adriana Acasandrei, Roxana Cristina Popescu, Diana Savu, Mihaela Kusko, *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology* 197, 111519 (2019)

Directia III - Nanobiotehnologii / Biosenzori

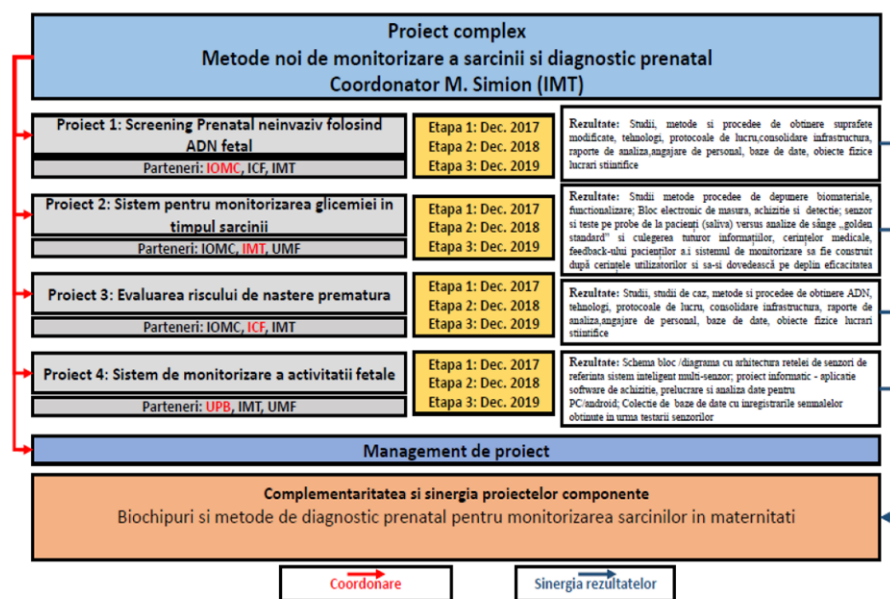
- Proiect: *Metode noi de monitorizare a sarcinii si diagnostic prenatal - MiMoSa*
COORDONATOR: Laboratorul de Nanobiotehnologii - INCD pentru Microtehnologie

Contract nr. 67PCCDI/2018, director proiect: Dr. Monica Simion

COMPETITIA PROIECTE COMPLEXE REALIZATE IN CONSORTII CDI (PCCDI)

Proiectul complex *MiMoSa* propune dezvoltarea in paralel, printr-o stransa interactiune, a 4 proiecte componente care urmaresc obtinerea unor metode minim invazive ce nu pun in pericol sarcina, mai ales in cazul pacientelor cu risc, astfel:

- **diagnosticarea precoce a mutațiilor genice folosind detecția genei SRY prin tehnologia plasmonilor de suprafață** (proiect P1);
- **evaluare a riscului de naștere prematură prin monitorizarea nivelului de glucoza din saliva** (proiect P2);
- analiza implicării infecțiilor cu HPV în declanșarea nașterilor înainte de termen (proiect P3);
- monitorizarea contracțiilor în vederea evaluării unui început de travaliu timpuriu (proiect P4).



<https://www.imt.ro/mimosa/index.php>

Proiectul 1 - Screening prenatal neinvaziv folosind ADN fetal liber circulant extras din sânge matern Director proiect component IMT: Dr. Razvan Pascu (Dr. Melania Popescu)

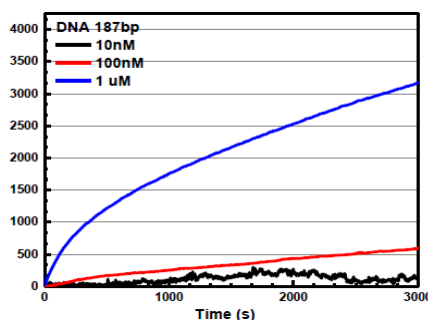
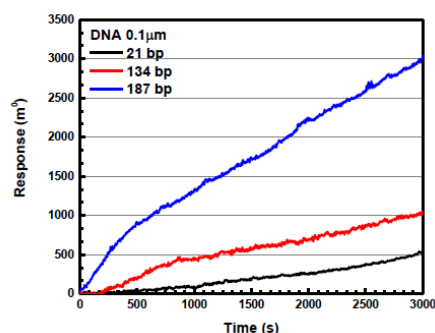
Având în vedere obiectivul principal al proiectului de a detecta secvențe ADN specifice obținute prin izolarea ADN-ului fetal existent în sângele mamei în primele luni de sarcină, ceea ce presupune analiza unor concentrații de ordinul picomolar găsirea unei metode de amplificare a semnalului SPR este necesară.

Pentru acesta amplificarea semnalului poate fi obținută prin utilizarea unor molecule mai mari ce pot fi obținute în două moduri: (i) introducerea unor secvențe ADN specifice denumite helpinguri sau (ii) conjugarea unor nanoroduri de aur proba de interes.

(i) S-au imobilizat sonde ssDNA cu lungimi și concentrații diferite pe suprafața de Au. Prin aceste măsurători am investigat influența numărului de perechi de baze (pb) asupra proceselor de imobilizare și hibridizare ADN. Primul set de teste a urmărit obținerea unor indicații clare legate de dimensiunile moleculelor ce pot fi detectate la concentrațiile necesare de interes.

Prin atașarea fragmentelor ADN monocatenar de suprafața filmului de aur, am studiat modificările răspunsului SPR pentru trei sonde ADN având dimensiuni diferite, 21, 134 și respectiv 187 pb.

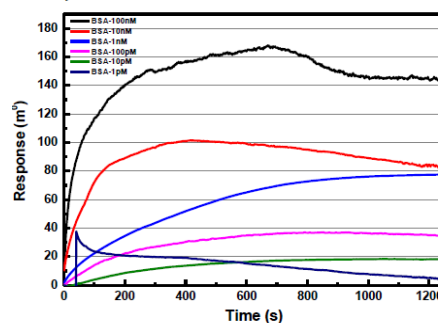
Sondă ADN 21 pb	6,66 kDa	Modificare 5' tiol la carbon 6
Sondă ADN 134 pb	41,55 kDa	
Sondă ADN 187 pb	56,98 kDa	



Sensograme corespunzătoare imobilizării ADN pe suprafața senzorului de Au

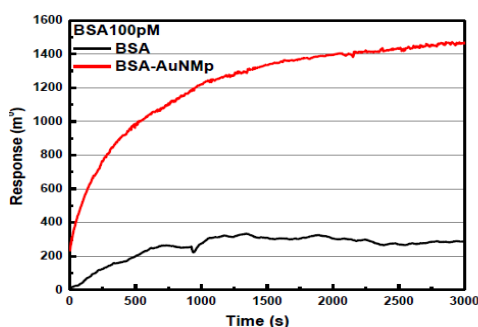
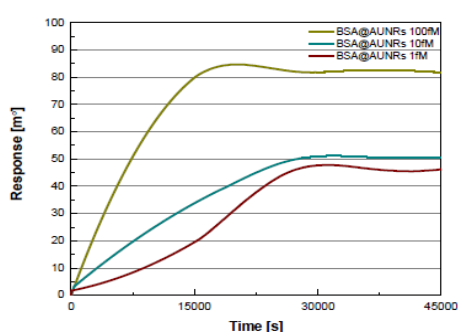
Cea mai mică concentrație determinată a fost 10nM pentru secvența AND de dimensiune 187bp.

Pentru a evidenția rolul masei moleculare asupra limitei de detecție SPR, a fost utilizată fracția V a albuminei serice bovine (BSA), cu MW = 68 kDa. Rezultatele confirmă că limita de detecție poate fi scăzută utilizând molecule cu masă moleculară mare. Astfel, cea mai diluată probă detectabilă a avut concentrația de 10 pM, pentru ea înregistrându-se un răspuns maxim de $\sim 15^\circ$, după 20 min.



Sensogramă corespunzătoare concentrațiilor variate de BSA

(ii) A doua metoda de amplificare a semnalului prin conjugarea cu AuNRs a fost testată pentru BSA pentru a se ajunge la o scădere mai mare a limitei de detecție. Interacțiunea nanorodurilor de aur (AuNRs) cu proteina albumina serică bovină (BSA) la pH fiziologic este investigată folosind ca buffer $MgCl_2$ pentru obținerea diluțiilor de BSA@AuNRs de la concentrația 1 μM până la 1 fM



Sensograme corespunzătoare a) concentrațiilor variate de BSA@AuNRs b) Amplificare semnal folosind AuNRs

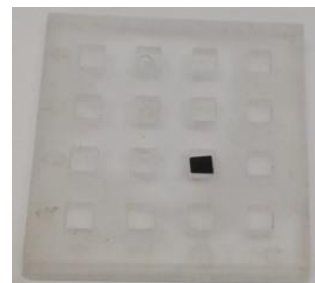
Rezultatele au confirmat că limita de detecție a moleculelor cu greutate moleculară mare poate fi redusă prin modificarea cu nanoparticule care sunt responsabile de promovarea amplificării suplimentare a semnalului.

Proiectul 3 - Evaluarea riscului de naștere prematură datorat infecției cu HPV

Director proiect component IMT: dr. Iuliana Mihalache.

În proiectarea și realizarea structurii test s-a ținut cont de două direcții principale: construirea unor lame cât mai mici astfel încât consumul de material să fie cât mai mic, cu impact evident în costul de producție al lamei microarray, dar și obținerea unui model de lama ce poate fi introdusă într-un godeu proiectat anterior astfel încât tot procesul ulterior de hibridizare să fie cât mai eficient.

Astfel a fost creată o incintă de tip godeu, în care lama să poată fi așezată și soluția de hibridizare împreună cu probele să fie adăugată deasupra, în cantitate suficientă, ulterior poate avea loc o agitare eficientă necesară unei hibridizări cât mai bune. Dimensiunile actuale ale lamei de siliciu folosită sunt: 3,5mm x 3,5mm, distanța la care a fost scrisă fiecare sondă față de celelalte sonde fiind: 500 μm . Pentru realizarea incintei a fost proiectată și realizată o matrită cu o imprimantă 3 D pentru a se obține camere de hibridizare individuale pentru fiecare chip testat și evitarea contaminării probelor.



Imagine molding cu godeuri în PDMS

Pentru marcarea fluorescenței a probelor s-a constatat că o eficiență mai mare și o concentrație mai mare poate fi obținută prin folosirea kitului de marcarea fluorescenței prin metoda PCR, Cy3 PCR Labeling Kit de la Jena Bioscience ce folosește înglobarea nucleotidelor Cy3-dUTP marcate fluorescent în timpul reacției PCR, rezultând un amplicon ce conține câteva nucleotide marcate fluorescent cu fluorocromul CY3. Reacția PCR a fost efectuată pe echipamentul Biorad iCycler.

Pentru reactia PCR au fost folositi primerii specifici pentru tulpina HPV16:

Forward Primer: CGC ACA AAA CGT GCA TCG GCT ACC cu lungime 24 pb si temperatura de annealing 73 grade celsius

Reverse Primer: TGG GAG GCC TTG TTC CCA ATG GA cu lungime 23pb si temperatura de annealing 72.5 grade celsius

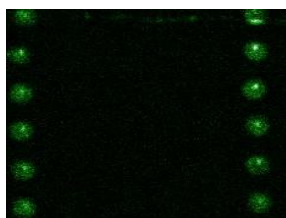
Ampliconul rezultat in urma reactiei de amplificare avand lungimea de 217pb si incorporate in interiorul sau dUTP-CY3

Pentru verificarea PCR a fost realizata o electroforeza in gel de agaroză

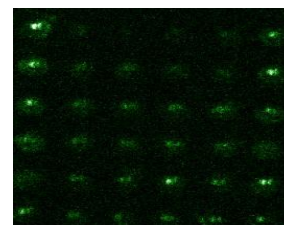
Electroforeza apliconului cu dimensiune 217pb.



Microchipuri cu sonde tinta pentru probele testate pentru HPV16 prin tehnologie microarray au avut incorporate sonde test pentru control pozitiv si replici identice de concentratii diferite cu sonde specifice HPV16.



Imagini cu sondele fluorescente utilizate cu rol de sonde-control



Imagini lame cu ADN fluorescent hibridizat cu sonda complementara imobilizata pe lama

Coloanele din cele 2 margini (stanga dreapta) sunt controalele fluorescente imobilizate, iar in cele 4 coloane din mijloc se observa cum a hibridizat ADN-ul fluorescent monocatenar de lungime 217b provenit de la ampliconul de 217pb. Rezultatele obtinute prin tehnologie microarray au fost validate prin RT-PCR si secvențiere Sanger.

Testarea preliminară a dispozitivelor pentru diagnostic prenatal pentru detectia infectatiei cu HPV din probe reale va fi realizata prin includerea de catre partenerul IOMC a 140 de paciente cu risc de nastere prematura. Includerea in studiu a pacientilor s-a realizat cu respectarea normelor etice nationale si international in vigoare. Probele au fost prelevate si prelucrate in vederea extragerii ADN-ului de catre partenerii.

Diseminare rezultate:

- "The influence of molecular weight of ssDNA-SRY and BSA on SPR signal amplification", Elena Constantin, Melania Popescu, Monica Simion, EuroNanoForum 2019
- "Label free detection of protein using SPR signal", Elena Constantin, Melania Popescu, Monica Simion, NN 2019 - 16th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies, 2019
- "Enhancement of SPR signal using gold nanorods", Elena Constantin, Melania Popescu, Monica Simion, Adina Boldeiu, Iuliana Mihalache, International Semiconductor Conference (CAS), Sinaia, 9-11 Oct., 2019
- „Microarray flexible platform manufactured on cotton fabrics coated with ultrathin ZnO layer”, Melania Popescu, Florin Nastase, Elena Constantin, Monica Simion, Cosmin Romanitan, Marian Popescu, Conference of the Romanian Electron Microscopy Society - C.R.E.M.S., 23-25.10.2019, Poiana Brasov

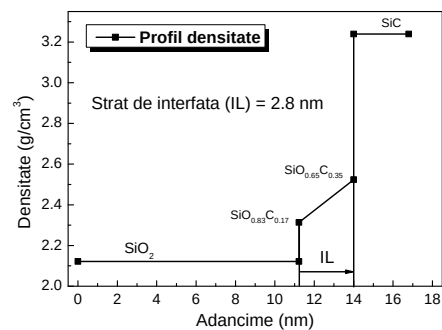
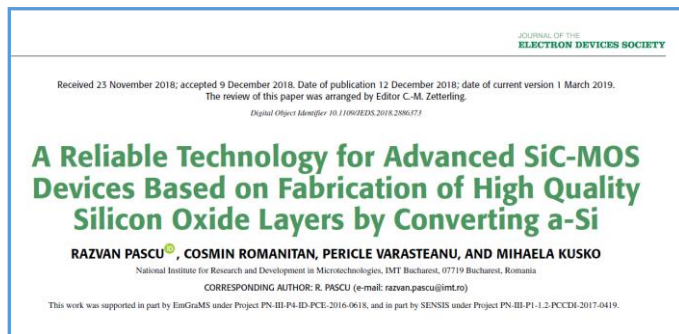
Directia IV - Dispozitive opto-electronice pe baza de nanomateriale / filme subțiri

- **Senzori de hidrocarburi pe SiC pentru securitatea in exploatare in medii industriale ostile**
 - **Proiect component P2 - Senzori de hidrocarburi pe SiC pentru securitatea in exploatare in medii industriale ostile**, Responsabil IMT: Dr. Razvan Pascu
 - In cadrul contractului Contract nr. 71PCCDI/2018, proiect complex realizat in consortii CDI "Senzori si sisteme integrate electronice si fotonice pentru securitatea persoanelor si a infrastructurilor - SENSIS" - coordonator IMT, director proiect: C. Moldovan

Este urmarita proiectarea, fabricarea și caracterizarea de senzori de gaz (hidrocarburi) bazați pe noi structuri de dispozitive unipolare pe SiC - capacitatoare MOS cu capacitate variabilă (VARICAP), capabili să funcționeze până la 300°C cu timpi de răspuns reduși (sub 5 s) și toleranță la medii ostile de lucru.

1. Realizarea de loturi de dispozitive VARICAP pe plachete 4H-SiC. Investigatii microfizice.

Caracterizarea microfizică a structurilor senzor MOS pe SiC (prin tehnici de difracție de raze X) a urmărit în principal determinarea proprietăților oxidului MOS. A fost investigată și interfața oxid/SiC, fiind determinată o grosime de aproximativ 2.8 nm a stratului de interfață.



Profilul oxidului MOS pe SiC si evidențierea interfeței oxid/SiC

Așa cum se poate observa, s-a obținut o densitate a oxidului MOS crescut pe SiC cu o valoare de aproximativ 2.12 g/cm^3 . De asemenea, s-a determinat concentrația de C din compușii carbonici rezultați la interfața SiO_2/SiC . Se constată că stratul de interfață este mai bogat în C în vecinătatea semiconductorului. După procesul de creștere a oxidului MOS a urmat depunerea a 50 nm de Ni pe spatele plachetei de SiC, urmat de un tratament termic rapid post-metalizare, pentru obținerea contactului ohmic. Pentru realizarea electrodului de poartă al capacitorului MOS, un strat subțire de Pd (50 nm) a fost depus pe oxidul din fereastră.

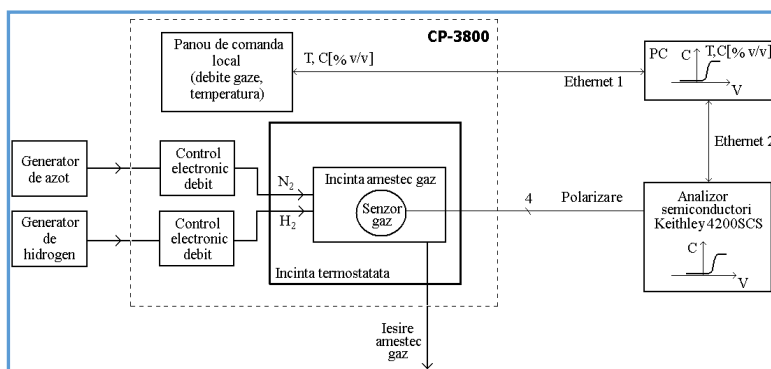
2. Tehnici de lipire pe ambază a dispozitivelor pe SiC. Încapsularea structurilor-senzor pe SiC.

Încapsularea este un proces esențial în obținerea senzorilor care operează la temperaturi înalte. Modificarea parametrilor senzorilor în timpul funcționării la peste 200°C este datorată, în majoritatea situațiilor practice, degradării capsulei și conexiunilor terminale-capsulă. Pentru realizarea unei încapsulări fiabile au fost investigate mai multe capsule metalice la care izolarea terminalului față de corpul capsulei este realizată cu sticlă.

Capsulele au fost supuse la 1000 de cicluri termice, în care temperatura a variat între 50 și 400°C . În urma testelor, s-a selectat capsula TO39, care are atât ambaza cât și cele două terminale izolate de aceasta, aurite. Anodul se contactează, prin intermediul unui fir de aur cu o grosime de $25 \mu\text{m}$, la terminalul aurit al ambazei. Catodul diodei este conectat direct la ambază. Pentru această contactare la ambază s-au testat mai multe procedee de lipire folosind: o pastă conductoare electric și termic (de Au sau Ag); o preformă cu aliaj Au-In; o difuzie solid-solid.

3. Proiectarea și realizarea unui sistem de caracterizare electrică la diferite temperaturi a senzorilor de gaz.

Caracterizarea și testarea senzorilor înseamnă măsurarea caracteristicilor C-V în funcție de concentrația de gaz. Un studiu bazat pe numeroase lucrări din literatura de specialitate și măsurătorile preliminare au arătat că, întotdeauna, caracteristica C-V a structurii VARICAP se modifică atât la variația concentrației de gaz cât și cu temperatura. Ca urmare, caracterizarea senzorului de gaz presupune crearea unui mediu cu concentrație de gaz și temperatură controlate. În acest scop, a fost conceput și dezvoltat un **sistem de testare dedicat**.



Sistem de măsură și caracterizare electrică în temperatură a senzorilor de gaz. Schema bloc.

După cum se observa, sistemul de testare are în componență următoarele echipamente:

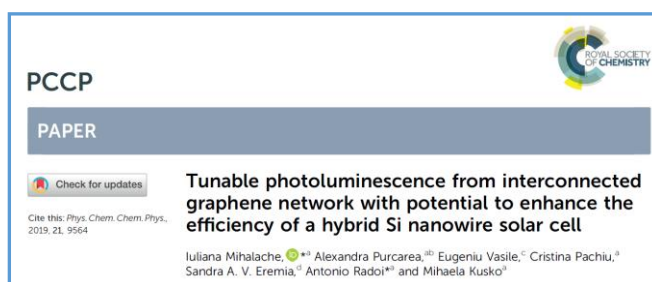
- un cromatograf de gaz (CP-3800) din care se controlează concentrația de gaz la care este expus senzorul și temperatura acestuia;
- analizorul de semiconductori Keithley 4200 SCS pentru furnizarea semnalului electric aplicat senzorului (curent continuu și/sau alternativ) și citirea răspunsului.

Ambele aparate sunt controlabile atât local, de pe panoul aparatului, sau cu un computer, prin intermediul interfețelor Ethernet. În acest mod, sistemul prezintă o mare flexibilitate și un grad de automatizare.

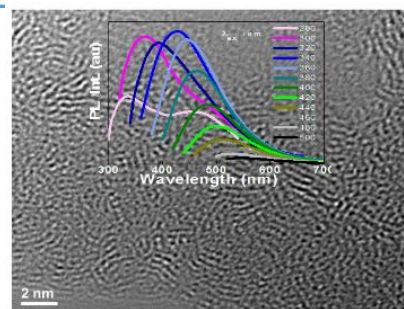
Diseminare rezultate:

- „A reliable technology for advanced SiC-MOS devices based on fabrication of high quality silicon oxide layers by converting α -Si”, Razvan Pascu, Cosmin Romanitan, Pericle Varasteanu, Mihaela Kusko, *IEEE Journal of the Electron Devices Society* 7, 158-167 (2019).
- „400 °C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments”. Florin Draghici, Gheorghe Brezeanu, Gheorghe Pristavu, Razvan Pascu, Marian Badila, A. Pribeanu, E. Ceuca *Sensors*, 19(10), 2384 (2019).
- „Characterization of non-uniform Ni/4H-SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing”, G. Pristavu, G. Brezeanu, R. Pascu, F. Drăghici, M. Bădilă, *Materials Science in Semiconductor Processing*, 94, 64-69 (2019).
- „Nickel silicide compounds investigation obtained at low and high temperatures”, R. Pascu, C. Romanitan, O. Tutunaru, F. Comanescu, M. Kusko, Gh. Pristavu, Gh. Brezeanu, *International Semiconductor Conference (CAS 2019) Proceedings*, pp. 319-322.

- Dispozitive fotovoltaice pe baza de structuri pe baza de grafene interconectate



Au fost sintetizate structuri pe baza de grafene interconectate (IGNs) cu proprietati fotoluminiscente (PL), utilizand metoda hidrotermala asistata de microunde. Noul nanomaterial carbonic prezinta o emisie de PL intensa si dependenta de lungimea de unda de excitare, localizata in principal in domeniul 300 - 500 nm. Rezultatul demonstrează ca rețeaua de grafene interconectate poate fi considerata noul membru al recent aparutei clase a nanomaterialelor carbonice cu PL intensa si acordabila.



Imagine SEM si spectrele PL asociate rețetelor de grafena.

Acest material activ din punct de vedere optic a fost incorporat cu succes intr-un dispozitiv de tip celula solara prin proiectarea si fabricarea unei heterojonctiuni radiale cu IGNs si nanofire de siliciu (p-SiNWs) folosind tehnica de depunere electrochimica la potential controlat de -2V timp de 300s.

- Celula solara pe baza de p-SiNWs modificate cu IGNs are o putere de conversiei de 7,5 ori mai mare decat celula de referinta.
- Mai mult, s-a inregistrat o triplare a densitatii de curent de scurtcircuit (I_{sc}) si o crestere cu 9% a tensiunii de circuit deschis (V_{oc}) in raport cu celula de referinta. Acest rezultat poate fi explicat pe baza proprietatilor structurale si electronice ale rețetlei de grafene sintetizate in combinatie cu efectele induse de depunerea electrochimica.
- A fost demonstrat prin spectroscopia IMPS / IMVS, faptul ca IGNs reuseste sa pasiveze cu succes suprafata nanofirelor de siliciu.

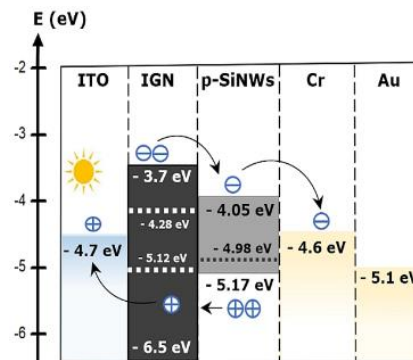


Diagrama nivelelor de energie in celula

Aceste rezultate demonstreaza ca retelele de grafene interconectate pot deveni un material cheie care sa imbunatatesca semnificativ eficienta celulelor solare.

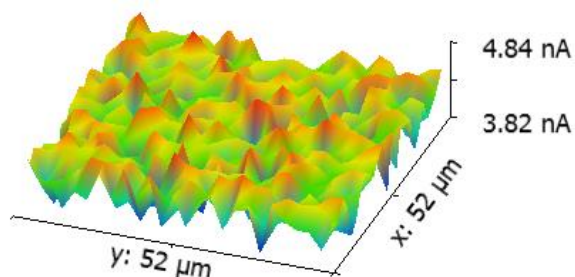
"Tunable photoluminescence from interconnected graphene network with potential to enhance the efficiency of a hybrid Si nanowire solar cell", Iuliana Mihalache, Alexandra Purcarea, Eugeniu Vasile, Cristina Pachiu, Sandra A. V. Eremia, Antonio Radoi*, Mihaela Kusko, Physical Chemistry Chemical Physics, 21, 9564-9573*

- **Supercapacitoare pe siliciu, utilizand ca strat activ un material nanocompozit grafenic.**

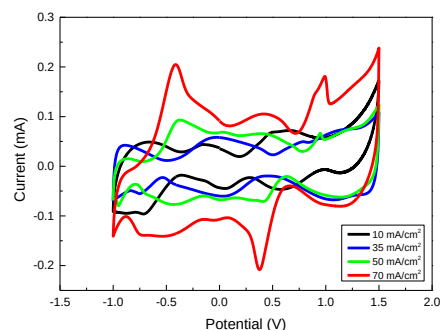
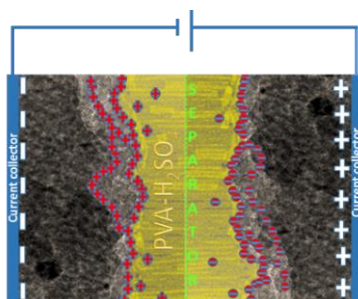
Microsupercapacitoare simetrice quasi-solide au fost realizate prin asamblarea a doi electrozi de siliciu utilizand un electrolit gel pe baza de PVA. Electrozii s-au fabricat prin depunerea electrochimica si carbonizarea/grafitizarea mai multor tipuri de polimeri pe nanofibrilele de siliciu poros. Polimerii au fost selectati astfel incat sa contina grupari functionale care sa reziste la tratamente termice (ex. quinone) si care sa faciliteze stocarea faradaica de sarcina.

Astfel, in urma tratamentului termic polimerul care imbraca nanofibrilele de siliciu a fost convertit in structure grafenice cu ordine locala, care a condus la cresterea activitatii electrochimice a electrodului.

Harta 3D de curenti de scanare in care se pot observa diferente in valori ale curentului date de reactivitatea diverselor grupari prezente pe suprafata electrodului



Prin asamblarea a cate doi electrozi nanostructurati hibridi obtinuti, utilizand un electrolit gel PVA-H₂SO₄, au fost fabricati micro-supercapacitori, care s-au supus ulterior testelor standard de evaluare a performantelor de dispozitiv.



Contract PN-III-P4-ID-PCE-2016-0618, "Probleme deschise in ingineria nano-sistemelor bazate pe materiale cu structura grafenica pentru supercapacitori - EmGraMS" - Director proiect Dr. Mihaela Kusko

L6 - Laboratorul de Caracterizare Microfizică și Nanostructurare

1. Misiune

- Susținerea activității IMT București prin capacități de caracterizare experimentală constând în echipamente la nivel de vârf și personal calificat în domeniul caracterizării de materiale, procese și structuri la scară micro și nanometrică
- Întărirea capacității de nanofabricație a IMT București prin configurare la scară nanometrică folosind tehnici bazate pe litografia cu fascicul de electroni (EBL)

2. Domenii de activitate

- **Caracterizare:**
 - ✓ Microscopie electronică de baleiaj (convențională și cu emisie în câmp) și Spectroscopie de raze X prin dispersie de energie
 - ✓ Caracterizare de înaltă rezoluție a suprafețelor și interfețelor prin Microscopie de baleiaj în câmp apropiat (SPM)
 - ✓ Caracterizare mecanică la scară redusă prin tehnici de indentare cu detecția adâncimii (Nano Indentare)
- **Structurare**
 - ✓ Configurare la scară nanometrică prin Litografie cu fascicul de electroni (EBL) pentru realizarea de micro și nanostructuri pentru aplicații fotonice, structuri plasmonice, dispozitive de tip fotodetectori MSM - UV, structuri SAW pentru aplicații de microunde etc.
 - ✓ Fabricarea de dispozitive cu grafenă folosind tehnici EBL

3. Echipă

Echipa L6 este formată din patru cercetători seniori, un cercetător, un inginer dezvoltare tehnologică și un economist principal:

- Dr. Adrian Dinescu, CS I, șef laborator
- Fiz. Raluca Gavrilă, CS III
- Dr. Octavian Ligor, CS III
- Dr. Gabriel Crăciun, CS III
- Dr. Oana Tutunaru, CS
- Ing. Stefan Iulian Enache, IDT
- Mihaela Marinescu, Economist principal

4. Echipamente

- *Stație de lucru pentru nanoinginerie și litografie cu fascicul de electroni - Raith e_Line (RAITH GmbH, Germania).* Este un echipament versatil pentru nanolitografie cu rezoluție < 20 nm prin configurare directă de electronoreziști, depunere și corodare asistate de fascicul de electroni;
- *Nanoprinter tip Dip Pen NSCRIPTOR (Nanolnk, Inc., USA),* utilizat pentru nanolitografie de tip *ink-and-pen* cu scriere directă pe substrat pentru funcționalizarea suprafețelor, corecția fotolitografică a măștilor, realizarea de ștampile pentru litografia tip nanoimprint etc.;
- *Microscop electronic de baleiaj cu emisie în câmp (FEG-SEM) Nova NanoSEM 630 (FEI Company, USA),* dotat cu spectrometru EDX (EDAX TEAM™);
- *Microscop electronic de baleiaj cu emisie termoionică, TESCAN VEGA II LMU (TESCAN s.r.o., Cehia);*
- *Microscop de baleiaj în câmp apropiat multifuncțional (SPM) NTEGRA Aura (NT-MDT Co., Rusia)* - utilizat pentru imagistica 3D de înaltă rezoluție și caracterizare complexă a suprafețelor prin tehnici complementare avansate (AFM, STM, EFM, MFM, SKPM, C-AFM etc.);
- *Nano Indenter G200 (KLA-Tencor, înainte Agilent Technologies, SUA),* folosit pentru caracterizarea cu înaltă rezoluție a proprietăților mecanice pentru volume mici de material.

L6 include 4 laboratoare experimentale incluse în centrul suport IMT-MINAFAB și acreditate în sistem ISO 9001: 2015 «Laborator caracterizare microscopică (SEM)», «Laborator litografie cu fascicul de electroni Raith e-line», «Laborator microscop electronic de baleiaj cu emisie în câmp», «Laboratorul de microscopie SPM și testare nanomecanică».

5. Colaborări naționale și internaționale

- **Proiecte naționale în derulare în anul 2019::**

„Fabricarea țintelor laser pentru experimente cu laseri ultra-intenși (TARGET)“, Proiect PNCDI III//ELI-RO (IMT - Partener) (2016-2019);

- ✓ “Paradigme tehnologice în sinteza și caracterizarea structurilor cu dimensionalitate variabilă (VARDIMTECH)”, Proiect PNCDI III/PCCDI (PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017) (IMT - Partener) (2018-2020)

- **Proiecte internaționale în derulare în anul 2019:**

- ✓ „Elastomeric tuneable metasurfaces for efficient spectroscopic sensors for plastic detection (ELASTOMETA)”, EEA Grants, EEA-RO-NO-2018-0438 (IMT - Partener) (2019-2023)
- ✓ “Reliable roadmap for certification of bonded primary structures”, COST Action CA18120 (2019-2023)

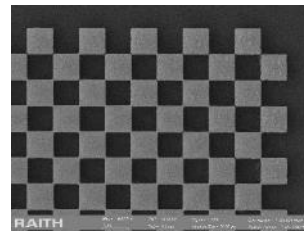
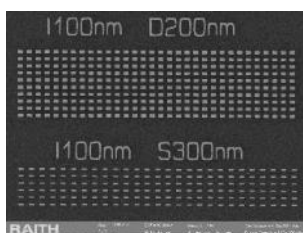
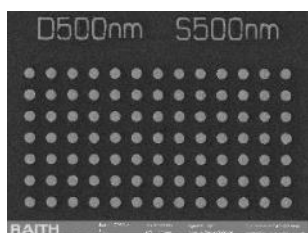
- **Activități didactice:**

- ✓ Cursuri și laboratoare, în colaborare cu Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației a UPB:
 - ✓ Cursul de Master „Caracterizarea microfizică a micro și nanosistemelor” în cadrul Programului de Master „Microsisteme”
 - ✓ Cursul de Master „Tehnologii electronice pentru aplicații în optoelectronică” în cadrul Programului de Master „Optoelectronică”
 - ✓ Laborator „Programare obiect-orientată”, an II
 - ✓ Laborator „Baze de date în mediul Oracle”, an III, Specializarea „Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic”, Facultatea de Antreprenariat, Ingineria și Managementul Afacerilor- FAIMA

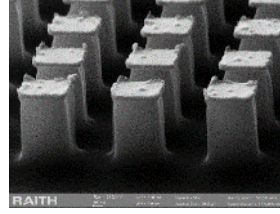
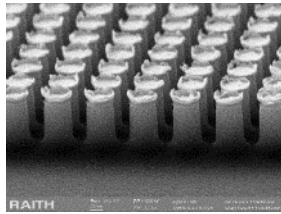
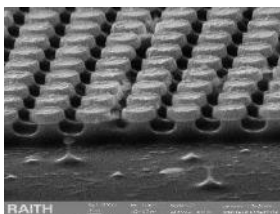
6. Rezultate obținute în 2019

- **Realizarea de suprafețe funcționale nanostructurate (metasuprafețe) pentru senzori fotonici destinați detectării selective de materiale plastice în industrie .**

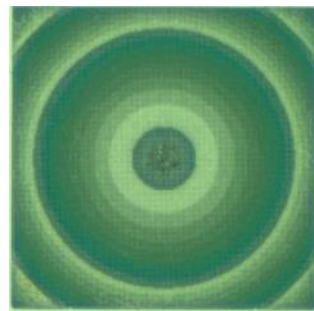
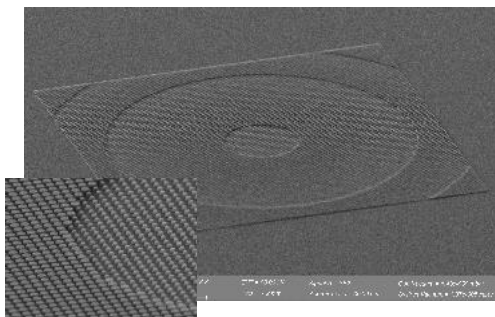
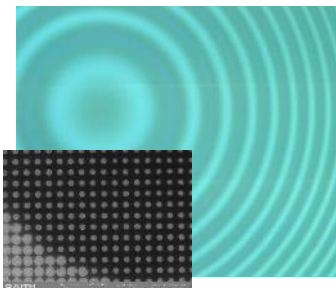
Pornind de la suprafețe de Si monocristalin, au fost fabricate mai multe tipuri de lentile obținute prin combinarea de nanostructuri periodice cu dimensiuni diferite în domeniul nanometric. În acest scop, pe suprafața Si a fost crescut termic dioxid de siliciu (SiO_2), care a fost apoi patternat folosind tehnica EBL (Electron Beam Lithography) și corodat cu ajutorul RIE (Reactive Ion Etching). SiO_2 astfel patternat a fost utilizat ca mască de corodare pentru corodarea de tip DRIE (Deep Reactive Ion Etching) a substratului de Si. (Proiect EEA-RO-NO-2018-0438 - **ELASTOMETA**)



Configurații de nanostructuri metalice realizate prin EBL și lift-off pentru fabricarea de structuri test (imagini SEM)



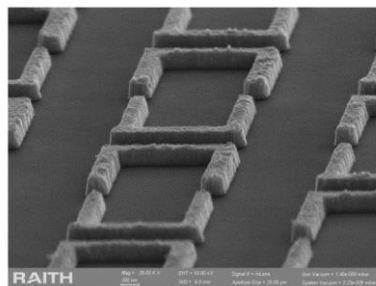
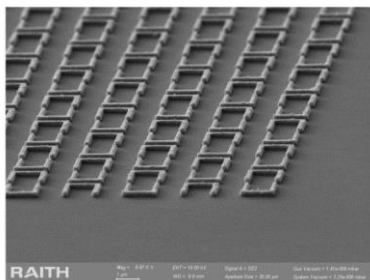
Structuri test obținute după corodarea cu ioni reactivi a configurațiilor prezentate mai sus (imagini SEM)



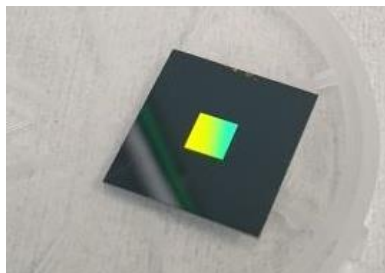
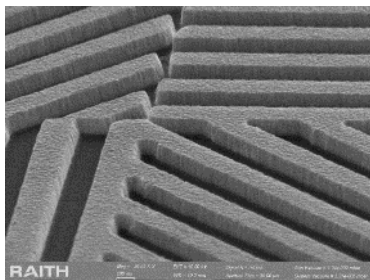
Structuri de lentile ilustrate in diferite etape tehnologice (imagini optice și SEM); stânga: după configurarea PMMA, înainte de lift-off; centru: după configurarea și corodarea SiO₂; dreapta: in fază finală, după corodarea Si

- **Metasuprafețe pe bază de materiale plasmonice pentru dezvoltarea de componente optice compacte având caracteristici funcționale semnificativ îmbunătățite pentru aplicații optoelectronice**

Metasuprafețele sunt destinate modulării reflectivității, polarizării și distanței focale pentru optica planară. În acest sens a fost fabricat și caracterizat morfo-structural un polarizor ASP (axisymmetric polarizer), constând într-un cip de Si cu două tipuri de suprafețe nanostructurate (*antene plasmonice și micropolarizori liniari*) realizate pe fiecare dintre cele două fețe. Caracteristicile metasuprafețelor obținute sunt exploatabile în analizori de stări de polarizare și modulatori electro-optici. Procedeele de realizare au inclus litografia EBL, depuneri și corodări selective de straturi subțiri, procese de lift-off. (Proiect PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017- VARDIMTECH)



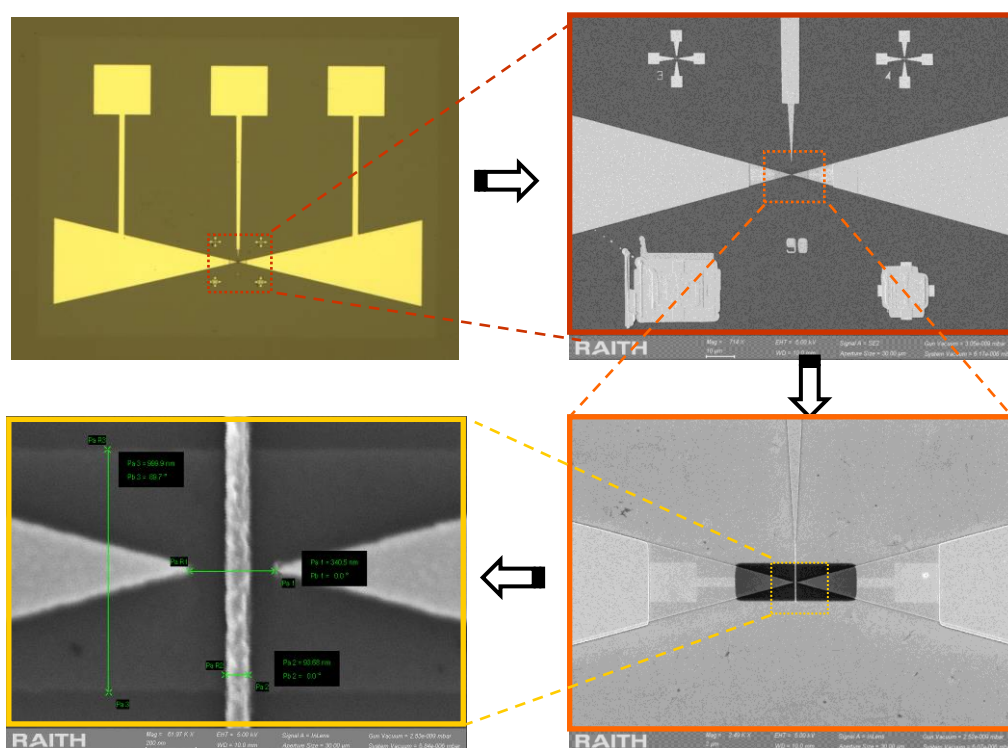
Imagini SEM ale unei arii de antene plasmonice realizate pe fața polarizorului ASP (axisymmetric polarizer) (ansamblu și detaliu)



Arii de micropolarizori liniari realizate pe reversul polarizorului ASP
stânga: detaliu in imagine SEM; dreapta: fotografie a cipului

- **Fabricarea de tranzistoare FET cu grafenă pe substraturi feroelectrice**

Straturile subțiri feroelectrice pe bază de HfO_2 dopat cu ZrO_2 au fost obținute prin metoda Atomic Layer Deposition (ALD) și Magnetron Sputtering pe suprafețe de Si (100). Astfel preparate, pe substraturile feroelectrice a fost transferat[grafena CVD, după care s-a trecut la fabricarea propriu-zisă a tranzistoarelor FET cu scopul de a le studia proprietățile fizice, a determina mobilitatea purtătorilor de sarcină și a valida experimental predicții teoretice privind heterostructurile grafenă- HfZrO (colaborare cu Laboratorul L4, proiect PN-III-PCCF „Dispozitive nanoelectronice avansate bazate pe heterostructuri grafenă/feroelectric” - GRAPHENEFERRO)



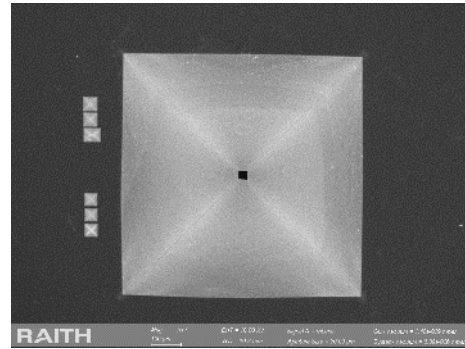
Imagini SEM la mărimi succesiv crescute (în sensul săgeților) ale unui tranzistor FET cu grafenă (G-FET) pe substrat feroelectric (HfZrO)

- **Ținte laser planare ultrasubțiri sub formă de membrane metalice suspendate**

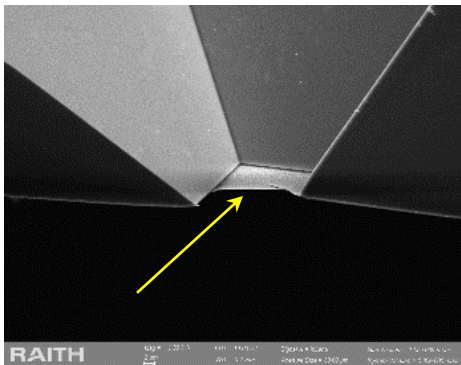
În aplicațiile de accelerare a particulelor la energii foarte înalte prin interacțiunea cu laseri ultraintenși, configurația și grosimea țintelor reprezintă caracteristici critice în ceea ce privește minimizarea pierderilor, maximizarea absorbției laser și controlul mecanismului de accelerare. Cerința extinderii laterale maxime de $100 \mu\text{m} \times 100 \mu\text{m}$ a impus reproiectarea și reimplementarea în această fază a unei noi tehnologii de fabricație care să țină cont și de constrângerile impuse de particularitățile sistemului de aliniere al partenerului de proiect. A fost gândit și realizat un sistem de identificare individuală a fiecărei ținte, utilizabil pe ambele fețe ale plachetei. Sistemul este util atât pe durata experimentelor tehnologice de fabricare a țintelor, cât și în experimentele ulterioare de “laser shot”. Folosind procese termice, corodări umede izotrope și anizotrope și evaporare cu fascicul de electroni, au fost obținute ținte din folii de Ti sau Al cu grosimea de 50 nm, dimensiunea suspendată nominală de $15 \mu\text{m} \times 15 \mu\text{m}$ și totală de $100 \mu\text{m} \times 100 \mu\text{m}$ (Proiect PNCDI III/ ELI-RO - TARGET).



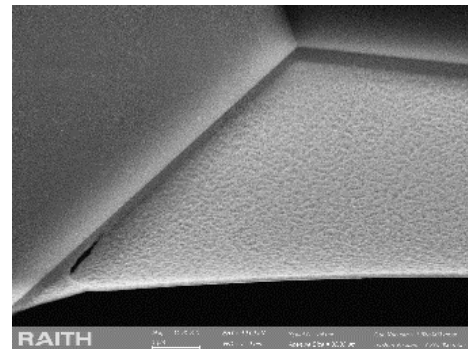
Fotografie a unei plachete de Si procesate, (spate). Sunt vizibile ferestrele deschise in oxid pentru corodare anizotropă.



Fereastră de corodare la baza căreia se găsește ținta suspendată (imagine SEM)



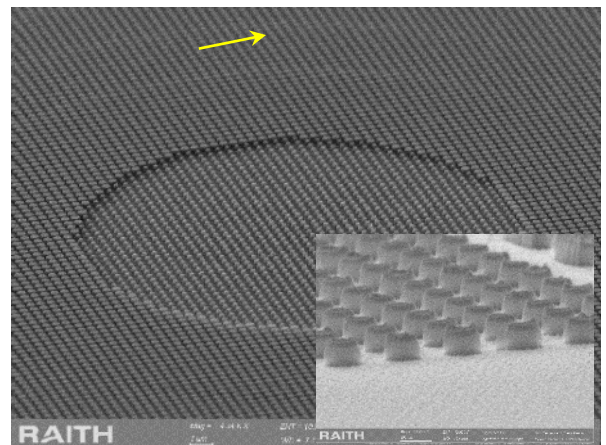
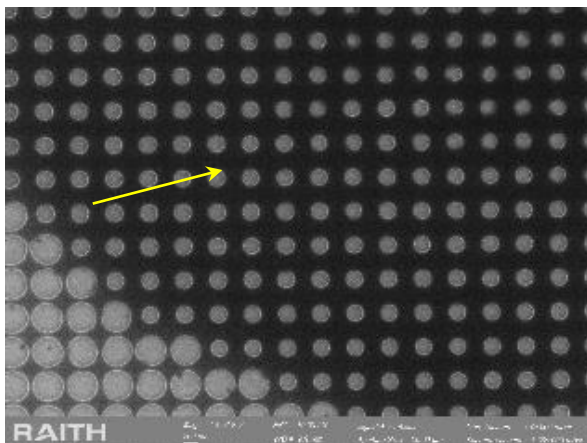
Imagine SEM a unei structuri secționată deliberat, pentru a evidenția ținta metalică suspendată



Imagine SEM a membranei suspendate din Ti, cu grosimea de 50 nm

• Servicii:

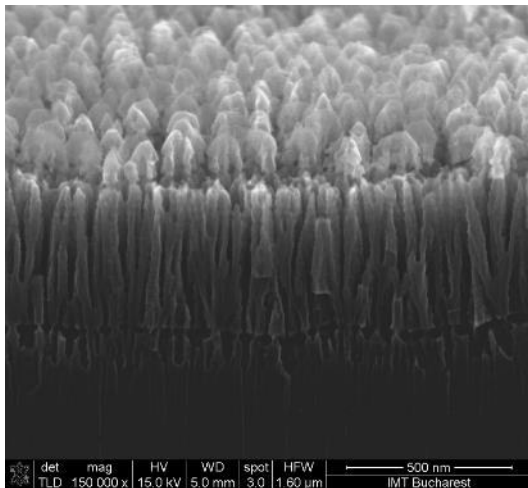
- ❖ Structurare la scară nanometrică prin Litografie cu fascicul de electroni



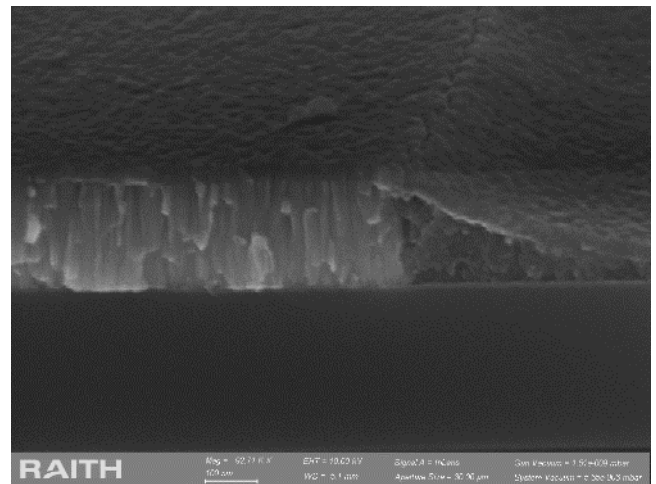
- a) Doturi cu diametre de 200 nm și 400 nm realizate prin litografie directă cu fascicul de electroni (imagine SEM)
- b) Structura obținută prin corodare cu ioni reactivi folosind ca mască doturi metalice configurate cu ajutorul EBL. Insert: Detaliu (imagini SEM). Structura este parte din procesul de realizare a unei lentile pe bază de metasuprafețe pentru optică planară.

❖ Caracterizare materiale și structuri (morfologie, compoziție, proprietăți de material)

• Microscopie Electronică de Baleiaj (SEM) (convențională și cu emisie în câmp)

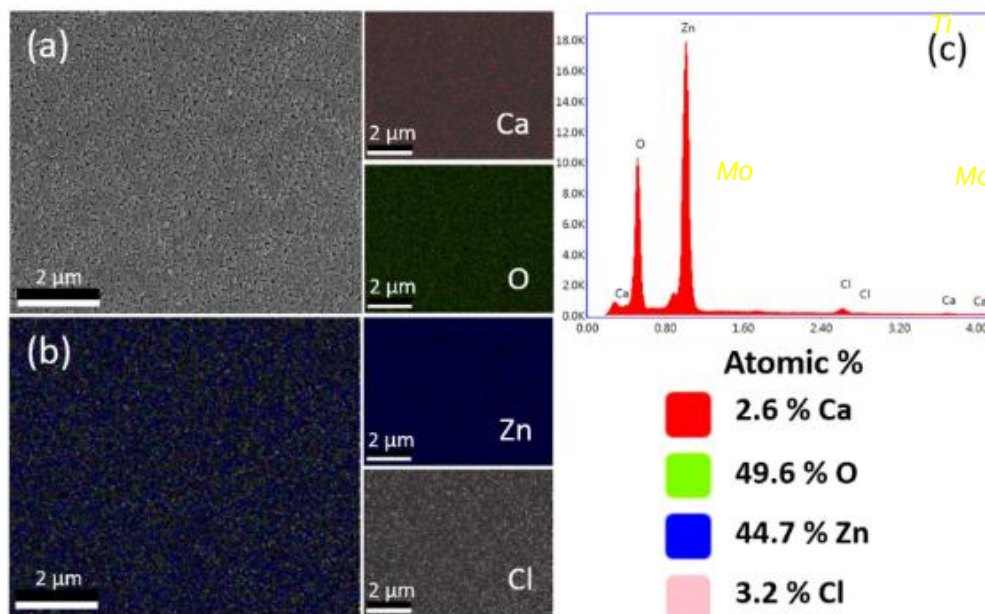


Carbura de Si (SiC) porozificata. Imagine SEM în secțiune .
Scala: 500 nm
(Proba preparată de colectivul Laboratorului
L1 al IMT București)



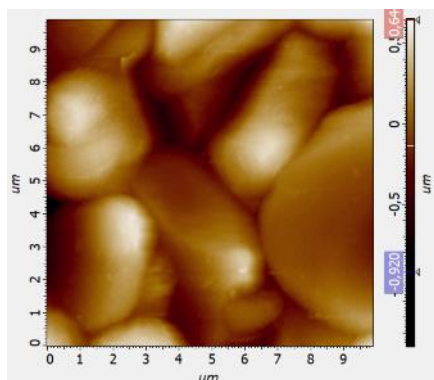
Imaginea SEM de înaltă rezoluție (scala: 100 nm) a permis diagnosticarea unei probleme tehnologice. Stratul de Mo subiacent filmului de Ti a fost supracorodat, schimbându-și net structura (zona din dreapta imaginii).

• Spectroscopie de raze X prin dispersie de energie (EDX)

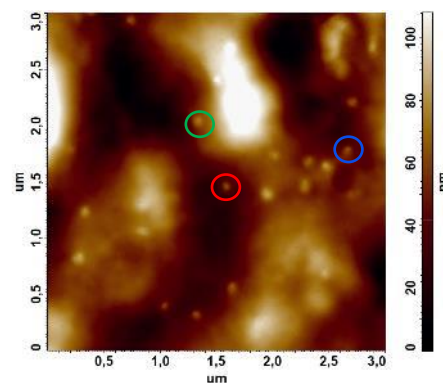


Filme subțiri de ZnO dopate cu Ca
(a) Caracterizarea morfologiei prin SEM
(c) Analiză cantitativă efectuată în imaginea de electroni secundari
(b) Maparea distribuției elementale folosind tehnica EDX
In partea centrală a figurii: Maparea aceleiași probe, achiziționată pe fiecare element

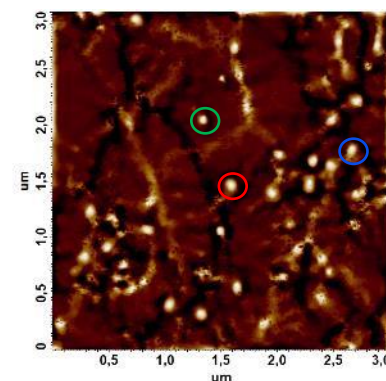
- **Microscopie de Forțe Atomice și tehnici adiacente (SPM)**



B



C

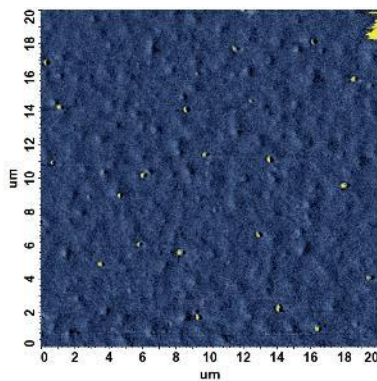
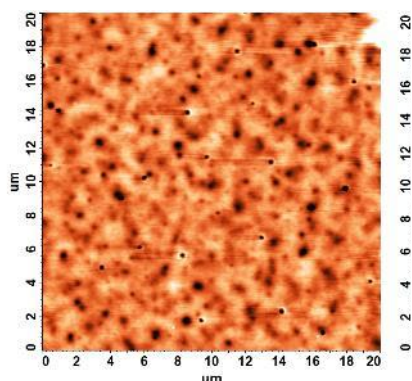


Studii de absorbție a imobilizării enzimei GOx pe suprafața unui biosenzor amperometric. Imaginile AFM pot furniza informații asupra gradului de acoperire, organizării și distribuției spațiale a moleculelor de enzimă pe suprafața senzorului.

A: Imagine de ansamblu a morfologiei electrodului metalic, înainte de procesare (10 μm x 10 μm)

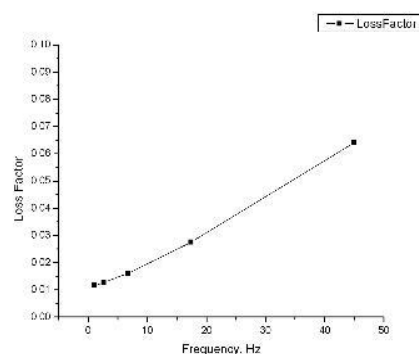
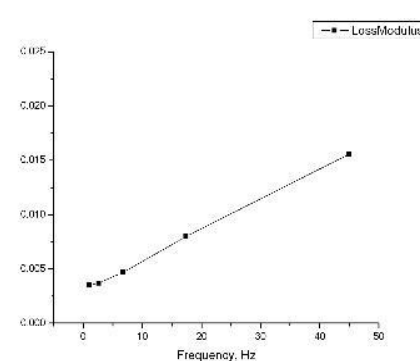
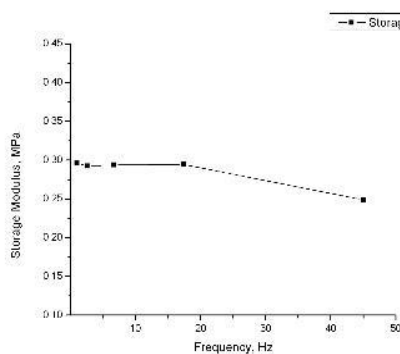
B: Imaginea AFM a unei arii de 3 μm x 3 μm după imobilizarea enzimei GOx pe suprafața electrodului metalic, modificat folosind polimeri conductivi.

C: Amplificarea prin tehnici software a detaliilor din fig. B permite vizualizarea mai precisă a distribuției moleculelor de enzimă imobilizate pe suprafața senzorului.



Investigații AFM complementare ale unei acoperiri funcționale pentru aplicații în industria aerospațială. Materialul studiat este un compozit pe bază de oxizi ai metalelor tranziționale (PMMA-YAG). Imaginile obținute ilustrează morfologia (stânga) și distribuția nanoparticulelor oxidice (dreapta) la suprafața compozitului.

- **Nano Indentare (Tehnici de indentare cu detecția adâncimii) pentru caracterizare mecanică la scară submicronică.**



Măsurători ale modulului de stocare, modulului de pierderi și factorului de pierderi pentru un material viscoelastic - collagen de origine animală prelucrat sub formă de nanofibre . Măsurătorile au fost realizate în regim dinamic cu ajutorul Nanoindenterului® G200(KLA -Tencor) dotat cu modulul CSM (Continuous Stiffness Measurement)

Publicații.

În anul 2018 echipa L6 a publicat în co-autorat un număr de 19 articole în reviste cotate ISI (4 ca prim autor din IMT).

L9 - Laboratorul de Nanotehnologie Moleculară

1. Misiune

Laboratorul de nanotehnologie moleculara a fost înființat în anul 2009, pornind de la necesitatea integrării cunoștințelor experimentale, analitice și numerice în domeniile chimiei și materialelor funcționale, dinamicii moleculare și modelării/simulării atomistice. Ariile principale de interes sunt cercetarea fundamentală și dezvoltarea de tehnologii pentru realizarea de materiale funcționale și micro/nanosisteme și dispozitive bazate pe sinteze și modificări fizico-chimice, optimizări structurale, creșteri epitaxiale MBE etc. Studiile urmăresc înțelegerea și utilizarea mecanismelor fizico-chimice care conferă funcții noi, prin combinarea tehnicilor de preparare și sinteza a materialelor 3D...0D, derivatizări moleculare controlate, modelări teoretice și analize numerice prin metode *ab-initio* și (semi)-empirice. Laboratorul reunește expertiza unor chimiști, fizicieni și ingineri reintegrați în sistemul de cercetare din țară după studii doctorale și post-doctorale realizate în străinătate.

2. Domenii de activitate

- Sinteza, dezvoltare, caracterizare, studii de mecanism, pentru nanomateriale - cu sau fără modificări fizice/chimice - având proprietăți speciale pentru aplicații în senzorială, nanoelectronică și optoelectronică: filme și mezo/micro/nanostructuri carbonice (grafena, nano-grafena, puncte cuantice de carbon/grafena), nanocompozite.
- Dezvoltare și caracterizare de micro/nanosisteme și dispozitive care integrează (nano)materiale optimizate funcțional: senzori (electro)chimici și moleculari, senzori mecanici, celule solare, dispozitive LED, electrozi transparenti și/sau funcționali, sisteme micromecanice. Dezvoltare de procese nanolitografice bazate pe tehnologia dip-pen.
- Dezvoltare de materiale noi prin creșteri MBE: materiale de tip III-N, grafena epitaxială etc., respectiv heterostructuri ale acestora, cu aplicații în celule solare ș.a.
- Investigarea analitic-numerică a fenomenelor și mecanismelor-cheie care creează proprietăți noi și/sau oferă soluții de optimizare funcțională a nanomaterialelor dezvoltate: modelare-simulare - DFT, dinamica moleculară, BIE - de structură electronică, mecanisme de adsorbție chimică/fizică, spectre de absorbție/emisie optică, moduri de rezonanță plasmonică.

3. Echipa

1. Dr. Lucia Monica Veca - CS I, Doctor în Chimie, Univ. Clemson, SUA, 2009
2. Dr. Antonio Marian Radoi - CS I, Doctor în Chimie, Univ. Tor Vergata, Italia, 2007.
3. Dr. Titus Sandu - CS I, Doctor în Fizică, Univ. Texas A&M, SUA, 2002.
4. Dr. Emil-Mihai Pavelescu - CS I, Doctor în Tehnologie, Universitatea Tehnologică din Tampere, Finlanda, 2004.
5. Dr. Cristina Pachiu - CS III, Doctor în Fizică, Univ. Le Havre, Franța, 2007.
6. Dr. Mihaela Carp - IDT III, Doctor în Inginerie, Univ. Tehnologică Nanyang, Singapore, 2008.
7. Dr. Steluta Carmen Ciobanu - CS III, Doctor în Inginerie Chimică, Universitatea Politehnică din București, 2011.
8. Marius Constantin Stoian - ACS, Chim. masterand, Fac. de Chimie, Universitatea din București.
9. Dr. Radu Cristian Popa - IDT I, Doctor în Inginerie Cuantică și Știința Sistemelor, Univ. Tokyo, 1998; Șef de laborator.

4. Colaborări internaționale și naționale

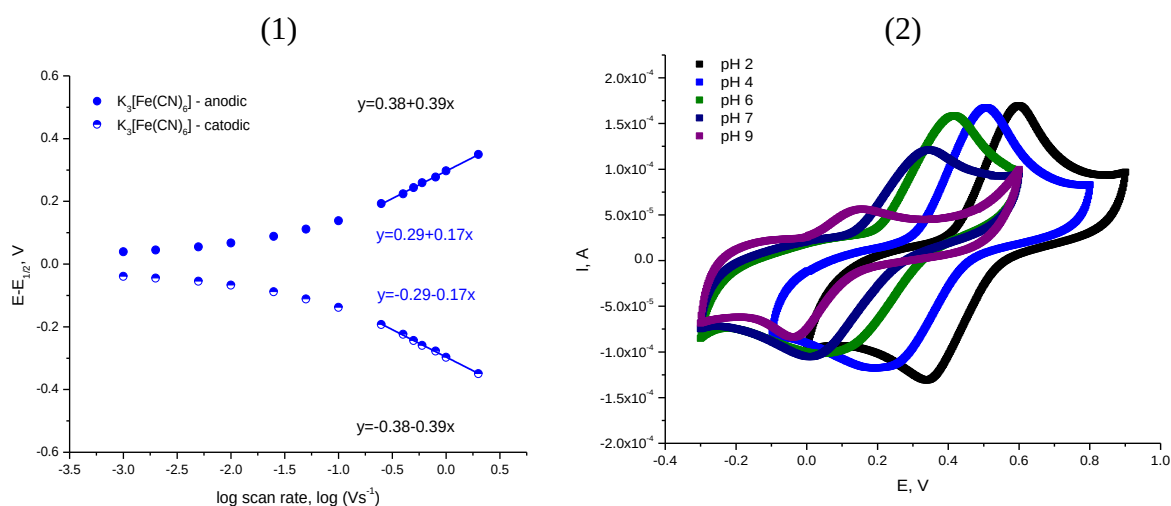
- Universitatea Clemson, SUA - prof. Ya-Ping Sun
- Institutul Național de CD pentru Inginerie Electrică ICPE-CA, Dept. Materiale Avansate, București - Dr. Cristina Banciu
- INCĐ pentru Științe Biologice, Centrul de Bioanaliză, București - Dr. Sandra Eremia, Dr. Simona Litescu
- INCĐ Fizică Laserilor, Plasmei și Radiației, București-Magurele - Dr. Catalin Ticos

- INCĐ pentru Fizica Materialelor, Bucuresti-Magurele - Dr. Cristian Mihail Teodorescu
- Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, Facultatea de Fizica, Cluj - prof. Anamaria Elena Terec, prof. Simion Astilean
- Universitatea Wisconsin at Milwaukee, SUA - prof. Valerica Raicu
- Norwegian University of Science and Technology -NTNU - prof. Turid Reenaas
- Optoelectronics Research Centre, Tampere University of Technology, Finlanda - Prof. M. Guina
- Wroclaw University of Science and Technology, Polonia - prof. Robert Kudrawiec
- Universitatea Kassel - Prof. J-P Reithmaier, Dr. Cyril Popov
- Université Catholique de Louvain, Belgia - prof. Sorin Melinte

5. Rezultate

Proiect: „Materiale nanostructurate pe baza de carbon pentru dezvoltarea de senzori pentru monitorizarea unor gaze si hidrocarburi aromatice policiclice” - Proiect component 3 in cadrul PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017- 0619 - <https://www.imt.ro/nanocarbon+/index.php> - contact Dr. Antonio Radoi (antonio.radoi@imt.ro)

In cadrul proiectului sunt studiate materialele derivate de la grafena pentru dezvoltarea de senzori electrochimici pentru detectia unor hidrocarburi aromatice policiclice (PAH) precum antracenul. Dezvoltarea unor astfel de electrozi s-a realizat prin parcurgerea unor etape intermediare care au dus la testarea caracteristicilor electrozilor de tip grafit/grafena nanocristalin(a) (NCG) in prezenta fericianurii de potasiu (Figura 1) si in prezenta unui polifenol (Figura 2). Caracterizarea materialului de tip grafit/grafena nanocristalin (NCG) poate fi regasita in: a) C. Albu, S.A.V. Eremia, M.L. Veca, A. Avram, R.C. Popa, C. Pachiu, C. Romanitan, M. Kusko, R. Gavrilă and A. Radoi, *Electrochim. Acta*, 2019, 303, 284. Nano-crystalline graphite film on SiO₂: Electrochemistry and electro-analytical application; b) C. Albu, S.A.V. Eremia, M.L. Veca, A. Avram, R.C. Popa, C. Pachiu, C. Romanitan, M. Kusko, R. Gavrilă and A. Radoi, *Data Brief*, 2019, 24, 103923. Dataset on large area nano-crystalline graphite film (NCG) grown on SiO₂ using plasma-enhanced chemical vapour deposition.



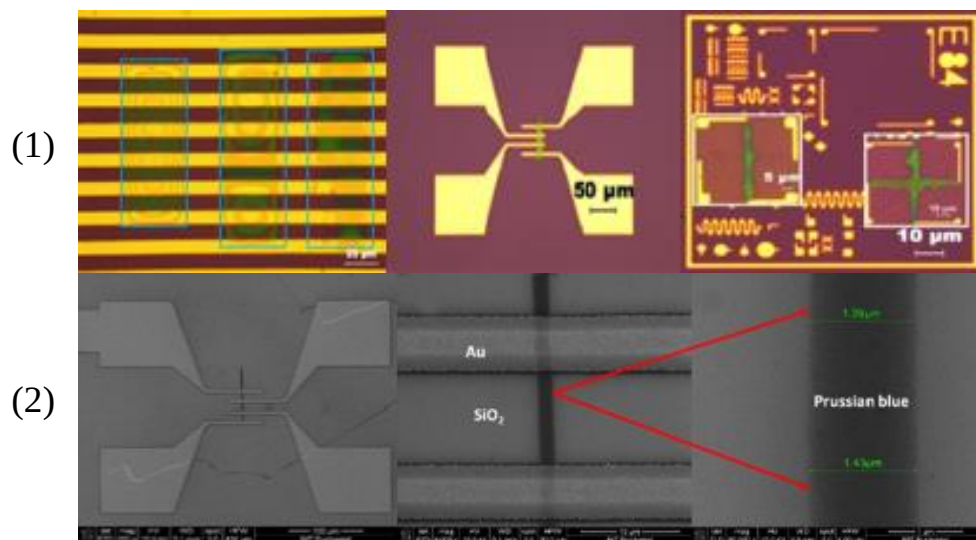
(1) Intensitatea curentilor anodici si catodici, in prezenta a 2 mM $K_3[Fe(CN)_6]$, in functie de radicalul vitezei de baleiaj.
 (2) Variatia raspunsului electrodului NCG in prezenta a 0.1 mM acid caffeic la diferite valori de pH.

Proiect: „Materiale nanocarbonice - procese și tehnologii neconvenționale, aplicații-test” - Proiect in cadrul programului Nucleu MICRO-NANO-SIS PLUS/IMT PN 19-16 - contact Dr. Cristina Pachiu (cristina.pachiu@imt.ro)

Scriere directa a materialelor functionale prin tehnica DPN

A fost dezvoltata tehnologia de scriere directa la scara micronica si submicronica pe baza depunerii controlate de cerneluri functionale prin metoda Dip-Pen Nanolithography (DPN). C. Pachiu, M. Carp, V. Dediu, „Direct Writing Patterns of Metallic Thin Film by DPN Technique”, E-MRS 2019 Spring Meeting Nice; C.

Pachiu, et al., "Direct writing of prussian blue patterns down to micrometer scale: Preliminary tests results", Proceedings of the International Semiconductor Conference, CAS, 2019, 41-44. S-au realizat scrieri selective pe structuri cu electrozi interdigitati din aur, utilizand cerneluri dezvoltate pe baza de FeCl_3 in vederea obtinerii pe substrat a unor pattern-uri finale formate din Albastru de Prusia. Scriere liniara pe electrozi si conectare trasee metalice de diferite geometrii pentru masuratori electrice in 4-puncte (1). Micrografii SEM cu detalii corespunzatoare scrierilor de trasee functionale (2).



(1) Scriere liniara pe electrozi si conectare trasee metalice de diferite geometrii pentru masuratori electrice in 4-puncte. (2) Micrografii SEM cu detalii corespunzatoare scrierilor de trasee functionale.

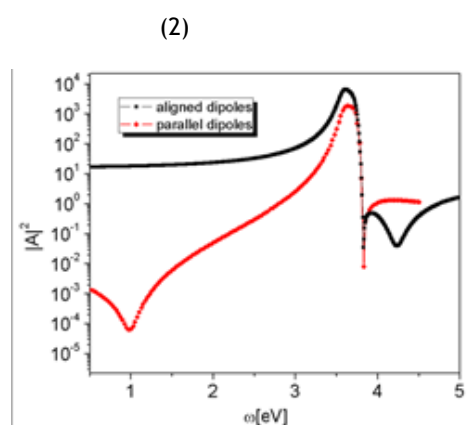
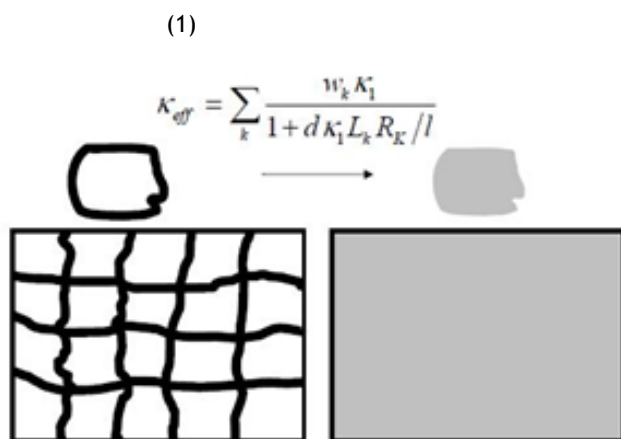
Procedee analitice/numerice pentru modelare de materiale si procese - contact Dr. Titus Sandu (titus.sandu@imt.ro)

Dezvoltarea unui model numeric ce estimeaza conductivitatea termica in materiale compozite si policristaline cu aplicatii la conductivitatea termica a filmelor de diamant nanocristalin si ultra-nanocristalin

Materialele policristaline pot fi gandite ca si materiale compozite (cristalitele fiind asimilate incluziunilor), deoarece conductivitatea termica intra-cristalit este total diferita fata de conductivitatea termica inter-cristalit si, bineinteles, fata de conductivitatea termica a materialului policristalin in ansamblu. Diferitele abordari din literatura utilizeaza aproximatia de forma geometrica - de obicei sferica - a cristalitelor intr-un material policristalin. Mai mult, aproximatia sferica are inconsistentele ei legate de gradul de umplere a spatiului cu un sistem de sfere. Teoretic, gradul maxim de umplere este de aproximativ 72% (prea mic), ceea ce nu este consistent cu structura policristalina. Noi am analizat acest lucru si am aratat care sunt argumentele pentru care un model de cristalit sferic are totusi rezultate satisfacatoare in modelare. De asemenea am elaborat o formula directa de calcul a conductivitatii termice pentru materialele policristaline cu aplicatii la filmele de diamant (ultra)nanocristalin in aproximatia potentialului coerent, metoda des folosita in teoria conductivitatii termice in compozite.

Descrierea raspunsului electromagnetic multipolar al unor nano-obiecte dielectrice sau metalice in aproximatia electrostatic

Raspunsul la excitarea electromagnetica a nano-obiectelor este descris de obicei pe baza aproximatiei dipolare (avem aici in vedere, de pilda, raspunsul plasmonic al nanoparticulelor metalice). Studiem raspunsul dat in toate modurile pe care le poate sustine o nanoparticula, acesta depinzand atat de forma cat si de marime. Pentru modul electrostatic am calculat functia Green a unei nanosfere la o excitatie arbitrara, studiul avand aplicatie la transferul neradiativ de energie intre molecule (FRET), mediat de nanoparticule metalice.



(1) Procedura si formula de omogenizare la modelarea conductivitatii termice a unui film policristalin in aproximatia potentialului coerent. (T. Sandu, C. Tibeica, "A perspective on effective medium models of thermal conductivity in (ultra)nanocrystalline diamond films", Appl. Surf. Sci., 492, 309-313, (2019) (2) Coeficientul de marire a ratei de transfer de energie de tip FRET calculat pentru doua tipuri de aliniament al dipolilor moleculei donoare si receptoare inter-mediate de o nanosfera. T. Sandu, et al., " Modal Approach to the Theory of Energy Transfer Mediated by a Metallic Nanosphere" ", Rom. J. of Information Sci. & Tech. (ROMJIST) 22, 3-13, (2019)

Dezvoltari inovative utilizand materiale functionale - contact Dr. Radu Popa (radu.popa@imt.ro)

Idee, propunere de brevet si de proiect PED 2019, privind: dezvoltarea unei sonde cu multielectrozi din film carbonic conductiv electric, segmentați circumferențial, cu utilizare în explorarea neurofiziologică multicanal și procedeu de obținere a acesteia

Aspectul esențial în construcția sondei multielectrod brevetate este acela că un număr de electrozi ai acesteia sunt realizați din film carbonic conductiv electric și sunt obținuți prin segmentarea



(împărțirea în arcuri de cerc) a unui inel circumferențial. Aceste două caracteristici oferă sondei de explorare câteva avantaje semnificative, cum ar fi: stabilitate electrochimică superioară, cu un caracter dominant capacitiv al transferului de sarcină în cadrul unei ferestre electrochimice largi (~2.4-2.7 V), calitate superioară a semnalului de înregistrare al potențialelor de acțiune prin reducerea raportului semnal-zgomot, selectivitate geometrică în stimularea/înregistrarea activității neuronale. Colaborare cu firma Termobit Prod, în cadrul unui Acord de Colaborare în activități de cercetare-dezvoltare, Sept. 2019.

L5 - Laboratorul de Simulare, Modelare și Proiectare Asistată de Calculator

1. Misiune

Cercetare, dezvoltare și aplicații de tehnici pentru proiectare, modelare și simulare a sistemelor micro-electro-mecanice și microfluidice cu orientare către proiecte de cercetare colaborative, educație (cursuri, laboratoare, coordonare lucrări de licență și dizertație), servicii (soluții specifice de proiectare, modele, acces la platformele software și hardware) și consultanță (proiectare/optimizare) în domeniul micro-nano-bio/info tehnologiilor. L5 are și rol de suport pentru activitățile de cercetare ale altor laboratoare din IMT București. De asemenea, L5 dezvoltă tehnici de rapid prototyping de la scară micro la scară macro, microsenzori și actuatori MOEMS și MEMS, cercetări pentru clase noi de materiale avansate cu aplicații în nanodispozitive (filme subțiri și nanostructuri din materiale semiconductoare oxidice).

2. Domenii de activitate

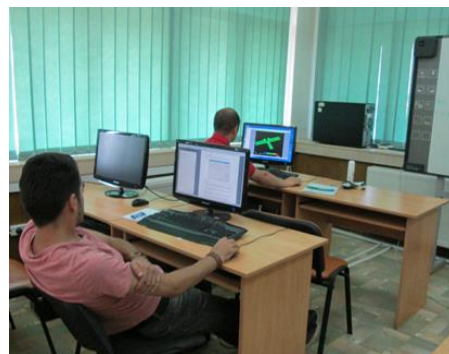
- Proiectare, simulare și dezvoltare/optimizare de componente și microsisteme MEMS/MOEMS (console, membrane, microgripere) și microfluidice (microcanale, mixere, filtre) pentru aplicații biologice, bio-medicale, microelectronice, de mediu și securitate
- Modelare și simulare pentru probleme multifizice; analize mecanice, termice, electrice, electromagnetice, piezoelectrice și analize cuplate (statice și tranzitorii); analize microfluidice de tip curgere (inclusiv curgeri multifazice), difuzie, mixare, electrocinetice, electrochimice, interacțiune fluid-structură, dinamica particulelor solide în medii fluide
- Rapid prototyping: 3D Printer (SLS, respectiv, fotopolimerizare cu absorbție de un singur foton);
- Proiectare și fabricare de microsenzori și actuatori/microsisteme MEMS și MOEMS;
- Proiectare și realizare tehnologică structuri microfluidice și micro-electro-fluidice, caracterizare electrică și prin profilometrie de contact;
- Procese tehnologice avansate pentru controlul structurii / proprietatilor materialelor și interfețelor.
- Caracterizarea electrică a funcțiilor de răspuns la factori perturbatori ale joncțiunilor cu nanomateriale și straturi ultrasubțiri.
- Analiza fenomenelor fizice de interfață în diferite tipuri de heterostructuri realizate cu semiconductori și oxizi semiconductori și modelarea proprietatilor acestora pentru dispozitive multifuncționale.

3. Echipă

1. Dr. Raluca Müller - CS I, dr. în electronică, șef laborator
2. Dr. Rodica Plugaru - CS I, dr. în fizică
3. Dr. Oana Tatiana Nedelcu - CS I, master în matematică și dr. în electronică
4. Dr. Gabriel Moagăr-Poladian - CS II, dr. în fizică
5. Dr. Franți Eduard - CS III, dr. în electronică
6. Fiz. Constantin Tibeică - CS, fizician
7. Ing. Fiz. Victor Moagăr-Poladian - IDT III, inginer fizician (master)
8. Dr. Rodica-Cristina Voicu - CS III, matematician, dr. în matematică
9. Dr. Angela-Mihaela Baracu - CS, dr. în electronică
10. Dr. Mihai Gologanu - CSIII, matematician, dr. în matematică-mecanică

4. Echipamente

- Hardware
 - Server Dual IBM 3750 cu 8 procesoare quad-core Intel Xeon MP 2.93 GHz, 196 GByte RAM și 1 TByte HDD + 876 Gbyte external storage;
- Sală de curs echipată cu rețea de calculatoare pentru training



▪ Software

COVENTORWARE 2014 - pachet de programe specializate pentru proiectare la scara microscopica, modelare și simulare în domeniul MEMS și microfluidică. Conține instrumente de proiectare (editor de layout 2D, generator de modele 3D) și module de simulare de tip MEMS și microfluidice a principalelor fenomene fizice utilizate în dezvoltarea și funcționarea microsistemelor.

SEMulator 3D, 2011 - generarea modelelor 3D prin proiectare de procese bazate pe tehnologia siliciului.

COMSOL MULTIPHYSICS 5.5 - platforma software de proiectare, modelare și simulare multifizica pentru cercetare, inginerie și fabricatie. Include grupuri de module pentru studiul fenomenelor de tip electromagnetic, structural, acustic, dinamica fluidelor, transfer termic, MEMS, microfluidica, dinamica particulelor, modelare prin ecuații diferențiale, precum și module de interfatare cu programe complementare (CAD/ECAD, Matlab, Excel)

ANSYS Multiphysics 2020 R1: pachet software pentru simulări FEM luând în considerare diverse fenomene fizice (mecanice, termice, electromagnetice și fluidice sau cuplate). Metode de simulare complexă: *Metoda secvențială* (Termic-structural, electromagnetic-termic-structural, electrostatic-structural-fluidic, CFX- și FLOTRAN) și *Cuplare directă* (Acustic-structural, Piezoresistiv, Electromagnetic, Electro-termic-structural-magnetic).

MATLAB R2015b - software matematic: funcții de calcul, vizualizare și programare. Poate fi folosit pentru calcule matematice, dezvoltare de algoritmi, achiziții de date, modelare și simulare, analiza datelor și vizualizare, grafice științifice și ingineresti, dezvoltare de aplicații (inclusiv interfață grafică);

SOLIDWORKS - mediu de proiectare 2D și 3D pentru geometrii complexe, capacitate de export fișiere pentru utilizare în programe de simulare, module suplimentare pentru comunicarea proiectelor, pentru mărirea productivității CAD și PDMWorks; include soluții de management de date de proiectare, adaptate managementului individual sau de grup al proiectelor SolidWorks.

MATHEMATICA 7 - mediu de calcul numeric și simbolic; rezolvări de ecuații și sisteme de ecuații liniare și neliniare; rezolvări de ecuații diferențiale și integrale, prelucrări statistice, optimizări; grafică 2D și 3D.

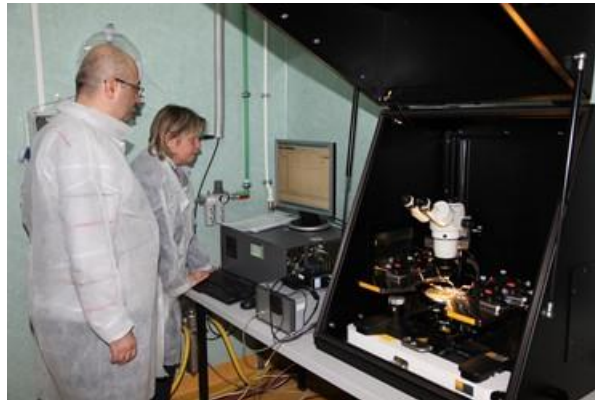
ORIGINPRO 8 - software pentru prelucrarea datelor: grafice, interpretare / interpolare prin prelucrări statistice.

▪ Caracterizare:

Keithley 4200 SCS - Echipament de caracterizare electrică cu microprobere EP6/ SussMicroTec.

▪ Tehnologie:

- 3D Printer Selective Laser Sintering EOS Formiga P100
- 3D Printerbased on Single Photon Photopolymerization Mini Multi Lens system from Envision TEC
- Laser microengraving system



Servicii:

- Simulare asistată de calculator (folosind metode numerice precum FEM, FVM, BEM etc.) pentru structuri și microsisteme MEMS/NEMS și microfluidice.
- Caracterizări electrice: I-V, C-V, C-t, C-f. Măsurători în domeniul de temperatură 77-400 K. Măsurători la întuneric și iluminare în diferite condiții de putere și la diferite lungimi de undă ale radiației electromagnetice.
- Proiectare măști, proiectare și realizare tehnologică structuri microfluidice și micro-electro-fluidice pe suport de siliciu și sticlă, proiectare și realizare conectori pentru microfluidică
- Depuneri prin metoda sol-gel de filme subțiri cu diferite proprietăți electrice (rezistivitate), optice (transmisie, absorbție) și fotoluminescență pentru aplicații în electronică, senzori, conductori transparenți, acoperiri ale diferitelor substraturi.
- Rapid prototyping utilizând 3D Printer Selective Laser Sintering pentru următoarele aplicații: Realizarea de modele cu utilitate în proiectare, arhitectură, educație; Realizarea de matrițe; Realizarea de componente robotice cu diferite grade de libertate; Realizarea de carcase (încapsulări) de diferite tipuri pentru structuri MEMS; Realizarea de machete MEMS pentru testarea conceptului și a modului de operare

al structurilor MEMS și, respectiv, al unor senzori macroscopici; Realizarea de părți mecanice și fluidice funcționale;

- Training în proiectare și simulare: cursuri și laboratoare pentru studenți licență și master
- Coordonare / suport la nivel național și internațional pentru cercetări în cadrul unor lucrări de licență, dizertație și doctorat

5. Colaborări internaționale și naționale

POC-G - Programul Operațional Competitivitate 2014-2020, Axa 1: Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor: Acțiunea 1.2.3, Contract nr. 77/08.09.2016. Cod MySMIS 105623 Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive (TGE-PLAT) - Proiect din fonduri structurale - Coordonator: Dr. Raluca Müller - proiect la care participă mai multe laboratoare din IMT - Proiect prezentat separat.

Proiect PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0871, contract 47PCCDI/2018: „Noi direcții de dezvoltare tehnologică și de utilizare a materialelor nanocompozite avansate”, Coordonator INCD-FM; IMT Partener, Responsabil proiect Dr. Raluca Müller.

Proiect Nucleu: Dezvoltarea de componente și microsisteme pentru senzorială și control inteligent cu aplicații în IoT și bio-inginerie, în cadrul programului Noi cercetări avansate în micro/nanoelectronică, fotonică și micro/nano-bio sisteme pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de specializare inteligentă - MICRO-NANO-SIS PLUS, Obiectiv 1 Dispozitive nanoelectronice, fotonice și microsisteme, Contract nr. 14N/2019 (2019-2022), Responsabil Proiect Dr. Oana Tatiana Nedelcu

- Colaborare în cadrul unor proiecte coordonate de alte laboratoare din IMT: L2, L6, L8.
- Alte colaborări naționale
- Coordonare din partea IMT a lucrării de licență *“Proiectarea unui dispozitiv de prehensiune acționat termic pentru manipularea obiectelor microscopice”*, Absolvent: Mureșanu Cosmin, Universitatea Politehnică din București, Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică, Programul de studii: Mecanică Fină și Nanotehnologii Contact: Dr. Rodica Voicu

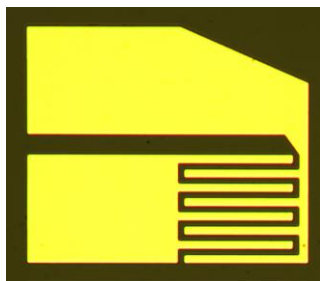
Colaborări internaționale:

- **Contracte servicii de cercetare pentru CEA Saclay, Franța, Martie-August 2019, Contact Dr. Oana Tatiana Nedelcu:**
 - Proiectare cipuri microfluidice pentru microscopie fără lentile
 - Microfabricare a cipurilor microfluidice pentru microscopie fără lentile
 - Consultanță pentru setup experimental electro-fluidic pentru microscopie fără lentile
- **Contract servicii de cercetare compania City Technology, Portsmouth, Marea Britanie: Dezvoltarea unor metode de compensare a senzorilor electrochimici de gaz, Contact Dr. Mihai Gologanu**
- **Colaborare cu Universite Paris-Saclay, Franța pentru suport în cadrul tezei de doctorat „2D/3D lensless imaging: Prototype and applications”**, doctorand Ramona Corman. Contact Dr. Oana Tatiana Nedelcu

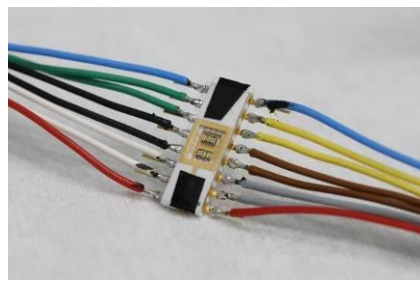
6. Rezultate obținute

Proiect PN-III: „Noi direcții de dezvoltare tehnologică și de utilizare a materialelor nanocompozite avansate”, IMT Partener (Dr. R. Müller), Coordonator INCD-FM

Fabricare și încapsulare de structuri interdigitate din Cr/Au pe substrat de $\text{HfO}_2/\text{GeSiHfO}_2/\text{HfO}_2/\text{Si}$, pentru fotodetectori pe baza de NC de Ge. Contact Dr. Angela Baracu



Imagini optice ale structurilor interdigitate fabricate:
latimea digit/interdigit- 10 μm

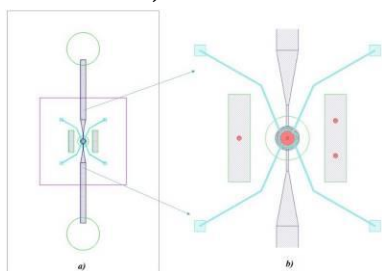


Structuri incapsulate

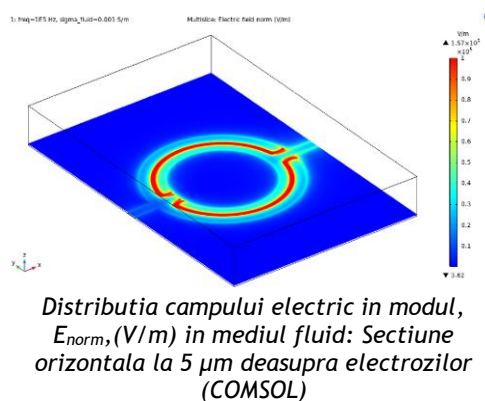
Proiect Nucleu: Dezvoltarea de componente si micro sisteme pentru senzoristica si control inteligent cu aplicatii in IoT si bio-inginerie

Obiectiv 1: Modelare, simulare si realizare micro sisteme pentru aplicatii de detectie in microfluidica

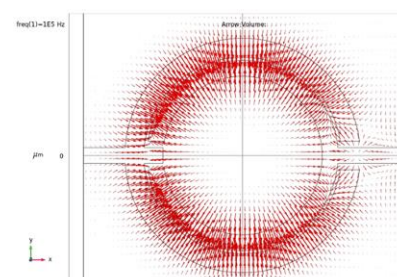
- Proiectare si simulare micro sistem electro-fluidic pentru transportul probelor aflate in medii lichide si separare in regiunea de vizualizare prin dielectroforeza (DEP). A fost proiectata o varianta de micro sistem cu electrozi si microcanale si au fost analizate prin simulare variante de electrozi care sa permita separarea probelor in zona de detectie prin DEP pozitiv, respectiv negativ. *Contact Dr. Oana Nedelcu, Fiz. Catalin Tibeica*



Imaginea de ansamblu a cipului
si detaliu asupra zonei centrale

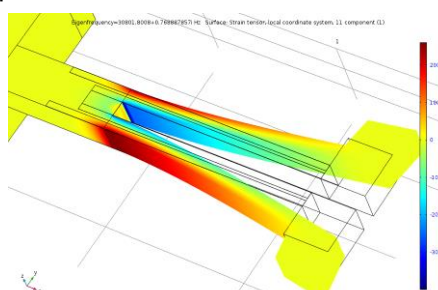


Distributia campului electric in modul,
 E_{norm} , (V/m) in mediul fluid: Sectiune
orizontala la 5 μm deasupra electrozilor
(COMSOL)

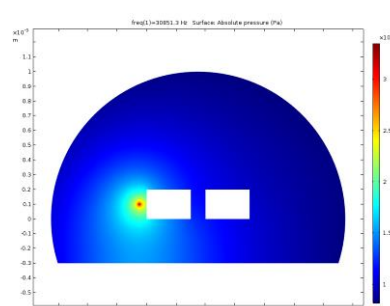


Fora dielectroforetica pentru DEP
pozitiv: Reprezentare vectoriala
(COMSOL)

- Proiectare si dezvoltare rezonatoare pe SOI si Si cu strat piezoelectric din AlN si ZnO, pentru senzori fotoacustici de gaz. *Contact Dr. Mihai Gologanu*
Modele de element finit in COMSOL pentru evaluarea frecventei de rezonanta si a factorului de calitate si pentru evaluarea undei de presiune acustica creata prin efect fotoacustic si a presiunilor ce actioneaza asupra rezonatorului.



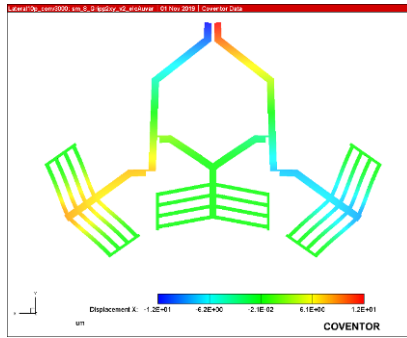
Mod principal de rezonanta
pentru un diapazon din siliciu cu mase
suplimentare in capete (COMSOL)



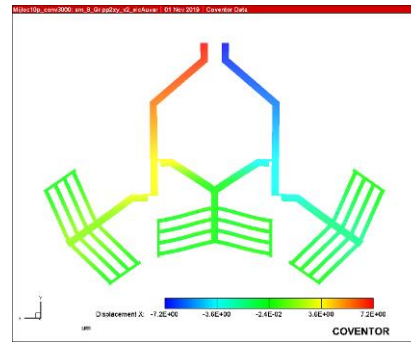
Unda de presiune creata prin efect fotoacustic de o sursa
optica cu focalizare paralela cu bratele diapazonului si
excentric fata de acestea (COMSOL)

Obiectiv 2: Proiectare, simulare si realizare de structuri MEMS cu actionare si deplasari multidirectionale (in plan si in afara planului de lucru) si cu senzori integrati

- Proiectare si simulare de structuri MEMS care integreaza actuatori electro-termici cu scopul de a obtine deplasari multidirectionale (2D) in planul structurii. Realizarea de simulări cuplate electro-termo-mecanice cu ajutorul programului Coventorware 2014 pentru a analiza comportamentul structurii MEMS cand perechile de actuatori sunt actionati. *Contact Dr. Rodica Voicu*



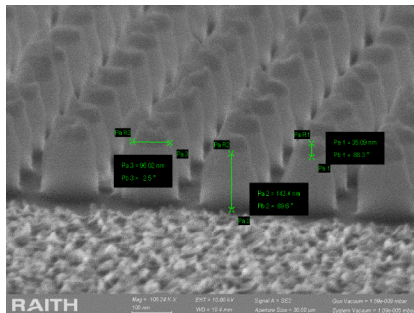
Simularea deplasărilor (inchiderea varfurilor) în planul structurii când actuatorii laterali sunt acționați (Coventorware)



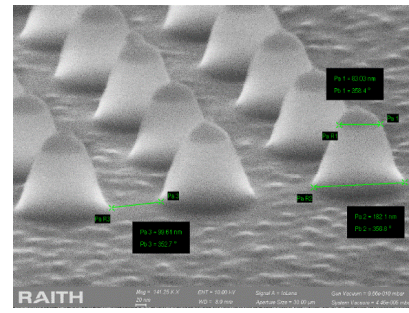
Simularea deplasărilor (deschiderea varfurilor) în planul structurii când actuatorul din mijloc este acționat (Coventorware)

- **Experimente preliminare pentru tehnologii de realizare de actuatori MEMS**

Teste tehnologice de corodarea uscată a stratului de SiO_2 , cu grosimea de 100 nm, crescut termic, pentru utilizare ca strat de sacrificiu în dezvoltarea structurilor. Testele de corodare au fost realizate folosind sistemul RIE (Reactive Ion Etching), SI220. În cadrul proceselor de corodare s-au urmărit câteva aspecte cheie: a) Starea suprafeței corodate; b) Izotropia corodării; c) Rata de corodare. *Contact Dr. Angela Baracu*



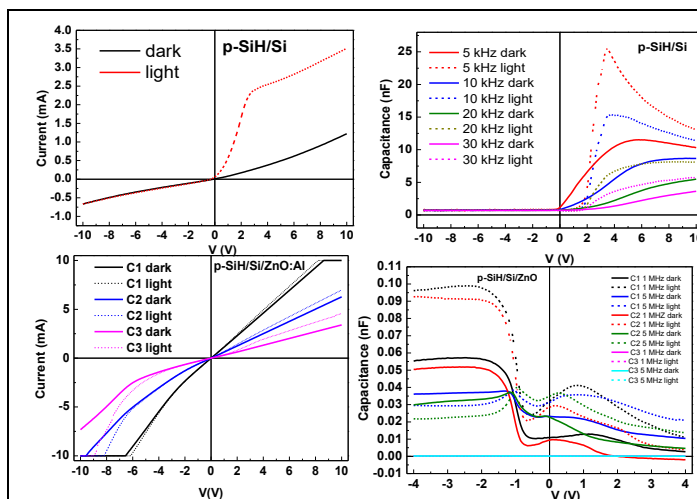
Profilul de corodare al structurilor test din SiO_2



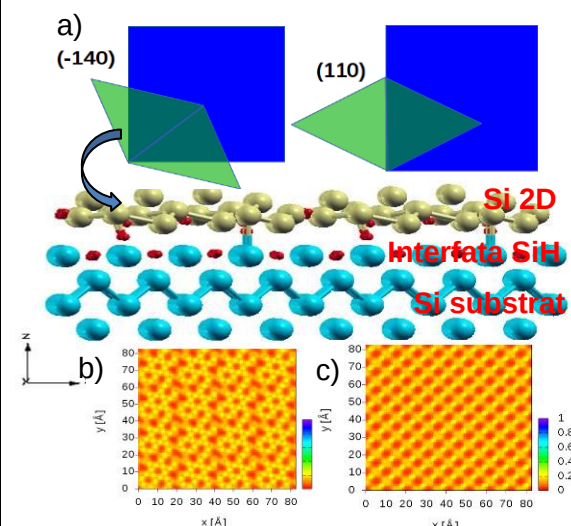
Profilul de corodare al structurilor test din SiO_2 , după optimizarea procesului de corodare uscată

Obiectiv 3: Caracterizarea funcțiilor de răspuns la factori perturbatori ale joncțiunilor cu nanomateriale și straturi ultrasubțiri, Contact Dr. Rodica Plugaru

- Caracterizarea electrică a stărilor de interfață în heterostructuri cu filme ultrasubțiri SiH/Si și SiH/Si/ZnO:Al , obținute prin depunerea filmelor ultrasubțiri de Si sau ZnO:Al pe substrat de Si hidrogenat de tip p sau n, p-SiH sau n-SiH;
- Analiza fenomenelor fizice la interfața oxid/semiconductor legate de formarea gazului de electroni 2D cu densitate și mobilitate mare a purtătorilor de sarcină.
- Analiza efectului stărilor de interfață în fotogenerarea, transferul și acumularea de sarcină electrică



Caracteristici I-V și C-V ale heterostructurilor cu filme ultrasubțiri de Si și ZnO:Al depuse pe substrat de siliciu hidrogenat de tip p-SiH

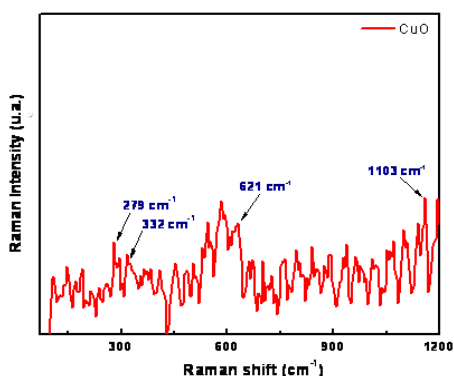


Modele ale interfeței unui strat de Si 2D cu substratul de Si hidrogenat SiH (100) (a) Distribuția de sarcină în filmul de Si 2D (b) la interfața cu substratul SiH (c) Simulări DFT

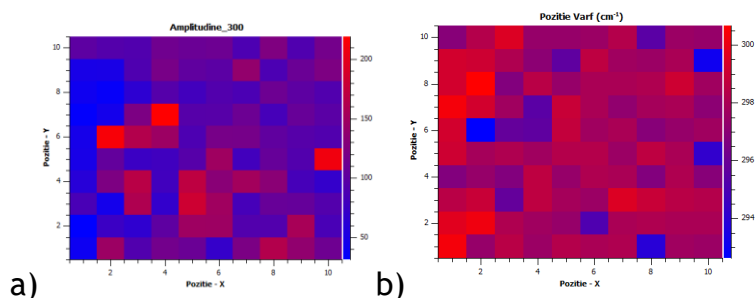
Obiectiv 4 Cercetări avansate cu privire la realizarea de componente și circuite electronice folosind tehnici de rapid prototyping (3D Printing) pe materiale carbonice, Contact dr. Gabriel Moagar-Poladian

- **Procese tehnologice pentru realizarea de componente electronice nanoconfigurate:** oxidări anodice pe două tipuri de substrat prin utilizarea sistemului DPN Nscriptor
- **Experimente preliminare pentru structuri sub-micronice pe compusi carbonici:**

A fost studiată modalitatea de realizare de filme de grafena gata structurate (patterned) și modul în care acestea pot fi desprinse de pe substratul catalizator de Cu și depuse pe substratul dorit. Conceptul include creșterea grafenei gata configurate și transferul acesteia, prin metode electrostatice, pe placheta de interes. Creșterea gata configurată se poate realiza în cazul în care substratul de cupru este configurat prin oxidare locală. Oxidarea a fost realizată două variante: e-DPN, care permite configurarea de precizie dar pe o arie mică și, respectiv, oxidarea chimică prin mască de fotorezist.

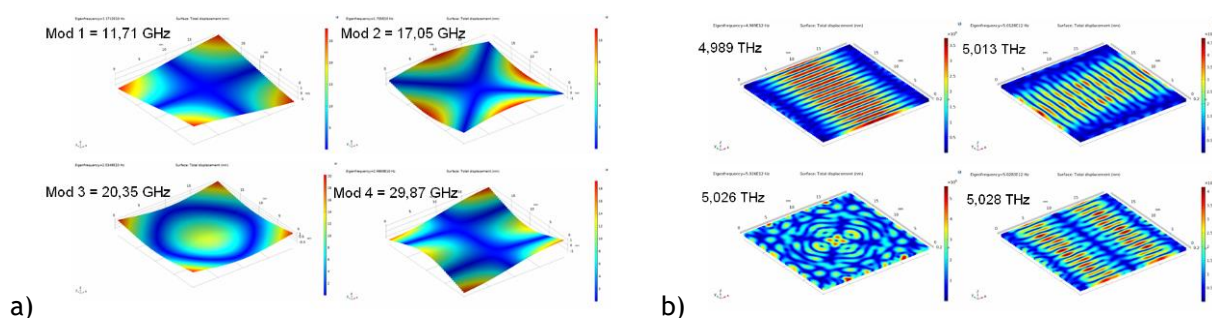


Spectru Raman corespunzător unei locații de pe suprafața foliei de cupru oxidat



Imaginea distribuției semnalului Raman pe o arie de 100 x 100 microni cupru oxidat. a) distribuția amplitudinii semnalului Raman; b) distribuția deplasării de frecvență specifică liniei de 297 cm⁻¹

Pentru desprinderea grafenei gata configurate de pe substratul de Cu și depunerea sa pe substratul dorit, s-a considerat desprinderea electrostatică de tip capacitiv, fie în regim sinusoidal, fie în regim de impulsuri. Pentru a evalua posibilitatea de realizare a acestei metode, au fost efectuate simulări cu element finit referitoare la modurile de vibrație și la frecvențele de rezonanță ale acestor moduri atât pentru un film liberă de grafenă cât și pentru grafena pe substratul de Cu, între atomii de Cu și cei de C acționând forțe de tip van der Waals.

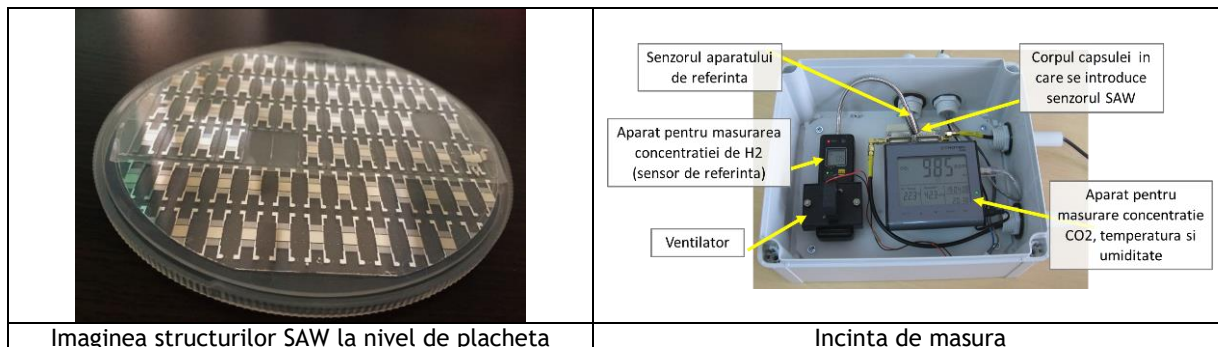


Primele 4 moduri de oscilație ale filmului de grafenă. a) grafenă liberă; b) pe substrat de Cupru (ANSYS)

Proiect POC-G: „Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE) utilizând o PLATforma de interacțiune cu întreprinderile competitive” (TGE-PLAT)” - Ctr 77/2016, Cod SMIS 105623(2016-2021). Proiectul este destinat transferului de cunoștințe în beneficiul întreprinderilor. În 2019 s-au derulat 6 contracte subsidiare de tip D: contracte de cercetare industrială și/sau dezvoltare experimentală în colaborare efectivă între IMT și firme, în parteneriat; 1 contract de tip B, care a oferit acces la infrastructura IMT și 2 contracte de tip C, în cadrul caror s-au desfășurat activități de cercetare industrială, în folosul firmelor.

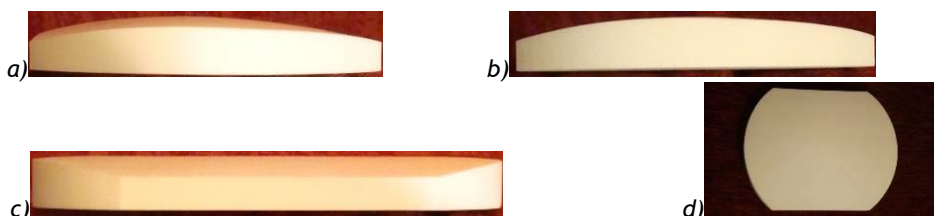
În cadrul **Laboratorului de Simulare, Modelare și Proiectare Asistată de Calculator** s-au derulat 2 contracte subsidiare de tip D și anume:

-Platforma senzitiva cu senzor SAW pentru detectia de gaze inflamabile, potential explozive (SAWGAS), Contract subsidiar C77.3D, IMT București S.C.ROM-QUARTZ S.A., Responsabil Dr. Angela Baracu
 Fabricare senzor cu unde acustice de suprafata, folosind substrat piezoelectric de cuarț, pentru detectie de hidrogen gazos (diferite concentratii: 2%, 3%) pentru aplicatii de mediiu. Realizare incinta de masura pentru detectia de hidrogen gazos. Brevetare platforma senzitiva: “Ambază-suport pentru asamblarea dispozitivelor de tip senzor, componentă a platformei senzitive pentru detecția gazelor”, Autori: V. Buiculescu, A. Baracu, M. Nedelcu, C. Mitrea, OSIM - A/00504/20.08.2019

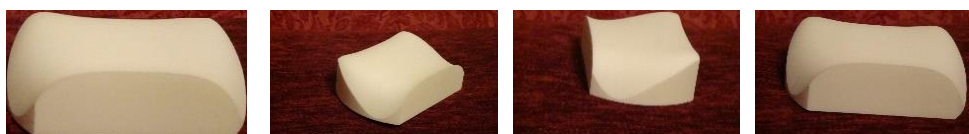


-Sistem optic formator de imagine folosind componente “free form” (FF) si tehnologie de realizare a acestora, Contract subsidiar nr.: 77.5D, IMT București, Partener: S.C. Rovsol S.R.L., Responsabil Gabriel Moagar-Poladian

- Au fost realizate prin fabricație aditivă elemente optice free-form pe baza cerințelor formulate de către S.C. Rovsol S.R.L., fiind fabricate atât în varianta ,pozitiva’ cat si în cea ,negativa’.



Imagine fotografica din mai multe unghiuri a elementului optic free form nr. 1

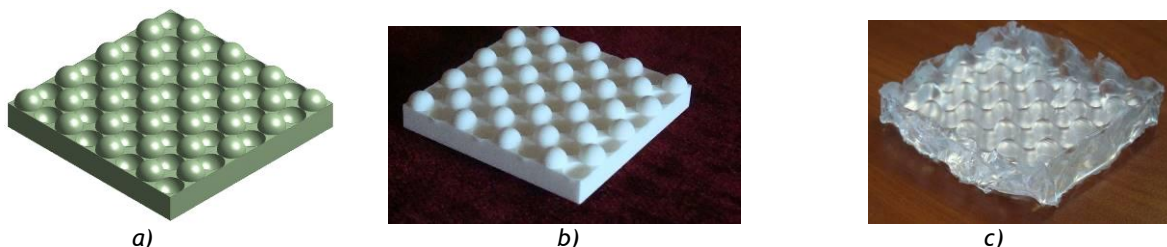


Imagine fotografica din mai multe unghiuri a elementului optic free form nr. 2, varianta “pozitiva”



Imagine fotografica din mai multe unghiuri a elementului optic free form nr. 2, varianta “negativa”

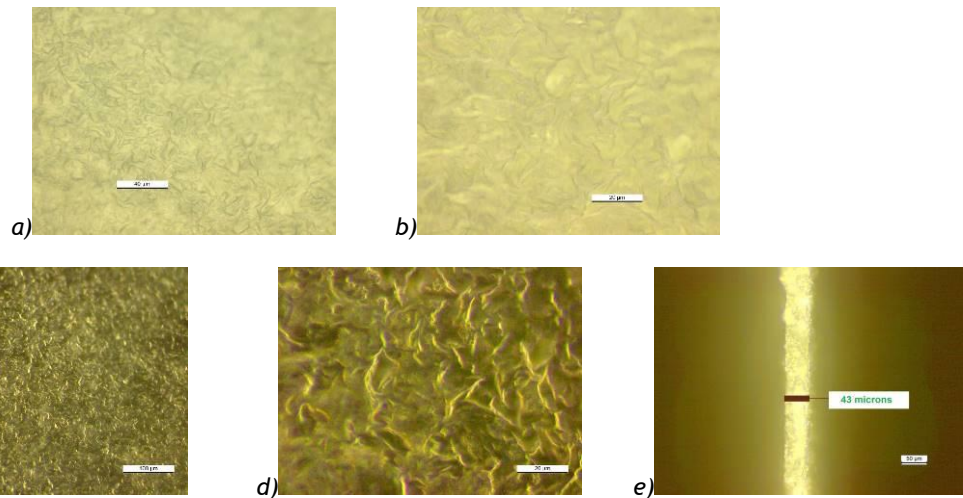
- A fost realizat un element optic cu geometrie complexa de tip refractiv cu suprafata de tip aleator:



Imaginea modelului CAD și, respectiv, fotografia piesei cu topografie complexă care va servi ca suport pentru filmul de parafină. a) vedere oblică, model CAD; b) imagine foto a piesei printate 3D; c) imaginea foto a piesei de PMMA

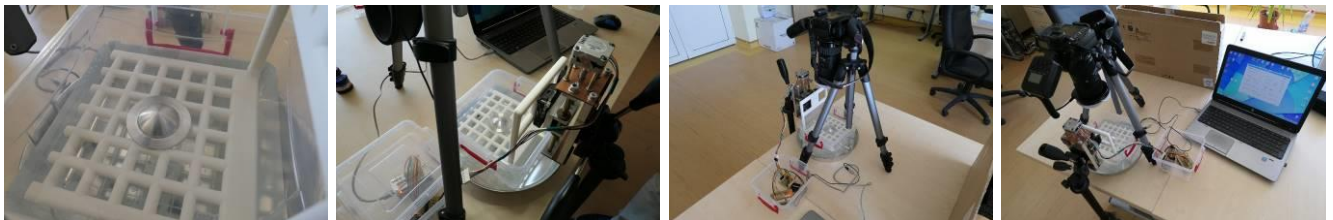
- A fost stabilita tehnologia de realizare de filme difuzoare optic din parafină, tehnologia fiind supusă brevetării (G. Moagăr-Poladian, A. Popescu - “Procedeu pentru obținerea de elemente optice cu suprafață

optică de tip aleator”). Pe baza acestei tehnologii, au fost realizate astfel de filme difuzoare optică. Determinările de grosime au fost efectuate în diferite regiuni ale filmului, variația nefiind mai mare de $\pm 10 \mu\text{m}$.

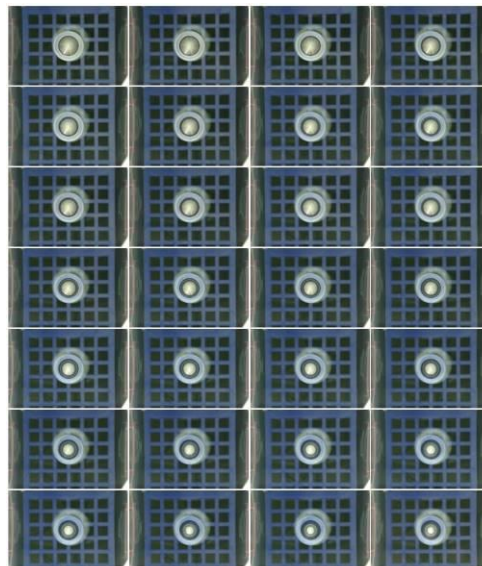


Imaginile de microscopie optica ale suprafetei filmului de parafina - a,b) in camp luminat la doua mariri diferite; c,d) in camp intunecat la doua mariri diferite; e) in camp intunecat a grosimii filmului de parafină.

- A fost dezvoltat un model experimental dispozitiv de scanare 3D pentru scanarea și investigarea 3D a obiectelor pentru reconstruirea mai ușoară a formei unui obiect în format CAD, spre deosebire de formatul clasic STL. Contact fiz. Victor Moagar-Poladian



Setup-ul sistemului experimental de scanare

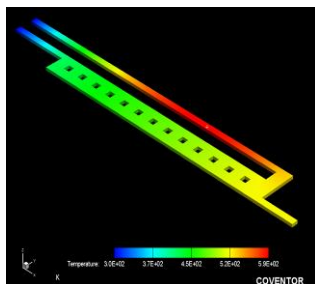


Imagini achizitionate cu ajutorul sistemului experimental de scanare 3D

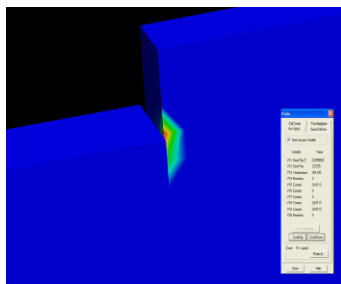
Contribuții la proiectul SEE 2014-202, NR. 5 / 2019, “Elastomeric tuneable metasurfaces for efficient spectroscopic sensors for plastic detection”, IMT Partener - Dr. Miron Adrian Dinescu - colaborare L6: Participare la dezvoltarea procesului de fabricare a metasuprafetelor din Si, folosind litografia cu fascicul de electroni (EBL) și corodarea uscată DRIE, pentru realizarea de senzori folosiți în detectia de materiale plastice. Contact Dr. Angela Baracu

Alte colaborări naționale:

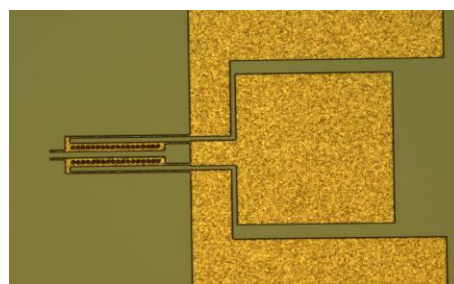
► Proiectare și simulare de micropensețe în cadrul laboratorului L5 cu programul Coventorware, realizare tehnologică și caracterizare, pentru lucrarea de licență *“Proiectarea unui dispozitiv de prehensiune acționat termic pentru manipularea obiectelor microscopice”*. Contact: Dr. Rodica Voicu



Simularea distribuției de temperatură a unui dintre brațele structurii din Al, pentru 0.18 V aplicați (Coventor)



Simulare de contact între brațul micropenseței din Al și un obiect pentru 0.1 V (Coventor)



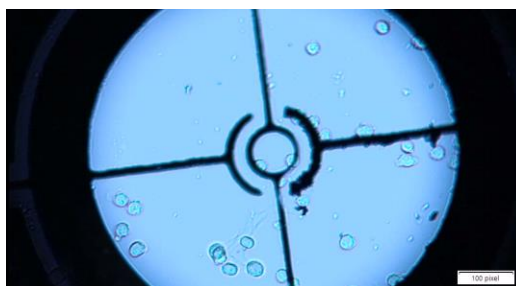
Imagine optică de structură de micropensetă fabricată din Al

Alte colaborări internaționale:

Contracte servicii de cercetare pentru CEA Saclay, Franța, Martie-August 2019. Contact Dr. Oana Tatiana Nedelcu: Proiectare, microfabricare și setup experimental pentru cipuri microfluidice pentru microscopie fără lentile



Cip microfluidic, imagine de ansamblu



Manipulare electro-fluidică a celulelor, imagine optică

Alte rezultate

Dezvoltarea unei noi metode de interogare a senzorilor ultrasonici rezonanți folosind la intrare un semnal codat bifazic (1 și -1) și la ieșire un filtru de corelație “mis-matched”. Aceasta metodă permite o determinare precisă a timpului de zbor în prezența zgomotului. Contact dr. Mihai Gologanu

L7 - Laboratorul de Fiabilitate

1. Misiune

Conceperea, dezvoltarea și implementarea de soluții inovative proiectarea, testarea, îmbunătățirea și monitorizarea funcționalității și fiabilității senzorilor, actuatorilor, microsistemelor, nanostructurilor, sistemelor inteligente, componentelor microelectronice și opto-mecanice. Aceste acțiuni, cu un puternic caracter interdisciplinar, se desfășoară în spiritul Ingineriei Convergente (*Concurrent Engineering*), adică începând cu faza de concepție și definire proiect și apoi pe tot parcursul dezvoltării dispozitivului, inclusiv la utilizarea în viața reală.

2. Domenii de activitate

2.1 Cercetare - dezvoltare - inovare

Dezvoltarea de **soluții inovative** pentru senzori și sisteme inteligente de senzori utilizând straturi senzitive nanocarbonice și oxizi metalici, cu aplicabilitate în monitorizarea mediului

Construirea fiabilității: *Proiectarea pentru fiabilitate (Design for Reliability - DfR), Proiectarea pentru fabricare (Design for Manufacture - DfM), Monitorizarea și selecția micro și nanostructurilor și dispozitivelor, Fiabilitatea componentelor în medii ostile (Harsh Environment), cum ar fi utilizarea lor în domeniile nuclear, geologie, auto, aeronautic, spațial etc.; Proiectarea robustă (Robust Design), particularizată pentru biosenzori de monitorizare a calității mediului).*

2.2 Servicii de testare și încercări pentru parteneri interni și parteneri externi

- Testarea accelerată a micro și nanostructurilor (cu utilizarea solicitărilor simple sau a unor solicitări combinate, la mai mulți factori de solicitare simultan;
- Testare accelerată a componentelor electro-opto-mecanice folosite în echipamente care lucrează în medii ostile și/sau cerințe speciale (spațiu, auto, domeniu securitate).

3. Echipă

În anul 2019, echipa L7 a fost formată din 7 specialiști, absolvenți ai Universității Politehnica din București (Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Facultatea de Chimie Industrială, Facultatea de Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice), Universității din București (Facultatea de Fizică, Specializarea Fizică Tehnologică) și Universității de Petrol și Gaze, Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică - Ploiești.

- Dr. Fiz. Octavian Buiu, CSIII, șef de laborator
- Dr. Ing. Cornel Cobianu, CSI
- Dr. Ing. Bogdan - Cătălin Șerban, CSIII
- Dr. Ing. Octavian Ionescu, CS III
- Ing. Niculae Dumbrăvescu, CS III
- Ing. Roxana Marinescu, IDT

4. Echipamente

Laboratorul dispune de o paletă largă de echipamente pentru testări de fiabilitate, dar și echipamente electronice de înaltă performanță. Principalele echipamente și principalele caracteristici sunt redată mai jos:

Echipamente pentru încercări de fiabilitate:

Tipul încercării / măsurării	Tipul echipamentului / Firma	Parametrii încercării
Temperatură ridicată	UFB 400 / MEMMERT	Temperatură: +5°C....+220°C ; Volum: 53 l
Temperatură + Presiune scăzută	VO 400 / Memmert	Temperatură: +25°C...+200°C; Presiune: 10...1100 mbar; Volum: 49 l
Temperatură + Umiditate	CH 160 / Angelantoni	Temperatură: -40°C...+180°C ; Umiditate: 20...95% RH: Volum: 160 l
Temperatură + Umiditate + Presiune ridicată (HAST)	EHS-211M / ESPEC EUROPE GmbH	Temperatură: 105°C...142°C; Umiditate: 75%...100%; Presiune : 0.02...0.196 Mpa; Volum: 18 l
Cicluri termice	TSE-11-A / ESPEC EUROPE	Metoda cu 2 camere, viteză de deplasare variabilă:

	GmbH	Temperatură scăzută: -65°C...0 / Temperatură ridicată: +60°C...+150°C; Volum: 11 l
Vibrații + Temperatură + Umiditate	TV 55240/LS / TIRA	Vibrații: DC...3000 Hz; Temperatură: -30°C...+150°C; Umiditate: 10%...95%; Greutate max.a probei: 100 Kg; Volum: 250 l
Șocuri mecanice (Cădere liberă)	MRAD 0707-20 - Free Fall Sock Machine / Cambridge Vibration	Dimensiunea mesei de transport: 7 in x 7 in; Înălțimea maximă a specimenelor: 10 in; Înălțimea maximă de cădere a mesei de transport: 60 in; Acceleerația maximă: 4500 g
Condiționare termică la măsurare	TP04300A-8C3-11 7 Thermo Stream / Temptronic	Variații de temperatură: - 80°C to +250°C, cu timp de tranziție: în sus 7 sec, în jos 20 sec; Control al temperaturii +/- 0,1°C
Analize termice	Microscop IR SC 5600 + G3 L0605 / FLIR Systems	Senzor: InSb, Rezoluția (pixeli): 640 x 512; Interval calibrat de temperatură: -20° C ... 3000° C

Echipamente electronice:

Echipamentul	Specificațiile
Sistem caracterizări electrice Keithley 4200 SCS	- Stimuli: Tensiune CC < 100V, Curent CC < 1A - Impulsuri: semnal analogic 30V, <40MHz - Măsurări: tensiune 0.5 μV, curent 1 fA
Sistem achiziție date NI PXIe-1078 având următoarele plăci:	- NI PXIe-6341 - X Series Multifunction DAQ - NI PXI-2501 - Low-Voltage Multiplexer/Matrix FET Switch - NI PXI-5114 - 250 MS/s, 8-Bit Oscilloscope/Digitizer - NI PXI-4065 - 6½-Digit PXI DMM - NI PXI-5402 - 20 MHz Arbitrary Function Generator
Punte LCR Rohde & Schwarz HM8118	- Domeniul de masura: 20 Hz to 200 kHz (69 pași); eroare: 0.05 % - Selectia automata sau manuala a tipului de circuit (serial, parallel) - Tipuri de masuratori: L, C, R, Z , X, Y , G, B, D, Q, Φ, Δ, M, N - Interfata RS-232/USB duala; optional IEEE-488 (GPIB)
Osciloscop Teledyne LeCroy WaveSurfer 3024	- Largime de banda: 200 MHz, 350 MHz, 500 MHz, 750 MHz 16 canale digitale, cu 500 MS/s Sample Rate - Generator functii de unda si voltmetru digital;
Amplificator Lock-In Stanford Research Systems SR865	- Domeniul de frecventa: 1 mHz to 2 MHz; constanta de timp intre 1 μs to 30 ks - Interfete: GPIB, RS-232, Ethernet si USB; output video HDMI

5. Colaborări internaționale și naționale

Colaborări internaționale

- Participanți în proiectul coordonat de către laboratorul L8, proiect cu Agenția Spațială Europeană (ESA - European Space Agency) proiectul intitulat *PROBA-3 ASPIICS OPSE HARWARE - Contract No. 4000111522 / 14 / NL / GLC*;
- Colaborare cu CSEM (Elvetia) si ESA pentru dezvoltare metodologie de testare senzori gyro.

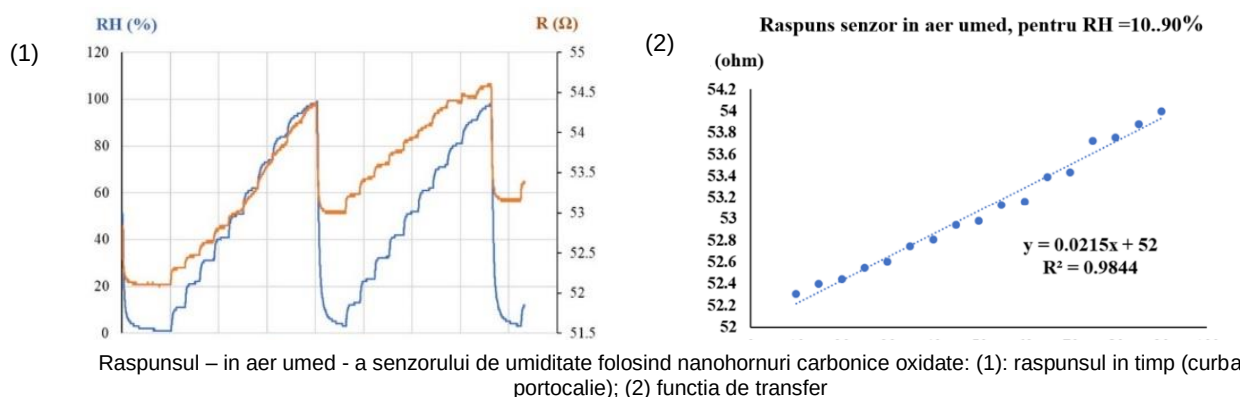
Colaborări naționale

- Participare la proiectul „Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive (TGE-PLAT)” - cod SMIS2014+105623. Laboratorul L7 a pregătit și prezentat - către firmele interesate (Pro Optica)- oferta de servicii de testare și încercări de fiabilitate.
- Colaborare cu institute naționale (INOE 2000, INFLPR - București; INECMC - Timișoara) și grupuri de cercetare din Universități (UPB, Universitatea „Transilvania” Brașov) pentru executia activitatilor din cadrul proiectului complex Nanocarbon+. In cadrul activitatii de exploatare a rezultatelor a fost incheiat un acord de colaborare cu SC Termobit SRL, privind dezvoltarea, in comun, a unor aplicatii industriale care sa foloseasca rezultatele obtinute in cadrul Nanocarbon+.
- Efectuarea de servicii de testare/fiabilitate: Testare ADT TU (AGS-WBDL) pentru Elettra Communications, Romania; testare antene RF pentru INFLPR Bucuresti.

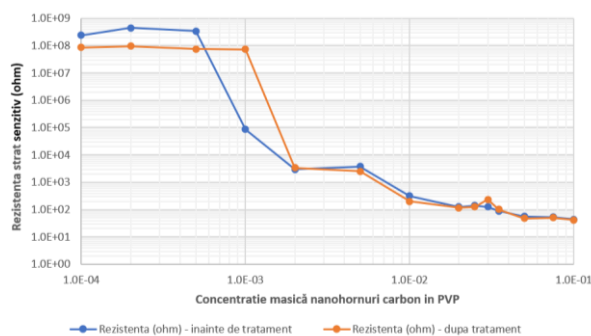
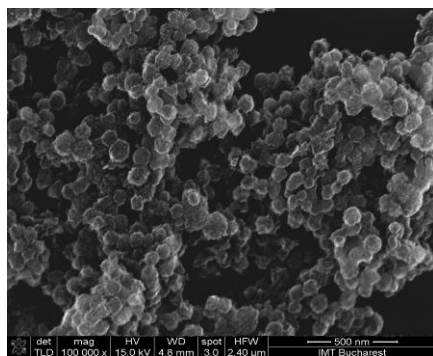
- Au fost executate servicii pentru dezvoltarea și caracterizarea de senzori și materiale dezvoltate în cadrul IMT București (aerogel pe bază de grafenă, electronica pentru testare accelerometru) utilizate în industria auto autohtonă.

6. Rezultate obținute (exemple)

1. Contractul nr.: 14N/2019 “Noi cercetari avansate in micro/nanoelectronica, fotonica si micro/nano-bio sisteme pentru dezvoltarea de aplicatii in domeniile de specializare inteligenta - MICRO-NANO-SIS PLUS”. Cod: PN 19 16; Proiectul nr 5: *Materiale nanocarbone - procese și tehnologii neconvenționale, aplicații-test*; Faza 5.2a: *Straturi senzitive compozite, pe substrat rigid, utilizând nanohornuri de carbon pentru detecția chemirezistivă a umidității relative - Partea I*. Au fost sintetizate și investigate, în premieră (conform datelor din literatura de specialitate) trei tipuri de straturi senzitive pentru monitorizarea umidității relative utilizând o structură de senzor de tip chemirezistiv: *nanohornuri carbonice oxidate, matrice nanocompozită nanohornuri carbonice oxidate-PEG-PPG-PEG și matrice nanocompozită nanohornuri carbonice oxidate- PVP*. Răspunsul la umiditate a celor trei materiale compozite a fost investigat și s-au evidențiat mecanisme diferite de monitorizare a RH. Astfel, în cazul nanohornurilor carbonice oxidate și a matricei nanocompozite cu PVP, creșterea rezistenței este cvasiliniară pe întreg domeniul de RH. În cazul utilizării matricei nanohornuri carbonice oxidate-PEG- PPG-PEG, datorită efectului de “swelling”, generat de umflarea tribloc copolimerului la valori ale RH mai mari de 75%, se înregistrează o caracteristică de tip “comutator”, cu aplicații importante în monitorizarea umidității relative în industria electronică. Senzorii de umiditate obținuți prezintă caracteristici promițătoare, apropiate de cele ale senzorului comercial Sensirion, reprezentând o alternativă viabilă de monitorizare a RH. Optimizarea raportului masic “nanohornuri carbonice oxidate / polimer hidrofili”, precum și a condițiilor de depunere pe substratul rigid reprezintă două strategii viitoare pentru micșorarea histeresisului și a îmbunătățirii sensibilității senzorului. Rezultatele au fost diseminate după cum urmează: 4 prezentări la conferințe internaționale și 1 prezentare la conferința națională; 5 cereri de brevete de invenție; 2 manuscrise trimise pentru review la reviste ISI.



2. In cadrul aceluiași contract și proiect- Faza 5.2a: *Straturi senzitive compozite, pe substrat rigid, utilizând nanohornuri de carbon pentru detecția chemirezistivă a umidității relative - Partea II - Evaluarea pragului de percolare pentru materialele nanocompozite senzitive; straturi senzitive optimizate, pe structuri IDT (substrat rigid și flexibil)* au fost sintetizate și investigate, în premieră patru tipuri de straturi senzitive pentru monitorizarea umidității relative utilizând o structură de senzor de tip chemirezistiv: matrice nanocompozită nanohornuri carbonice oxidate- PVP (raport masic 1:1) și trei tipuri de matrice nanocompozită ternară oxid de grafenă/nanohornuri carbonice oxidate/polivinilpirolidonă (rapoarte masice 1:1:1, 1:2:1 și respectiv 1:3:1). Răspunsul la umiditate a celor patru materiale compozite a fost investigat, creșterea rezistenței fiind cvasiliniară pe întreg domeniul de RH. Senzorii de umiditate obținuți prezintă sensibilități promițătoare, apropiate de cele ale senzorului comercial Sensirion, reprezentând o alternativă viabilă de monitorizare a RH. De asemenea, s-au determinat pragurile de percolație ale nanohornurilor carbonice în polivinilpirolidonă (PVP) atât pe substrat rigid Si/SiO₂, cât și pe substrat flexibil (poliimidă). În vreme ce primul prag de percolație s-a realizat la o concentrație de 0,2% nanohornuri carbonice oxidate în matrice nanocompozită, cel de-al doilea prag de percolație are o valoare de 3,5%. Deși surprinzătoare, diferența de circa un ordin de mărime se justifică prin faptul că substratul rigid are o distanță între electrozi de 10 μm, în timp ce substratul flexibil are o distanță între electrozi de 100 μm.



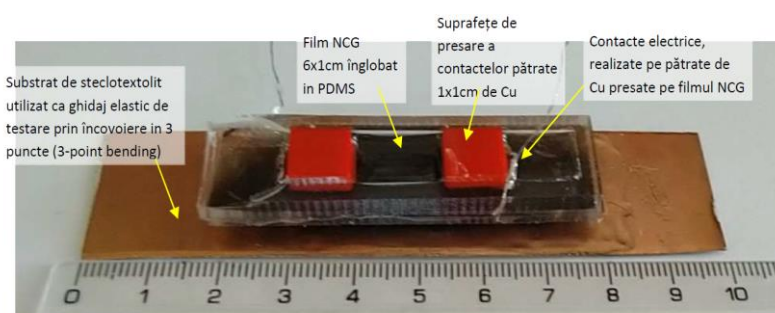
- (1) Imagine SEM a matricei nanocompozite ternare GO/nanohornuri carbonice oxidate/polivinilpirolidonă în raport 1:2:1;
- (2) Determinarea pragului de percolare pentru matricea binară nanohornuri carbonice în polivinilpirolidonă (PVP), pe substrat de Si/SiO₂

Contact: Dr. Bogdan Catalin Serban (bogdan.serban@imt.ro), Dr. Cornel Cobianu (cornel.cobianu@imt.ro), Ing. Niculae Dumbravescu (niculae.dumbravescu@imt.ro)

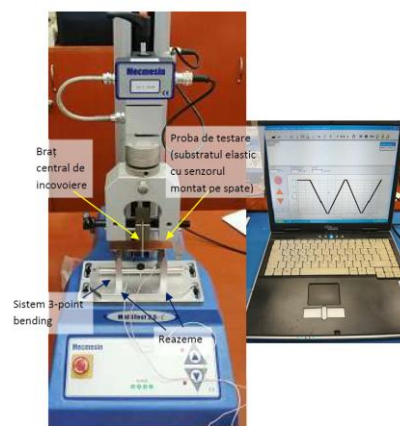
3. Structurile chemorezistive folosite pentru monitorizarea umidității relative au fost testate mecano-termic, pentru a identifica eventualele schimbări de funcționalitate (i.e., variații anormale ale rezistenței) generate în urma testelor. A fost stabilită o corelație între valoarea stresului mecanic aplicat și rezistența electrică, pentru diferite grosimi ale stratului sensibil; rezultatele vor fi publicate în cursul anului 2020.

Contact: Dr. Octavian - Narcis Ionescu (octavian.ionescu@imt.ro), Ing. Roxana Marinescu (roxana.marinescu@imt.ro)

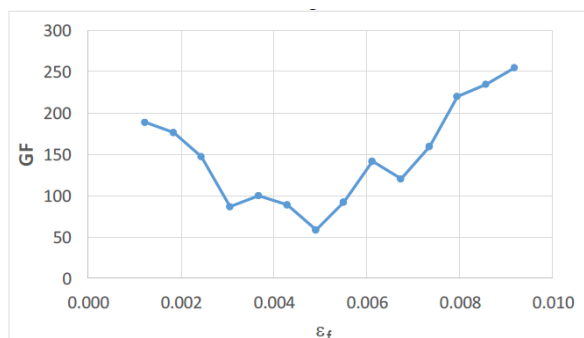
4. În cadrul proiectului component 1 ("Efecte piezorezistive în filme carbonice nanocristaline și aplicații în senzori de tensiune mecanică (PIEZOCARB)", din proiectul PCCDI-2017-0619 (Nanocarbon+)-<https://www.imt.ro/nanocarbon+/index.php>, colectivul laboratorului a fost implicat în: a. pregătirea structurilor test înglobând straturi subțiri GNC (grafena nanocristalină) și AGC (aerogel carbonic) și b. dezvoltarea unui set up experimental și a unei metodologii de lucru pentru verificarea funcțională preliminară de laborator (sensitivitate tensometrică rezistivă). Deformarea mecanică controlată a fost realizată utilizând echipamentul MultiTest 2.5-i (Mecmesin, UK), în montajul 3-point bending. Măsurătorile electrice au fost realizate cu un multimetru de precizie 8846A (Fluke, USA).



Proba de testare a sensibilității piezorezistive a filmelor NCG realizate. Filmul carbonic (6x1 cm) este prelevat, contactat electric și înglobat în polimer PDMS (polidimetilsiloxan).



Setup pentru deformare mecanică controlată prin extensie în varianta 3-point bending.



Evoluția sensibilității piezorezistive GF (Gauge Factor) cu deformarea (elongația) relativă (ținând cont și de histerezisul temporal).

Contact: Dr. Octavian-Narcis Ionescu (octavian.ionescu@imt.ro), Ing. Niculae Dumbravescu (niculae.dumbravescu@imt.ro), Dr. Octavian Buiu (octavian.buiu@imt.ro)

L11 - Laboratorul pentru nanotehnologii și nanostructuri bazate pe carbon

1. Misiune

Laboratorul L11 a fost înființat în cadrul *Centrului de cercetare pentru nanotehnologii dedicate sistemelor integrate și nanomateriale avansate pe bază de carbon* (CENASIC) cu scopul de a coagula o echipă de tineri cercetători capabilă să gestioneze infrastructura de cercetare nou înființată în vederea dezvoltării cercetărilor avansate propuse în proiectul inițial, pe de o parte, cât și pentru a iniția noi teme de cercetare în arii științifice conexe scopului centrului.

2. Domenii de activitate

- Dezvoltarea, implementarea, optimizarea metodelor de sinteză a nanomaterialelor avansate pe bază de carbon;
- Dezvoltarea tehnologiilor dedicate și integrarea materialelor carbonice în sisteme clasice;
- Dezvoltarea proceselor de depunere pentru filme ultra subțiri cu grosime atomică pentru aplicații în nanoelectronică;
- Identificarea și exploatarea proprietăților speciale ale sistemelor integrate.

3. Echipa

- Dr. Andrei Avram, Fizician, Cercetător Științific III, șef de laborator
- Dr. Florin Năstase, Fizician, Cercetător Științific II,
- Dr. Cosmin Obreja, Chimist, Cercetător Științific III
- Dr. Silviu Vulpe, Fizician, Cercetător Științific III
- Dr. Anca Ionela Istrate, Inginer, Cercetător Științific III
- Drd. Octavian Simionescu, Fizician
- Drd. Damir Mladenovic, Fizician
- Drd. Elena Anghel, Inginer, Asistent Cercetare
- Felicia Negreci, Inginer, Asistent Cercetare

4. Echipamente

- PlasmalabSystem 100, echipament de tip ICP-RIE dedicat proceselor de corodare adâncă a siliciului cu raport de aspect mare.
- NANOFAB 1000, echipament de tip PECVD dedicat proceselor de creștere a materialelor carbonice în regim termic cât și asistat de plasmă.
- PlasmaLab System 400, echipament de tip RF magnetron sputtering pentru depunerea unei game largi de materiale din ținte de puritate înaltă.
- OpAl, echipament de tip ALD pentru depunerea filmelor ultrasubțiri
- Nanocalc XR, refractometru optic pentru măsurarea grosimii filmelor subțiri
- Thermal UV-Ozone Cleaner, echipament pentru curățarea și activarea suprafețelor

5. Colaborări internaționale și naționale

- Plasma & Materials Processing Group - Dept. of Applied Physics - Eindhoven Univ. of Technology - Prof.dr.ir. Erwin Kessels; Hybrid Solar Energy Conversion Group - Department of Physics and Astronomy - Vrije Universiteit Amsterdam - Prof. dr. Elizabeth von Hauff.
- Colaborări cu firme, centre de cercetare și departamente din universități și institute din țară: LAIF Computation SRL, Accent Pro 2000 SRL, Departamentul de Chimie Generală - Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor - Universitatea Politehnica din București, Departamentul de Microbiologie și Imunologie - Facultatea de Medicină Veterinară - Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară București, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației, Departamentul Materiale Avansate - Universitatea Transilvania din Brașov,

6. Colaborări în proiecte Internaționale și Naționale în 2019

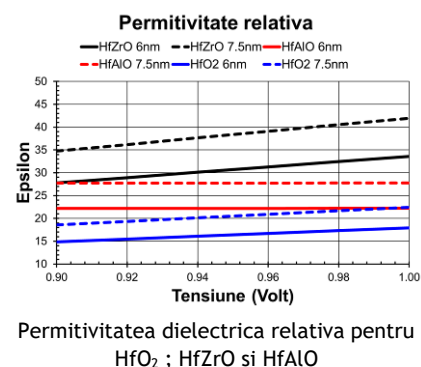
- Carbon quantum dots/graphene hybrids with broad photoresponsivity - BANDPASS, ATTRACT 2019-2020 (project manager: Monica Veca)
- Artificial permittivity and permeability engineering for future generation sub wavelength analogue integrated circuits and systems -NANOPOLY, H2020-FETOPEN-2018-2019-2020-01-829061 (project manager: Mircea Dragoman)
- NANO components for electronic SMART wireless systems -NANOSMART, H2020-ICT-2018-2-825430 (project manager: Mircea Dragoman)
- Elastomeric tuneable metasurfaces for efficient spectroscopic sensors for plastic detection - ElastoMeta, EEA-RO-NO-2018-0438 (project manager: Adrian Dinescu)
- Nanostructured carbon based materials for advanced industrial applications -NANOCARBON+, PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0619, (project manager: Octavian Buiu)
 - Piezoresistive effects in nanocrystalline carbon films and applications in tensile stress sensors -PIEZOCARB; (project manager: Andrei Avram)
 - Oxides-nanocarbonic materials nanocomposites for photonics (photovoltaic systems and lasers) - NANOCOMPOZITCARB; (project manager: Cosmin Obreja)
 - Composit photocatalytic coatings: metallic oxide - nanocarbonic materials for environmental applications: self cleaning properties and advanced purging of organic pollutants - FOTOCAT-CARBONCOMP; (project manager: Cosmin Obreja)
- Advanced nanoelectronic devices based on graphene/ferroelectric heterostructures - GRAPHENEFERRO, PN-III-P4-ID-PCCF-2016-0033 (project manager: Mircea Dragoman)
- Partnership in exploitation of Key Essential Technologies (KET), using an interaction platform with competitive companies (TGE-PLAT):
 - Micro-sensors based on carbon nanotubes for the detection of pathogens in liquid environments - CNT-SENSE (project manager: Andrei Avram)
 - Passive millimetre wave imaging system for fast scanning of persons with applications in security -BODYSCAN (project manager: Alina Bunea)
 - High quality image forming optical system, with optical diffractive elements, in the LWIR spectral band, for multisensory systems - SOFID; (project manager: Cristian Kusko)
- Program Nucleu: Advanced research in micro/nanoelectronics, photonics and micro/nano-bio systems for the development of applications in intelligent specialization domains PLUS (MICRO-NANO-SIS- PLUS):
 - PN 19160202 - Atom thick materials (2D) and their applications at the limit of Moore's law;
 - PN 19160301 - Nanosystems for signal amplification for sensors based on optic, electronic, and electrochemic active markers on Si and SiC substrates;
 - PN 19160201 - Nanocarbon materials - non-conventional processes and and technologies, test-applications

7. Rezultate obținute

- **Cresterea permitivității dielectrice a oxizilor obținuți prin tehnici ALD**

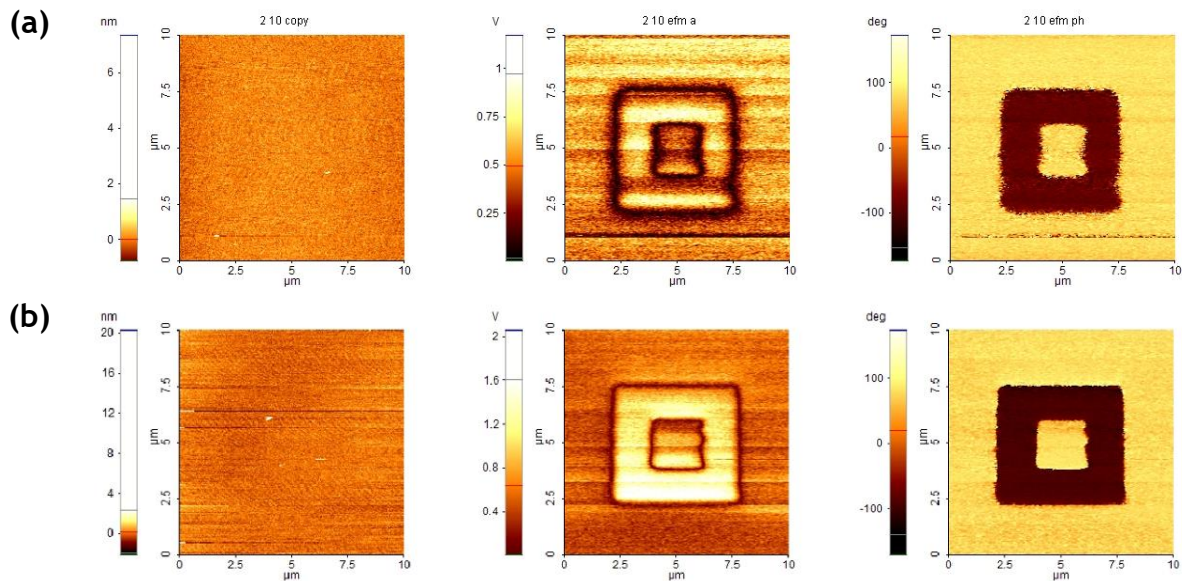
Cresterea permitivității dielectrice a filmelor ultra-subtiri de oxizi prin dopare permite realizarea de circuite electronice miniaturizate, bazate pe materiale 2D, in special in domeniul frecventelor foarte inalte, in care substratul poate sa fie un film ultra-subtire de oxid cu grosimi de 5-10 nm crescut pe Si.

Cu scopul de a le creste permitivitatea dielectrica, filme ultra-subtiri de HfO_2 au fost dopate cu Zr sau cu Al prin tehnica de depunere de straturi atomice (Atomic layer deposition - ALD), folosind un reactor ALD - OpAl / Oxford Instruments Plasma Technology.



Se pot observa urmatoarele aspect: (i) permitivitatea relativa creste cu natura dopajului; (ii) permitivitatea relativa creste cu grosimea filmului ultra-subtira. O consecinta a acestor observatii consta in faptul ca dimensiunea circuitelor electronice scade cu $\sqrt{\epsilon}$.

Pe langa cresterea permitivitatii dielectrice, prin dopajul cu Zr sau cu Al a filme ultra-subtiri HfO_2 , apare si fenomenul de feroelectricitate in filmele ultra-subtiri (6 nm).

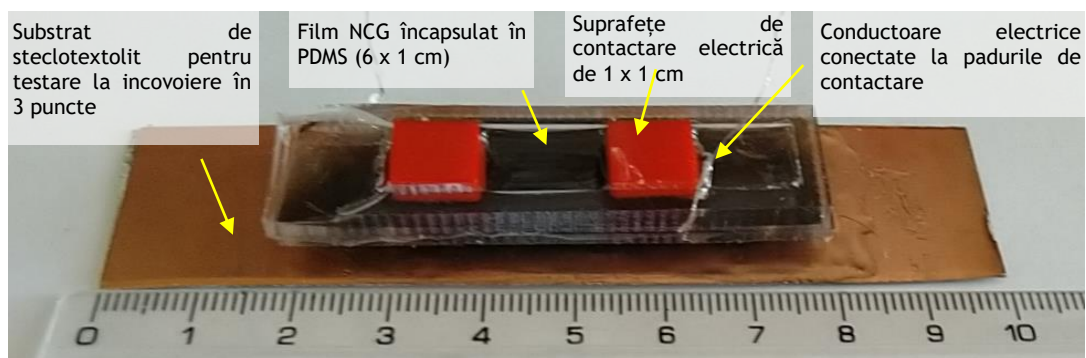


PFM pentru (a) HfO_2 dopat cu Zr și (b) HfO_2 dopat cu Al
scriere pe $5 \mu\text{m} \times 5 \mu\text{m}$, 10V ; scriere pe $2 \mu\text{m} \times 2 \mu\text{m}$, -10V ; citire pe $10 \mu\text{m} \times 10 \mu\text{m}$, 3V AC
(PFM realizat de dr. Raluca Gavrila)

Figurile PFM prezintă imaginile topografice împreună cu imaginile corespunzătoare ale semnalelor de amplitudine și fază. Ultimele două imagini arată intensitatea răspunsului mecanic local și, respectiv, deplasarea de fază între răspuns și excitație. Se poate observa că răspunsul local diferă între zonele inițiale și cele scrise. Figurile PFM demonstrează că filme (HfO_2 dopat cu Zr ; HfO_2 dopat cu Al) cu grosimea de 6 nm, arată o schimbare a polarizării de-a lungul direcției de poling, cu limite clare între domeniile ascendente și descendente observate în imaginile de fază și amplitudine. Schimbarea de fază diferă cu aproximativ 180° între zonele scrise succesiv.

- **Fabricarea unui senzor electro-mecanic demonstrator, folosind grafit nanocristalin ca film piezorezistiv**

Filmul subțire de grafit nanocristalin (NCG) a fost obținut prin depunere CVD asistată de plasma (PECVD) pe substrat de siliciu și transferat pe polidimetilsiloxan (PDMS). Polimerul a fost turnat într-o matriță de PLA fabricată prin 3D printing. Măsurătorile preliminare, obținute în colaborare cu L7, un factor de calibr (gauge factor, GF) cu valori mari $\text{GF} \sim 50 - 250$.



Demonstrator de PDMS/NCG/PDMS folosit pentru testare electromecanică

L2-Laboratorul de Microsisteme pentru Aplicații Biomedicale și de Mediu

1. Misiune

Misiunea principală a laboratorului este de **cercetare-dezvoltare**, axată pe dezvoltarea de microsenzori (senzori chimici, bio și mecanici), microstructuri și microelectrozi, microprobe pentru înregistrarea activității electrice a celulelor și țesuturilor, tehnologii microfluidice și integrate (siliciu, polimeri, biomateriale), procesare de semnal, achiziție de date și interfețe grafice, dezvoltare de Platforme și Sisteme integrate pentru monitorizarea alimentelor și aplicații biomedicale, **educație** în domeniul micro-chemo-biosenzorilor și **servicii** tehnologice, de design și simulare pentru aplicații de senzori bio-, chemo- și micromecanici.

2. Domenii de activitate

Micro-Nanosenzori - Dezvoltare de microsenzori (chemorezistivi, senzori de gaz rezonanți, accelerometre, micro-arii, senzori ISFET, senzori bazați pe nano-fire, electrozi pentru senzori biologici, microprobe pentru înregistrarea activității electrice a celulelor);

Module și cipuri microfluidice - Simulare, modelare și dezvoltare de platforme microfluidice: microcanale, tuburi, conectori microfluidici, rezervoare și mini-sisteme de pompare;

Platforme de senzori, Sisteme integrate - Platforme care Integrează microsenzori cu sisteme microfluidice, cu achiziție de date, procesare de semnal și interfețe grafice, funcționând automat și autonome energetic.

Simulare și modelare - simulare/modelare folosind unelte CAD specifice MEMS (CoventorWare, COMSOL, CADENCE).

3. Echipă

Echipa noastră de cercetare este alcătuită din 10 persoane, specialiști în electronică, fizică, chimie și biologie:

1. **Dr. Carmen Moldovan** - CS I, dr. în electronică, șef de laborator;
2. **Cecilia Codreanu** - CS III, inginer;
3. **Bogdan Fîrtat** - CS III, dr. inginer;
4. **Dr. Marian Ion** - CS, dr. în fizică;
5. **Silviu Dinulescu** - AC, inginer;
6. **Adrian Anghelescu** - CS III, inginer;
7. **Costin Brașoveanu** - IDT, inginer;
8. **George Muscalu** - AC, inginer;
9. **Ioana Ghinea** - tehnician, chimist;
10. **Mihaela Savin** - Specialist, chimist; drd;
11. **Alina Popescu** - CS III, chemist;
12. **Carmen Mihailescu**, CS, dr. chimie;
13. **Nicolae Panduru**, CSIII, dr. medicină.

Dr. Carmen Moldovan este absolventă a facultății de „Electronică și Telecomunicații” a Universității Politehnica București și deține un doctorat în Microsenzori. Activitatea sa de cercetare este orientată către dezvoltarea de senzori chimici și biologici, micro-nano-electrozi, dispozitive ISFET, tranzistori cu nanofire, MEMS, NEMS, bioMEMS, platforme microfluidice, electronică de detecție, procesare de semnal, achiziție de date de la arii de senzori și dispozitive de recoltare energie pentru sisteme autonome, dezvoltare de platforme și sisteme (de exemplu, platformă pentru detecția de pesticide, platformă portabilă pentru detecția timpurie sindromului metabolic, platformă optică pentru detecția infarctului miocardic acut). Dr. Carmen Moldovan a fost și este partener sau coordonator în 17 proiecte ale Uniunii Europene (FP6, FP7, H2020, ERA-NET, EUREKA) și în 23 Proiecte Naționale. În prezent coordonează trei proiecte ERA-NET și trei Proiecte Naționale.

Activitatea sa științifică este publicată în peste 120 de articole în jurnale, cărți și proceedings.

4. Echipamente

Ink Jet printer - oferă posibilitatea de a depune picături de ordinul picolitrilor de fluide conductoare (argint lichid sau cerneluri organice), pe toate tipurile de suprafețe, inclusiv flexibile: foi de PET (Poli-Etilen-Tereftalat), PEN (Poli-Etilen-Naftalat) și Poli-Anilină (PANI).

VoltaLAB 10 - laborator electrochimic, potentiostat PGZ100 *all-in-one*, software electrochimic Voltamaster 4, pentru analize de voltametrie ciclică, cronoamperometrie și spectroscopie de impedanță.

CNC (Computer Numerical Control) - Mașină de frezat cu comandă numerică - este un sistem miniaturizat ce permite prelucrarea mecanică a unor design-uri particularizate. Acest echipament CNC este folosit pentru realizare de componente microfluidice sau de interfețe mecanice pentru conectarea senzorilor la aparatele de măsurat.

Ultimaker 2+ 3D Printer - imprimantă 3D concepută și făcută pentru crearea de machete prin depunere de materiale plastice prin topire (de ex. PLA, ABS, CPE). Combinând precizia cu timpul de obținere a unui model, această imprimantă permite obținerea unor machete funcționale pentru prototipuri sau pentru fabricare în serii mici.

Nano Vibration Analyzer (Sios Messtechnik) - echipament pentru măsurarea vibrațiilor la nivel micrometric, fără contact. Sistemul conține un interferometru laser pentru măsurarea vibrațiilor cu o rezoluție de 20 pm, în gama 0 ÷ 5 MHz. Amplitudinea maximă a vibrației ce poate fi măsurată cu acest tip de aparat este ± 20 mm. Vibrometrul conține trei componente de bază: capul de detecție, cuplat prin fibră optică, sursa laser și unitatea de evaluare, care oferă o rază laser bazată pe He-Ne și computerul ce conține aplicațiile software pentru preluarea datelor. Sistemul este asistat de un microscop electronic ce permite poziționare precisă a fascicolului laser pe elementul rezonant. Sistemul funcționează pe principiul unui interferometru laser și poate detecta chiar și vibrațiile unor suprafețe cu o reflectivitate foarte scăzută.

5. Colaborări internaționale și naționale

- Cooperare internațională cu centre de cercetare și companii de renume din domeniu din Marea Britanie, Germania, Franța, Olanda, Elveția, în cadrul unor proiecte europene de cercetare:
 - **iBracelet** - Intelligent bracelet for blood pressure monitoring and detection of preeclampsia - EUROSTARS (InforWorld și UPB - România, Cherry Biotech și Elvesys - Franța);
 - **RoboCom++** - Rethinking Robotics for the Robot Companion of the future - FLAG-Era.net (24 de parteneri din Italia, Belgia, Franța, Elveția, Spania, Olanda, Croația, Estonia, Regatul Unit, Slovacia, Grecia, România);
 - **CONVERGENCE** - Frictionless Energy Efficient Convergent Wearables For Healthcare And Lifestyle Applications - FLAG Era.net (17 parteneri din Elveția, Italia, Franța, Belgia, Letonia, Estonia, Turcia și România);
 - **VOC-DETECT** - Smart Portable System for VOCs detection - M-ERA.NET (parteneri: ICF și NANOM MEMS SRL - Romania, Institute for Technical Physics and Materials Science (MFA), Hungarian Academy of Sciences) - coordonat de UPB;
 - **ARMIN** - Arm neuroprosthesis equipped with artificial skin and sensorial feedback - SEE 2018 (UPB, Academia de Științe Medicale, Spitalul Colentina, Areus Technology, și University of South-Eastern Norway - Norvegia).
- Cooperare națională cu institute de cercetare și universități (INFLPR, Universitatea „Politehnica” București, Universitatea din Pitești, Institutul de Chimie Fizică I. Murgulescu, Centrul de Cercetare Științifică pentru Apărare CBRN și Ecologie al MAPN), și firme românești (ROMELGEN, Telemedica, DDS Diagnostic, NANOM MEMS) în cadrul programelor naționale, prin intermediul mai multor proiecte coordonate de către Institut:
 - **SENSIS** (*Senzori și sisteme integrate electronice și fotonice pentru securitatea persoanelor și a infrastructurilor*): INFLPR, Universitatea „Politehnica” București, Universitatea din Pitești, Institutul de Chimie Fizică I. Murgulescu, Centrul de Cercetare Științifică pentru Apărare CBRN și Ecologie al MAPN;

- **MiMoSa** (*Metode noi de monitorizare a sarcinii si diagnostic prenatal*): Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, Institutul Clinic Fundeni, Institutul Național pentru Sănătatea Mamei și Copilului "Alessandrescu-Rusescu" București, Universitatea „Politehnica” București;
- **ORGANOPEST** (*Microsenzori electrochimici pentru detectia rapida si selectiva a pesticidelor*): proiect subsidiar în cadrul TGE-PLAT;; partener: DDS Diagnostic SRL.

6. Rezultate obținute

6.1. Platforme de detecție

Microsenzori electrochimici pentru detectia rapida si selectiva a pesticidelor (TGE-PLAT)

Proiectul ORGANOPEST și-a propus dezvoltarea unui sistem integrat de detecție a pesticidelor organofosforice și organoclorurate, care cuprinde microsenzorii pentru detecția pesticidelor, potențostatul pentru prelucrarea semnalelor de la senzori și sistemul mecanic de gestionare și transport a fluidelor pe suprafața activă a senzorilor. Rezultatul final constă în sistemul integrat pentru detecția pesticidelor organofosforice și organoclorurate, testat și validat functional.

Platforma integrată pentru detecția pesticidelor este o platformă automatizată, care a fost proiectată ținând cont de protocolul de măsurare specific microsenzorilor dezvoltati în cadrul proiectului. Aceasta cuprinde următoarele componente principale, descrise în raportul precedent si redate în ansamblu în Figura 1:

- modul mecanic cu suport senzor și recipient compartimentat pentru soluțiile folosite în protocolul de măsură;
- modul electronic măsurători electrochimie - potențostat;
- modul de poziționare recipient pentru imersia senzorului în diverse soluții conform protocolului - motor pas-cu-pas și controller bazat pe arduino;
- Program de interfață cu utilizatorul - controlul procesului de măsurare și achiziția de date.

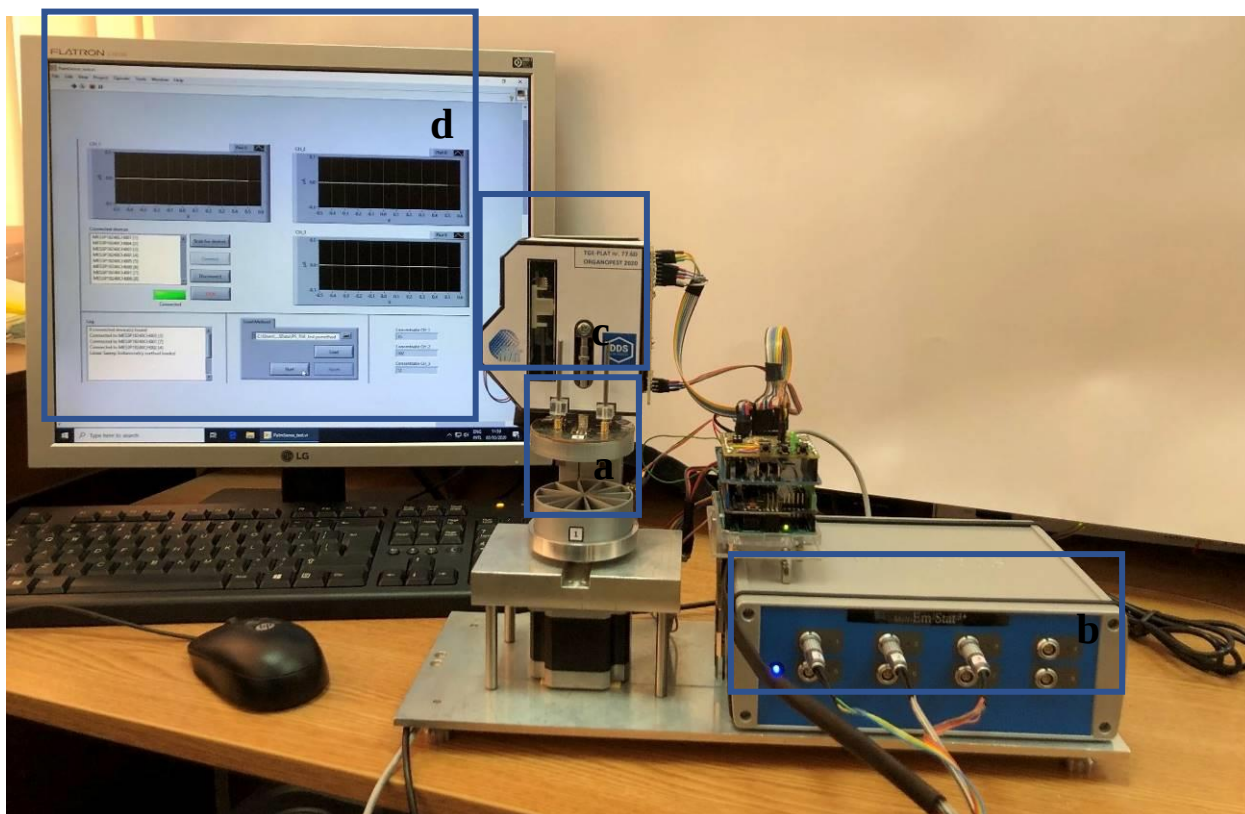


Fig. 1 Imagine cu platforma de detecție a pesticidelor: a - recipient compartimentat și suport microsenzor pentru detecție, b,c - modul electronic având un sub-modul pentru măsurare electrochimică (b) și un alt sub-modul pentru pregătirea senzorului la o altă soluție din etapele din protocol (c), d - program-interfață pentru achiziția de date măsurate și redare

Sistemul a fost dezvoltat și testat functional, demonstrând sensibilități în gama ng/L sau ppb.

Smart Autonomous System for VOCs detection (VOC-DETECT)

Proiectul VOC-DETECT va dezvolta noi senzori bazați pe materialele nano MOX și CNT pentru detectarea compușilor organici volatili (VOC), integrate într-un sistem portabil inteligent, furnizând informații cantitative despre concentrația de formaldehidă și benzen în aerul interior.

Structura de senzor necesară realizării testelor preliminare pentru detecția compușilor organici volatili a fost proiectată, fiind considerată dezvoltarea pe substrat ceramic, pentru maximizarea sensibilității acestuia. Senzorul conține două elemente principale distincte:

- o arie de electrozi metalici interdigitati pe a carei suprafață activă se vor depune filme subțiri nanostructurate pentru detecția compușilor organici volatili;
- un traseu rezistiv din Pt cu rolul de a încălzi substratul ceramic, în vederea atingerii temperaturilor necesare reacțiilor de detecție.

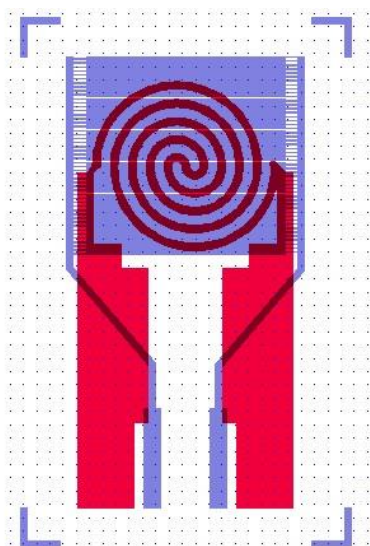


Fig. 2 Layout-ul senzorului pentru detecția VOC

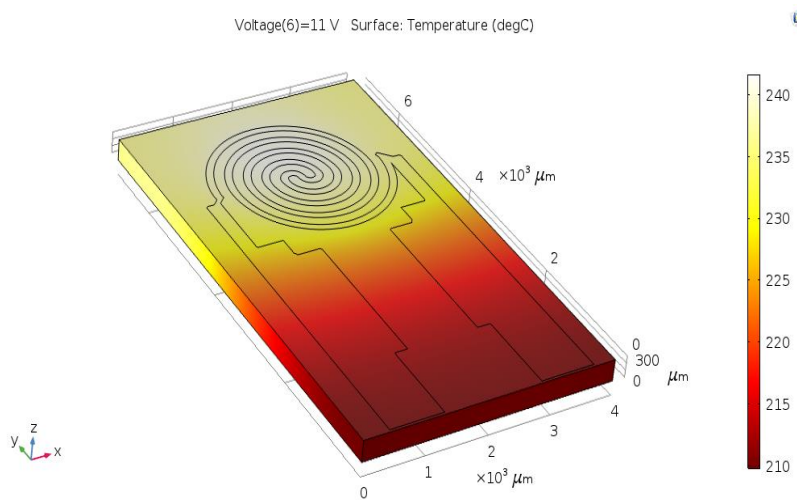


Fig. 3 Simulări termice pentru optimizarea elementului rezistiv cu rol de încălzire

6.2 Dispozitive pentru recoltare de energie

Microgeneratoare de energie pentru alimentarea senzorilor si a microsistemelor portabile (SENSIS)

Proiectul, componentă a proiectului complex SENSIS, dezvoltă un microgenerator piezoelectric de energie, sub forma unei structuri MEMS (sistem micro-electro-mecanic), acoperite cu un film piezoelectric subtire care are rolul de a transforma energia mecanica in energie electrica - prin efect piezoelectric direct. Acesta va fi realizat utilizand materiale pe baza de PZT nedopat si dopat, sub forma unor straturi subtiri pe substrat de Si, avand coeficienti piezoelectrici ridicati si pierderi mici. Proiectul isi propune, de asemenea, proiectarea dispozitivului de stocare a energiei produse si realizarea electronicii asociate. Domeniul de interes este domeniul frecventelor joase (sute de Hz).

În cadrul proiectului, a fost fabricat setul de măști necesar dezvoltării structurilor MEMS de micro-generator și au fost depuse și caracterizate straturile piezoelectrice prin metoda PLD. Totodată, a fost definit fluxul tehnologic de obținere a micro-generatoarelor și au fost efectuate teste pentru etapele mai importante, optimizându-se parametrii de proces. Astfel, au fost fabricate cu succes structuri-test de micro-generatoare, care au fost încapsulate pentru caracterizare și testare.

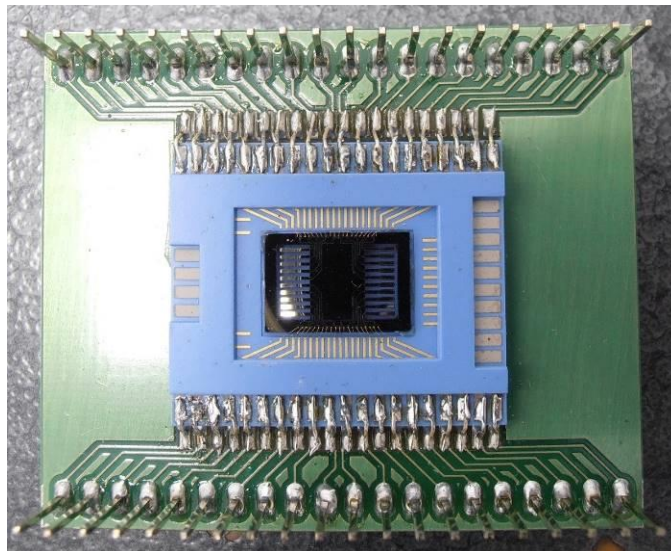


Fig. 4 Microgeneratorul de energie încapsulat

6.3 Dispozitive bazate pe micro-nanotehnologii / aplicații IoT

Arm neuroprosthesis equipped with artificial skin and sensorial feedback (ARMIN)

Proiectul are ca scop dezvoltarea unei neuroproteze personalizate pentru membrul superior pentru pacienții cu membre superioare parțial amputate, echipată cu feedback senzitiv ce este generat de către pielea artificială; asigurarea capacității unice de conectare bidirecțională a protezei cu sistemul nervos periferic de la pacient se dorește.

Tehnologia de fabricare a neuroprotezei include dezvoltarea structurii mecatronice prin imprimare 3D, bioprintarea interfețelor neuroneale și a modulelor avansate de robotică hardware și software pentru brațul bazat pe neuroproteză. Domeniul de aplicare se află direct în zona medicală, prin intermediul medicinei regenerative (stimularea creșterii fasciculelor nervoase ale amputației printr-un implant și conectarea acestora la biointerfața neurală) și prin efectuarea de noi proceduri chirurgicale. Când un pacient își pierde mâna, funcțiile și abilitățile oferite de mâna respectivă sunt complet pierdute. Neuroproteza îl va ajuta să-și recapete majoritatea funcțiilor inițiale în manevrarea obiectelor zilnice într-un mod natural (folosind caile nervoase, reflexele mișcărilor și abilitățile de mișcare care sunt deja cunoscute, datorită conectării directe a protezei la sistemul nervos al pacientului pentru comenzile de mișcare a palmei și a degetelor). Se așteaptă o recuperare de minimum 70% a funcțiilor brațului și mâinii.

În cadrul proiectului au fost deja proiectați, fabricați și testați electrozii implantabili pentru conectarea la nervii median și ulnar. Aceștia, dezvoltați pe substrat flexibil, au fost acoperiți cu un material biocompatibil, cu ajutorul unei bio-imprimante 3D.

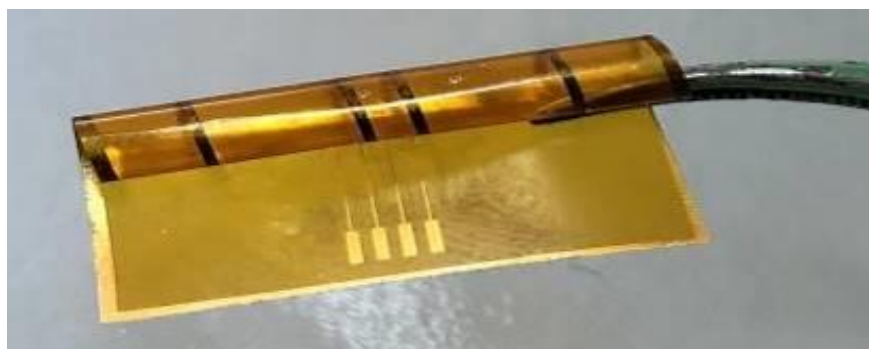


Fig. 5 - Electrozii implantabili pentru conectarea la nervii periferici

Sistem neinvaziv pentru monitorizarea glicemiei în timpul sarcinii (MiMoSA)

Proiectul, componentă a proiectului complex MiMoSa, dezvoltă o nouă tehnologie pentru realizarea unui senzor nou, selectiv și sensibil, complet neinvaziv, pentru determinarea glucozei din salivă. Scopul principal al proiectului este monitorizarea continuă a glicemiei la femeile însărcinate diagnosticate cu diabet gestational, cu risc crescut de diabet sau cu alte afecțiuni care prezintă risc de naștere prematură.

Un prim obiectiv a fost dezvoltarea unei noi tehnologii, bazata pe tehnici de microfabricatie si electronica pe material biocompatibil care sa conduca la realizarea unui senzor nou, sensibil si selectiv, complet neinvaziv pentru determinarea glucozei din saliva.

In Figura 6 sunt prezentati senzorii electrochimici si layout-ul folosit pentru fabricarea senzorilor pentru detectia glucozei:

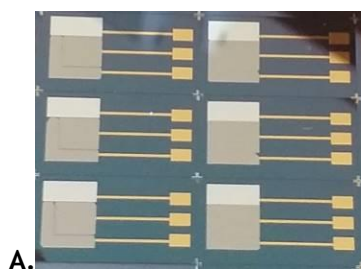


Figura 6.A Senzorii pe substrat siliciu

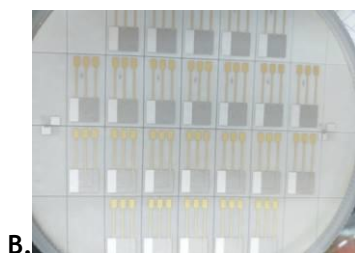


Figura 6.B Senzori pe substrat ceramic

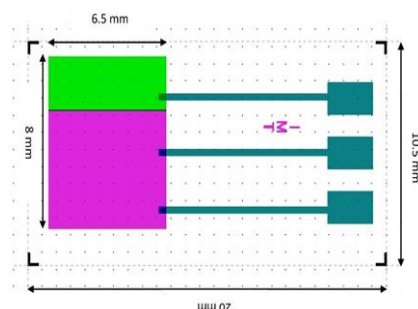


Fig. 6.C Lay-out bio-senzor amperometric: REF- Ag/AgCl; AUX-Pt; WE-Pt

Senzorul de glucoză este compus din două elemente: traductorul electric de semnal și senzorul propriu-zis, care este un biosenzor amperometric cu enzimă specifică detecției glucozei.

Principiul reacției sensitive: enzima redusă revine la forma oxidată prin eliberarea unui electron de către cuplul de ioni ferocen ferriceniu (Fc / Fc^+) care mediază transferul de electroni de la situsurile active ale GOx la polimerul conductiv aflat de pe suprafața electrodului de lucru Polianilina (PANI):PSS (polistiren sulfonat): SWCNT (single walled carbon nanotube/ nanotuburi de carbon cu un singur perete). Această reacție determină o schimbare a curentului de flux între electrodul de lucru și contraelectrod, proporțional cu concentrația de glucoză adăugată.

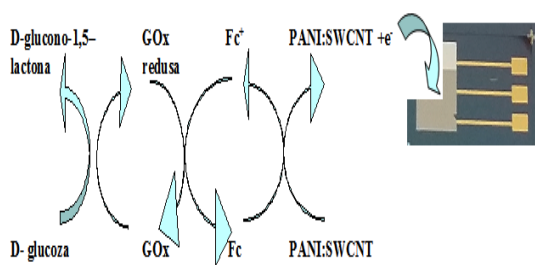


Figura 7.A Schema principiu reacție enzimatică de pe suprafața a senzorului glucoza

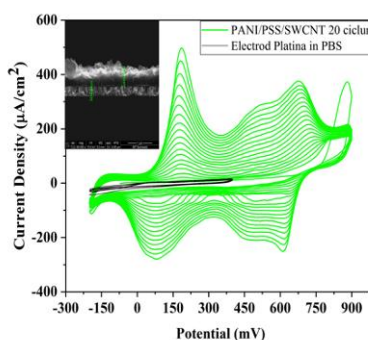


Figura 7B. Cicluri CV de electrodepunere film sensibil PANI:PSS:SWCNT pe electrodul de platina (Pt)- grosime 300 nm

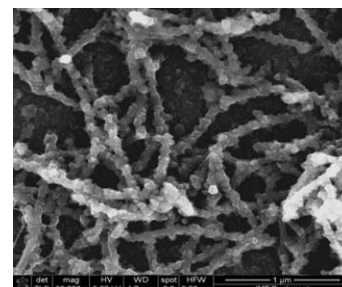


Figura 7C. Imagine SEM strat sensibil după (80000X) - PANI:PSS:SWCNT

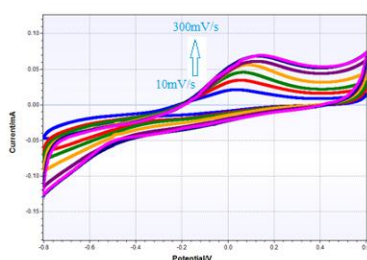


Figura 8 A. Influența vitezei de scanare unde se vede că procesul de electrod poate fi explicat în termenii unei reacții controlate prin difuzie (transport de masă).

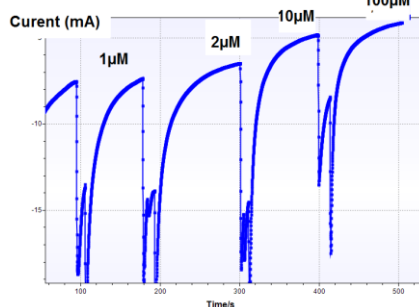


Figura 8 B. Raspuns direct proportional cu curentul a senzorului după adăugarea de concentrații mici de glucoza

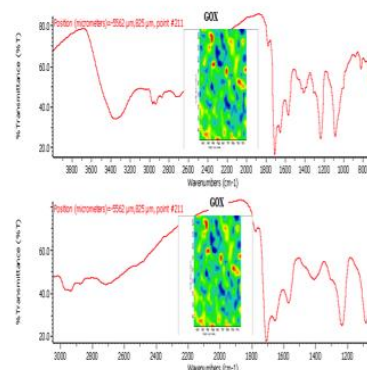


Figura 8 C. Spectre FTIR-SEM înregistrate pe poziții diferite ale suprafeței senzorului-arată prezența enzimei GOx Pt/PANI/SWCNT/Fc/CS/GOX

Intelligent bracelet for blood pressure monitoring and detection of preeclampsia (iBracelet)

Un sistem de senzori pentru detecția timpurie a dereglărilor hipertensive din timpul sarcinii precum pre-eclampsia sau de tensiune arterială. Sistemul este constituit dintr-o brățară ce încorporează un senzor de presiune pentru înregistrarea continuă a unei de presiune din sânge de-a lungul arterei mâinii. Elementul sensibil este un senzor rezistiv având o soluție microfluidică plasată între membrane transparente. Presiunea externă aplicată deformează membrana, provocând modificări ale rezistenței în stratul microfluidic.

În cadrul proiectului, a fost dezvoltat prototipul alpha al sistemului, care cuprinde un microsenzor de presiune, modulul de laborator de transmisie și prelucrare a datelor. Senzorul de presiune conceput și fabricat în IMT este alcătuit dintr-un film subțire de Au încapsulat între substratul flexibil (PET) și membrana de PDMS.

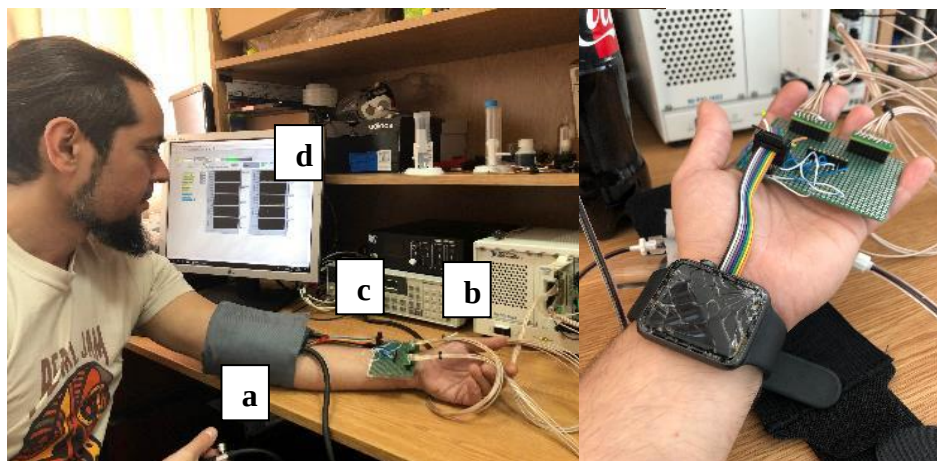


Fig. 9 Setup-ul de măsură V3 folosit la caracterizarea electrică a senzorului (a) conectat la multiplexorul digital (b) care afișează rezultatele cu ajutorul interfeței LabView V3 (d). Presiunea externă a fost aplicată cu ajutorul unui tensiometru comercial, valoarea presiunii citindu-se la manometru (c).

Accesibil și ușor de utilizat, dispozitivul iBracelet ar putea spori considerabil accesul la investigațiile hemodinamice care ar putea ajuta la diagnosticarea și prevenirea bolilor de inimă. Mai mult, acest lucru ar putea contribui la dezvoltarea studiilor în domeniu și la standardizarea parametrilor hemodinamici, făcând studiile pe pacienții umani mult mai fezabile.

Robotic components for the Robot Companion of the future (RoboCom++)

RoboCom++ pune baza unui viitor proiect global de cercetare interdisciplinară (de ex., un proiect FET-Flagship) ce va fi lansat către sfârșitul programului H2020, bazat pe o Robotică novatoare, fundamentată de știință.

RoboCom++ urmărește o paradigmă de proiectare complet nouă, fundamentată pe studii științifice ale inteligenței în natură. Grupul din IMT este implicat în „Soft technologies for wearable and mobile robots“, prin folosirea de tehnologii soft și conforme pentru a permite dezvoltarea de senzori, structuri sau actuatori potriviți pentru operarea în medii nestructurate, în proximitatea utilizatorilor și pentru sarcini ce necesită multă dexteritate și conformitate, cum sunt manipularea, locomoția, reabilitarea și operațiile chirurgicale. În cadrul proiectului a fost concepută și implementată o metodă nouă de identificare a intenției de manipulare în vocea umană. De asemenea, au fost realizate specificațiile de utilizare ale algoritmilor implementați în roboții de companie pentru analiza vocii umane (a fost testată o aplicație de detecție de către roboții de companie a mesajelor subliminale din înregistrările audio), a fost testată funcționalitatea unei proteze de antebraț (utilizând semnale EMG achiziționate din bontul de amputație al unui pacient cu brațul drept amputat) și a fost testată funcționalitatea unor componente robotice avansate (interfață motorie utilizată de către un operator uman).

Metoda prezentată se bazează pe utilizarea Analizei Critice de Discurs pentru analizarea textului citit. Rezultatele obținute au arătat eficiența acestei metode noi și recomandă continuarea cercetărilor pentru identificarea și altor intenții în vocea umană. Această metodă poate fi implementată în interfețele inteligente ale roboților de companie pentru ca aceștia să detecteze în vocea oamenilor intențiile acestora.

Frictionless energy efficient convergent wearables for healthcare and lifestyle applications (CONVERGENCE) -

Proiectul FLAG-ERANET “Convergence” (un parteneriat de 17 organizatii europene) a propus dezvoltarea unei platforme electronice portabile, care sa gazduiasca senzori, circuite electronice pentru citirea senzorilor, achizitie de date, interpretare si transmitere in iCloud, conform unui scenariu prestabilit.

Senzorii de pe platforma masoara parametri fiziologici ai persoanei (temperatura, puls, tensiune arteriala), pozitia si miscare (sensor de acceleratie, giroscop) si mediul unde se afla persoana (senzori pentru monitorizarea NOx, COx, VOCs, Umiditate).

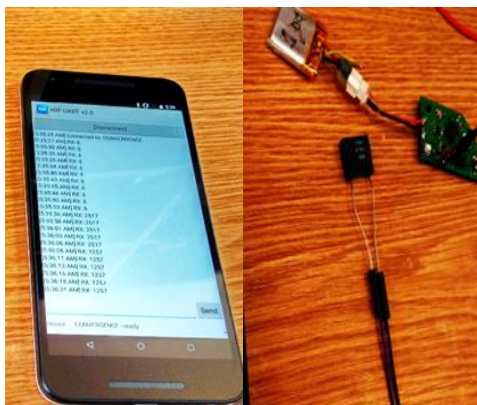


Fig 10 Măsurători gaze cu senzorul dezvoltat la IMT pe o platforma mobila dezvoltata in colaborare cu CEA (Franta)

Un rezultat important al IMT in acest proiect este realizarea unui sensor pentru monitorizarea CO, care lucreaza la temperatura camerei si este sensibil in domeniul $> 2\text{ppm}$ utilizand un material senzitiv compozit, preparat pentru a fi depus prin Ink Jet Printer.

Utilizarea metodei Ink Jet a permis depunerea selectiva, pe coordonate cu precizie dimensionala micronica, a materialului senzitiv, in acest fel fiind posibila realizarea unei arii de senzori de tip nas electronic pe acelasi cip din siliciu. Semnalele de la toti senzorii vor fi citite, stocate si interpretate utilizand algoritmi genetici si in final se va obtine o identificare precisa a concentratiei fiecarui gaz din mediul ambiant. Intreaga platforma (senzori, electronica) are cativa centimetri si poate fi purtata la mana ca o bratara

Senzori TF-BAR pentru detectia substantelor explozibile (SENSIS)

Proiectul, componenta a proiectului complex SENSIS, propune dezvoltarea unui microsistem portabil bazat pe arii de senzori TF-BAR (*Thin Film Bulk Acoustic Wave Resonator*) pentru detectie multipla substante explozive, destinat controlului tehnic antiterorist, asigurării securității infrastructurilor critice și a persoanelor/oficialităților participante la evenimente publice majore. Proiectul are un focus clar pe explozivi de tip civil / militar și homemade, care sunt mai puțin controlați si care pot apărea în atacuri teroriste.

Sistemul este compus dintr-o arie de senzori TF-BAR prevazuti, fiecare în parte, cu un strat bio-chimic specific, de afinitate ridicată, și cu putere de discriminare certă. Acest sistem de tip MEMS va funcționa la o frecvență de rezonanță de ordinul GHz-ilor, cu o sensibilitate a detecției de masă direct proporțională cu frecvența de rezonanță a TF-BAR-ului, într-un volum total redus, determinat de utilizarea MEMS-urilor, și va fi compatibil unui proces de integrare a electronicii asociate cu array-ul de senzori.

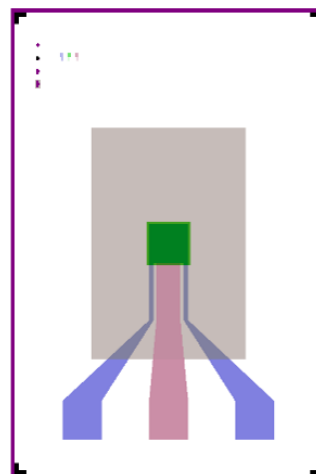


Fig 11 Layout-ul senzorului rezonator de tip TF-BAR

7.Educație și pregătire:

Supervizarea lucrărilor de licență și disertație pentru absolvenții Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației din UPB.

L8 - Laboratorul de Tehnologii Ambientale

1. Misiune

- ❑ Cercetare, Dezvoltare, inovare de noi tehnologii de micro/nanosenzori pentru aplicații ambientale și de mediu (Proiectare tehnologică, dezvoltare tehnologică până la nivel de prototip)
- ❑ Cercetare, dezvoltare, inovare și sisteme optice de aliniere cu funcționare în gama largă de temperaturi pentru aplicații în spațiu și securitate (Proiectare tehnologică, dezvoltare tehnologică până la nivel de prototip)
- ❑ Cercetare, dezvoltare, inovare de materiale noi nanostructurate (Sinteză de materiale noi; Dezvoltare de dispozitive/structuri bazate pe materiale noi) pentru aplicații în industriile tradiționale și agricultură
- ❑ Servicii tehnologice și de caracterizare
 - Asistență și consultanță tehnologică (proiectare fluxuri tehnologice, porți de control etc.)
 - Analiză compatibilități tehnologice și de defecte, pe fluxul tehnologic
 - Asistență tehnologică la trecere de la prototip la serie zero (transfer tehnologic)
 - Dezvoltare procese tehnologice individuale (oxidări, depuneri dielectrice și metalice, fotogravură, dopări din sursă lichidă și solidă, procese de pregătire a suprafeței (curățiri chimice)
 - Depanare procese tehnologice individuale și tehnologii
 - Asistență în sinteza materialelor nanostructurate și nanocompozite
 - Caracterizare electrică de dispozitiv

Toată activitatea Laboratorului de tehnologii ambientale se desfășoară având drept scop îmbunătățirea condițiilor ambientale și creșterea securității individuale și societale (inclusiv aplicații în sănătate) și pentru up-gradarea industriilor tradiționale în scopul eficientizării acestora. În ultimii ani activitatea Laboratorului s-a diversificat cu aplicații în domeniul spațiu (proiecte ESA, STAR ROSA)

2. Echipă

Dr. Ileana CERNICA - CS I, dr. ing. in microelectronica, sef laborator

Dr. Elena MANEA, CSI, dr.in fizica

Dr. Ciprian ILIESCU, CSI (IBN Singapore), dr. ing. in inginerie mecanica

Dr. Violeta DEDIU,CS , dr. ing. in ingineria materialelor;

Drd. Ing. Florian PISTRITU - inginer principal electronist; drd in electronica

Drd. Edwin Alexandru LASZLO, ACS, inginer fizician, drd in Fizica

Ing. Ec. Andrei GHIU - inginer in Mecatronica; economist (ASE-Bucuresti)

3. Domenii de activitate

Cercetare-Dezvoltare-Inovare Competente:

- Tehnologii avansate de realizare celule solare (inclusiv pentru aplicații spațiale) -Tehnologii de microprelucrare de suprafață și volum
- Tehnologii de integrare a electronicii de semnal cu senzori
- Tehnologii de micro/nanosenzori (inclusiv arii de senzori)
- Tehnologii optoelectronice (ex: fotodiode, diode supresoare, sisteme optice de aliniere) Tehnologii de realizare a elementelor optice (arii de microlentile, lentile subțiri, oglinzi subțiri)
- Tehnologii de realizare a materialelor avansate nanocompozite cu proprietăți antibacteriene, antifungice cu aplicații în construcții civile, agricultura, sanatate
- Tehnologii de M/N sisteme pentru analiză celulară si sănătate(diagnoză,prevenție)
- Tehnologii de realizare sisteme optice de aliniere cu funcționare în gama largă de temperaturi pentru aplicații în spațiu

Servicii Caracterizare și Procese tehnologice:

- Caracterizare electrică de microsistem.Realizare bench-uri de testare si a electronicii de semnal
- Tehnologii de compatibilizare IoT

4. Echipamente

Echipamente de proces

- RTP- Rapid Thermal Processing system for Silicon, Compound Semiconductors, Photonics and MEMS processes (ANNEALSYS, France)



- High temperature furnace Carbolite



Echipamente de caracterizare

- FTIR Spectrometer Tensor 27, Bruker Opticks



- *CCS-100/204* Optical cryostat system with sample in vacuum, JANIS Research Company



5. Rezultate obținute

Proiect: Misiunea PROBA-3 CoronagraphSystem - OPSE (ESA)

Prime Contractor: Centre Spatial de Liège

Subcontractor for OPSE: National Institute for R&D in Microtechnologies - IMT Bucharest

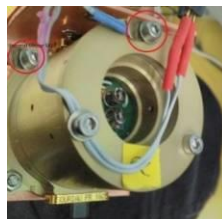
Director proiect IMT Ileana Cernica (ileana.cernica@imt.ro)

Scop: realizarea a 3 sisteme OcculterPositionSensorEmitter (OPSE) pentru alinierea coronagraphului în misiunea spațială PROBA 3 (termen de lansare în spațiu 2020)

TRL initial 2, TRL final 9(flight model)



Teste variație/balans termic



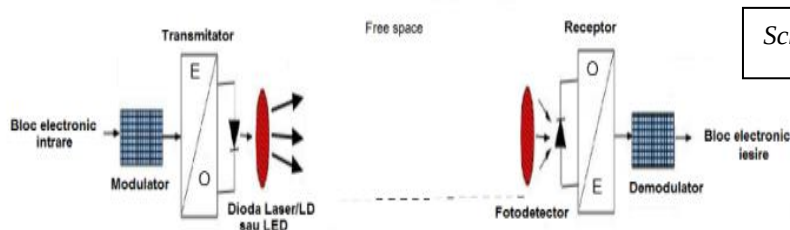
Realizare STM OPSE

Proiect (STAR) SISTEME DE ALINIERE OPTICĂ PENTRU ZBORURILE SPAȚIALE ÎN FORMAȚIE ȘI DEORBITAREA REZIDUURILOR DIN SPAȚIU - OASYS

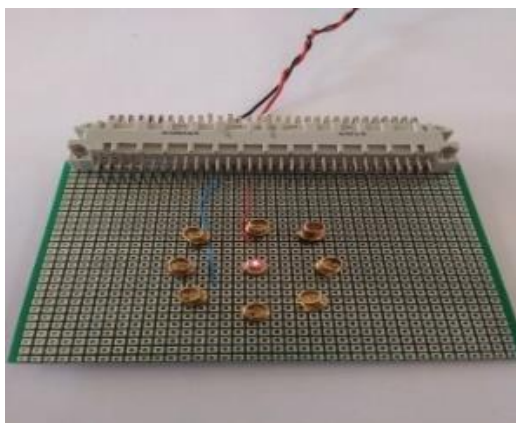
Parteneri: ISS București și Academia Tehnică Militară

Director proiect IMT: Ileana Cernica (ileana.cernica@imt.ro)

În proiectul de cercetare ne-am focalizat pe prezentarea metodelor și tehnicilor de aliniere optică pe care dorim să le implementăm pentru cele două aplicații propuse: realizarea alinierii zborului navelor spațiale/sateliti în formație și realizarea unui sistem de aliniere pentru îndepărtarea (deorbitarea) deșeurilor din jurul Pământului. Evoluția speciei umane a dus și la evoluția accelerată a tehnologiilor spațiale care au evidentul dezavantaj de a crește populația reziduurilor necontrolate șinefuncționale (satelițișeuati sau etape din rachete), care prezintă un risc serios pentru viitoarele misiuni. Controlul cantității de deșeuri spațiale pentru a menține accesul de durată la spațiu în decada care va urma, duce la dezvoltarea tehnologiilor pentru misiuni autonome de interceptare, apropiere și deorbitare.



Schema de principiu a unui sistem FSO



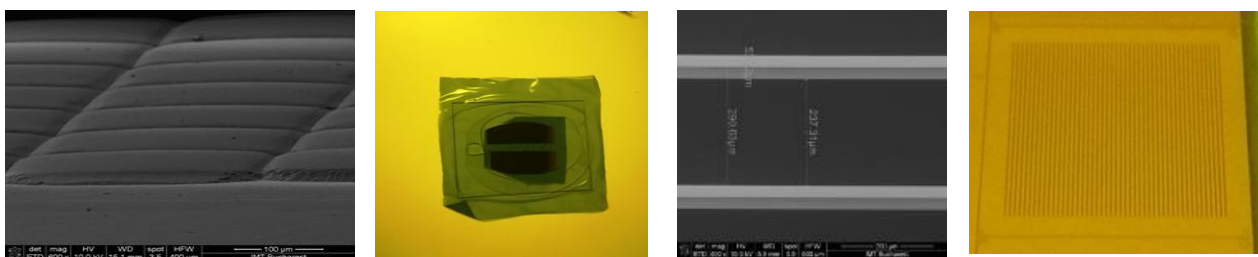
MD de OASYS pe test-board
TRL initial 2, TRL final 5

Proiect (STAR) Tehnologii suport de realizare a ariilor de elemente micro-optice pentru aplicații spațiale - MICRO-OPTEH

Director proiect IMT: Elena Manea (elena.manea@imt.ro)

TRL initial 2, TRL final 4

Scopul proiectului este dezvoltarea unor tehnologii de laborator versatile, ieftine și cu ciclu scurt de fabricație pentru realizarea matricilor de elemente micro-optice cu aplicații atât în domeniul spațial, cât și aplicații terestre - dispozitive optice pentru imagistică, elemente de detecție și diferite tipuri de concentratoare solare. Problema tehnologică pe care o adresăm prin acest proiect este proiectarea, optimizarea și evaluarea în condiții de laborator a unei tehnologii noi pentru captarea și concentrarea luminii pe arii fotovoltaice cât mai mici. Aceasta tehnologie va aduce o contribuție importantă la scăderea masei panoului solar, care este un factor foarte important pentru utilizarea în aplicații spațiale dedicate (e.g. sateliți), concomitent cu diminuarea costurilor asociate realizării panourilor solare. Conceptul tehnologic al concentratorului optic planar, bazat pe concentrarea luminii pe arii fotovoltaice de dimensiuni cât mai mici, dezvoltat în cadrul proiectului se bazează pe utilizarea a trei elemente optice constând din două matrici bidimensionale de elemente micro-optice, una cu micro-lentile și a doua cu micro-oglinzi integrate cu un ghid optic și cu o celulă fotovoltaică. Rețelele de elemente micro-optice au fost obținute prin replicare în polimer folosind matriță din siliciu.



Proiect (PED) - Realizare demonstrator în tehnologia planară de tranzistor cu tunelare a izolatorilor ultrasubțirii - ca promotor al unei serii de nano-dispozitive și evidențierea utilității în industrie - DEMOTUN

Responsabil proiect IMT: Elena Manea (elena.manea@imt.ro)

Coordonatorul Proiectului Universitatea Politehnica București; IMT - Bucuresti - Partener 1

TRL inițial 2, TRL final 4

Scopul proiectului este fabricarea unui prototip de dispozitiv electronic bazat pe tunelarea izolatorilor ultrasubțiri, ca prim exponent al așa-numitului tranzistor Nimic pe Izolator (NOI). Pentru dispozitivul NOI, izolatorul poate fi vidul sau oxidul, dar e important să fie ultra-subțire, de 2...10nm grosime.

În cadrul acestui proiect a fost propusă o arhitectură planară p-NOI, în siliciu, folosind oxidul ca izolator.

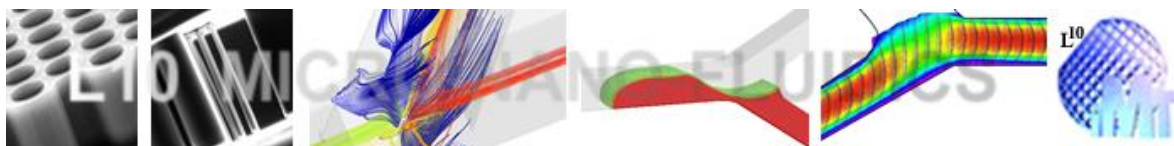
Echipa din IMT implicată în implementarea acestui proiect a dezvoltat două variante tehnologice de realizare a oxidului subțiri în trepte pentru planarNOI: *Varianta 1* prin care s-a crescut întâi cel mai gros oxid, și apoi prin corodări succesive s-au obținut oxizii cel mai subțiri; în fluxul de realizare a structurilor p-NOI prin această variantă s-au folosit diferite soluții de corodare pentru a obține grosimi de oxid de la 80nm la 40nm, 20nm, 10nm, 5nm respectiv 2nm. Și *Varianta 2* în care s-a crescut inițial oxidul cel mai subțire și apoi succesiv prin oxidări termice au fost crescuți și ceilalți oxizi mai groși.



Articol coordonat de IMT (cu participare internațională), publicat în "Biomechanics" (American Institute of Physics) puternic mediatizat în presa internațională

"If you isolate some cells and expose them to drug candidates, you can predict the response of the patient in advance," said Iliescu, a researcher at IMT-Bucharest in Romania. "Then you can track how the tumor is evolving in response to treatment."

L10- Laboratorul de Micro și Nanofluidică



Laboratorul de micro- și nano-fluidică este rezultatul proiectului multidisciplinar POSCCE, O.2.1.2 Nr. 209, ID 665, Fabrică microfluidică pentru auto-asamblarea asistată a nanosistemelor (MICRONANOFAB), care a reunit specialiști din domeniul micro- nanotehnologiei, chimiei, biologiei moleculare, și care a avut ca *obiectiv fundamental* realizarea până la nivel de prototip a unui sistem microfluidic integrat capabil să dozeze, să încapsuleze și să livreze la țintă, diferite substanțe pentru tratament medical.

1. Misiune

Cercetare, dezvoltare și educație în domeniul micro și nano-fluidicii. Principala preocupare a laboratorului este modelarea, simularea și proiectarea dispozitivelor microfluidice de tipul lab-on-a-chip pentru aplicații în diagnostice clinice și medicină regenerativă.

2. Domenii de activitate

- ✓ *Modelare CFD (Computational Fluid Dynamics)* a curgerii fluidelor Newtoniene și Ne-Newtoniene, printre care: curgeri mono și multifazice, amestecare, turbulență, transfer de căldură, implementarea unor funcții definite de utilizator pentru setarea unor parametri de curgere adiționali, magnetohidrodinamică etc.
- ✓ *Proiectarea dispozitivelor microfluidice* pentru aplicații în diagnostice clinice și medicină regenerativă.
- ✓ *Investigarea reologică și a curgerii fluidelor la scară micrometrică* și aplicațiile acestora pentru optimizarea dispozitivelor de tipul lab-on-a-chip.
- ✓ *Nano- și microtehnologie experimentală: procese realizate în regim „cameră curată”* (microprelucrarea polimerilor, sticlei și a siliciului), designul, simularea, fabricarea și caracterizarea dispozitivelor microfluidice de tipul lab-on-a-chip cu biosenzori electrochimici, impedimetrii, magnetici, spintronici sau plasmonici integrați.
- ✓ *Determinarea câmpurilor de viteze cu ajutorul sistemului μ -PIV*, dezvoltare dispozitive și protocoale de micro-amestecare, manipularea particulelor utilizând dielectroforeza și magnetoforeza, dar și analiza condițiilor la limită la nivel micronic.
- ✓ *Bioinginerie*: Asimilarea celulară a nanoparticulelor; studii ale apoptozei celulare induse de hipertermia magnetică și a activității celulare; investigarea morfologiei și arhitecturii celulelor tumorale utilizând fluorescența UV, microscopie (SEM, SNOM) și spectroscopie (FTIR, Raman, Impedanță).
- ✓ *Fizica curgerii în microcanale*: Focalizarea hidrodinamică a lipozomilor (determinări experimentale și predicții numerice utilizând un dispozitiv microfluidic cu 3 intrări și o ieșire).
- ✓ *Transport molecular în dispozitive microfluidice*: Sistem magnetoforetic pentru detecția biomoleculelor marcate magnetic; sisteme magnetoforetice active pentru separarea celulelor prin câmpuri magnetice; filtre pentru separarea de microparticule cu proprietăți morfologice, electrice și magnetice diferite; dispozitive microfluidice de separare a nanoparticulelor.
- ✓ *Vizualizarea și caracterizarea curgerii*: Metodele noastre experimentale utilizate pentru investigații ale curgerilor microscopice se bazează pe: (i) contrastul substanțelor pentru distribuțiile liniilor de curent; (ii) măsurători μ -PIV pentru determinarea comportamentului hidrodinamic local al curgerilor staționare, măsurători cantitative ale profilelor de viteze și identificarea vârtejurilor.

3. Echipă

1. **Dr. Marioara Avram** - CS I, modelare, simulare, proiectare, microfabricație și caracterizare dispozitive microfluidice de tipul lab-on-a-chip cu biosenzori integrați;
2. **Dr. Cătălin Valentin Mărculescu** - CS III, modelare și simulare a curgerii fluidelor Newtoniene și Ne-Newtoniene, curgeri mono și multifazice, amestecare, turbulență, transfer de căldură, implementarea unor funcții definite de utilizator pentru setarea unor parametri de curgere adiționali;

3. **Dr. Vasilica Tucureanu** - CS III, chimist, sinteza materialelor anorganice nanostructurate, studiul nanocompozite hibride, procese termice, optoelectronică, electrochimie, chimie analitică, configurare substrat;
4. **Dr. Alina Matei** - CSIII, inginer chimist, sinteza materialelor nanostructurate și a nanocompozitelor hibride, procese termice și caracterizarea nanomaterialelor;
5. **Drd. Tiberiu Alecu Burinaru** - Asistent de cercetare, modelări nanofluidice privind interacțiile biomoleculare.
6. **Drd. Cătălina Bianca Țincu** - Asistent de cercetare, set-up experimental pentru caracterizarea și testarea biosenzorilor integrați pe platforme microfluidice; sinteza și caracterizarea nanomaterialelor carbonice.
7. **Dr. Petruța Preda** - CS, licențiat în biochimie, doctorat în biologie; sinteza biomaterialelor polimerice, analiza fizico-chimică și caracterizarea biologică a acestora; determinarea activității antimicrobiene, biocompatibilitate.
8. **Drd. Eugen Chiriac** - Asistent de cercetare, modelare și simulare numerică a curgerii fluidelor în sisteme microfluidice și dielectroforetice; proiectare sisteme microfluidice; litografie soft; microfabricație transparentă.

4. Echipamente

Tehnologie:

- **Reactive Ion Etching (RIE): Sistem de corodare uscată pe bază de ioni reactivi - Etchlab 200**
Corodare: dielectrici, semiconductori, polimeri, metale
- **Instalație de depunere chimică din fază de vapori asistată de plasmă (PECVD): LPx CVD**
Depunere: oxid de siliciu, nitrură de siliciu
- **Wafer Bonder System - SB6L - Sistem de lipire substraturi - plachetă**
Lipire: Si pe Si, sticlă pe Si, cu polimer la temperatură/sub presiune



Caracterizare:

- **Sistem Micro - PIV pentru Microfluidică**
Măsurători câmpuri de viteze, distribuții de temperatură și concentrații în curgeri microfluidice

5. Colaborări internaționale și naționale

- Cooperare internațională cu centre de cercetare universitare europene și cu firme din Anglia, Spania, Germania, Franța, Austria, Norvegia.
- Cooperare națională cu institute de cercetare, universități și firme românești (USAMV București, SUUB, DDS Diagnostic SRL, Spital LOTUS, SANIMED, UPB, UTBv, TUIASI, INC Cantacuzino, Cromatec Plus SRL, Scient Analytics SRL, EQUILIBRIUM MEDICAL SYSTEMS SRL).

6. REZULTATE

6.1. Abordări tehnologice inovative pentru dezvoltarea nanosistemelor multifuncționale în vederea integrării în platforme “theranostics”(Nucleu 14N/2019 - Proiect 9)

6.1.1. Studii preliminare pentru sinteza Y_2O_3 prin metoda sol-gel folosind $Y(NO_3)_3$ și acetil acetona, în prezența DMSO, EG și CTAB, iar în final precursorul a fost tratat termic la maxim 900°C. Proprietățile fizico-chimice și caracterul aplicativ al nanoparticulelor de Y_2O_3 în domeniul biotehnologiilor sunt puternic influențate de morfologia și structura particulelor. Studiile morfologice au scos în evidență formarea unor particule sferice, fără defecte la suprafață. S-a estimat o dimensiune medie a particulelor de 30-40 nm. Din punct de vedere structural s-a estimat obținerea unui compus cu formula $Y_{1.97}O_{3.03}$ și puritate ridicată.

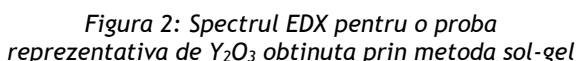
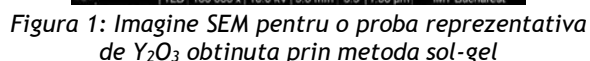
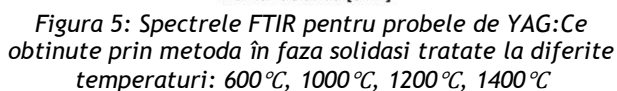


Figura 3: Caracteristicile grafenei crescute CVD pe substrat de Cu a) micrograful SEM si b) spectrul Raman

Tehnologii optimizate pentru: (i) Sinteza oxizilor pe baza de metale tranzitionale - s-au folosit metoda coprecipitarii si procesul in faza solida pentru sinteza de oxizi pe baza de itriu (tip YAG si M_2O_x , nedopati sau dopati cu pamanturi rare); (ii) Obtinerea nanocompozitelor prin incorporarea ex-situ in rasina epoxidica; (iii) Depunerea materialelor nanocompozite (RE-YAG si RE- M_2O_x) pe substratul de aliaj de aluminiu (tip A2014). Pregatirea suprafetei substraturilor de aliaj de aluminiu (tip A2014) prin degresare si asperizare chimica (folosind solutii pe baza de NaOH si HNO_3) pentru asigurarea unei bune aderente a filmelor subtiri depuse. Dispozitivele dezvoltate s-au testat prin expunerea la radiatii UV, cicluri termice si incercari la vibratii, iar influenta mediilor de testare s-a analizat prin microscopie optica, microscopie SEM si masurarea unghiului de contact. De asemenea, dispozitivele s-au testat mecanic prin determinarea rezistentei la tractiune si nanoindentere (masuratori a modului de stocare, modului si factorului de pierdere).



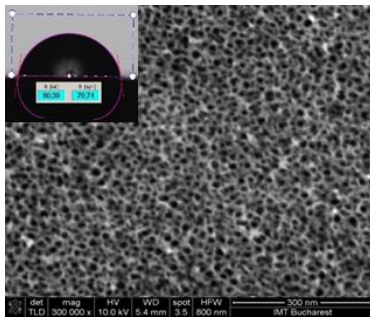


Figura 6: Imagine nanocompozit SEM si unghi de contact pentru o proba reprezentativa de substrat procesat RE-YAG:Ce depus pe substrat de aliaj de aluminiu

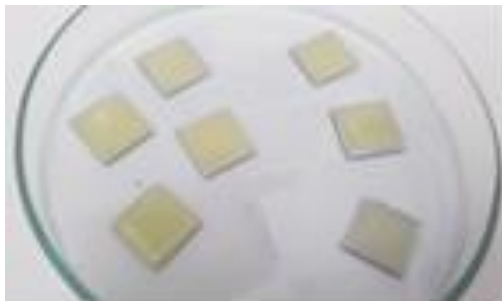


Figura 7: Imagine nanocompozit RE-YAG:Ce depus pe substrat de aliaj de aluminiu

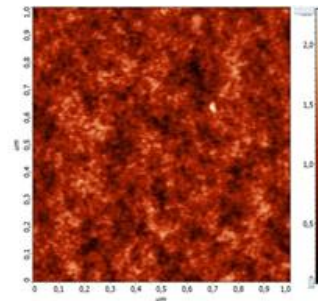
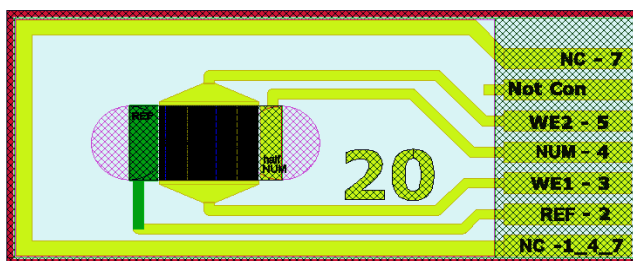


Figura 8: Imagine AFM pentru o proba reprezentative de compozit pe baza de RE-YAG:Ce

6.3. Proiectare tehnologică și modelare procese tehnologice individuale pentru realizarea sistemului microfluidic cu senzori impedimetrici integrați (PCCDI - uCellDetect).

6.3.1. Proiectarea măștilor fotolitografice Măștile fotolitografice au fost proiectate folosind software-ul CleWin. În acest program se proiectează senzorul impedimetric pentru care avem nevoie de 4 măști și 6 straturi transparente suprapuse.

Pentru a asigura transferul semnalelor electrice de la dispozitiv la interfața de măsurare și control ce folosește V-C (voltmetrie ciclica), a fost implementat în lateral o zona de conectare la un USB de tip SATA II Male. Se realizeaza un scurtcircuit între terminalele 1-4-7 pentru a se adapta USB-ului.



SATA Data pinout

SATA Pinout - Plug



Pin #	Signal name	Signal Description
1	GND	Ground
2	A+	Transmit +
3	A-	Transmit -
4	GND	Ground
5	B-	Receive -
6	B+	Receive +
7	GND	Ground

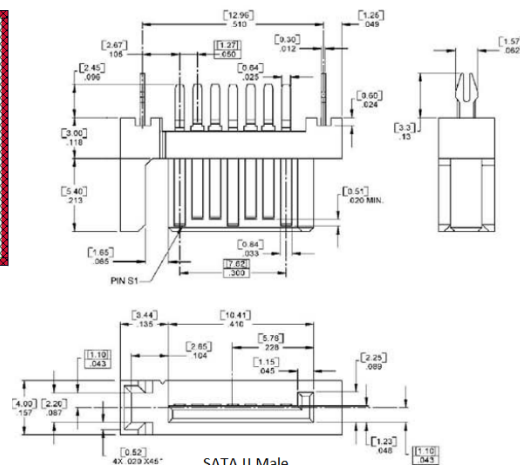
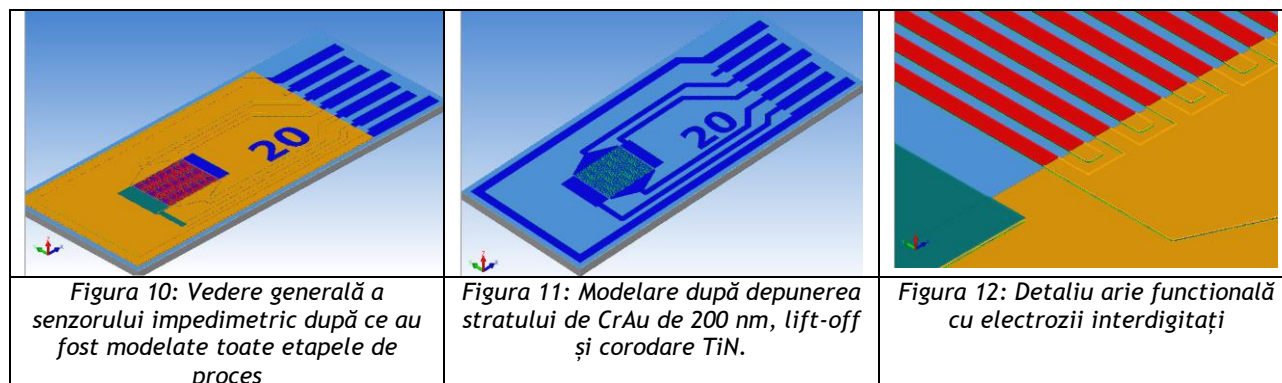


Figura 9: Proiectul senzorului cu cele 4 măști suprapuse, pinout-ul corespunzător USB SATA II male precum și schita lui tehnică

6.3.2. Modelare procese tehnologice. Modelarea senzorului impedimetric a fost realizată cu ajutorul software-ului SEMulator3D de la Coventor. Coventor este liderul de piață în ceea ce privește soluționarea automată a design-ului dispozitivelor de tip MEMS (sisteme micro-electromecanice) sau a dispozitivelor semiconductoare. Evaluarea și selectarea opțiunilor tehnologice pentru realizarea biosenzorului au fost realizate prin modelarea pe calculator a proceselor tehnologice utilizate, folosind programul SEMulator3D™, program, cu ajutorul căruia au fost generate modele 3D pentru filmele subțiri depuse sau crescute pe substrat de siliciu monocristalin. Prin intermediul programului SEMulator3D™ se poate modela o varietate mare de etape de proces. Fiecare pas de proces necesită un anumit număr de parametri de intrare

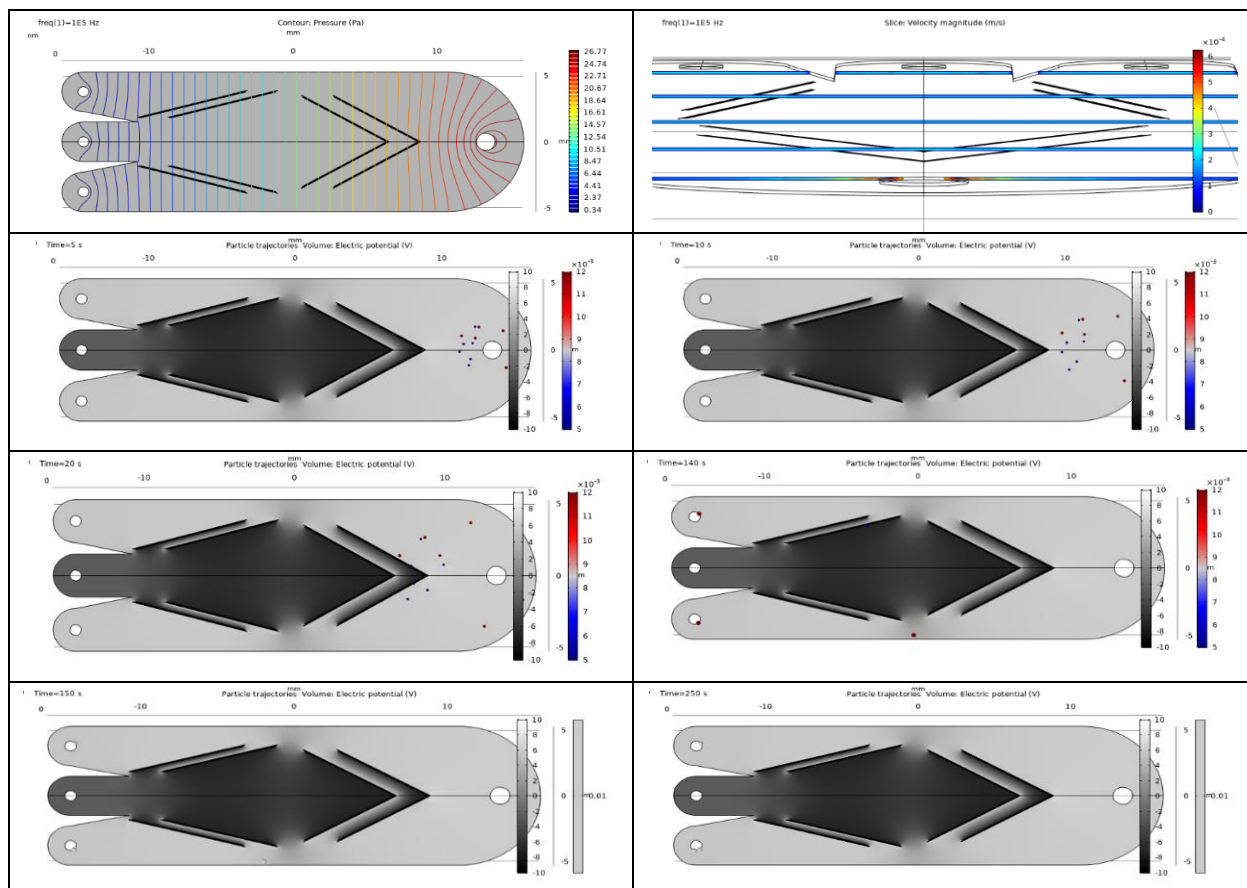
geometrice și fizice. Parametrii de proces precum conformitatea depunerii, anizotropia și selectivitatea corodării, interacționează cu alți parametri, dar și cu datele de proiectare, asupra structurii dispozitivului final. Un aspect important al modelării este acela că se câștigă timp, evitându-se problemele care țin de incompatibilitatea între materiale și grosimea straturilor.



6.3.2. Simulare numerică sistem dielectroforetic pentru separarea celulelor tumorale circulante.

Simulările numerice 3D au fost realizate în Comsol 5.4. Pentru a simula fenomenul de dielectroforeză în Comsol sunt necesare trei module: modulul pentru curgerea laminară, modulul de curent electric și modulul pentru urmărirea particulelor în curgerea fluidului. De asemenea o serie de parametri sunt necesari pentru a caracteriza mediul de lucru și proprietățile celulelor, care vor fi definite în modul ideal ca fiind particule sferice. Astfel, parametrii folosiți în acest studiu sunt: frecvența curentului electric, conductivitatea mediului, a particulelor și a membranelor particulelor, densitatea mediului și a particulelor, vâscozitatea dinamică a mediului, diametrul particulelor, permitivitatea relativă a mediului, a particulelor și a membranelor particulelor precum și grosimea membranei particulelor. Cele două tipuri de celule ce vor fi separate folosind dielectroforeza sunt globulele roșii și celule tumorale circulante. Primul modul este caracterizat de următoarele condiții la limită și inițiale: intrarea este definită drept inlet, iar viteza inițială a fluidului este de $500 \mu\text{m/s}$, ieșirea este definită drept outlet cu presiunea relativă egală cu zero. Confinarea geometriei este definită ca perete cu condiția de aderență la perete. În modulul pentru curentul electric este definit gradientul câmpului electric al electrozilor interdigitați, unde tensiunea câmpului electric variază în intervalul $\pm 10\text{V}$, iar frecvența câmpului electric este de 100kHz . În ultimul modul este necesară adăugarea condițiilor la limită suplimentare pentru particule și perete. Particulele folosite în acest studiu sunt globule roșii și CTC-uri ce vor intra în domeniu prin inlet având o distribuție aleatorie. Pentru a simplifica simularea, sunt introduse în dispozitivul microfluidic un număr redus de particule din fiecare tip, câte două particule la 0.5 secunde. Pentru outlet condiția la limită este de tipul (freeze) înghețare, pentru a putea cuantifica particulele. Forțele care acționează asupra particulelor, pe lângă forța hidrodinamică, sunt forța de rezistență la înaintare și forța dielectroforetică. Astfel, aceste două forțe sunt definite, pentru ambele tipuri de particule. În ceea ce privește geometria au fost făcute o serie de artificii de calcul pentru a scurta timpul de simulare și a micșora numărul de elemente al mesh-ului.

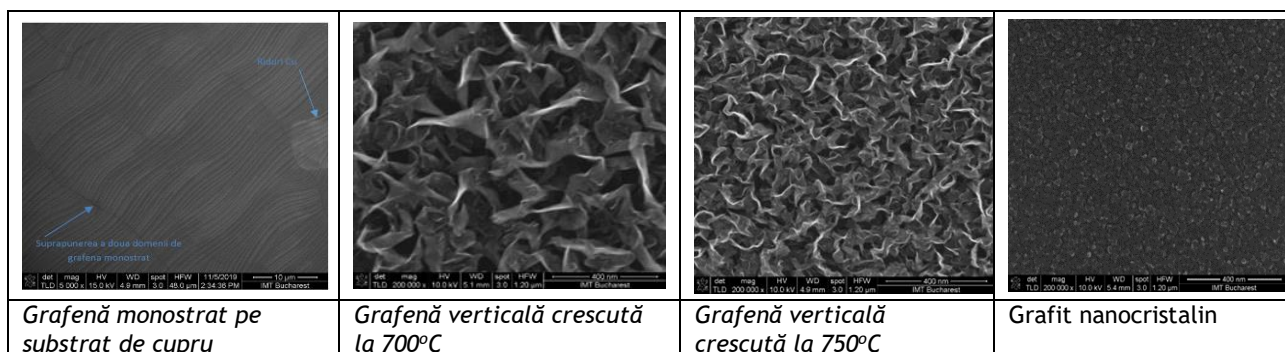
Simularea numerică constă în două etape: (i) studiul curgerii laminare și staționare a fluidului și calculul gradientul câmpului electric la frecvența impusă; (ii) studiul deplasării particulelor în domeniu și separarea dielectroforetică a acestora. În primele două figuri sunt prezentate rezultate din prima etapă: distribuția liniilor de egală presiune în domeniu precum și conturul vitezelor pe plane perpendiculare pe suprafața dispozitivului microfluidic. În următoarele figuri, în care sunt reprezentate globulele roșii cu albastru, iar CTC-urile cu roșu, sunt prezentate rezultatele din a doua etapă: de la secunda 20 când ajung primele particule la electrozi, la $t=140\text{s}$, când restul CTC-urilor sunt deviate din zona de câmp electric negativ și merg către zona de câmp electric pozitiv, iar globulele roșii se atașează de electrozi în zona de câmp electric negativ, iar la $t=150\text{s}$, globulele roșii au stat un timp îndelungat atașate de electrozi, astfel că sunt eliminate din simulare. La $t=250\text{s}$, ultima particulă CTC ajunge la ieșirea corespunzătoare.



6.4. Procese CVD îmbunătățite de creștere a nanomaterialelor carbonice (grafenă monostrat, grafenă verticală, grafit nanocristalin (TGE-PLAT C77.1C EquiMS).

Procesul standard de creștere a grafenei monostrat are loc în 5 pași: 1) metalul catalizator este plasat pe un suport special de molibden în Load-Lock și încărcat în camera de reacție unde are loc vidarea- la o presiune de 6 mTorr și o temperatură țintă de 200°C; 2) proba este supusă unei încălziri treptate, în atmosferă de Ar și H₂, până la temperatura optimă de creștere: 1080°C; 3) tratamentul termic în atmosferă de H₂ pentru formarea situsurilor de legare; 4) în timpul procesului de creștere are loc migrarea pe suprafață a precursorilor către centrii de nucleație și creșterea stratului atomic; 5) răcire: sistemul este adus la temperatura de 200°C, apoi proba este scoasă în Load-Lock.

Pentru creșterea filmelor de grafenă verticală (GNW) la temperaturile de proces de 700°C și 750°C și a filmului de grafenă nanocristalină (NCG) având o înălțime de aproximativ 200 nm au fost efectuați următorii pași de lucru: (i) Au fost curățate chimic 3 plachete de Si tip p <100>, apoi au fost făcute creșteri de nanomateriale carbonice folosind echipamentul Nanofab 1000, Plasma Pro 100. (ii) Procesele de creștere a materialelor carbonice: (a) **Creștere GNW - 700°C**: Parametrii de proces utilizați au fost: temperatura 700°C, timp de creștere 1h, presiune 300 mTorr, putere 300 W și fluxul de gaze Ar- 190 sccm, CH₄ -10 sccm. (b) **Creștere GNW - 750°C**: Parametrii de proces utilizați au fost: temperatura 750°C, timp de creștere 1h, presiune 300 mTorr, putere 300 W și fluxul de gaze Ar- 190 sccm, CH₄ -10 sccm. (c) **Creștere NCG ~ 200 nm**: Parametrii de proces utilizați au fost: temperatura 890°C, timp de creștere 1h5min, presiune 300 mTorr, putere 300 W și fluxul de gaze CH₄ -60 sccm, H₂ - 75 sccm.



6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate / neacreditate:

L7 - Laboratorul de Fiabilitate - neacreditat, dar în curs de acreditare.

6.3. Instalații și obiective speciale de interes național:

INCD pentru Microtehnologie - IMT București **nu deține în prezent instalații sau obiective care să fi fost declarate de interes național**. În 2009, a fost pusă în funcțiune facilitatea IMT-MINAFAB (descrișă în paginile următoare) care a fost evaluată în 2014, dar nu a primit finanțare și statut de instalație de interes național.

Infrastructura de cercetare-dezvoltare

În ultimii ani, IMT București a susținut o politică de modernizare și dezvoltare continuă a infrastructurii de cercetare, pentru completarea, diversificarea și creșterea activității de cercetare științifică, pentru creșterea calității serviciilor destinate micro și nanoelectronicii, nanotehnologiilor și materialelor avansate, oferite prin intermediul celor **două Infrastructuri de Cercetare**:

1. **IMT-MINAFAB:** Facilitatea de Micro și Nano Fabricație IMT-MINAFAB (inaugurată în 2009)
2. **CENASIC:** Centrul de Cercetare pentru Nanotehnologii Dedicat Sistemelor Integrate și Nanomateriale Avansate pe Bază de Carbon CENASIC (inaugurat în 2015).

Din septembrie 2017 cele două facilități **IMT-MINAFAB** și **CENASIC** au fost incluse în **Roadmap-ul național** prin **"Raportul privind infrastructurile de cercetare din România"** elaborat de Comitetul Român pentru Infrastructuri de Cercetare, în categoria **Infrastructurilor Reper de relevanță Internațională/Europeană** pentru domeniul Tehnologiile Informației și Comunicării, Spațiu și Securitate (domeniul de specializare inteligentă SNCDI), respectiv în categoria **Infrastructurilor Active de relevanță Națională** pentru domeniul Eco - Nanotehnologii și Materiale Avansate (domeniul de specializare inteligentă SNCDI).

De asemenea ambele se afla în baza de date **ERRIS** (Engage in the Romanian Research Infrastructure System).

Cele două infrastructuri de cercetare lucrează în mod sinergic atât la nivel tehnologic cât și operațional, în acest moment fiind relevante la nivel european, cu o mare diversitate de echipamente/aparatură de fabricație (cameră albă, fabricație măști, fabricație dispozitive pe plachete de siliciu, sticlă, ceramică, fabricație cipuri microfluidice, tăiere plachete, lipire fire și asamblare) și de caracterizare în domeniul micro-nanotehnologiilor, dar și cu capabilități de simulare și proiectare asistată de calculator și teste de fiabilitate.

IMT-MINAFAB

IMT-MINAFAB - Facilitate de proiectare, simulare, micro și nanofabricație pentru dispozitive și sisteme electronice *IMT-MINAFAB* (prezentată pe www.imt.ro/MINAFAB) este o facilitate modernă, **unică în România**, competitivă la nivel european, pentru cercetare-dezvoltare în domeniul micro- nanoelectronicii, al senzorilor și microsistemelor, inaugurată în aprilie 2009.

IMT-MINAFAB este **singura facilitate din țară, în stare de operare**, în care se pot „fabrica” în acest moment componente micro și nanoelectronice (incluzând micro- nanosenzori și microsisteme inteligente) și care permite parcurgerea tuturor etapelor de realizare, de la **simularea și proiectarea asistată de calculator** (CAD), **procesare tehnologică**, caracterizare microfizică, până la **testare funcțională** și încercări de **fiabilitate** (mecano-climatică), beneficiind de dotări tehnologice performante, de ultimă generație și de expertiză unui personal specializat. Este o facilitate destinată cercetării interdisciplinare de excelență și inovare, similară altor facilități din EU prin dotare tehnologică și ca funcționare, ca **„centru deschis (open access)”** pentru parteneri și clienți, **o platformă de interacțiune** între cercetare, educație și industrie, la nivel național și internațional, fapt probat prin participarea ca și coordonator sau partener la numeroasele proiecte naționale și europene (25 FP6, 12 FP7, 4 ENIAC, 2 H2020, 4 ESA).

Personalul de cercetare este de formație multidisciplinară (ingineri electroniști, chimiști, fizicieni), mulți dintre ei cu experiență de lucru în centre similare din Europa și din lume (SUA, Singapore, Japonia, Korea, Africa de Sud).

IMT București, prin infrastructura sa de cercetare **IMT-MINAFAB**, a fost invitat în consorțiul **EuroNanoLab** format din cele mai importante infrastructuri de cercetare dedicate nanotehnologiilor: **RENATECH** (Franța, coordonator), **NorFab** (Norvegia), **NanoLabNL** (Olanda), **myfab** (Suedia), **CEITEC Nano** (Cehia), **CNR** (Italia), **INL** (Spania-Portugalia), **IMT-MINAFAB** (România), **ISSP UL** (Letonia), **University of Tartu** (Estonia), **Kaunas University of Technology** (Lituania), **KNMF** (Germania), **INESC MN** (Portugalia), **IMB-CNM** (Spania), **Wroclaw University of Science and Technology** (Polonia). **EuroNanoLab** are în vedere înființarea unui noi infrastructuri de cercetare pan europeană recunoscută la nivelul ESFRI.

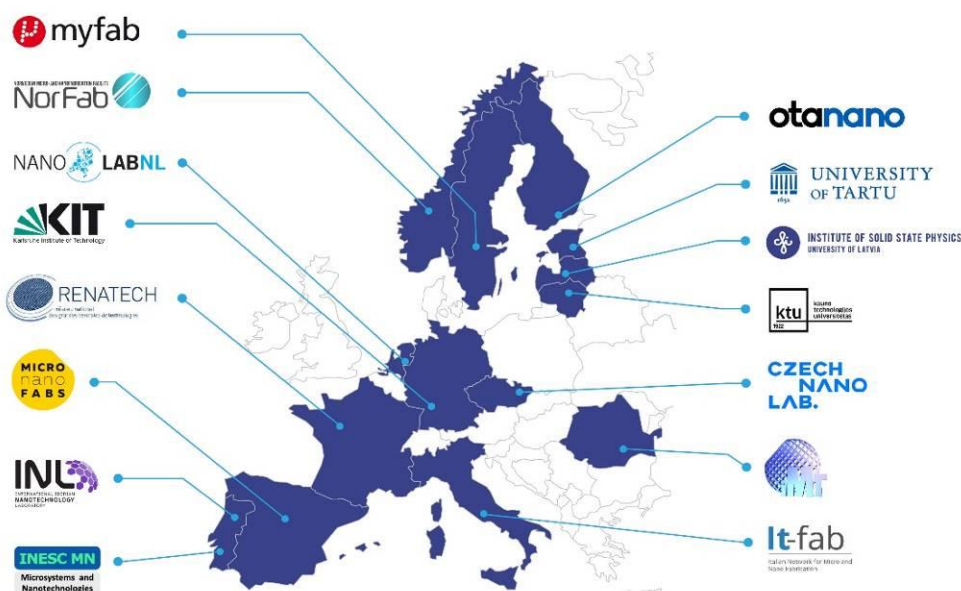
Prin organizarea la nivelul Uniunii Europene a Infrastructurilor de Cercetare deja existente la nivel național, **EuroNanoLab** este o inițiativă unică, menită să consolideze centrele de nanofabricare, serviciile și resursele esențiale într-o singură structură coordonată la nivel european. Prin această inițiativă, EuroNanoLab va deservi interesele a aproximativ 10.000 de cercetători din UE în domenii precum nanomateriale, nanofonică, nanomagnetism, nanoelectronică și bionanotehnologie, și va ajuta la rezolvarea marilor provocări din societatea europeană prin utilizarea Tehnologiilor Generice Esențiale.

EuroNanoLab va aborda cererea de acces înalt calificat la instalații și expertiză de nanofabricare, prin crearea unei infrastructuri de cercetare pan-europeană, integrată și armonizată, care să ofere acces la întreaga gamă de tehnologii, instrumente, expertiză, servicii și instruire necesare pentru nanofabricare. Proiectul EuroNanoLab ESFRI va înființa o infrastructură de cercetare distribuită pan-europeană pentru nanofabricare, constând în instalații naționale de nanofabricare consacrate, care vor gestiona eficient o gamă extinsă de servicii pentru utilizatorii de nanotehnologie din UE pentru a-și crește competitivitatea, profitând de existența unei game mari de tehnologii din Europa.

Infrastructura de cercetare **EuroNanoLab** va consta dintr-un număr de noduri - centre naționale de nanofabricare de clasă mondială distribuite în Europa - care vor fi accesibile pentru oamenii de știință și industrie. Accesul la nodurile individuale va fi oferit printr-un hub central (punct unic de acces la noduri, tehnologii și alte informații relevante) printr-un portal web.

EuroNanoLab va dezvolta și oferi o serie de servicii comunității europene de cercetare , cu scopul de a accelera și de a crește calitatea cercetării europene:

- Acces la infrastructurile de cercetare orientate către nanofabricare: Open-access la cele mai importante camere albe și echipamente din Europa, inclusiv servicii de rezervă în cazul defectării echipamentelor locale.
- Competență în procese de nanofabricație: Standardizarea și distribuirea proceselor de nanofabricare către toate liniile de fabricație europene.
- Proceduri standardizate de operare a camerelor albe: Standardizarea și cele mai bune practici pentru pregătirea utilizatorilor, proceduri de securitate și operare a facilităților pentru a asigura transferul facil al cunoașterii între camerele albe și pentru a eficientiza operarea pan-europeană.



În Decembrie 2019, EuroNanoLab era formată din 44 camere albe, coordonate de 15 noduri naționale din 14 țări europene și o entitate internațională.

IMT-MINAFAB face parte din “Network of nano research infrastructures in the Danube region (DNMF_net)” coordonată de KIT Karlsruhe, Germania

Centrul include atât zone cu grad optim de decontaminare și control climatic al spațiului de lucru (camere albe și "gri"), sisteme speciale pentru fluide pure, cât și echipamente dedicate unor procese tehnologice și de analiză/caracterizare/proiectare/simulare, multe dintre ele unice în România. Centrul reprezintă în prezent singura concentrare - la nivel național - de spații cu atmosferă tehnologică ultra-curăată, de echipamente ultra-moderne și mai ales expertiza unică pentru micronanofabricație de componente și sisteme electronice și senzori inteligenți. Din 2011 **IMT-MINAFAB** beneficiază de sistemul de management al calității **ISO 9001:2008**, reînnoit periodic în 2013, 2015, 2017 și **2019**.

Zonele facilității sunt:

- **Zona Cameră Albă-1:** zona tehnologică și experimentală, care cuprinde sectoarele de Fabricație Măști Litografice, Microlitografie, Depuneri Fizice și Corodare Uscată, Rapid Prototyping, Dip-Pen Nanolithography, Chimie Măști. Clasa de curățenie 1.000.
- **Zona Cameră Albă-2:** zona tehnologică experimentală pentru depuneri LPCVD, PECVD, corodări uscate RIE și DRIE, corodări umede, RTP; clasă de curățenie 10 000.
- **Zona Cameră Gri:** cuprinde seturi de echipamente complexe de nanostructurare și caracterizare complexă, EBL (nanolitografie cu fascicul de electroni), AFM, FEG- SEM, WLI, Difractometru de raze X, Spectrometrie Raman. Clasă de curățenie: 100 000.
- Zonă a Stației de lucru pentru **analize numerice de tip HPC** (high power computing).
- **Zone tehnice** de deservire a funcțiunilor și utilităților: situate adiacent sau în podul tehnologic, destinate asigurării fluxurilor de aer climatizat; filtrării aerului; stocării, transportului, spălării și monitorizării gazelor de proces; generării și circulației apei deionizate; neutralizării apei reziduale; generării și transportului aerului comprimat.

Categoriile principale de servicii oferite sunt: servicii tehnologice pentru dezvoltarea de micro-nano dispozitive și sisteme; proiectare, modelare și simulare; realizarea de măști (pentru structurarea dispozitivelor prin procedee fotolitografice) inspecție și caracterizare a suprafețelor, cristalelor, micro- și nanostructurilor; servicii complexe de cercetare/dezvoltare/innovare. Moduri de acces pentru utilizatori din domeniul cercetării și industriei: atât acces direct, cât și indirect (servicii) pentru utilizatorii din țară și din străinătate. Pentru educație și instruire se oferă acces direct și instruire pentru cursuri de Master și programe post-doctorale.

Centrul CENASIC

Centrul a fost înființat în urma unei investiții POS-CEE și este funcțional din noiembrie 2015. Este o infrastructură modernă de cercetare care cuprinde 8 laboratoare CD experimentale și diverse ateliere-suport, dotate cu echipamente de ultimă generație, amplasate într-o clădire dedicată, nou construită.

Centrul oferă astfel echipamente de complexitate ridicată, care permit realizarea tehnologiilor celor mai moderne pentru procese și analize dedicate clasei carbonului (filme și structuri 0D-3D), cu grad avansat de aplicabilitate și puternic caracter interdisciplinar. Centrul dispune de o cameră albă de clasă 1000 (200mp), ultra-modernă, în care sunt instalate 5 laboratoare experimentale, conectată funcțional la restul infrastructurii IMT-MINAFAB. Prin natura cercetărilor și dotări, CENASIC reprezintă o infrastructură unică în România, competitivă pe plan regional și European.

Încă din primul an (2016), CENASIC a fost folosit intensiv în diverse proiecte **naționale și europene**, iar prin Programele Nucleu s-au introdus tematici dedicate, corelate cu obiectivele și natura centrului. Astfel, Obiectivul 2 al Programului Nucleu (2016-2018) a cuprins 3 tematici legate direct de tehnologiile oferite de facilitate: 2.1. Procese tehnologice pentru straturi subțiri din materiale avansate; 2.2. Tehnologii și dispozitive nanoelectronice pentru grafenă și alte materiale cu grosimea unui singur strat atomic; 2.3. Filme și structuri nanocarbone - investigații experimentale și aplicative.; De asemenea Programul Nucleu 2019-

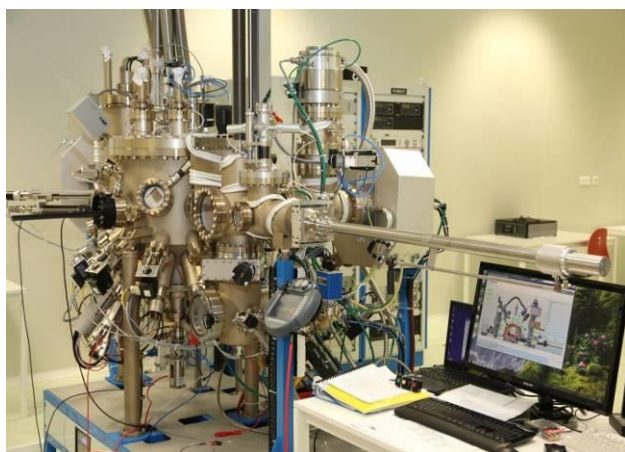
2022, tot prin Obiectivul 2 *Tehnologii pentru dispozitive si nanomateriale pe baza de carbon si aplicatii* dezvolta tematici care se bazează pe infrastructura si personalul dedicat din centrul CENASIC.

Echipamente CENASIC

- Camera albă clasa 1000 și 100



- Molecular Beam Epitaxy (MBE) - COMPACT 21 DZ/Riber Inc./2015



- Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition (PECVD) - Nanofab 1000/ Oxford Instruments Plasma Technology, Ltd./2015



► **Atomic Layer Deposition (ALD) - OpAl / Oxford Instruments Plasma Technology, Ltd./2015**



► **RF Magnetron Sputtering - PlasmaLab System 400/ Oxford Instruments Plasma Technology, Ltd./2015**



► **Horizontal Multiprocess Furnace (4 tubes) - E 1200 HT/ Centrotherm Photovoltaics AG /2015**



► FT-IR spectrometer, with FT-Raman module - VERTEX 80/80v with RAM II FT-Raman Module / Bruker Optics /2015



► Server for High Performance Computing (HPC) / SuperMicro, Intel Corporation, integrator PRO SYS SRL /2015

Facilitatea de micro-nanostructurare dispozitive și sisteme

Facilitatea de micro-nanostructurare dispozitive și sisteme reprezintă un **segment-cheie** în cadrul „Centrului de micro- și nano fabricație - IMT MINAFAB” în care se realizează etapa de bază a procesului de fabricare a micro- nanodispozitivelor și anume: fabricarea măștilor - care conține configurațiile („pattern”) dispozitivelor/senzorilor; **micro-nano-litografia**, urmată de **transferul micro-nano-„patternului” (configurației)** în substrat din diverse materiale (metale, semiconductori, sticlă, polimeri s.a.); **configurarea substratului prin transpunerea geometriei de pe mască și depunere de straturi subțiri metalice** urmată de lift-off; **micro- nanostructurare prin utilizarea litografiei cu fascicol electronic (Electron Beam Litography-EBL)**; **micro- nanostructurare dispozitive prin utilizarea combinată a fotolitografiei și a litografiei cu fascicol de electron (mix and match lithography - photo lithography & EBL)**.

Aceasta este o **facilitate unică în țară**, fiind singura în care se pot realiza la ora actuală componente micro și nanoelectronice (incluzând micro- nanosenzori și microsiseme), beneficiind de dotări tehnologice performante și de expertiza unui personal specializat.



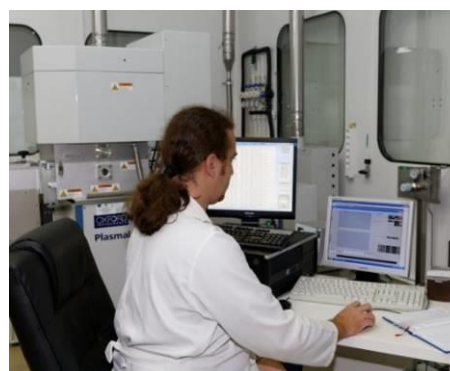
Laser lithography system - DWL 66 fs, direct writing laser, high resolution pattern generator (Heidelberg Instruments Mikrotechnik, Germany)



Electron beam lithography and nanoengineering workstation - e_Line (Raith, Germany)



Double Side Mask Aligner - MA6/BA6 (Suss MicroTec, Germany)



DRIE - PlasmaLab System 100 (Oxford Instruments, UK)



*RIE Plasma Etcher - Etchlab 200
(SENTECH Instruments, Germany)*



*E-Beam Deposition system
(Temescal, USA)*



Cuptoare noi de tratament termic - CARBOLITE



Cuptoare noi de tratament termic- CARBOLITE

6.4. Instalații experimentale / instalații pilot;

Facilitatea de micro-nanostructurare dispozitive și sisteme reprezintă un segment cheie în cadrul “Centrului de micro-și nano fabricație” în care se realizează etapa de baza a procesului de fabricare a micro- nanodispozitivelor și anume: fabricarea măștilor - care conține configurațiile (“pattern”) dispozitivelor/senzorilor; micro-nano-litografia, urmată de transferul micro-nano-“patternului” (configurației) în substrat din diverse materiale (metale, semiconductori, sticlă, polimeri, s.a.); configurarea substratului prin transpunerea geometriei de pe masca și depunere de straturi subțiri metalice urmată de lift-off; micro- nanostructurare prin utilizarea litografiei cu fascicol electronic (Electron Beam Litography-EBL); micro- nanostructurare dispozitive prin utilizarea combinată a fotolitografiei și a litografiei cu fascicol de electron (mix and match lithography - photo lithography & EBL).

6.5. Echipamente relevante pentru CDI;

Echipamente MINAFAB cu valoare de peste 100 000 de euro



*Low Pressure Chemical Vapour Deposition Equipment
(LPCVD) - LC100 (AnnealSys, France)*



*Electron Beam Evaporation and DC sputtering system - AUTO
500 (BOC Edwards, UK)*



Microwave network analyzer (0.04-65 GHz) Lightning 37397D VNA/Anritsu (Anritsu, Japan)



Scanning Probe Microscope - NTEGRA Aura (NT-MDT Co., Russia)



3D Printer with Selective Laser Sintering - Formiga P100 (EOS GmbH, Germany)



Dip Pen Nanolithography Writer - NSCRIPTOR (Nanolnk, Inc., USA)



Field Emission Gun Scanning Electron Microscope (FEG-SEM) - Nova NanoSEM 630 (FEI Company, USA)



Scanning Electrochemical Microscope - ElProScan (HEKA, Germany)



Scanning Near-field Optical Microscope - Witec alpha 300S (Witec, Germany)



X-ray Diffraction System (triple axis rotating anode) - SmartLab - 9kW rotating anode, in-plane arm (Rigaku Corporation, Japan)



White Light Interferometer - Photomap 3D (FOGALE nanotech, France)



Wafer-Substrate Bonder System SB6L (Suss MicroTec, Germany)



Echipament Criogenic pentru masurarea caracteristicilor d.c. si de microunde, in camp magnetic (2,5T), pana la 2 grade Kelvin

Electrodynamic vibration system with thermal and electrical tests - TV 55240/LS (TIRA, Germany)

Upgrade VNA-Module from 65GHz to 110GHz-VNA, (Anritsu, Japan)

PECVD system LPX-CVD (SPTS, UK); Liquid delivery source functional module for PECVD system LPX-CVD (SPTS, UK)

6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc;

In cadrul IMT-MINAFAB se poate realiza un flux tehnologic complet pentru realizare de prototipuri si micro productie: **modelare - simulare** → **micro-nano fabricație /** → **caracterizări microfizice** → **testare electrică** → **fiabilitate**.

Zone tehnologice și experimentale	Capabilități principale	Evidențieri
Camera Alba-1 200 mp Clasa de curățenie: 1.000/100 (ISO 6/5)	- Fabricație măști fotolitografie (1 μm, 4-6 inch) - Microlitografie (aliniere, expunere, dezvoltare) - Straturi subțiri metalice (e-beam, DC sputtering) - Nanolitografie dip-pen - Suduri/sigilare plachete (wafer bonder) - Caracterizări electrice complexe cu sistem criogenic	- Laser lithography system - DWL 66 fs (Heidelberg, DE) - Double Side Mask Aligner - MA6/BA6 (SÜSS, DE) - Electron Beam Evaporation - TEMESCAL FC-2000 (Temescal, US) - Electron Beam Evaporation+DC sputtering system - AUTO 500 (BOC Edwards, UK) - Dip Pen Nanolithography - NSCRIPTOR (NanoInk, USA) - Wafer Bonder System- SB6L (SÜSS, DE) - Semiconductor Characterization System - Keithley 4200-SCS , C-V (Keithley, Instr., US)
Camera Alba-CENASIC /investiție finalizată în 2017 200 mp. 1.000/100 (ISO 6/5)	- Creșteri cristale (molecular beam epitaxy) - Straturi atomice oxizi (ALD) - Straturi subțiri depuneri chimice în plasmă (PECVD/carbon) - Straturi subțiri depuneri magnetron-pulverizare (RF sputtering) - Procese termice, oxidare și difuzie (cuptor multiproces) - Procesare și curățări chimice (dedicated wetbenches)	- MBE equipment - Compact-21 DZ (Riber, FR) - ALD equipment - OpAl (Oxford Instr., UK) - PECVD equipment - Nanofab1000 (Oxford Instr., UK) - RF magnetron - PlasmPro400 (Oxford Instr., UK) - Horizontal Multiprocess furnace - E1200 HT (Centrotherm, DE)

Camera Alba-2 120 mp. 10.000 (ISO 7)	- Straturi subțiri depuneri chimice în plasma (PECVD/siliciu) - Straturi subțiri depuneri chimice termice la joasa presiune (LPCVD) - Procesări termice rapide (RTP/RTA) - Corodări/curățări în plasma reactivă (DRIE, RIE) - Caracterizări spectroscopie infraroșu de banda largă (FTIR) - Caracterizări optice grosimi strat (reflectometrie) - Procesare și curățări chimice (dedicated wetbenches)	- PECVD equipment - LPX-CVD, (STS, UK) - LPCVD equipment - LC100 (AnnealSys, FR) - DRIE equipment - Plasmalab System 100- ICP (Oxford Instr., UK) - Soft RIE etching - nanoETCH (Moorfield, UK) - RIE equipment - Plasma Etcher- Etchlab 200 (Sentech, DE) - RTP/RTA furnace - AS-One (AnnealSys, FR) - FT-IR spectrometer, w. FT-Raman module - VERTEX 80/80v (Bruker)
Camera Alba-3 /investiție finalizată în 2017 180 mp. 10.000 (ISO 7)	- Straturi subțiri metalice (e-beam, DC sputtering)/(transfer în 2020) - Procese termice, oxidare și difuzie (cuptor multiproces) - Procese termice tratament (in vid) - Depuneri termice în vid - Caracterizări straturi subțiri (grosimi, reflectometrie, electrice) /(transfer în 2019)	- Cuptor LPCVD/Oxidare - Thermco 2000 (Tetreon, UK) - Cuptoare tratament - KSZ 12/200/600 (Carbolite, UK) - Cuptoare oxidare/difuzie - (Tempres, US) - E-beam evaporator - NEVA 005 (JP) - Thermal evaporator - Balzers (LI) - Electron Beam Evaporation+DC sputtering system - AUTO 500 (BOC Edwards, UK) - (va fi transferat din Camera Alba-1 în 2020) - Electron Beam Evaporation - TEMESCAL FC-2000 (Temescal, US) - (va fi transferat din Camera Alba-1 în 2020)
Camera Alba-4 /investiție în curs de finalizare în 2019 85 mp. 1.000 (ISO 6)	- Flux fotolitografie / transfer 2019 din Camera Alba-1 - Procesare și curățări chimice (dedicated wetbenches) / transfer 2019 din Camera Alba-1	- Double Side Mask Aligner - MA6/BA6 (SÜSS, DE) - Mask Aligner - EM576 (RU) - Wafer Bonder System- SB6L (SÜSS, DE) - Hote chimice - (5 hote chimice)
Camera Zona Gri 287 mp 100.000 (ISO 8)	- Nanolitografie, nanomanipulare (e-beam, EBID, EBIE) - Difractometrie de raze-X (XRD) - Microscopie electronica de baleiaj de rezoluție ultraînaltă (SEM) cu caracterizare EDAX - Microscopie de baleiaj (SPM: AFM, STM, LFM etc.) - (Lab. NanoMorph) - Caracterizări prin spectroscopie Raman de înaltă rezoluție - Caracterizări complexe prin microscopie de câmp apropiat combinată cu mapping Raman (SNOM) - Caracterizări nanomecanice filme subțiri - în curs de acreditare (Lab. NanoMorph). - Caracterizări electrochimice (CV, EIS etc.) - Măsurători electrochimice de înaltă rezoluție spațială (SECM) - Măsurători spectrometrie de fluorescență - Măsurători spectrometrie UV-Vis-NIR - Caracterizări electrice complexe cu probere on-wafer - Profilometru optic lumina alba - Caracterizări structuri și sisteme microfluidice - Scriere robotizată matrici DNA/proteine + analizor - Caracterizare interacțiuni biomoleculare prin rezonanță plasmonică de suprafață (SPR) - Caracterizări nanoparticule în soluții (size, Zeta pot.)	- Electron Beam Lithography and nanoengineering workstation - E-line (Raith, DE) - XRD system - SmartLab (Rigaku, JP) - SEM Microscope, ultra-high resolution - FEI Nova NanoSEM 630 (FEI, US) with with Energy Dispersive X Ray Spectrometer (EDAX) - Scanning Probe Microscope - NTEGRA Aura (NT-MDT, RU) - High Resolution Raman Spectrometer - LabRAM HR 800 (Horiba, JP) - Scanning Near-field Optical Microscope (SNOM) - Witec alpha 300S (Witec, DE) - Nano Indenter system- G200 (Agilent, US) - Potentiostat/galvanostat system - AUTOLAB 302N (Metrohm, CH) - Scanning Electrochemical Microscope - EIProScan (HEKA, DE) - Fluorescence Spectrometer - FLS920 (Edinburgh Instr., UK) - Semiconductor Characterization System - Keithley 4200-SCS, C-V (Keithley, Instr., US) + Wafer Probing Station - Easyprobe EP4 (SÜSS, DE) - White Light Interferometer - Photomap 3D (Fogale, FR) - Micro-PIV system for microfluidics (DANTEC Dyn., France) - Micro-Nano Plotter - OmniGrid + Microarray Scanner - GeneTAC UC4 (Genomic Sol., UK) - Zeta Potential and Submicron Particle Size Analyzer - DelsaNano (Beckman C., US)

Laborator de încercări de fiabilitate - în curs de acreditare -	- Testări de fiabilitate/rezistența pentru dispozitive și microsiseme: temperatura, umiditate, presiune, tensiuni electrice, vibrații, șocuri mecanice.	- Climatic Chamber - CH 160 (Angelantoni, IT) - Thermal shock chamber - TSE-11-A (Espec, DE) - Free Fall Shock Machine - 0707-20 (MRAD, US) - Highly Accelerated Stress Test Chamber - temperature, humidity, pressure, polarization - EHS-211M (Espec EU, DE) - Mobile Thermal Airstream System - ThermoStream TP04300A-8C3-11 (Temptronic, US) - Electrodynamic vibration system with thermal and electrical tests - TV 55240/LS (TIRA, DE) - Universal Ovens with electrical testing - UFB (Mettler, DE) N6711A (N6741B, N6743B, N6746B, N6773A) (Agilent, US)
Laboratoare specializate	- Măsurători de caracterizare a radiației și input matching pentru antene (8 - 110 GHz) - Caracterizări sisteme Tx/Rx microunde și unde milimetrice (110 GHz) - 3D printer - Caracterizări prin elipsometrie spectroscopică - Tratamente de liofilizare - CAD, CAE, Rapid prototyping (simulare multifizică) - Proiectare, modelare, simulare, optimizare sisteme MEMS - Proiectare-simulare-optimizare de componente și circuite microunde și unde milimetrice (model cuplat câmp-circuite) - Proiectare, modelare-simulare componente fotonice pasive și neliniare prin metoda FDTD - Proiectare, modelare-simulare ghiduri de unda optica și circuite integrare fotonice complexe prin metoda BPM - Proiectare și simulare 2D/3D de componente fotonice prin metode FDTD/FETD - Proiectare ghiduri de unda diffraction grating și fibre optice - Modelare-simulare sisteme optice cu heterostructuri compuși AlInBV	- Vector Network Analyzers - Anritsu 37397D, Anritsu MS46122A-040, (Anritsu, JP); Analog Signal Generators - Agilent E8257C 250 kHz - 50 GHz (Agilent), Anritsu MS2668C 9 kHz - 40 GHz (Anritsu, JP) - 3D printer - EOSFormiga P100 (EOS, DE) - Spectroscopic Ellipsometer - SE 800 XUV V (Sentech Instr., DE) - Liofilizator - CoolSafe 110-4 Pro (Labogene, DK) - ANSYS Multiphysics (Ansys, US) - Pachet software CoventorWare (Coventor) - Pachet software - Microwave Studio (CST, DE) - Pachete software simulări fotonice - Opti FDTD, OptiBPM, OPTIGrading, OptiHS (Optiwave, CA); OmniSim (Photon Des., UK).
CENASIC - Simulare-proiectare	- High performance computing (HPC) - Proiectare, modelare, simulare (multifizică) - Modelare, simulare la nivel atomic	- Server de calcul 6.5 TFlops - SuperMicro, Intel (integrator PRO SYS, RO) - Pachet software - COMSOL Multiphysics (COMSOL, US) - Pachete software simulare la nivel atomic - Turbomole (Turbomole, DE); Q-Chem (Q-Chem, US), Materials Studio (Biovia, US), DFTB+, SIESTA etc.
CENASIC - Caracterizări electrice	- Echipament criogenic de testare electrica la frecvente înalte / instalare 2019 - Amplificator Lock-in - Surse precizie, multimetre, osciloscoape, caracterograf, achiziție de date	- Echipament caracterizare criogenic - CPX-VF (Lake Shore Cryotr., US) - Lock in Amplifier - SR865 (Stanford Res. Syst., US) - Precision Source/Measure Unit (SMU, 2 ch.) - B2902A (Keysight, US) - Digital storage oscilloscopes - BK2542B, BK2559 (BK Precision, US); WaveSurfer 3024 (Teledyne LeCroy, US).

6.7. Măsurile de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități).

Au fost identificate următoarele priorități strategice:

6.7.1. Investiții pentru îmbunătățirea ariilor de expertiză și a realizărilor existente

Extinderea capabilităților CDI de procesare și creșterea calității proceselor și tehnologiilor de baza.

Priorități identificate:

- În 2019 s-a realizat, prin fonduri de investiții MCI, amenajarea unei noi camere curate pentru procese de fotogravură
- achiziții de licențe extinse HPC pentru programele de analiza multifazică (ANSYS, COMSOL).
- cursuri și stagii de instruire pentru procesele noi.

Achiziții selective de echipamente și module funcționale oferite de producători pentru echipamentele CDI existente. În 2019 s-a achiziționat un echipament criogenic de testare electrică la frecvențe înalte și câmp magnetic; un echipament de caracterizare și măsurare noncontact a microvibrațiilor

Priorități identificate:

- capacitate de dopare pentru PECVD-2;
- dotarea cu un echipament performant pentru dubla aliniere, necesară proceselor fotolitografice
- module optice și accesorii funcționale pentru sistemul de difracție de raze X: pentru creșterea intensității fasciculului de raze X; pentru caracterizarea simultană a tranzițiilor de fază la temperatură și măsurători de calorimetrie;

Alocări dedicate mentenanței și reviziei echipamentelor CDI - Priorități identificate:

- necesare contracte de mentenanță și revizie pentru echipamentele majore CDI;
- necesare revizii tehnice conform specificațiilor de periodicitate ale sistemelor de stocare și distribuție a gazelor speciale; revizii conform specificațiilor de periodicitate ale sistemelor de detecție de siguranță a gazelor critice;

6.7.2. Investiții pentru creșterea capabilităților în direcții de CD selectate

Achiziții coordonate de echipamente și platforme CDI noi - Priorități identificate:

- dezvoltarea unei linii de echipamente de procesare tip "glove-box", dedicate experimentelor avansate pentru structuri de conversie și stocare a energiei;

Extinderea capabilităților de procesare și caracterizare la scara micro/nano- Absența acestor capabilități reprezintă factorul principal care limitează abordarea unei game complete de experimente la scară nano.

Priorități identificate:

- analizaor de spectru optic
- spectroscopie XPS;
- microscopie TEM;
- spectroscopie de fluorescență "single particle";
- echipament de măsurare parametrii electrici versus presiune (1-60 Bari) și temperatură

Extinderea capabilităților TRL - Priorități identificate:

- procese și tehnologii cu cerințe speciale pentru Spațiu și Securitate;
- caracterizare dispozitive optoelectronice și dispozitive de conversie și stocare a energiei: prober și analizor direct LED-wafer; simulator solar și analiză extinsă celule fotovoltaice; sisteme de testare baterii, supercapacitoare;

6.7.3. Investiții generale de infrastructură: modernizări, dezvoltări noi

Dezvoltarea de infrastructuri majore și zone noi - prin fonduri structurale;

*Renovarea/modernizarea clădirilor și zonelor existente - **Prioritate majoră: consolidarea, renovarea generală și modernizarea clădirii-turn de birouri a IMT.** Accent pe lucrări de consolidare și modernizare estetică și funcțională (studiu de fezabilitate realizat în 2015; proiect consolidare realizat în 2016).*

7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

7.1. Participarea la competiții naționale / internaționale;

PROIECTE NAȚIONALE în implementare 2019: 31

IMT București a fost implicat în 2019 în 31 de proiecte, repartizate astfel:

- 21 proiecte PNIII:
 - o 7 proiecte complexe realizate în consorții CDI
 - o 1 proiect de dezvoltare instituțională- Proiecte de finanțare a excelenței în CDI (PDI-PFE)
 - o 3 proiecte de cercetare exploratorie (PCE)
 - o 1 proiect complex de cercetare de frontieră (PCCF)
 - o 1 proiect de cercetare postdoctorală
 - o 4 proiecte STAR, Subprogramul 5.3
 - o 1 proiect ELI-RO, Subprogramul 5.1 -partener
 - o 1 proiect de mobilitate pentru cercetători
 - o 2 proiecte suport organizare eveniment (3.6)
- 1 proiect POC-G- fonduri structurale (contracte subsidiare: 6 contracte tip D în colaborare efectivă cu firmele, 2 contracte tip C)
- 8 proiecte în cadrul Programului Nucleu (MICRO-NANO-SIS PLUS)
- 1 proiect de investiții de la bugetul de stat

PROIECTE INTERNAȚIONALE în implementare 2019: 15 proiecte

- 5 proiecte H2020: (3 FET-OPEN, 1 ICT, 1 suport CSA -NMBP)
- 1 ATTRACT, Third part (H2020)
- 5 proiecte related H2020 (1 M-ERA.NET, 2 FLAG ERA, 1 MANUNET, 1 EUREKA)
- 1 proiect ESA
- 1 proiect COST
- 2 proiecte EEA & Norway Grants

PROPUNERI DE PROIECTE în 2019

În 2019, IMT București a depus 111 propuneri de proiecte:

- 14 proiecte H2020
- 7 proiecte Collaborative Research Projects (CRPs) - Norway Grants Call 2019
- 76 proiecte PNIII- 45 proiecte IMT coordonator, 31 proiecte IMT partener
 - o 60 proiecte experimental demonstrative: 39 IMT coordonator, 21 proiecte IMT partener
 - o 10 Transfer la operatorul economic -IMT partener
 - o 3 Proiecte de cercetare postdoctorală
 - o 2 Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente
 - o 1 proiect suport organizare eveniment-finanțat
- 3 subsidiare în cadrul POC-G TGE-PLAT
- 8 proiecte Nucleu-finanțate
- 1 POC Proiect tehnologic inovativ
- 1 proiect de investiții - finanțat
- 1 proiect manifestare științifică CAS- finanțat

O rată de succes relevantă nu se poate calcula deoarece 75% dintre proiecte sunt încă în evaluare, conform tabelului următor.

Nr.crt.	Program	Nr. proiecte depuse	Nr. proiecte câștigate	În evaluare
1.	Orizont 2020	14	2+1 lista de rezerva	11
2.	Mecanismul Financiar Norvegian 2014 - 2021, Granturi SEE și Norvegiene- proiecte Colaborativ de cercetare	7	-	7
	Subtotal proiecte internaționale	21	2+1 lista de rezerva	18
3.	Programul Operațional Competitivitate-G TGE-PLAT, proiecte subsidiare D	3	3	-
4.	Programul Operațional Competitivitate, Proiect tehnologic inovativ	1	0	-
5.	Subtotal proiecte structurale	4	3	0
6.	PNIII- proiecte experimental demonstrative	60	-	60
7.	PNIII- Transfer la operatorul economic	10	3+1 lista de rezerva	-
8.	PNIII- Proiecte de cercetare postdoctorală	3	-	3
9.	PNIII- Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente	2	-	2
10.	PNIII- Proiect suport organizare eveniment	1	1	
11.	Program Nucleu	8	8	-
12.	Proiect suport finanțare manifestare științifică conferința CAS	1	1	-
13.	Proiect de investiții de la bugetul de stat	1	1	-
	Subtotal proiecte naționale	86	14+1 lista de rezerva	65
	TOTAL	111	19+2 lista de rezerva	83

Număr proiecte propuse	Număr proiecte acceptate la finanțare	Rata de succes %	Sursa de finanțare				
			FE	FS	PNCDI	PN	Altele
111	19+2	-	2+1	3	11+1	8	2

FE - fonduri europene pentru CDI; FS - Fonduri structurale; PNCDI - Planul național de CDI; PN - Program Nucleu; AS - alte surse

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate;

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:							
			NOI	MODERNIZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH			
1	Prototipuri	37	31	6	5		10			
2	Produse	7	7			7				
3	Tehnologii	19	13	6	5	2	7			
4	Instalații pilot									
5	Servicii tehnologice	17	10	7		13	4			
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE						
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA			
1	Cereri de brevete de invenție	26	25		1					
2	Brevete de invenție acordate	3	3							
3	Brevete de invenție valorificate	0								
4	Modele de utilitate	0								
5	Marcă înregistrată	0								
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate	0								
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare	0								
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE						
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA			
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	113	71	42	38		4			
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	49	3	46	11	34	1			
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	4	4		4					
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională	3	3		3					
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI	67	12	55	44	11				
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	182								
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI	17	9	8	6	2				
8	Numărul de cărți publicate	13	2	11	11					
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	1162	46	1116	815	214	87			
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:							
			NOI	MODERNIZATE / REVIZUITE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH			
10	Studii prospective și tehnologice	32	11							
11	Normative	0		1						
12	Proceduri și metodologii	23	14		4		15			
13	Planuri tehnice	0		5						
14	Documentații tehnico-economice	8	8				4			
TOTAL GENERAL										
Rezultate CD aferente anului 2019 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)	TOTAL	din care:								
		TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
		143		10	14	58	26	8		

Nota 1: Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu	DA / NU	Observații:
*Nota 2: Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcat în funcție de (nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional	

Rezultatele CDI - servicii valorificate prin contracte de cercetare si servicii la operator economic se găsesc în Anexa 10, pagina 326.

7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute:

Pentru valorificarea rezultatelor cercetării și realizarea transferului tehnologic, INCD pentru Microtehnologie - IMT București a întreprins în decursul timpului o serie de acțiuni:

- Crearea mai multor infrastructuri de transfer și inovare: Parcul Științific și Tehnologic- MINTECH-RO (în 2006), Centrul de Transfer Tehnologic - CTT-Băneasa (2004);
- Crearea (2009) unui Centru pentru Servicii Științifice și Tehnologice (IMT-MINAFAB), care să asigure interacțiunea cu firme, instituții de cercetare și mediul academic;
- Centrul de servicii Româno-Bulgar în domeniul Tehnologiilor Înalte (HighTech) pentru Microsisteme și Nanotehnologii (RO-BG MicroNanoTech), creat în 2014 și bazat pe cooperarea între universități, institute de cercetare și IMM-uri, în zona transfrontalieră Româno-Bulgară;
- Participarea la saloanele inovării și la expoziții (institutul are rezultate bune în selecție și atribuirea de medalii);
- Participarea în cadrul unor Platforme europene (EPoSS, Nanomedicina, Photonics 21, IVAM), la diferite evenimente de brokeraj și în cadrul grupurilor de lucru pe tematici specifice domeniului de activitate al institutului
- Participare în cadrul Camerei de Comerț și Industrie a municipiului București - CCIB; la activitatea secțiunii Cercetare-Dezvoltare-Inovare.
- Există un potențial de valorificare al activității CD (în afara publicațiilor și brevetelor) care este prezentat în Anexa 6 la acest raport (Anexele 5-10). Este vorba produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazat pe brevete, omologări sau inovații proprii.

Au existat și există un număr de proiecte de cercetare în care se colaborează cu firmele (finanțate din programele naționale sau europene), ale căror rezultate au potențial de valorificare în industrie.

S-au comercializat o serie de servicii (parțial rezultatul unor activități CD), ponderea acestora în veniturile institutului este crescătoare.

Conducerea institutului a promovat **măsuri pentru creșterea transferului tehnologic**, cum ar fi:

- Încurajarea cercetătorilor și inginerilor să se implice mai mult în transferul tehnologic, prin propunerea de brevete; în 2019 au fost acordat 3 brevete naționale, au fost înregistrate 25 de cereri de brevet de invenție naționale (OSIM) și o cerere de brevet internațional (WIPO).
- Angajarea de personal specializat în transfer tehnologic, în paralel cu perfecționarea profesională a celui existent;
- Parteneriat cu firmele în transfer de cunoștințe în cadrul proiectului de fonduri structurale TGE-PLAT;
- Participarea la târguri internaționale, inclusiv la manifestări organizate de rețele de firme (cum este IVAM, 4M, AENEAS, la care este asociat și IMT) și participarea în cadrul Platformelor Europene.

a. număr rezultate valorificate și pondere în total rezultate CDI;

Au fost obținute 143 rezultate CDI din categoriile Produse Tehnologii, Servicii tehnologice, Studii prospective și tehnologice, Proceduri și metodologii. Documentații).

Dintre acestea care 80 sunt prototipuri, produse, tehnologi și - 20 au fost valorificate în industrie - pondere 25%

S-au obținut, de asemenea 381 rezultate din categoriile Cereri de brevete de invenție, Brevete de invenție acordate, Lucrări prezentate la manifestări științifice, Lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum, Manifestări științifice, (congrese, conferințe) organizate de institut, Manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională, Articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI, Articole publicate în reviste științifice indexate BDI, Cărți publicate/capitole în cărți.

b. scurtă descriere a acestora (noutatea tehnică/științifică);

Rezultatele CDI din anexele la prezentul raport sunt noutăți dar și îmbunătățiri de produse servicii și tehnologii cu aplicații în domenii cum ar fi: tehnologia informației, biotehnologie, mediu, energie.

Dintre acestea enumerăm: senzori de temperatură, senzori de umiditate; senzori electrochimici, pe baza de grafit nanocristalin, pentru detecția acidului cafeic; senzori de presiune pe substrat flexibil pentru măsurarea presiunii sanguine arteriale, senzori optici, microsenzori amperometrici pentru detecția pesticidelor; detectori pentru procesarea semnalului optic, metasuptafere cu absorbție îmbunătățită în IR, model funcțional de transmisie/recepție de stări fotonice în variante la rotație pentru sisteme de comunicații optice; micro-supercapacitor cu electrozi pe bază de siliciu; sistem integrat de senzor MOS pentru hidrocarburi; celulă solară pe bază de SiNWs; microparticule metalice de securitate ce conțin fundal holografic (elemente optice difractive) și elemente alfanumerice pentru o securitate sporită a produselor de interes; lentile Fresnel (DOE) corectoare de imagine în domeniul spectral LWIR; rețea de antene tip patch cu frecvență de lucru la 28 GHz, integrată cu o diodă geometrică de tip „self-switching” pe bază de grafenă; mano-material poros și ultra-ușor numit aerogalnite (aero-GaN), pe baza de nitrura de galiu, alcătuit din micro-tetrapozi pe bază de GaN; platformă senzitivă cu senzor SAW pentru detecția de gaze inflamabile, potențial explozive.

c. formă de valorificare (ex: microproducție / servicii / licențiere etc.)

Forma de valorificare - servicii prin contracte de cercetare și servicii la operator economic (Anexa 10 pg 326). Proiecte, Proiecte Cecuri de Inovare. Parteneriat cu firmele în transfer de cunoștințe în cadrul proiectului de fonduri structurale TGE-PLAT;

d. operatorul economic beneficiar al rezultatelor (date de contact);

BENEFICIARI contracte de servicii: IOR - SA; HONEYWELL UK; ProOptica SA; INCD-FM; SC SWARM European Service SRL; CEA SACLAY Franța; MGM Star Construct SRL; Universitatea Tehniva din Cluj; SC OPHIR OPTICS SRL; ALVOGEN București; INFLPR-Măgurele; SITEX '45; ICPE-CA.

BENEFICIARI contracte de cercetare: ACCENT PRO2000 SRL, Optoelectronica 2001 SA, ROMQUARTZ SA DDS Diadnostic SRL, ROVSOL SRL, Life, Equilibrium Medycal System SRL

e. impactul valorificării rezultatelor atât la beneficiar, cât și la executant (efecte obținute/estimate) corelat cu informațiile de la punctul 4.2.(c) - venituri realizate din activități economice.

- Diversificarea serviciilor și produselor care pot fi oferite partenerilor din industrie;
- Abordarea și valorificarea unor produse noi high-tech de către beneficiarii din industrie;

Colaborarea cu IMT reprezintă interacțiunea cu **un mediu cu relevanță tehnologică și industrială**: în acest mediu se poate ajunge curent la un **nivel de maturitate tehnologică** (Technology Readiness Level, TRL) egal cu 6. Acest aspect este deosebit de important pentru conceptul de „**specializare inteligentă**”, care promovează progresul pe „**lanțul valoric**” (value chain) prin cooperare la nivel regional sau european. În domeniul la care ne referim lanțul valoric poate fi schematizat prin succesiunea material - proces tehnologic - componentă - subsistem - sistem. Prin dotările recente (CENASIC) veriga „materiale” este consolidată (utilizarea noilor materiale fiind un factor important de inovare) iar oferta de colaborare pentru firme este consolidată.

7.4 Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare

Context: IMT desfășoară **cercetări multidisciplinare în tehnologii avansate**, cu potențial aplicativ pentru o varietate largă de aplicații. În proiectele CD desfășurate se **colaborează cu numeroase firme** din țară și străinătate. Infrastructura experimentală IMT-MINAFAB asigură **servicii de CD complexe** partenerilor și clienților academici și industriali, într-un flux tehnologic complet, modern și permanent operațional. Activitățile de **transfer tehnologic, inovare și diseminare/networking** în mediul CD sunt asigurate de centrele specializate CTT-Băneasa, MINATECH-RO, Centrul Româno-Bulgar.

Principalele oportunități de valorificare a rezultatelor cercetărilor:

Creșterea ofertei de servicii științifice și tehnologice a centrului IMT de micro- și nanofabricație (IMT-MINAFAB) - Centrul asigură suportul în derularea colaborărilor cu partenerii industriali, atât prin activități comune CD, cât și prin asigurarea de pachete de servicii tehnologice și de inovare. Certificarea prin sistemul de calitate a serviciilor este menținută anual și reprezintă un suport esențial al acestor colaborări. Principalele direcții de acțiune ale IMT-MINAFAB sunt:

(a) Creșterea complexității ofertelor științifice și tehnologice. Gama de servicii oferite se extinde de la procese tehnologice de bază până la pachete complete de inovare pentru: sinteze de materiale, realizare de dispozitive și (sub)sisteme cu obiective tehnice clar definite.

(b) Integrarea capabilităților oferite de noile dotări asigurate prin investiția (POS-CCE) recentă în centrul tehnologic CENASIC. Centrul a fost finalizat în decembrie 2015, fiind organizat în laboratoare experimentale dotate cu tehnologiile cele mai moderne pentru procese și analize dedicate materialelor și structurilor pe baza de carbon. Pe baza acestor noi capabilități s-a trecut imediat după finalizarea implementării proiectului de finanțare la dezvoltarea de servicii TE noi.

(c) Orientarea către conceptul de *platformă tehnologică multi-TGE* (Tehnologii Generice Esențiale) și dezvoltarea ofertelor competitive pe această direcție.

d) Continuarea eforturilor de integrare a IMT-MINAFAB într-o rețea de infrastructuri de cercetare la nivel național sau european. Au continuat demersurile de integrare în platforme de servicii oferite în rețea europeană, IMT fiind invitat să fac parte din rețeaua europeană **EuroNanoLab**, coordonată de către Franța, care reunește facilități europene de renume în domeniul micro-nanofabricației de dispozitive electronice și senzori.

e) Includerea infrastructurilor de CD din IMT în **Roadmap-ul național al infrastructurilor de cercetare din România 2017-2027** cu: IMT-MINAFAB - Domeniul Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și Securitate (ESFRI); CENASIC - Domeniul Eco-nanotehnologii și materiale avansate/Științe exacte și Inginerești (ESFRI)

f) Prelungirea autorizației de funcționare pentru MINATECH-RO- Parcul Științific și Tehnologic pentru Micro și NanoTehnologii

g) Prezentarea oferta reprezentative de servicii a IMT în baza de date *ERRIS* (www.erris.gov.ro).

Principalele domenii de cercetare ale IMT vizează dezvoltarea a patru dintre *tehnologiile generice esențiale TGE* (KET-Key Enabling Technologies) micro-nanoelectronică, fonică, nanotehnologii, materiale avansate. Conform concepției "Horizon 2020", planul CDI al UE (2014-2020), dezvoltarea acestor tehnologii KETs reprezintă cheia competitivității industriale a Europei.

Direcțiile de cercetare sunt aliniate la programele de lucru ICT, **NMBP** și Health din H2020, precum și la diferite Flagshipuri, la programul ECSEL-JU (Electronic Components and Systems for European Leadership), Parteneriat Public Privat.

Din punct de vedere strategic, IMT urmărește integrarea acestor tehnologii KET, în care există competențe și suport tehnologic extins, într-o platformă tehnologică (multi KET Technological Platform), cu potențial deosebit pentru activitățile inovative (suport tehnologic pentru firme).

În raport cu *SNCDI*, IMT este activ în următoarele priorități ale specializării inteligente: eco-nanotehnologii și materiale avansate, ICT, spațiu și securitate dar și de prioritatea națională "sănătate". Dezvoltarea de aplicații pentru componentele, micro- și nanosistemele, materialele și tehnologiile obținute prin cercetare este un obiectiv esențial.

În contextul PN III și cel European, oferta IMT este reformulată treptat în termeni de „nivel de maturitate tehnologică” (*TRL*, Technology Readiness Level). Posibilitățile actuale ale institutului permit atingerea TRL-6 (demonstrare în mediu relevant) în câteva arii ST. Un alt aspect important pentru valorificarea cercetării este progresul (eventual în parteneriat) pe lanțul valoric: material-proces tehnologic-structură

funcțională/dispozitiv/componentă-subsistem-sistem. Investiția CENASIC diversifică considerabil posibilitățile, dar reclamă un efort uman și material considerabil mai mare în situația în care se pleacă - de exemplu - de la cercetarea unui material complet nou.

Implicarea industriei este importantă pentru succesul dezvoltării de aplicații. Institutul are experiența unei colaborări cu industria (exemple relevante: Infineon Technologies, Germania; Thales Research Technologies, Franța etc.) în proiecte europene, în special ECSEL-JU (Public Private Partnership), focalizate pe nanoelectronică, senzori în domeniul comunicațiilor și automotive).

Menționăm și cooperarea cu industria locală cu mari firme multinaționale: Infineon Technologies România (în cadrul unui proiect ECSEL/H2020), Renault Technologie Roumanie SRL și cu firme românești, în special în proiectul TGE-PLAT (<https://www.imt.ro/TGE-PLAT/>), care activează în domeniul micro-nanotehnologiilor, aplicații spațiale sau microrobotică. Este de așteptat ca modurile de colaborare cu firmele autohtone să crească în complexitate, o oportunitate deosebită și imediată fiind constituită de proiectul de tip POC - G coordonat de IMT, inițiat în 2016 (durata de 5 ani): „Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE) utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive (TGE-PLAT)”. TGE-PLAT este destinat transferului de cunoștințe în beneficiul întreprinderilor, printr-o varietate de activități, de la informare și consultanță, până la servicii științifice sau tehnologice și activități CD dedicate.

7.5 Măsurile de creștere a gradului de valorificare socio-económica a rezultatelor cercetării

Pentru creșterea gradului de valorificare a cercetare-dezvoltare a IMT, se urmărește corelarea rezultatelor imediate ale cercetării - materiale, procese (tehnologii), componentistică, subsisteme, sisteme - cu domeniile de aplicație. Se acordă atenție corelării cu lanțul valoric și identificării nivelului de maturitate tehnologică la care poate lucra IMT pe diversele direcții CD. O corelare este necesară și cu activitățile de specializare inteligentă din POC-CDI și PNCDI III. IMT se orientează către valorificarea rezultatelor cercetării, având ca țintă inovarea cu impact tehnologic.

Pentru creșterea gradului de valorificare cercetării, metodologia de abordare constă din:

- selectarea și diseminarea de informație pe baze pragmatice: cui se adresează și care este potențialul de interes al destinatarului informației;
- creșterea gradului de interacțiune cu industria (parteneriate firme/cluster, diseminare continuă de informație, strategii de informare/instruire);
- profesionalizarea activităților de transfer de tehnologie din IMT, cu angajarea/specializarea de personal și informarea/instruirea personalului CD.

Institutul dispune de mecanisme multiple pentru stimularea apariției unor direcții de cercetare de impact:

- Facilitarea continuă a interacțiunii cu parteneri din mediul academic și din industrie, în cadrul consorțiilor europene (H2020, ECSEL, FLAG-ERA, MANUNET, M-ERA-NET, ESA, SEE) sau cooperări bilaterale
- Participarea la diferite evenimente de brokeraj;
- Participarea la activitățile organizate de Platformele Tehnologice Europene: European Technology Platform on Smart Systems and Integration (EPoSS- ECSEL), Nanotechnologies for Medical Applications (Nanomedicine), Photonics Technology Platform (Photonics21), Micro and Nanomanufacturing (MINAM).
- Participarea activă (Membru fondator) în clusterul MHTC (Măgurele High Tech Cluster) legat de „Extreme Light Infrastructure”. Există un protocol de colaborare cu IFIN, pentru asigurarea de servicii după intrarea în funcțiune a laserului de mare putere. IMT este membru și al clusterului DRIFMAT, coordonat de către INCD Fizica Materialelor..
- Încurajarea inițiativei libere a cercetătorilor din institut de a participa la call-urile naționale sau europene de proiecte de cercetare;
- Promovarea susținută a accesului la literatura de specialitate și la rapoartele interne de cercetare (Membru fondator al consorțiului ANELIS PLUS);
- Promovarea și menținerea unor conexiuni strânse cu mediul industrial (multinaționale, IMM-uri);
- Realizarea de parteneriate prioritare cu instituțiile academice și grupurile de cercetare din România și din străinătate;

- Inventarea și promovarea de noi mecanisme organizaționale (de exemplu, laboratoarele experimentale) pentru stimularea utilizării infrastructurii institutului;
- Organizarea de seminarii interne pentru comunicarea și discutarea rezultatelor cercetării;
- Promovarea unor întâlniri bilaterale cu companii multinaționale și parteneri academici, cu rolul de „brain storming” pentru dezvoltarea unor agende comune.
- Organizarea de evenimente științifice ce au ca rol creșterea vizibilității activității CD, crearea de noi parteneriate între actori importanți din mediul academic și industrial.

8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCD

8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate

- a. Dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități/instituții/asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice

Parteneriate la nivel național

IMT București a fost implicat în 2019 în 31 de proiecte naționale: 23 proiecte (diferite finanțări), la care se adaugă 8 proiecte din cadrul programului Nucleu, și 8 proiecte subsidiare cu întreprinderile în cadrul proiectului structural POC-G, cu acronimul "TGE-PLAT", repartizate astfel: - 20 proiecte PNIII: - o 7 proiecte complexe realizate în consorții CDI - o 1 proiect de dezvoltare instituțională- Proiecte de finanțare a excelenței în CDI (PDI-PFE) - o 3 proiecte de cercetare exploratorie (PCE) - o 1 proiect complex de cercetare de frontieră (PCCF) - o 1 proiect de cercetare postdoctorală - o 4 proiecte STAR, Subprogramul 5.3 - o 1 proiect ELI-RO, Subprogramul 5.1 - o 1 proiect de mobilitate pentru cercetători - o 1 proiect suport organizare eveniment (3.6) - 1 proiect POC-G- fonduri structurale (contracte subsidiare: 6 contracte tip D în colaborare efectivă cu firmele, 2 contracte de servicii de cercetare tip C) - 8 proiecte MICRO-NANO-SIS PLUS -Program Nucleu - 1 proiect de investiții de la bugetul de stat - 1 proiect suport finanțare manifestare științifică conferința CAS	IMT București a fost implicat în 2018 în 38 proiecte naționale, la care se adaugă proiectele din cadrul programului Nucleu, repartizate astfel: ✓ 35 proiecte PNIII: - o 7 proiecte complexe realizate în consorții CDI - o 1 proiect de dezvoltare instituțională- Proiecte de finanțare a excelenței în CDI (PDI-PFE) - o 11 proiecte experimentale demonstrative (PED), Subprogramul 2.1 (7 proiecte IMT coordonator, 4 proiecte IMT partener) - o 4 proiecte STAR, Subprogramul 5.3 - o 3 proiecte transfer la operatorul economic (PTE), Subprogramul 2.1- partener - o 1 proiect de cercetare postdoctorală - o 1 proiect de cercetare exploratorie (PCE) - o 1 proiect complex de cercetare de frontieră (PCCF) - o 1 proiect ELI-RO, Subprogramul 5.1 -partener - o 1 proiect EUREKA-partener - o 2 proiecte de mobilitate pentru cercetători - o 2 proiecte CEC-uri de inovare- partener ✓ 1 proiect POC-G- fonduri structurale (6 contracte tip D în colaborare efectivă cu firmele) ✓ 2 proiecte PLAN SECTORIAL MCI- IMT partener ✓ Program nucleu TEHNOSPEC (11 proiecte)

Parteneriate la nivel internațional

2019	2018
5 proiecte H2020 (3 FET-OPEN, 1 ICT, 1 CSA-NMBP), 1 ATTRACT- Third part	3 proiecte H2020 (ECSEL, Marie Skłodowska- Curie, FET-OPEN)
5 proiecte related H2020 (1 M-ERA.NET, 1 MANUNET, 2 FLAG ERA, 1 EUREKA)	8 proiecte related H2020 (3 M-ERA.NET, 1 MANUNET, 2 FLAG ERA, 1 EUREKA, 1 BMBF)
1 proiect ESA	1 proiect ESA
1 proiect COST	2 proiecte COST
2 proiecte EEA & Norway Grants	1 proiect bilateral interacademic (Belgia)
	1 proiect de tip bilaterală interguvernamentală (Moldova)
	1 proiect H2020, IMT- parteneri asociați
15 proiecte	17 proiecte

IMT BUCHAREST în H2020 projects:

1. IQubits “Integrated Qubits Towards Future High-Temperature Silicon Quantum Computing Hardware Technologies”

H2020 FET OPEN, Research and Innovation Actions- RIA, 2018-2019-2020-01

Project no. 829005 Project duration: 2019-2023

Coordinator: Aarhus Univ. (DK) Prof. Domenico Zito

Partners: CNR Istituto Nanoscienze (IT), Univ Toronto (CA), FORTH Heraklion (GR), MDLAB SRL (IT), IMT-Bucharest (RO)

IMT role: partner, Dr. A. Müller (alexandru.muller@imt.ro); Project website: <https://www.iqubits.eu/>

2. NANOPOLY - “Artificial permittivity and permeability engineering for future generation sub wavelength analogue integrated circuits and systems”

H2020-FETOPEN-2018-2019-2020-01, RIA

Project no. 829061, Project duration: 1.01.2019 -31.12 2021

Coordinator: Thales SA

Partners: Foundation for Research and Technology Hellas, Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Microtehnologie, IHP GMBH - Innovations for High Performance Microelectronics/Leibniz-Institut Fuer Innovative Mikroelektronik

Commissariat A L Energie Atomique et aux Energies Alternatives, Universita Politecnica Delle Marche,

Fundacio Institut Catala De Nanociencia I Nanotecnologia, RF Microtech SRL

IMT role: partner, Dr. Mircea Dragoman (mircea.dragoman@imt.ro)

3. CHIRON - "Spin Wave Computing for Ultimately-Scaled Hybrid Low-Power Electronics"

H2020 FET OPEN, Research and Innovation Actions- RIA, (call H2020-FETOPEN-1-2016-2017);

Project no. 801055, Project duration: 2018-2021

Coordinator: Interuniversitair Micro-Electronica Centrum- [IMEC](http://imec.be), Belgium (Dr. Christoph Adelman)

Partners: IMEC Belgium, Univ. Paris Sud France, Tech. Univ. Kaiserslautern Germany, Solmates BV. Netherlands, IMT, Unité mixte de physique CNRS/Thalès - UMR137; FORTH Heraklion Greece, Thales S.A. France, Tech. Univ. Delft Netherlands

IMT role: partner, Dr. Alexandru Müller (alexandru.muller@imt.ro)

4. NANOSMART- "NANO components for electronic SMART wireless systems"

H2020 ICT, 2018-2021 (call H2020-ICT-2018-2).

Project no. 825430, Project duration: 1.01.2019 -31.12.2021

Coordinator: Thales SA

Partners: Foundation for Research and Technology Hellas, Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Microtehnologie, Chalmers Tekniska Hogskola Ab, Sht Smart High-Tech Ab, Universita Politecnica Delle Marche, Ecole Superieure De Physique Et Dechimie Industrielles De La Ville De Paris, RF Microtech SRL, University College Cork - National University of Ireland, Cork, Fundacio Institut Catala De Nanociencia I Nanotecnologia

IMT role: partner, Dr. Mircea Dragoman (mircea.dragoman@imt.ro)

5. ENF2019- EURONANOFORUM 2019 - NANOTECHNOLOGY AND ADVANCED MATERIALS PROGRESS UNDER HORIZON2020 AND BEYOND

H2020-IBA-LEIT-NMBP-Romanian- Presidency- 2018, H2020- CSA

Project no. 847673, Project duration: 1.02 2019 -30.09.2019

IMT role: Coordinator: Dr. Adrian Dinescu (adrian.dinescu@imt.ro)

Conference website: <https://www.euronanoforum2019.eu/>

6. Carbon quantum dots/graphene hybrids with broad photoresponsivity (BANDPASS)

H2020 - ATTRACT, 20 May 2019 - 31 July 2020

Coordinator: European Organization for Nuclear Research (CERN);

Romanian Coordinator: IMT- Bucharest: Dr. Lucia Monica Veca (monica.veca@imt.ro)

Partners: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering of the Babes-Bolyai University

National Institute of Research and Development for Isotopic and Molecular Technologies

National Institute for Research and Development in Electrical Engineering

IMT in ESA (European Space Agency) project

1. PROBA-3 Coronagraph System

FQ/3-13899/13/NL/GLC, July-November 2014 Bridging Phase; January 2015 - starting the project Prime

Contractor: Centre Spatial de Liège (www.csl.ulg.ac.be) Subcontractor for OPSE: National Institute for R&D in Microtechnologies - IMT Bucharest (www.imt.ro) Supplier ROMAERO (www.romaero.com) IMT Bucharest

responsible partner for "Occulter Position Sensor Emitters Heads" Contact person: Dr. Eng. Ileana Cernica, ileana.cernica@imt.ro

IMT and European Cooperation (H2020 and related H2020)

1. RoboCom++ - "Rethinking Robotics for the Robot Companion of the future"

FLAG-ERA JTC 2016 Call, 2017 - 2020, Contract No. 5 / 01.03.2017

Coordinator: Scuola Superiore Sant'Anna/ The BioRobotics Institute (SSSA), Italy.

IMT Role: partner. Contact person: Dr. Carmen Moldovan

(carmen.moldovan@imt.ro)

Project website: <http://robocomplusplus.eu/>



2. CONVERGENCE - "Frictionless energy efficient convergent wearables for healthcare and lifestyle applications"

FLAG-ERA JTC 2016 Call, 2017 - 2020, Contract No. 9 / 01.04.2017

Coordinator: Ecole Polytechnique Fédérale Lausanne, Switzerland.

IMT Role: partner. Contact person: Dr. Carmen Moldovan

(carmen.moldovan@imt.ro)



3. i-bracelet - "Intelligent bracelet for blood pressure monitoring and detection of preeclampsia"

EUREKA project, 2017 - 2020, Contract RO No. 59/2017

Coordinator: Cherry Biotech, Franta

Coordinator Romania: Info World SRL

IMT Role: partner. Contact person: Dr. Carmen Moldovan (carmen.moldovan@imt.ro)



4. Sistem portabil inteligent pentru detectia de compusi organici volatili (VOC-DETECT)

M-Era.Net project, Ctr.112/2019

Partners: NANOM MEMS (Romania); National Institute for R&D in Microtechnologies

(Romania); "Ilie Murgulescu" Institute of Physical Chemistry of the Romanian

Academy (Romania); Institute for Technical Physics and Materials Science, Centre for Energy Research, Hungarian Academy of Sciences (Hungary)

IMT Role: partner. Contact person: Dr. Carmen Moldovan (carmen.moldovan@imt.ro)



5. Porous and nanostructured magnesium biodegradable alloy implants, with bioactive nanocoatings, controlled degradation and improved osseointegration

Implanturi din aliaj biodegradabil de magneziu, cu nanoacoperiri bioactive, degradare controlata si oseointegrare imbunatatita - BioImplantMag

Contract Nr. 28/2017, Durata proiectului: 2017-2018

Coordonator: Universitatea "POLITEHNICA" din Bucuresti. Partener: INCD pentru Microtehnologie - IMT Bucuresti(<http://www.mdef.pub.ro/research/BIOIMPLANTMAG/>)

Responsabil IMT: Dr. Corneliu TRISCA-RUSU. Webpage: <http://www.mdef.pub.ro/research/BIOIMPLANTMAG/>

IMT in European EEA Norway Grants

1. Elastomeric tuneable metasurfaces for efficient spectroscopic sensors for plastic detection (<http://infim.ro/elastometa/>)

Contract Nr.5 /2019 (EEA-RO-NO2018-0438); Durata proiectului: 2019-2023

Domeniu: Environment, Responsabil proiect IMT: Dr. Adrian Dinescu

Consortiu: **Coordonator:** INCD pentru Fizica Materialelor. **Parteneri:** SINTEF Digital, Oslo, INCD pentru Microtehnologie - IMT Bucuresti, Universitatea Bucuresti, Facultatea de Fizica

2. Arm neuroprosthesis equipped with artificial skin and sensorial feedback (<http://armin-see.eu/>)

Contract Nr. 8 / 2019 (EEA-RO-NO2018-0390); Durata 2019-2024, Domeniu: ICT

Responsabil IMT: Dr. Carmen Moldovan

Consortiu: **Coordonator:** UPB. **Parteneri:** Academia de Stiinte Medicale (Romania), Spitalul Clinic de Urgenta Bucuresti (Romania), Institutul National de Cercetare- Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT Bucuresti (Romania), Areus Technology SRL (Romania), University of South-Eastern Norway (Norway)

b. Înscrierea IMT București în baze de date internaționale care promovează parteneriatele

- IMT București este înscris în **Portalul Comisiei Europene (Participant Portal)** pentru instituțiile cu activități de cercetare dezvoltare și inovare unde se găsesc oportunități de finanțare și asociere pentru participare în proiecte finanțate din fonduri europene (**HORIZON 2020**).
- IMT București este înscris în **portalul Agenției Spațiale Europene** (The European Space Agency - ESA) pentru instituțiile cu activități de cercetare dezvoltare în domeniul aero-spațial și unde se găsesc oportunități de finanțare și asociere pentru participare în proiecte finanțate de ESA.
- Infrastructura IMT-MINAFAB este înscrisă în **baza de date MERIL** ("Mapping of the European Research Infrastructure Landscape"), care reprezintă *"an inventory of the most excellent research infrastructures (Ris) in Europe of more-than-national relevance"*.
Link-uri relevante: <http://portal.meril.eu>;
http://portal.meril.eu/converis-esf/publicweb/research_infrastructure/3417
- IMT București este înscris în **baza de date ERRIS** - Registry of Romanian Research Infrastructures, the booking gate for research infrastructure services. <https://www.erris.gov.ro/main/index.php?>
- IMT este înscris în **baza de date Nanotechnology** http://www.nanowerk.com/nanotechnology-labs.php?url2=IMT_Bucharest_Center_of_Nanotechnology.php
- Specialiștii IMT București sunt înregistrați în **baza de date Researcher ID**, <http://www.researcherid.com/>
- Specialiștii IMT București sunt înregistrați în **baza de date BrainMap** (The online community of researchers, innovators and entrepreneurs), <https://www.brainmap.ro/>

c. Înscrierea IMT București ca membru în rețele de cercetare/membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional

Nr.	Asociații și rețele profesionale din care IMT București face parte
1.	Platforma Tehnologica Europeana PHOTONICS 21 - The Photonics Technology Platform (http://www.photonics21.org/)
2.	ETP Nanomedicine - The European Technology Platform on Nanomedicine (http://www.etp-nanomedicine.eu/public)
3.	EPoSS - The European Technology Platform on Smart Systems Integration (http://www.smart-systems-integration.org/public)
4.	MINAM - European Technology Platform for Micro- and Nano Manufacturing (http://www.minamwebportal.eu)
5.	Membru al Asociației AENEAS - Association for European Nanoelectronics Activities (www.aeneas-office.eu/)
6.	Membru al Asociației EuMA - The European Microwave Association (http://www.eumwa.org)
7.	Membru IVAM - The International Association of Microtechnology (http://www.ivam.de)
8.	Membru al 4M Association (http://www.4m-association.org/)
9.	Membru al EUMIREL - European Microsystems Reliability Service Cluster
10.	Membru al Asociației ANELIS PLUS - Asociația Națională a Universităților, Institutelor de Cercetare și Bibliotecilor Centrale Universitare din România (http://www.anelisplus.ro/)
11.	Membru al CCIB - Camera de Comerț și Industrie a Municipiului București (http://www.ccib.ro) și membru fondator al secției Cercetare-Dezvoltare-Inovare a CCIB
12.	Membru fondator al AROTT - Asociația Română de Transfer Tehnologic (http://www.arott.ro/)
13.	Membru al RENITT - Reteaua Nationala pentru Inovare si Transfer Tehnologic (http://www.roinno.ro/)
14.	Membru al Asociației Române pentru Industria Electronică și Software-ARIES (http://www.aries.ro/)
15.	Membru al Patronatului Român din Cercetare și Proiectare (http://www.ictcm.ro/prcp/)
16.	Membru al Asociației ELI-NP CLUSTER INOVATIV
17.	Membru în clusterul "Măgurele High Tech Cluster" (http://www.mhtc.ro/magurele-high-tech-cluster/)
18.	Membru fondator al Clusterului DRIFMAT - Distributed Research Infrastructure for Future Materials, Applications and Technology/ Infrastructură de cercetare distribuită pentru materiale, aplicații și tehnologii ale viitorului
19.	Membru al Clusterului de Inovare, Automatizari si IT (Control&IT)
20.	Membru al Clusterului Strategic Inovativ pentru Domeniul de Specializare Inteligentă Mecatronică - MECHATREC
21.	Membru IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers
22.	Membru EOS - European Optical Society www.myeos.org (Dana Cristea)
23.	Membru SIOF - Società Italiana di Ottica e Fotonica - SIOF is the national branch of the European Optical Society (EOS) (Roxana Tomescu)
24.	Membru American Vacuum Society (www.avso.org)

25.	Membru al Academiei Oamenilor de Stiinta (www.aosr.ro)
26.	Membru American Chemical Society
27.	Membru Asociat American Nano Society
28.	Membru Romanian Society of Chemistry
29.	Membru Corespondent al Academiei Române (Mihai Mihăilă)
30.	IMT face parte din Roadmap-ul național al infrastructurilor de cercetare din România 2017-2027 cu: IMT-MINAFAB - Domeniul Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și Securitate/ E-ri (ESFRI); CENASIC - Domeniul Eco-nanotehnologii și materiale avansate/ Științe exacte și Inginerești (ESFRI)
31.	Membru al EuroNanoLab (www.euronanolab.com)

Alte acorduri de parteneriat pentru colaborare științifică și educațională încheiate cu:

- **University of Michigan - College of Engineering;** Center for Wireless Integrated MicroSensing and Systems (WIMS²)
- **Korean Institute for Electronics - KETI**
- **Heriot-Watt University, Edinburgh, Scotland, UK**
- **Edinburgh Napier University, UK**
- **Shanxi Ovision Optronics Co. Ltd, Taiyuan, R.P. China**
- **Shantou University, R.P. China**
- **University of Johannesburg, South Africa, Faculty of Engineering and the Built Environment (FEBE), Department of Electrical and Electronic Technology Engineering - Acord Bilateral/multilateral**
- **University of Liege - Acord Bilateral/multilateral**
- **University of Torino, Italy**
- **University of Bologna, Italy**
- **University of Salerno, Italia**
- **Pera Technology Ltd, United Kingdom**
- **eSilicon Corporation, California, USA**
- **Institutul de Inginerie Electronică și Nanotehnologii “D. Ghitu”, Chișinău, Republica Moldova**
- **Universite Catholique de Leuven**
- **Universitatea din Ruse “Anghel Kancev”, Bulgaria;**
- **Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Călărași, România,**
- **Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Giurgiu, România,**
- **Camera de Comerț și Industrie Ruse, Bulgaria**
- **Agenția de Cercetare pentru Tehnică și Tehnologii Militare - ACTTM București, Ministerul Apărării Naționale**
- **Universitatea Politehnica București, Facultatea de Electronică și Tehnologia Informației, Școală Doctorală și stagii de practică**
- **Universitatea “Ovidius” Constanța, Institutul pentru Nanotehnologii și Surse Alternative de Energie**
- **Universitatea Politehnica București, Facultatea de Inginerie Medicală - stagii de practică**
- **University of Ancona, Italy**
- **Tyndall-University College Cork, Ireland**
- **Center of Materials Technology and Photonics, Hellenic Mediterranean University, Athens, Greece**

8.1.4 Participarea în comisii de evaluare concursuri naționale și internaționale

	Comisie	Nume, Prenume
1.	Membru corespondent al Academiei Române	Mihai Mihăilă
2.	Evaluare si coordonare proces evaluare competitii de proiecte H2020 (Marie Curie, International Fellowships, Security)	Octavian Buiu
3.	Evaluare propuneri proiecte H2020- ICT-Photonics	Dana Cristea- Evaluare propuneri proiecte H2020- ICT-Photonics
4.	Evaluare propuneri proiecte H2020- NMBP- Factory of Future	Dana Cristea- Evaluare propuneri proiecte H2020- NMBP- Factory of Future

5.	Expert evaluator H2020, ICT	Bogdan Fîrtat
6.	Micromachine Summit. 25th World Micromachine Summit- MMS 2019, Xi'an, China, May 6 - 10, 2019 (Chief delegate - Romania delegation) http://www.mms2019.com/	Adrian Dinescu
7.	Micromachine Summit. 25th World Micromachine Summit- MMS 2019, Xi'an, China, May 6 - 10, 2019 (Delegate - Romania) http://www.mms2019.com/	Carmen Moldovan
8.	Membru în Consiliul IFA - Institutul de Fizică Atomică - organism consultativ	Adrian Dinescu
9.	Membru al Consiliului Național pentru Transfer Tehnologic și Inovare CNTTI - Organism Consultativ al MCI	Carmen Moldovan
10.	Membru în Comitetul Regional de Inovare București Ilfov	Carmen Moldovan
11.	CNATDCU - Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare	Alexandru Müller
12.	CNATDCU - Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare	Mircea Dragoman
13.	CNATDCU - Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare	Dan Neculoiu
14.	Expert evaluator CDI - România	Mircea Dragoman
15.	Expert evaluator CDI - România	G. Moagăr-Poladian
16.	Expert evaluator CDI - România	Cristian Kusko
17.	Expert evaluator CDI - România	Munizer Purica
18.	Expert evaluator CDI - România	Ileana Cernica
19.	Expert evaluator CDI - România	Monica Simion
20.	Expert evaluator CDI - România	Avram Marioara
21.	Expert evaluator CDI - România	Mihaela Kusko
22.	Expert evaluator CDI - România	Dana Cristea
23.	Expert evaluator CDI - România	Raluca Müller
24.	Expert evaluator CDI - România	Alexandru Müller
25.	Expert evaluator CDI - România	Titus Sandu
26.	Expert evaluator CDI - România	Elena Manea
27.	Expert evaluator CDI - România	Dr. Monica Veca
28.	Expert evaluator CDI - România	Dr. Rodica Plugaru
29.	Expert evaluator CDI- Romania	Bogdan-Cătălin Șerban
30.	Evaluator stagii de practica 2019, Activități de consiliere și orientare profesională - Universitatea Politehnica București Facultatea de Electronica, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Facultatea de Inginerie Medicală	Raluca Müller Rodica Voicu
31.	Management Committee (MC) substituit la proiectul CertBond - COST Action CA18120 - Reliable roadmap for certification of bonded primary structures	Oana Tutunaru
32.	Evaluator for NSF Qatar Association Appointed in evaluation of proposals in call 2019.	Mirela Sucnea
33.	Evaluator for COST Association Appointed in evaluation of proposals in Calls 2019	Mirela Sucnea

Membru în comisii de doctorat:

	Lucrare, instituție	Nume, Prenume
1.	„Circuite optice integrate cu plasmoni de suprafață” susținută în data de 12 Decembrie 2019 de către doamna Trita Elena Vladescu în cadrul Școlii Doctorale, Facultatea de Fizica, Universitatea din București	Cristian Kusko
2.	„Caracterizarea dielectrică a unor compozite de tip polimer-nanotuburi de carbon cu pereți multipli cu aplicații în electronică și optoelectronică”, elaborat de Fiz. Aida Pantazi, sub conducerea Prof. Univ. Dr. Daniela DRAGOMAN, în cadrul Școlii Doctorale, Facultatea de Fizica, Universitatea din București	Purica Munizer
3.	“Contribuții la îmbunătățirea performanțelor circuitelor cu dispozitive de tip MOS și bipolare”, Autor: Ing. ANTONESCU Alexandru Mihai, susținută pe 2 septembrie 2019 în cadrul Școlii Doctorale de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, București. Conducător: Prof. DOBRESCU Lidia	Raluca Muller
4.	“Investigarea nedistructivă a stresului în nanomateriale utilizând metode de raze X”, în cadrul Școlii Doctorale, Facultatea de Fizica, Universitatea din București, Noiembrie 2019	Mihaela Kusko

5.	“Dispozitive MEMS pentru aplicații bio-medicale”, susținută în 5 noiembrie 2019 de către Bogdan Firtat, în cadrul Școlii Doctorale de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, București. Conducător: Prof. ȘCHIOPU Paul	Carmen Moldovan

8.1.5 Personalități științifice care au vizitat IMT București

A. Vizite ale unor delegații sau ale unor personalități științifice

1.	DNMF net mid-term meeting, 14 martie 2019 Local organizer: Andrei Avram 1. Susan Anson, Karlsruhe Institute of Technology, KIT 2. Jürgen Mohr, Karlsruhe Institute of Technology, KIT 3. Péter Neumann, Budapest University of Technology and Economics, BME-EET 4. Michal Urbánek, Central European Institute of Technology, CEITEC 5. Ondrej Hradil, Central European Institute of Technology, CEITEC 6. Eduard Monaico, National Center for Materials Study and Testing, NCMST 7. Karol Frohlich, Centre of Excellence for Advanced Materials Application, CEMEA 8. Milan Tapajna, Centre of Excellence for Advanced Materials Application, CEMEA
2.	19 martie 2019 Local organizer: Munizer Purica 1. Claudia Moldovan, SCHAEFER ROMANIA 2. Jessca KANG, PARK EUROPE
3.	20-21 mai 2019 1. Cristoph Adelman, IMEC - Belgia 2. Veroni Ballet, IMEC - Belgia 3. Florin Ciubotaru, IMEC - Belgia 4. Philipp Pirro, Technische Univ. Kaiserslautern 5. Moritz Geilen, Technische Univ. Kaiserslautern 6. Abdulqader Mahmoud, Delft Univ. 7. Sorin Cotofana, Delft Univ 8. George Konstantinidis, FORTH Heraklion 9. Umesh Bhaskar, Univ. Paris Sud 10. Sylvia Matzen, Univ. Paris Sud 11. Thibaut Devolder, Univ. Paris Sud 12. Thomas Aukes, SOLMATES, NL 13. Isabella Boventer, CNRS - France 14. Madjid Anane, CNRS - France
4.	21 mai 2019 1. Prof. Sorin Cotofana, Delft University of Technology, Delft, The Netherlands
5.	14 iunie 2019 1. Peter Dröll, Director, European Commission, DG Research & Innovation, Industrial Technologies 2. Hamed MERDJI, CEA, France
6.	SEE ARMIN meeting, 21-22 Octombrie 2019 Organizator: Dr. Carmen Moldovan, responsabil de proiect IMT. 1. Octavian Donțu, UPB, RO; 2. Lidia Dobrescu, UPB, RO; 3. Dragoș Dobrescu, UPB, RO; 4. Monica Dascălu, UPB, RO; 5. Adrian Barbilian, Acad. De Științe Medicale, RO; 6. Ana-Maria Oproiu, Acad. De Științe Medicale, RO; 7. Vlad Cărbunaru, Acad. De Științe Medicale, RO; 8. Tiberiu Neagu, Spitalul de Urgență Floreasca, RO; 9. Cătălin Florea, AREUS, RO; 10. Per Ohlckers, USN, NO; 11. Lars Blystad, USN, NO; 12. Mehdi Azadmeh, USN, NO.

B. Vizite ale unor elevi, studenți

1.	Stagiu. Doctorand Radu Ciocarlan, student al Prof. Peggie Cool din Universitatea din Antwerp Belgia Departament of Chemistry, 26 august- 6 septembrie 2019. Supervisor: Dr. Mirela Suche
2.	Mureșanu Cosmin, Universitatea Politehnică din București, Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică, Programul de studii: Mecanică Fină și Nanotehnologii. Coordonare din partea IMT pentru o Lucrare de diploma “Proiectarea unui dispozitiv de prehensiune acționat termic pentru manipularea obiectelor microscopice”, Supervisor Dr. Rodica Voicu
3.	18-22 Noiembrie 2019, IMT a găzduit vizita a doi tineri cercetători (studenți) din partea Universității din Pitești, pentru

	un stagiu de pregătire de 5 zile în cadrul Proiectului Complex SENSIS, coordonat de IMT. Activitatea a inclus atât lucru în comun la echipamentele gestionate de laborator (InkJet Printer, NanoVibration Analyser), cât și prezentarea succintă a fluxului de fabricație din cadrul Institutului (măști, fotolitografie, depuneri, corodări, caracterizare).

8.1.6 Lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate

	Titlu comunicării	Autori	Manifestare științifică
1.	Magnetoelectric devices for spintronic applications	Dr. Christoph ADELMANN, IMEC, Belgium , D. Tierno, H. Ahmad, M. Kouwenhoven, T. Jost, M. Geilen, F. Vanderveken, G. Talmelli, A. Chumak, P. Pirro, F. Ciubotaru, I. Radu	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
2.	Logic gates based on spin waves	Dr. Florin CIUBOTARU, IMEC, Belgium (F. Ciubotaru, G. Talmelli, T. Devolder, N. Träger, J. Gräfe, I. Radu, C. Adelman)	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
3.	Fan-Out Enhanced Reconfigurable Spin Wave Based Logic	Prof. Sorin COTOFANA, Delft University of Technology, Netherlands	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
4.	The challenges of Mechanistic Stochastic Patterning and the promise of Atomic Layer Processing	Dr. Mircea DUSA, IMEC, Belgium	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
5.	Epitaxy and polarization engineering for future III-Nitride heterostructure devices	Prof. Eleftherios ILIOPOULOS, University of Crete, Greece	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
6.	Edge AI Semiconductors for a Healthy You	Prof. Adrian M. IONESCU, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Switzerland	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
7.	Smart Beamforming for energy-aware wireless power transmission	Prof. Diego MASOTTI, Università di Bologna, Italy	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
8.	Physics and design of a breakdown rugged Insulated Gate Bipolar Transistor	Prof. Ettore NAPOLI, University of Naples Federico II, Italy (E. Napoli, L. Maresca, M. Riccio)	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
9.	RF Energy Harvesting and Wireless Power Transmission for industrial applications	Dr. Alexandru TAKACS, Associate Professor at University of Toulouse III Paul Sabatier, France & Laboratory for Analysis and Architecture of Systems LAAS-CNRS, Toulouse, France (A. Takacs, D. Dragomirescu, H. Aubert)	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
10.	Spin cluster qubits in molecular and semiconductor systems	Dr. Filippo TROIANI, Istituto Nanoscienze-CNR, Italy	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
11.	Towards monolithic quantum computing processors in production FDSOI CMOS technology	Prof. Sorin VOINIGESCU, University of Toronto, Canada (S.P. Voinigescu, S. Bonen, U. Alakusu, M.J. Gong, Y. Duan, M.S. Dadash, L. Wu)	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania
12.	Millimeter-Wave Integrated Silicon Devices: Active versus Passive – The Eternal Struggle Between Good and Evil	Prof. Domenico ZITO, Aarhus University, Denmark (M. Spasaro, D. Zito)	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019, 8-11 octombrie 2019, Sinaia, Romania

8.1.6a Lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de specialiști din INCD pentru Microtehnologie

	Titlu comunicării	Autori	Manifestare științifică
1.	New insights into the identification of strain in silicon nanowire arrays	Cosmin Romanitan	Opto-X-Nano 2019, 2-5 decembrie, Okayama, Japan
2.	Development of Highly Sensitive Silicon Nanowires Based Photodetectors	Mihaela Kusko	International Conference on Photonics Research (INTERPHOTONICS'19), November 04-09, 2019, Turkey
3.	Generation and manipulation of optical vortices for free space optical communications, Kemer/Antalya Turkey,	Cristian Kusko, Rebeca Tudor, Mihai Kusko, Andrei Avram, Mona Mihailescu, Radu Ionicioiu.	2nd International Conference on Photonics Research, Interphotonics 2019, November 4-9, 2019
4.	Microfluidic-assisted constrained spheroids cell culture	C. Iliescu	Laboratoire de Physique des Solides, Université Paris-Saclay, CNRS, 19 July 2019, France
5.	Protectia proprietatii intelectuale, support proactiv in cercetarea aplicativa	Nicolae Varachiu	Workshop proprietate intelectuala, 6 noiembrie 2019, INCD Fizica Tehnica-IFT Iași
6.	Instrumente științifice pentru accelerarea către nivelul de pregătire tehnologica TRL 7-8-9. Exemple de bune practici	Nicolae Varachiu	Workshop proprietate intelectuala, 6 noiembrie 2019, INCD Fizica Tehnica-IFT Iași
7.	Using the advantage of intellectual property protection: a proactive support in research & development and innovation	Nicolae Varachiu	Meeting the Future in Healthcare Innovation", 6-7 Dec.2019, Cluj-Napoca, Romania, Organizata de UMF "Iuliu Hatieganu" si ASAIH (Asociația Studențească de Antreprenariat "Iuliu Hatieganu")
8.	Make innovation happen: from creativity to an effective technology transfer - Best practice examples	Nicolae Varachiu	Meeting the Future in Healthcare Innovation", 6-7 Dec.2019, Cluj-Napoca, Romania
9.	Non-destructive investigation of the strain and structural defects in nanomaterials by X-ray diffraction	Cosmin Romanitan	Rennes, Franța, 17 septembrie 2019
10.	Dielectric properties of graphene-ferroelectric nanostructures	Ciceron Berbecaru, Daniela Dragoman, Florin Nastase, Silviu Vulpe, Cosmin Romanitan, Antoniu Moldovan,	EMN Rome Meeting on Carbon Nanostructures, 13-17 mai 2019, Roma- Italia, abs. book p. 71

8.1.7 Membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date), în colective editoriale internaționale și/sau naționale și în comitete naționale de standardizare

A. Recenzori la reviste cotate ISI

25 de cercetători au evaluat peste 197 de lucrări ISI pentru 59 de revistelor recunoscute ISI.

Nr. Crt.	Numele revistei	Numele persoanei	Nr. de prezente
1.	ACS Applied Materials & Interfaces	Mihaela Kusko	2
2.	Nanomaterials	Mihaela Kusko	1
3.	Journal of Alloys and Compounds	Mihaela Kusko	1

4.	ROMJIST- Romanian Journal of Information Science and Technology	Mihai Mihaila	2
5.	Solid-State Electronics	Mihai Mihaila	2
6.	Journal of Alloys and Compounds	Iuliana Mihalache	2
7.	IEEE Electron Device Letters	Razvan Pascu	1
8.	ECS Journal of Solid State Science and Technology	Razvan Pascu	1
9.	IEEE Transactions on Electron Devices	Dana Cristea	3
10.	IEEE Journal of the Electron Devices Society	Dana Cristea	2
11.	Sensors- MDPI	Dana Cristea	1
12.	Nanomaterials -MDPI	Dana Cristea	1
13.	Applied Surface Science (Elsevier)	Dana Cristea	2
14.	Royal Society Open Science	Dana Cristea	1
15.	Biosensors	Alexandru Muller	1
16.	IEEE Electronic Devices letters	Alexandru Muller	1
17.	Sensors Journal	Alexandru Muller	1
18.	MDPI Sensors	Alexandra Nicoloiu	2
19.	Sensors	Martino Aldrigo	5
20.	Electronics Letters	Martino Aldrigo	3
21.	SYMMETRY-BASEL	Martino Aldrigo	3
22.	Materials Research Express	Martino Aldrigo	3
23.	Electronics	Martino Aldrigo	3
24.	Journal of Computational Electronics	Martino Aldrigo	1
25.	International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields	Martino Aldrigo	1
26.	IEEE Access	Martino Aldrigo	1
27.	Applied Sciences	Martino Aldrigo	1
28.	International Journal of Microwave and Wireless Technologies	Martino Aldrigo	3
29.	Electronics Letters	Sergiu Iordanescu	4
30.	IEEE Access	Sergiu Iordanescu	2
31.	IEEE Access	Valentin Buiculescu	3
32.	Electronics Letters	Mircea Dragoman	10
33.	IEEE Trans Microwave Theory and Technique	Mircea Dragoman	4
34.	IEEE Trans Antennas and Propagation	Mircea Dragoman	5
35.	IEEE Trans Nanotechnology	Mircea Dragoman	10
36.	Nanotechnology Inst.of Physics, UK	Mircea Dragoman	24
37.	Applied Physics Letters	Mircea Dragoman	2
38.	Journal of Applied Physics	Mircea Dragoman	2
39.	Quantum Information Processing	Mircea Dragoman	5
40.	IEEE ACCESS	Bunea Alina-Cristina	2
41.	IET Microwaves, Antennas and Propagation	Bunea Alina-Cristina	3
42.	IET Electronics Letters	Bunea Alina-Cristina	9
43.	IEEE Microwave and Optical Technology Letters	Bunea Alina-Cristina	1
44.	IEEE Access	Neculoiu Dan	7
45.	MDPI Electronics	Neculoiu Dan	4
46.	IET Electronics Letters	Neculoiu Dan	1
47.	IET Microwaves, Antennas and Propagation	Neculoiu Dan	1
48.	MDPI Applied Sciences	Neculoiu Dan	1
49.	Actuators	Rodica Voicu	1
50.	Journal of Alloys and Compounds	Plugaru Rodica	1
51.	Coatings	Plugaru Rodica	1
52.	Crystals	Plugaru Rodica	1
53.	Journal of Luminescence	Monica Veca	2

54.	Journal of Physical Chemistry	Monica Veca	1
55.	Nano-micro letters	Monica Veca	1
56.	Nanoscale Research Letters	Monica Veca	13
57.	Thin Solid Films	Titus Sandu	2
58.	Plasmonics	Titus Sandu	3
59.	Materials Chemistry and Physics	Florin Nastase	1
60.	Composites Part A: Applied Science and Manufacturing	Florin Nastase	1
61.	Thin Solid Films	Florin Nastase	1
62.	Journal of Vacuum Science and Technology A	Florin Nastase	1
63.	Materials	Florin Nastase	1
64.	Plasmonics	Andrei Avram	1
65.	IEEE Transactions on NanoBioscience	Violeta Dediu	1
66.	Sensors & Actuators: B. Chemical	Violeta Dediu	1
67.	Journal of Material Science	Vasilica Țucureanu	2
68.	Materials Letters	Matei Alina	1
69.	Polymers	Matei Alina	1
70.	International Journal of hyperthermia	Marioara Avram	1
71.	Nanomaterials	Marioara Avram	1
72.	Photonics	Marioara Avram	2
73.	Plasmonics	Marioara Avram	1
74.	Biosensor & Bioelectronics	Mihailescu Carmen-Marinela	2
75.	Ceramics International	Mihailescu Carmen-Marinela	1

B. Recenzori la conferințe internaționale, inclusiv proceedings-uri conferințe. Membri în comitete de program (MCP), comitete de organizare (MCO), comitete tehnice (MCT).

Nr. Crt.	Numele conferinței	Numele persoanei	Recenzii
1.	EURONANOFORUM 2019, (NANOTECHNOLOGY AND ADVANCED MATERIALS PROGRESS UNDER HORIZON2020 AND BEYOND), it is our pleasure to welcome you to Bucharest from 12-14 June, 2019	Mihaela Kusko	Advisory bord
2.	EURONANOFORUM 2019, (NANOTECHNOLOGY AND ADVANCED MATERIALS PROGRESS UNDER HORIZON2020 AND BEYOND), it is our pleasure to welcome you to Bucharest from 12-14 June, 2019	Adrian Dinescu Mihaela Kusko Radu Popa Raluca Muller Dana Cristea Claudia Roman Elena Stanila Ionica Miresteanu Octavian Buiu Mirela Suchea Irina Popescu	Comitet de organizare
3.	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019 8-11octombrie 2019, Sinaia, Romania	Adrian Dinescu	General Chairman
4.	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019 8-11octombrie 2019, Sinaia, Romania	Mircea Dragoman	Technical Program Chair
5.	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019 8-11octombrie 2019, Sinaia, Romania	Cristea Dana Adrian Dinescu Mircea Dragoman Alexandru Muller	Editors

		Raluca Muller Dan Neculoiu	
6.	IEEE 41 st International Semiconductor Conference -CAS 2019 8-11octombrie 2019, Sinaia, Romania Papers Review Board	Octavian Buiu Dana Cristea Adrian Dinescu Mircea Dragoman Mihaela Kusko Mihai Mihaila Carmen Moldovan Alexandru Muller Raluca Muller Dan Neculoiu Oana Nedelcu Razvan Pascu Munizer Purica Bogdan Serban Monica Veca	24 11 2 4 4 8 3 10 3 4 6 5 10 10 1
7.	ICNBME-2019, 4 th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, September18-21, 2019, Chisinau, Molodova	Nicolae Varachiu	Chair sectiune S6-1 Innovation, development and interdisciplinary research
8.	PLUMEE 2019 Le sixième colloque francophone PLUridisciplinaire sur les Matériaux, l'Environnement et l'Electronique, Limoges 10 Avril au 12 Avril 2019. http://plumee.ub.ro/2019	Titus Sandu	Membru în comitetul de organizare si in comitetul științific
9.	PLUMEE 2019 Le sixième colloque francophone PLUridisciplinaire sur les Matériaux, l'Environnement et l'Electronique, Limoges 10 Avril au 12 Avril 2019. http://plumee.ub.ro/2019	Alexandru Muller	Membru in comitetul Științific
10.	PLUMEE 2019 Le sixième colloque francophone PLUridisciplinaire sur les Matériaux, l'Environnement et l'Electronique, Limoges 10 Avril au 12 Avril 2019.	Adrian Dinescu	Membru in comitetul Științific
11.	RoTrib 2019 The Leading International Conference on TRIBOLOGY, 19-21 September 2019, Cluj-Napoca	Rodica Voicu	Co-chairman
12.	DTIP 2019, Design, Test, Integration and Packing MEMS/ MOEMS,, 12-15 May 2019, Paris, IEEE TCP member Microfabrication, Integration and Packaging;,, http://www.dtip-mems.org/2019/pages/conferences.html	Raluca Muller	2
13.	DTIP 2019, Design, Test, Integration and Packing MEMS/ MOEMS, 12-15 May 2019, Paris, IEEE, TCP member Computer-Aided Design, Design and Test; http://www.dtip-mems.org/2019/pages/conferences.html	Alina Cismaru	2
14.	ESSDERC 2019 49 th European Solid-State Device Research Conference Technical Program Committee, TRACK 2 - Opto-, Power- and Microwave Devices	Dana Cristea	8 TCP
15.	ESSDERC 2019 49 th European Solid-State Device Research Conference Technical Program Committee, TRACK 6 - MEMS, NEMS, Bio-sensors and Display Technologies	Raluca Muller	12 TCP
16.	SSI2019 International Conference and Exhibition on Integration Issues of Miniaturized Systems.	Alexandru Muller	Membru in comitetul Științific

C. Membri în colective editoriale ale unor reviste din baza de date ISI

Nr. crt.	Numele revistei	Numele persoanei	Funcție
1.	Romanian Journal of Information Science and Technology (ROMJIST)	Mihaila Mihai	Editor
2.		Octavian Buiu	Editor Asociat
3.		Bogdan - Catalin Serban	Editor Asociat
4.		Mircea Dragoman	Editor Asociat
5.		Dan Neculoiu	Editor Asociat
6.		Alexandru Muller	Editor Asociat
7.		Sergiu Iordanescu	Editor Asociat
8.	IEEE Trans Nanotechnology 10	Mircea Dragoman	Associate editor
9.	Nanotechnology Inst.of Physics, UK	Mircea Dragoman	Advisory board
10.	Functional nanostructured interfaces for environmental and biomedical applications and Book by Elsevier 978-0-12-814401-5 - 2019	Mirela Sucnea	Editor

D. Membri în colective de redacție ale revistelor recunoscute național (din categoria B în clasificarea CNCIS)

Nr. crt.	Numele revistei / Editura	Numele persoanei	Funcție
1.	Revue roumaine des sciences techniques - Série Électrotechnique et Énergétique Assurance	Mihai Mihăilă	Member -Editorial board

E. Membri în comitete naționale de standardizare

Nr. crt.	Comitet național (număr, denumire)	Numele persoanei	Funcție
1	CT390 - Comisia Tehnică pentru Manufacturare Aditivă, Asociația de Standardizare din România	G. Moagăr-Poladian	Membru al comisiei tehnice

F. Membrii în Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU)

Nr. crt.	Comitet național (număr, denumire)	Numele persoanei	Funcție
1.	CNATDCU- Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare Comisia de electronică, telecomunicații și nanotehnologie	Alexandru Muller	Membru
2.	CNATDCU- Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare Comisia de electronică, telecomunicații și nanotehnologie	Mircea Dragoman	Membru
3.	CNATDCU- Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare Comisia de electronică, telecomunicații și nanotehnologie	Dan Neculoiu	Membru

8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale

Nr.crt.	Târguri și expoziții internaționale 2017
1.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2019, Ediția XVII, 20-22 Martie 2019, Cluj- Napoca
2.	Ediția 47 a Salonului Internațional de Invenții de la Geneva 2019, Geneva-ELVEȚIA, 10 - 14 Aprilie 2019
3.	Târgul Internațional de Invenții și Idei Practice INVENT-INVEST 2019, Ploiești, Romania, 9 mai 2019
4.	EUROINVENT 2019- European Exhibition of Creativity and Innovation, 16-18 May 2019, Palatul Culturii, Iași, Romania
5.	EUROINVENT BOOK SALON (Technical-Scientific, Artistic and Literary Book Salon), 16-18 May 2019, Iași, Romania, 2019
6.	Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia", Timișoara, 12-14 Iunie 2019, Romania
7.	The XXIII th International Exhibition of Inventics, Inventica 2019, Iași, Romania, 26-28 June, 2019
8.	Expoziția industrială și de cercetare. Brokerage -EURONANOFORUM 2019, Palatul Parlamentului, 12-14 Iunie 2019, București, Romania
9.	International Salon of inventions and new technologies "New time - Stable development in time of changes", 26-28 september 2019, Sevastopol, Russian Federation
10.	INFOINVENT Chișinău, International exhibition of inventions, editia a XVI-a, new technologies and products, 20- 23. November 2019, Chisinau, Republica Moldova

8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc.

Premii internaționale 2019

Nr. crt	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Lucrarea	Autori din IMT
1.	Medalie de aur	Ediția 47 a Salonului Internațional de Invenții de la Geneva 2019	CBI Nr.A/00486/2017 Method of transferring CVD graphene onto electrochemical biosensors electrodes for molecular diagnosis of tumour cells	Vasilica Țucureanu, Marioara Avram, Alina Matei, Bianca Țîncu, Marius Andrei Avram, Cătălin Mărculescu, Tiberiu Burinaru
2.	"Pour l'avenir de l'Europe"	Europe France Inventeurs Ediția 47 a Salonului Internațional de Invenții de la Geneva 2019	CBI Nr.A/00486/2017 Method of transferring CVD graphene onto electrochemical biosensors electrodes for molecular diagnosis of tumour cells	Vasilica Țucureanu, Marioara Avram, Alina Matei, Bianca Țîncu, Marius Andrei Avram, Cătălin Mărculescu, Tiberiu Burinaru
3.	Diploma de excelență cu medalia de aur	Târgul Internațional de Invenții și Idei Practice INVENT-INVEST 2019, 9 mai 2019, Ploiești, Romania	Multiplexare de vortexuri optice pentru comunicatii optice in spatiul liber	Kusko Cristian, Kusko Mihai, Mihailescu Mona, Florin Adrian Popescu, Tudor Rebeca
4.	Premiul Ediției PATRIOTFEST 2019	MAPN, MAI, SRI, STS, SPP in parteneriat cu asociația New strategy center	Masca de faza spirala pentru comunicatii optice si cuantice	Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram
5.	His Magnificence Rector Award 2019	Warsaw University of Technology, Faculty of Mechatronics, Polonia	Pentru toate articolele din perioada 2017-2018 realizate in colaborare cu Warsaw University of Technology; In particular: Influence of deposition temperature during LPCVD on surface properties of ultrathin polysilicon films, Microsystem Technologies (2017), vol.	Voicu R., Obreja C., Baracu A., Müller R.

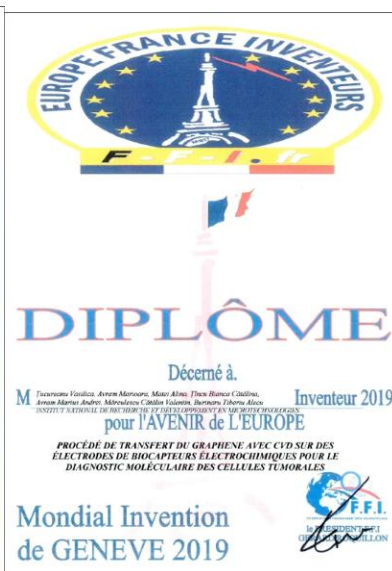
			24, str. 537-542	
6.	Diploma de excelenta cu medalie	Târgul Internațional de Invenții și idei practice INVENT-INVEST, Ploiești, 9 mai 2019	Humidity sensor	Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu
7.	Diploma de excelenta cu medalie	Târgul Internațional de Invenții și idei practice INVENT-INVEST, Ploiești, 9 mai 2019	Humidity chemiresistor sensor	Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu
8.	Diploma de excelenta cu medalia de aur	Târgul Internațional de Invenții și idei practice INVENT-INVEST, Ploiești, 9 mai 2019	Chemiresistive ethanol sensor	Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
9.	Diploma de excelenta cu medalie de onoare	Târgul Internațional de Invenții și idei practice INVENT-INVEST, Ploiești, 9 mai 2019	Ethanol sensor and method of making it	Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
10.	Certificate of Excellence	Justin Capra association Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia", Timișoara, 12-14 Iunie, 2019	Strat senzitiv pentru senzor de umiditate	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
11.	Medalia de aur	Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia", Timișoara, 12-14 Iunie, 2019	Nou senzor chemirezistiv pentru detecția umidității	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Roxana Marinescu
12.	Medalia de aur	Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia", Timișoara, 12-14 Iunie, 2019	Senzor chemirezistiv de umiditate pe baza de nanocompozite de tip Fe2O3/nanohornuri carbonice oxidate	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Roxana Marinescu
13.	Medalia de aur	Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia", Timișoara, 12-14 Iunie, 2019	Senzor de umiditate	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Roxana Marinescu, Viorel Avramescu
14.	Medalia de aur	Salonul Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia", Timișoara, 12-14 Iunie, 2019	Nou strat senzitiv pentru senzor de umiditate relativa și metoda de fabricație a acestuia	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Roxana Marinescu
15.	Certificate of Excellence	Justin Capra association Salonul Internațional de Invenții și Inovații, Traian Vuia, Timișoara, 12-14 Iunie, 2019	Strat senzitiv pentru senzor de umiditate și metoda de fabricație a acestuia	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
16.	Medalia de aur	Salonul Internațional de Invenții și Inovații, Traian Vuia, Timișoara, 12-14 Iunie, 2019	Strat senzitiv pentru senzor de umiditate cu unde acustice de suprafață	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Roxana Marinescu
17.	Gold Medal & Diploma	University Politehnica of Bucharest for achieving excellency in innovation through dedication and the consistent wish to push the borders of what can be obtained through science and technology	Senzor de umiditate	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Viorel Avramescu, Roxana Marinescu
18.	Certificate of Excellence	Justin Capra association Salonul Internațional de Invenții	Strat senzitiv pentru senzor de umiditate cu	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel

		si Inovații, Traian Vuia, Timisoara, 12-14 Iunie, 2019	unde acustice de suprafață	Cobianu, Roxana Marinescu
19.	Diploma de excelenta	USAMBV " Regele Mihai I al României "din Timișoara Salonul Internațional de Invenții si Inovații, Traian Vuia, Timișoara, 12-14 Iunie, 2019	Nou senzor chemirezistiv pentru detecția umidității	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Roxana Marinescu
20.	Special Award	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2019, Ediția XVII, 20-22 Martie 2019, Cluj- Napoca	Senzor chemorezistiv de etanol	Bogdan - Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
21.	Diploma de excelenta	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2019, Ediția XVII, 20-22 Martie 2019, Cluj- Napoca	Senzor chemirezistiv de etanol	Bogdan - Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
22.	Diploma de excelenta	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2019, Ediția XVII, 20-22 Martie 2019, Cluj- Napoca	Senzor de etanol si metoda de fabricare a acestuia	Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu,
23.	Diploma de excelenta si medalia de aur	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2019, Ediția XVII, 20-22 Martie 2019, Cluj- Napoca	Strat senzitiv pentru senzor de etanol si procedeul de fabricare a acestuia	Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Viorel Avramescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
24.	Diploma of Excellence and Medal Inventica 2019 in recognition of high scientific contribution and loyalty	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT 2019, Ediția XVII, 20-22 Martie 2019, Cluj- Napoca	Ethanol sensor and method of making it	Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
25.	Certificate of recognition and Special prize	The XXIII th International Exhibition of Inventions, Inventica 2019, Iași, Romania, 26-28 June, 2019	Humidity chemiresistor sensor	Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu
26.	Diploma de excelenta & Trofeul Group Mechatron	INCDMTM& CLUSTER STRATEGIC- MECHATREC & APROMECA The XXIII th International Exhibition of Inventions, Inventica 2019, Iași, Romania, 26-28 June, 2019	Ethanol sensor and method of making it	Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu,
27.	Diploma of excellence	EUROINVENT 2019- European Exhibition of Creativity and Innovation, 16-18 May 2019, Palatul Culturii, Iasi, Romania	Sensing layer for ethanol sensing and method for making it	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Viorel Avramescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
28.	Silver medal	EUROINVENT 2019- European Exhibition of Creativity and Innovation, 16-18 May 2019, Palatul Culturii, Iași, Romania	Chemiresistive ethanol sensor	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu

29.	Diploma of Excellence	EUROINVENT BOOK SALON (Technical-Scientific, Artistic and Literary Book Salon), 16-18 May 2019, Iași, Romania, 2019	Chimie organica - Întrebări și răspunsuri, Volumul I, Ediția a III-a, revizuită și adăugită, Printech Publishing House, Bucharest, 2017, 385 pages,	Bogdan-Catalin Serban, Iosif Schiketanz, Marius Bumbac, Mihai-Viorel Popescu, Cristina Nicolescu, Octavian Buiu
30.	Diploma of Excellence	EUROINVENT BOOK SALON (Technical-Scientific, Artistic and Literary Book Salon), 16-18 May 2019, Iași, Romania, 2019	Towards Microscale Application-Specific Solid-State Oxygen Sensors: From Electrochemical to Optical Principles, pp 257- 290, book chapter in Advances in micro and nanoelectronics/Progres e in micro și nanoelectronica, Romanian Academy Publishing house, 2018, editors: Sorin Cristoloveanu, Andreas Wild, Dan Dascălu, ISBN 978-973-27-2982-3	Cornel Cobianu, Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu
31.	Diploma of Excellence	EUROINVENT BOOK SALON (Technical-Scientific, Artistic and Literary Book Salon), 16-18 May 2019, Iași, Romania, 2019	Organic Chemistry, basic concepts and applications, ISBN 978-606- 23- 0885- 8, 2018, Printech Publishing House	Bogdan-Catalin Serban, Marius Bumbac, Iosif Schiketanz, Mihai-Viorel Popescu, Cristina-Mihaela Nicolescu, Octavian Buiu
32.	Diploma awarded, Gold medal	International Salon of inventions and new technologies "New time - Stable development in time of changes", 26-28 september 2019, Sevastopol, Russian Federation	Switch Type Chemoresistive Humidity Sensor	B.-C. Serban, O. Buiu, C. Cobianu, R. Marinescu, V. Avramescu, N. Dumbravescu
33.	Diploma awarded, Gold medal,	International Salon of inventions and new technologies "New time - Stable development in time of changes", 26-28 september 2019, Sevastopol, Russian Federation	Chemoresistive Humidity Sensor Based on Oxidised Carbon Nanohorns	B.-C. Serban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, N. Dumbravescu, R. Marinescu
34.	Diploma awarded, Gold medal	International Salon of inventions and new technologies "New time - Stable development in time of changes", 26-28 september 2019, Sevastopol, Russian Federation	Chemoresistive Humidity Sensor Based on Oxidised Carbonic Nanocomposites	B.-C. Serban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, O.-N. Ionescu, R. Marinescu, C. Pachiu
35.	3rd prize for the poster session	2nd International Conference on Emerging Technologies in Material Engineering, EMERGEMAT, 6-8 November 2019, Bucharest, Romania	Carbon based materials for sensors used in biomedical applications	Marinescu Maria-Roxana, Serban Bogdan-Catalin, Cobianu Cornel, Dumbravescu Nicolae, Ionescu Octavian, Buiu Octavian
36.	Premiu Special și diplomă	Asociația inventatorilor din Banat INFOINVENT Chișinău International exhibition of inventions, editia a XVI-a, new technologies and products, 20-23. November 2019, Chisinau, Republica Moldova	Chemoresistive Humidity Sensor Based on Oxidised Carbon Nanohorns	B.-C. Serban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, N. Dumbravescu, R. Marinescu
37.	Diploma de excelență	INFOINVENT Chișinău International exhibition of inventions, ediția a XVI-a, new technologies and products, 20-23. November 2019, Chisinau, Republica Moldova	Pentru promovarea invențiilor de înaltă probitate științifică	Roxana Marinescu

38.	Diploma de excelență	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova) INFOINVENT Chișinău International exhibition of inventions, ediția a XVI-a, new technologies and products, 20-23. November 2019, Chișinău, Republica Moldova	Chemoresistive Humidity Sensor Based on Oxidised Carbon Nanohorns	B.-C. Serban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, N. Dumbravescu, R. Marinescu
39.	Medalia de aur	INFOINVENT Chișinău International exhibition of inventions, ediția a XVI-a, new technologies and products, 20-23. November 2019, Chișinău, Republica Moldova	Senzor chemirezistiv de umiditate pe baza de nanocompozite carbonice	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Viorel Avramescu, Octavian-Narcis Ionescu, Roxana Marinescu, Cristina Pachi
40.	Medalia de aur	INFOINVENT Chișinău International exhibition of inventions, ediția a XVI-a, new technologies and products, 20-23. November 2019, Chișinău, Republica Moldova	Senzor chemirezistiv de umiditate pe baza de nanohornuri carbonice oxidate	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Viorel Avramescu, Nicolae Dumbravescu, Roxana Marinescu
41.	“Honorable Mention”	Delegația Chinei Ediția 47 a Salonului Internațional de Invenții de la Geneva 2019	CBI Nr.A/00486/2017 Method of transferring CVD graphene onto electrochemical biosensors electrodes for molecular diagnosis of tumour cells	Vasilica Țucureanu, Marioara Avram, Alina Matei, Bianca Țincu, Marius Andrei Avram, Cătălin Mărculescu, Tiberiu Burinaru
42.	Diplomă de merit	Ministerul Cercetării și inovării Ediția 47 a Salonului Internațional de Invenții de la Geneva 2019	CBI Nr.A/00486/2017 Method of transferring CVD graphene onto electrochemical biosensors electrodes for molecular diagnosis of tumour cells	Vasilica Țucureanu, Marioara Avram, Alina Matei, Bianca Țincu, Marius Andrei Avram, Cătălin Mărculescu, Tiberiu Burinaru
43.	Medalie de aur	A 4-a Ediție a Salonului Internațional de Invenții și Inovații “Traian Vuia”, Timișoara, iun 2019	CBI Nr.A/00486/2017 Method of transferring CVD graphene onto electrochemical biosensors electrodes for molecular diagnosis of tumour cells	Vasilica Țucureanu, Marioara Avram, Alina Matei, Bianca Țincu, Marius Andrei Avram, Cătălin Mărculescu, Tiberiu Burinaru
44.	Diplomă de excelență	USAMVB “Regele Mihai I al României” din Timișoara Salonul Internațional de Invenții și Inovații “Traian Vuia”, Timișoara, 12-14 Iunie, 2019	CBI Nr.A/00486/2017 Method of transferring CVD graphene onto electrochemical biosensors electrodes for molecular diagnosis of tumour cells	Vasilica Țucureanu, Marioara Avram, Alina Matei, Bianca Țincu, Marius Andrei Avram, Cătălin Mărculescu, Tiberiu Burinaru
45.	Medalie de aur	Salonul Internațional de Invenții și Inovații “Traian Vuia”, Timișoara, 12-14 Iunie, 2019	CBI Nr.A/00024/2014 Procedure for realization of the dielectrophoretic device for electrical impedance spectroscopic study of self-assembled tumor cells in the microfluidic channels	M. Avram, A. Radoi, A. Avram, C. Balan, C. Mărculescu
46.	1 st prize	2 nd International Conference on Emerging Technologies in Material Engineering, EMERGEMAT, 6-8 November 2019, Bucharest, Romania	The structural modification of single layer graphene by oxygen plasma treatment	B. Țincu, A. Avram, M. Avram, V. Țucureanu, A. Matei, C. Mărculescu, T. Burinaru, F. Comănescu, O. Tutunaru, I. Demetrescu

47.	BEST PAPER AWARDS, Session Microsensors and Microsystems 1	IEEE „International Semiconductor Conference (CAS 2019)”, eveniment IEEE, 8 - 11 Octombrie 2019	The effect of magnetostrictive metallizations on the behaviour of GaN/Si SAW resonators in magnetic field	Alexandra Nicoloiu, Claudia Nastase, Adrian Dinescu, Sergiu Iordanescu, Dan Vasilache, Alexandru Müller
48.	BEST PAPER AWARDS, Session Microsensors and Microsystems 1	IEEE „International Semiconductor Conference (CAS 2019)”, eveniment IEEE, 8 - 11 Octombrie 2019	Archimedean Spiral Antenna with Coplanar Waveguide Feed	A.C. Bunea, D.Neculoiu, A. Avram
49.	BEST PAPER AWARDS, Session Nanoscience and Nanoengineering 2	IEEE „International Semiconductor Conference (CAS 2019)”, eveniment IEEE, 8 -11 Octombrie 2019, Sinaia, Romania	Graphene Quantum Dots - Polymer (Gqds - Peg600) Nanocomposite as Electrode Modifier for Anthracene determination	C. Ciobanu, M.C. Stoian, A.A. Apostol, A. Radoi,
50.	BEST PAPER AWARDS, Session Nanoscience and Nanoengineering 2	IEEE „International Semiconductor Conference (CAS 2019)”, eveniment IEEE, 8 -11 Octombrie 2019, Sinaia, Romania	Emi Shielding Flexible Thin Films Based on Graphene-MWCNT Nanocomposites	A.C. Obreja, V. Buiculescu, R. Gavrilă, F. Comanescu, V. Tucureanu, O. Tutunaru, M. Dragoman
51.	BEST PAPER AWARDS, Session Microsensors and Microsystems 1	IEEE „International Semiconductor Conference (CAS 2019)”, eveniment IEEE, 8 -11 Octombrie 2019, Sinaia, Romania	Phonon-Assisted Charge Transfer at Metal-Oxide-Gas Interface	M. Mihaila
52.	BEST PAPER AWARDS, Session Micro- and Nanophotonics	IEEE „International Semiconductor Conference (CAS 2019)”, eveniment IEEE, 8 -11 Octombrie 2019, Sinaia, Romania	Fabrication of Multilevel Axicon for Nondiffractive Oam Beams	R. Tudor, M. Kusko, C. Kusko, C. Parvulescu, A. Avram, V. Avramescu
53.	BEST PAPER AWARDS, Session Micro- and Nanophotonics sponsored by IMT Bucharest and Oxford University Press	IEEE „International Semiconductor Conference (CAS 2019)”, eveniment IEEE, 8 -11 Octombrie 2019, Sinaia, Romania	Numerical Investigation of Spr Sensors Coated with TIN Sellenides Monolayers	P. Varasteanu ^{1,2} , 1IMT Bucharest, Romania, 2Faculty of Physics, Univ. Of Bucharest, Magurele, Romania
54.	BEST PAPER AWARDS, Session Modelling & Semiconductor Devices - Student Papers, sponsored by IMT Bucharest and Oxford University Press	IEEE „International Semiconductor Conference (CAS 2019)”, eveniment IEEE, 8 -11 Octombrie 2019, Sinaia, Romania	Depth Profiling Of Gan By High Resolution X-RAY Diffraction	C. Romanitan ^{1,2} , 1 IMT Bucharest, 2Faculty of Physics, Magurele, Romania





8.3.2 Premii naționale 2018

Nr. crt	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Lucrarea	Autori
1.	Premiu Special	SCSMD 2019, Sesiunea de Comunicări a Studenților, Masteranzilor și Doctoranzilor, 20-21.06.2019, Iași, România.	Novel [ZnII LnIII] luminescent coordination compounds deposited of graphe	Apostol, T. Mocanu, C. Maxim, I. Mihalache, O. Tutunaru, C. Romanițan, C. Pachiu, M. Andruh,
2.	Premiu Special	SCSS 2019, Sesiunea de Comunicări Științifice Studențești-, 24-25.05.2019, București, România.	Novel [ZnII LnIII] luminiscent coordination compounds deposited of graphe	A. Apostol, T. Mocanu, C. Maxim, I. Mihalache, O. Tutunaru, C. Pachiu, M. Andruh,

8.4. Prezentarea activității de mediatizare

8.4.1 Extrase din presă (interviuri)

8.4.1.1 Participare la dezbateri radiodifuzate / televizate

Nr.	Emisiune, post, participant din IMT	Link	Data aparitie
1.	Radio Romania Actualități, Deschis in week-end, Nicolae Varachiu		19 ianuarie 2019
2.	Radio România Cultural, Cafeneaua de știință De ce România trebuie să fie pe “ harta cuantică” mondială - Argumentele pro - în ediția din această seară a Cafenelei de știință. Cristian Kusko	https://radiatoromaniacultural.ro/de-ce-romania-trebuie-sa-fie-pe-harta-cuantica-mondiala-argumentele-pro-in-editia-din-aceasta-seara-a-cafenelei-de-stiinta/	4 Februarie 2019
3.	Radio Romania Cultural Viitor și inovație prin nanotehnologie la EuroNanoForum 2019, cel mai important forum european din domeniu, la București	https://radiatoromaniacultural.ro/viitor-si-inovatie-prin-nanotehnologie-la-euronanoforum-2019-cel-mai-important-forum-european-din-domeniu-la-bucuresti/	14.05.2019
4.	Radio Romania Cultural, Știința în cuvinte potrivite - în direct de la EuroNanoForum! Octavian Buiu, Carmen Moldovan, Raluca Muller, Titus Sandu, Nicolae Varachiu	https://radiatoromaniacultural.ro/stiinta-in-cuvinte-potrivite-in-direct-de-la-euronanoforum/	13.06.2019
5.	Radio Romania Cultural / Facebook / Radio Emisiunea Știința in cuvinte potrivite - transmisiune live pe Facebook si radio de la conferința EuroNanoForum 2019 in zilele de 12 si 13 iunie, Octavian Buiu, Nicolae Varachiu	https://www.facebook.com/radiatoromaniacultural/videos/2355613774718693/ https://www.facebook.com/radiatoromaniacultural/videos/443602873088634/ https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=2357495471186999&id=1666692970267256&__tn__=K-R	12.06.2019 - 13.06.2019
6.	Radio Romania Cultural, emisiunea Știința în cuvinte potrivite, Alexandru Muller		19 iunie 2019
7.	„Ora Armatei”, Radio Romania International, Radio Romania Actualități, Tudor Rebeca		22-23.11.2019
8.	Gala PATRIOTFEST 2019, TVR 1, premiul ediției PATRIOTFEST 2019 Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, au prezentat prototipul “Masca de faza spirala pentru comunicatii optice si cuantice” Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram	https://www.youtube.com/watch?v=LLJfSydgciw	07.12.2019

Peste 500 de cercetători și experți de top de la centre internaționale de elită se reunesc la EuroNanoForum 2019

© 12 June 2019



8.4.1.2 Articole în presa 2019

Numărul total de știri/articole/comunicate: 39

Numărul de articole în social media: >15

Numărul de transmisiuni live pe Facebook și radio (Radio Romania Cultural): 2

Numărul bannerelor pe site-urile partenerilor media: 12

Nr.	Titlu articol, autori	Link	Data apariție
1.	IMT își confirmă vocația europeană: 4 noi proiecte câștigate în Horizon 2020 (3 FET-OPEN + 1 ICT)", Alexandra Nicoloiu, Martino Aldrigo, Alexandru Muller Market Watch , nr 212	http://www.marketwatch.ro/articol/16420/IMT_isi_confirma_vocatia_europeana_4_noi_proiecte_castigate_in_Horizon_2020_(3_FET-OPEN__1_ICT)/	20.03.2019
2.	Nanotehnologiile, un răspuns la provocările globale resimțite de societate în ansamblul său Market Watch	http://www.marketwatch.ro/articol/16509/Nanotehnologiile_un_raspuns_la_provocarile_globale_resimtite_de_societate_in_ansamblul_sau/	14.06.2019

3.	EuroNanoForum 2019: Ediția model a unui eveniment internațional de referință Market Watch , Iulie - August 2019 [Nr. 216]	http://www.marketwatch.ro/articol/16552/EuroNanoForum_2019_editia_model_a_unui_eventiment_international_de_referinta/	19.07.2019
4.	IMT București a conectat Europa la preocupările majore din domeniul nanotehnologiilor Market Watch , Iulie - August 2019 [Nr. 216]	http://www.marketwatch.ro/articol/16553/IMTBucuresti_a_conectat_Europa_la_preocuparile_majore_din_domeniul_nanotehnologiilor/	19.07.2019
5.	Perspectivă micro- și nanotehnologiei reflectate... în oglinda trecutului Market Watch , Octombrie 2019 [Nr. 218]	http://www.marketwatch.ro/articol/16652/Perspectivale_micro-si_nanotehnologiei_reflectate_in_oglanda_trecutului/	23.10.2019
6.	Peste 500 de participanți, așteptați la a 9-a ediție a Conferinței EuroNanoForum 2019 Agerpres	https://www.agerpres.ro/economic-intern/2019/05/14/peste-500-de-participanti-asteptati-la-a-9-a-editie-a-conferintei-euronanoforum-2019--307345	14.05.2019
7.	EuroNanoForum 2019 Haptic.ro	Link	22.04.2019
8.	Future and innovation through nanotechnology at EuroNanoForum 2019, the most important European forum of the industry, in Bucharest Haptic.ro	https://www.haptic.ro/future-and-innovation-through-nanotechnology-at-euronanoforum-2019-the-most-important-european-forum-of-the-industry-in-bucharest/	14.05.2019
9.	Viitor și inovație prin nanotehnologie la EuroNanoForum 2019, cel mai important forum european din domeniu, la București Electronica-Azi	https://www.electronica-azi.ro/2019/05/14/viitor-si-inovatie-prin-nanotehnologie-la-euronanoforum-2019-cel-mai-important-forum-european-din-domeniu-la-bucuresti/	14.05.2019
10.	Future and innovation through nanotechnology at EuroNanoForum 2019, the most important European forum of the industry, in Bucharest NanoMicroMaterials	https://portal.nmwp.de/news/view/53129/future-and-innovation-through-nanotechnology-at-euronanoforum-2019-the-most-important-european-forum-of-the-industry-in-bucharest	14.05.2019
11.	Viitor și inovație prin nanotehnologie la EuroNanoForum 2019, cel mai important forum european din domeniu Market Watch	http://www.marketwatch.ro/articol/16476/Viitor_si_inovatie_prin_nanotehnologie_la_EuroNanoForum_2019_cel_mai_important_forum_european_din_domeniu/	14.05.2019
12.	Future and innovation through nanotechnology at EuroNanoForum 2019, the most important European forum of the industry, in Bucharest Nanopaprika.eu	http://www.nanopaprika.eu/profiles/blogs/future-and-innovation-through-nanotechnology-at-euronanoforum-201	14.05.2019
13.	Nanotechnology innovation for industry: EuroNanoForum 2019 in Bucharest Scitech Europa	https://www.scitech.europa.eu/nanotechnology-innovation-industry-euronanoforum/94983/	14.05.2019
14.	La EuroNanoForum sunt așteptați peste 500 de participanți din întreaga lume Comunic.ro	http://www.comunic.ro/article/la-euronanoforum-2019-sunt-a-tepta.i-pest-500-de-participan.i-din-intreaga-lume?qt-articole=1	14.05.2019
15.	Viitor și inovație prin nanotehnologie la cel mai important forum european din domeniu, la București DC News	https://www.dcnews.ro/viitor-si-inovatie-prin-nanotehnologie-la-cel-mai-important-forum-european-din-domeniu-la-bucuresti_653985.html	15.05.2019
16.	Viitor și inovație prin nanotehnologie la EuroNanoForum 2019, cel mai important forum european din domeniu, la București Romania Pozitiva	https://www.romaniapozitiva.ro/romania-internationala/viitor-si-inovatie-prin-nanotehnologie-la-euronanoforum-2019-cel-mai-important-forum-european-din-domeniu-la-bucuresti/	15.05.2019
17.	Peste 500 de participanți, așteptați la a 9-a ediție a Conferinței EuroNanoForum 2019 Ziarelive.ro	http://www.ziarelive.ro/stiri/peste-500-de-participanti-asteptati-la-a-9-a-editie-a-conferintei-euronanoforum-2019.html	14.05.2019
18.	Peste 500 de participanți, așteptați la a 9-a ediție a Conferinței EuroNanoForum 2019	https://cotidianul.it/peste-500-de-	14.05.2019

	Cotidianul IT	participanti-asteptati-la-a-9-a-editie-a-conferintei-euronanoforum-2019/	
19.	Nanotechnology and Advanced Materials Progress Under Horizon 2020 and Beyond Azonano.com	https://www.azonano.com/news.aspx?newsID=36772	04.06.2019
20.	Peste 500 De Cercetători Si Experți de top de la Centre Internaționale de Elita se Reunesc la EURONANOFORUM 2019 Easy Engineering	https://easyengineering.ro/peste-500-de-cercetatori-si-experti-de-top-de-la-centre-internationale-de-elita-se-reunesc-la-euronanoforum-2019/	12.06.2019
21.	Peste 500 de cercetători și experți de top de la centre internaționale de elită se reunesc la EuroNanoForum 2019 Club IT&C	http://www.clubitc.ro/2019/06/13/peste-500-de-cercetatori-si-experti-de-top-de-la-centre-internationale-de-elita-se-reunesc-la-euronanoforum-2019/	13.06.2019
22.	Peste 500 de cercetători și experți de top de la centre internaționale de elită se reunesc la EuroNanoForum 2019 Virtual Board	https://virtualboard.ro/feed-items/peste-500-de-cercetatori-si-experti-de-top-de-la-centre-internationale-de-elita-se-reunesc-la-euronanoforum-2019/	13.06.2019
23.	Peste 500 de cercetători și experți de top la EuroNanoForum 2019 Curierul National	https://www.curierulnational.ro/peste-500-de-cercetatori-si-experti-de-top-la-euronanoforum-2019/	13.06.2019
24.	Ministrul Cercetării, Nicolae Hurduc: România a încheiat negocierile pentru programul cadru Horizon Europe în doar 3 luni Universul.ro	https://www.universulargesean.ro/ministrul-cercetarii-nicolae-hurduc-romania-a-incheiat-negocierile-pentru-programul-cadru-horizon-europe-in-doar-3-luni/	13.06.2019
25.	Ministrul Cercetării anunță că România a finalizat negocierile pentru programul cadru Horizon Europe Descopera.ro	https://www.descopera.ro/dnews/18167749-romania-a-finalizat-negocierile-pentru-programul-cadru-horizon-europe	13.06.2019
26.	Forum european în nanoștiințe, la București Economistul.ro	https://www.economistul.ro/stiri-si-analize-business/forum-european-in-nanostiinte-la-bucuresti-11137/	18.06.2019
27.	Bucureștiul a găzduit EuroNanoForum, cel mai important forum european din domeniu! Innagate21	http://www.innagate21.nipne.ro/node/144	18.06.2019
28.	Gala PatriotFest, ediția 2019, Ministerul premiul ediției PATRIOTFEST 2019 pentru prototipul “Masca de faza spirala pentru comunicații optice si cuantice” Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram Apărării Naționale Direcția Informare și Relații Publice	https://www.mapn.ro/cpresa/16403_gala-patriotfest,-editia-2019	19.11.2019
29.	Poze - premiul ediției PATRIOTFEST 2019 pentru prototipul “Masca de faza spirala pentru comunicații optice si cuantice” Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram Gala Finala Patriot Fest 2019 - Inovam pentru Romania! București Business	https://www.bucurestibusiness.ro/gala-finala-patriot-fest-2019-inovam-pentru-romania/	19.11.2019
30.	Comunicat 9 din 2019-11-19 Gala PatriotFest, ediția 2019, premiul ediției PATRIOTFEST 2019 pentru prototipul “Masca de faza spirala pentru comunicații optice si cuantice” Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram Ministerul Apărării Naționale Departamentul pentru armamente	https://www.dpa.ro/ce-facem/relatii-publice/comunicate	19.11.2019
31.	Gala PatriotFest. A participat ministrul Apărării Naționale. Ce premii s-au dat, Silva-Costina Nicola premiul ediției PATRIOTFEST 2019 pentru prototipul “Masca de faza spirala pentru comunicații optice si cuantice” Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram ziuconstanta.ro	https://www.ziuconstanta.ro/stiri/actualitate/gala-patriotfest-a-participat-ministrul-apararii-naționale-ce-premii-s-au-dat-705551.html	19.11.2019
32.	A treia ediție a concursului de inovare pentru securitate națională Gala PatriotFest, premiul ediției PATRIOTFEST 2019 pentru prototipul “Masca de faza spirala pentru comunicații optice si cuantice” Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram	https://www2.ciaf.ro/2019/11/19/a-treia-editie-a-concursului-de-inovare-pentru-securitate-nationala-gala-patriotfest/	19.11.2019

	Centrul Incubator de Afaceri		
33.	Inovatorii români premiați la PatriotFest: „E un puternic stimul de a ne întoarce în laborator și a progresa”, Ionut Gighileanu premiul ediției PATRIOTFEST 2019 pentru prototipul “Masca de faza spirala pentru comunicații optice si cuantice” Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram Adevarul.ro	https://adevarul.ro/news/eveniment/video-inovatorii-romani-premiati-patriotfest-e-puternic-stimul-intoarce-laborator-progres-a-1_5dd560785163ec42713ac5f5/index.html	20.11.2019
34.	PatriotFest, concursul de inovare pentru securitate națională, a premiat cele mai bune proiecte ale ediției 2019, Diana Zaim premiul ediției PATRIOTFEST 2019 pentru prototipul “Masca de faza spirala pentru comunicații optice si cuantice” Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram www.caleaeuropeana.ro	https://www.caleaeuropeana.ro/patriotfest-concursul-de-inovare-pentru-securitate-nationala-a-premiat-cele-mai-bune-proiecte-ale-editiei-2019/	20.11.2019
35.	COMUNICAT DE PRESĂ: Concursul PatriotFest, ediția a treia, premiază inovația românească pentru un viitor mai sigur premiul ediției PATRIOTFEST 2019 pentru prototipul “Masca de faza spirala pentru comunicații optice si cuantice” Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram www.news.ro	https://www.news.ro/comunicate/comunicat-de-presa-concursul-patriotfest-editia-a-treia-premiaza-inovatia-romaneasca-pentru-un-viitor-mai-sigur-19176423	21.11.2019
36.	Concursul PatriotFest, ediția a treia, premiază inovația românească pentru un viitor mai sigur (Data publicării 21.11.2019) premiul ediției PATRIOTFEST 2019 pentru prototipul “Masca de faza spirala pentru comunicații optice si cuantice” Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram http://www.cercetare.mai.gov.ro/	http://www.cercetare.mai.gov.ro/eveniment/e/	21.11.2019
37.	PatriotFest2019 https://www.viitorulilfovean.ro/	https://www.viitorulilfovean.ro/patriotfest-2019/	20.11.2019
38.	Euronanoforum 2019 SOCIAL MEDIA Scitech Europa / Twitter	http://www.twipu.com/ScitechEuropa/tweet/1128298110738948096 http://www.twipu.com/ScitechEuropa/tweet/1138711737023307778	13.06.2019
39.	Euronanoforum 2019 SOCIAL MEDIA	https://www.facebook.com/euronanoforum2019/	

AGERPRES INTERNET EXTERNE MULTIMEDIA

Home /Economic Intern /Peste 500 de participanți, așteptați la a 9-a ediție a Conferinței EuroNanoForum 2019



EuroNanoForum 2019 | 1:1 networking platform

Peste 500 de participanți, așteptați la a 9-a ediție a Conferinței EuroNanoForum 2019

2019-05-14 16:15:37

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie -IMT București - organizează în perioada 12-14 iunie 2019, la Palatul Parlamentului, cea de-a noua ediție a conferinței europene EuroNanoForum 2019 (Nanotehnologie și progresul materialelor avansate în perspectiva programului Orizont2020 și dincolo de el), conform unui comunicat remis AGERPRES.

Haptic
feel the technology

Home Technology Events Market Reports And Products Partners

Future and innovation through nanotechnology at EuroNanoForum 2019, the most important European forum of the industry, in Bucharest

Posted on Tuesday May 14th, 2019

The National Institute for Research and Development in Microtechnologies - IMT Bucharest - organizes the 9th edition of EuroNanoForum (EuroNanoForum 2019 - Nanotechnology and progress of advanced materials under Horizon2020 and beyond), which will be held between June 12 - 14, 2019 at the Palace of Parliament, Bucharest. This event is part of the Romanian Presidency of the Council of the European Union and represents the most important European forum bringing together top researchers from prominent international centers, industry experts, and policymakers. The event is co-financed by the European Commission and the Romanian Ministry of Research and Innovation.



EuroNanoForum 2019

Nanotechnology and advanced materials progress under Horizon2020 and beyond

June 12-14, 2019 / Bucharest, Romania



Almost there - what's next?

Ministrul Cercetării, Nicolae Hurduc:
România a încheiat negocierile pentru
programul cadru Horizon Europe în doar
3 luni

De către: [Adina Vîșni](#) - June 15, 2019

235 views



Nanotechnology innovation for industry: EuroNanoForum 2019 in Bucharest

14th May 2019



©iStock/AleksanderGeorgiev

EuroNanoForum 2019 will address nanotechnology innovation in industry and strategic future research in this area.



CURIERUL NATIONAL

ACTUALITATE • ECONOMIE • POLITICĂ • CULTURĂ ȘI EDUCAȚIE • BUCUREȘTI • EUROPA
EXTERN • EVENIMENT • SECURITATE ȘI APĂRARE • ANALIZĂ • OPINII • INTERVIU
UNDE MERGEM • COMUNICATE • EDIȚIA TIPĂRITĂ

Peste 500 de cercetători și experți de top la EuroNanoForum 2019

De Curierul Național 13 iunie 2019



scitech.com/pauze

În perioada 12 – 14 iunie 2019, Palatul Parlamentului găzduiește cea de-a noua ediție a conferinței europene EuroNanoForum 2019 – Nanotehnologia și progresul materialelor avansate în perspectiva programului Orizont2020 și dincolo de el – aceasta fiind cel mai important forum european în domeniu.



Cele mai importante știri > Știri > IT & C

Viitor și inovație prin nanotehnologie la cel mai important forum european din domeniu, la București

Alexandra Ișănuș / 15 mai 2019 / 50:29

Descarcă PDF

Comentarii



Descarcă foto: Imagines (unsubul)

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie -IMT București - organizează cea de-a noua ediție a conferinței europene EuroNanoForum 2019 (Nanotehnologia și progresul materialelor avansate în perspectiva programului Orizont2020 și dincolo de el), care se va desfășura în perioada 12 - 14 iunie 2019, la Palatul Parlamentului.



Bucureștii a găzduit EuroNanoForum, cel mai important forum european din domeniu!

Curierul Național, cel mai important forum european din domeniu

Peste 500 de cercetători și experți de top la EuroNanoForum 2019 - Nanotehnologia și progresul materialelor avansate în perspectiva programului Orizont2020 și dincolo de el - aceasta fiind cel mai important forum european în domeniu.





<https://www.facebook.com/microtehnologie/>

EVENIMENTE DE PRESTIGIU LA CARE AU PARTICIPAT SPECIALISTII DIN IMT (SELECTIE)

1. [2019 EU Industry Days](#), 5-6 February 2019 in Brussels (The Egg Congress & Meeting Centre)
2. [Plumee 2019](#), 10-12 aprilie 2019, Limoges, France
3. [25th World Smart Systems & Micromachine Summit 2019](#) (Intelligent Manufacturing: Start from micromachine on a chip), Xi'an, China, May 6 - 10, 2019.
4. [DTIP'2019 - Symposium on Design, Test, Integration & Packaging of MEMS and MOEMS](#), 11-16 mai 2019, Paris, France
5. [2019 Spring Meeting of the European Materials Research Society \(E-MRS\)](#), 27 - 31 May, 2019, Nice, France
6. [EuroNanoForum 2019](#) (NANOTECHNOLOGY AND ADVANCED MATERIALS PROGRESS UNDER HORIZON2020 AND BEYOND), 12-14 June, 2019, Bucharest, Romania.
7. [The European Nanofabrication Research Infrastructure Symposium \(ENRIS\) 2019](#), Twente, Olanda, 16-18 iunie 2019
8. [ECSEL Joint Undertaking](#)- A treia ediție a conferințe europene din domeniul componentelor și sistemelor electronice, 17-18 iunie 2019, Palatul Parlamentului, București
9. [14th annual event of ETPN & the 3rd ENM conference: Nanomed Europe 19](#), 17-19 iunie 2019, Braga, Portugalia
10. [Transducers 2019 and EUROSENSORS XXXIII](#), Berlin, Germany 23-27 iunie 2019
11. [SEMICON WEST 2019: BEYOND SMART](#), 9-11 iulie 2019, San Francisco, USA
12. Human Genetics and Gene Therapy, 28 - 29 Aug 2019 London, UK
13. [Reuniunea bianuala a Comitetului Director al Organizatiei pentru Stiinta si Tehnologie din NATO](#), "Optical vortices for communications", Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram, Dan Vasilache, Adrian Dinescu, București, Palatul Parlamentului, 18 september 2019 (Prezentare si poster)
14. Semicentenarul cercetării românești în micro-nanoelectronică și perspectiva de evoluție a domeniului. Masa rotunda: Premize ale dezvoltării unei strategii a domeniului de micro-nanoelectronică, Simpozion organizat de Academia Română, 19 septembrie 2019, Aula Bibliotecii Academiei Române
15. [ESSDERC/ESSCIRC 2019](#), 23-26 September 2019, Krakow, Poland
16. [European Microwave Week 2019](#), 1-3 october, 2019, Paris, France
17. [Unlocking The Potential Of Universities In Entrepreneurship](#)", 31 Octombrie 2019
18. [EFECS- European Forum for Electronic Components and Systems](#), 19-21 November 2019, Helsinki, Finland

EVENIMENTE ORGANIZATE DE CATRE IMT-BUCURESTI

[Manifestări științifice cu participare internațională organizate de IMT București](#)

- A noua ediție a conferinței europene EuroNanoForum 2019 - Nanotehnologia și progresul materialelor avansate în perspectiva programului Orizont2020 și dincolo de el, 12 - 14 iunie 2019, la Palatul Parlamentului din București <https://www.euronanoforum2019.eu/>



În perioada **12 - 14 iunie 2019**, la **Palatul Parlamentului** din București a avut loc cea de-a noua ediție a conferinței europene **EuroNanoForum 2019 - Nanotehnologia și progresul materialelor avansate în perspectiva programului Orizont2020 și dincolo de el.**

Asociat Președinției României la Consiliul Uniunii Europene, forumul a fost organizat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București, co-finanțat de către Comisia Europeană și Ministerul Cercetării și Inovării din România.

Reprezentand cel mai important forum european în domeniu axat pe nanotehnologii și știința materialelor avansate, inovație și afaceri, aceasta conferința se organizează din 2013 o dată la 2 ani de țara care deține Președinția Consiliului UE.

Ministerul Cercetării și Inovării a nominalizat IMT organizator al Euronanoforum 2019, ca urmare a participării institutului în multiple proiecte finanțate în cadrul programelor Uniunii Europene. Comisia Europeană a finanțat evenimentul printr-un proiect CSA- H2020.

EuroNanoForum 2019 a însemnat: aproape 500 de participanți, reprezentanți ai comunității științifice, experți din industrie, manageri, factori de decizie politică din 37 de țări;

EuroNanoForum 2019 a cuprins 1 sesiune Welcome, 3 sesiuni plenare, 15 sesiuni paralele, o sesiune de postere și proiecte H2010/NMBP, 7 workshop-uri, o sesiune de brokeraj și o Expoziție industrială și de cercetare - deschisă pe toată durata conferinței;

128 speakeri și moderatori în total, dintre care 92 speakeri și moderatori la cele 3 sesiuni plenare, 15 sesiuni paralele și 53 speakeri și moderatori la cele 7 workshopuri;

85 de prezentări susținute în cadrul celor 3 sesiuni plenare, 15 sesiuni paralele;

22 de expozanți care și-au prezentat rezultatele și au demonstrat implicarea în domeniul nanotehnologiei și materialelor avansate;

135 de postere susținute;

180 de întâlniri între 68 de participanți la brokeraj din 19 țări, provenind din institute de cercetări, universități, IMM-uri, start-up-uri, companii, clustere.

Expozanți din întreaga lume la Expoziția de cercetare și industrială EuroNanoForum 2019

Printre expozații care și-au prezentat rezultatele și și-a demonstrat implicarea în domeniul nanotehnologiei și materialelor avansate se numără: Comisia Europeană, AMIRES (companie de consultanță pentru proiecte de cercetare, dezvoltare și inovare), NanoSafety Cluster, Proiecte europene în Nanomedicină, CUPIDO, C3HARME (proiecte finanțate de Uniunea Europeană axate pe diverse subiecte), Centrul UE-Japonia pentru Cooperare Industrială (organizație nonprofit care promovează cooperarea dintre UE și Japonia), Creative Nano (dezvoltator de soluții inovatoare personalizate), RAITH (furnizor de top de soluții tehnologice pentru litografie cu fascicul de electroni), ZEISS (lider în producția de microscopie), Centrul de Cercetare AMBER (centru finanțat de Fundația Irlandeză pentru Știință), Ronexprim (furnizor de aparate de măsură și control), INASE (Institutul pentru Nanotehnologii și Surse Alternative de Energie, parte a Universității "Ovidius" din Constanța), NANORIGO (un cadru de lucru pentru guvernarea riscului și consiliu pentru nanomateriale și produse bazate pe nanotehnologii), JAMK - ALD CoCampus, InoCure s.r.l. (companie cu experiență solidă în electrospinning și electrospraying), UEFISCDI (entitate publică românească care implementează planul național pentru RD&I), precum și organizațiile de cercetare de top din România.

Organizatori: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București, Ministerul Cercetării și Inovării, Comisia Europeană.

Parteneri media: Agerpres, Biomat, Brec Solutions, Easy Engineering, Electronica-Azi, Future Markets, Haptic.ro, Market Watch, NanoMicroMaterials, Nanopaprika, Radio Romania Cultural, Scitech Europa, World Scientific Union.

„Este o onoare pentru Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București să fie gazda acestui eveniment reper pentru industria nanotehnologiei la nivel european și mondial. Aceasta reprezintă o recunoaștere a muncii și eforturilor făcute de către organizația noastră în acest domeniu aflat în continuă dezvoltare”, declară Dr. Raluca Müller, Director Științific, IMT București.

O ediție apreciată. La finalul evenimentului, oficialul european a transmis un mesaj de apreciere echipei care s-a ocupat de organizarea EuroNanoForum 2019: „Țin să vă mulțumesc din toată inima, personal și în numele tuturor colegilor, pentru primirea caldă, pentru deschiderea și generozitatea manifestată în calitate de gazde, pentru excelența organizare, pentru perspectivele oferite de conferință și câștigurile avute pe parcursul acesteia și cu ocazia vizitării infrastructurilor românești de cercetare. Am fost impresionat de ce am descoperit în IMT București și de încrederea de care se bucură directorul Adrian Dinescu la nivelul comunității științifice. Feedback-ul primit din partea multor participanți a fost pozitiv, toți s-au declarat entuziași de contactele și conexiunile stabilite, cât și de calitatea dezbaterilor.”



Pentru IMT București evenimentul a însemnat vizibilitate internațională, mai multe oportunități de a deveni partener în proiecte și o ocazie de a întâlni cercetători de vârf și reprezentanți de top ai industriei europene, precum și decidenți din cadrul CE. A fost o oportunitate de a pune în valoare expertiza și potențialul național și de arăta Europei că în România există organizații de cercetare, cercetători cu rezultate remarcabile în domeniul nanotehnologiilor și materialelor avansate.

ENF 2019 a fost provocarea anului pentru IMT București, iar institutul a demonstrat Europei că este un partener serios.

- **Workshop RO- Infrastructures, 13 iunie 2019, Palatul Parlamentului**
<https://www.euronanoforum2019.eu/workshops-ro-infrastructures/index.html>

În cea de-a treia zi a conferinței EURONANOFORUM 2019, IMT București a organizat Workshop-ul RO-Infrastructures-Romanian infrastructures, technological transfer and services in the field of nanotechnologies and advanced materials, care a avut 8 invitați speciali.

- Raluca Müller - IMT Bucharest: [MINAFAB and CENASIC infrastructures for micro-nanofabrication/services/technological transfer](#)
- Anton Ficăi - Univ. Politehnica Bucharest: [A short overview of the research capacity of National Centre for Micro and Nanomaterials, University POLITEHNICA of Bucharest](#)
- Andrei Galatanu - INCDFM: [Research Innovation and Technology Center for New Materials \(RITecC\)](#)
- Nicoleta Lupu - IFT Iasi - [Technology Transfer of Novel Magnetic Micromaterials: Comprehensive and Value-Added Approaches](#)
- Marian Zamfirescu - INCDFLPR: [CETAL - Research infrastructure for photonic based technologies](#)
- Radu Robert Piticescu - IMNR: [Up-scaling green synthesis and processing of advanced materials: opportunities for knowledge transfer toward innovative SMEs](#)
- Bianca Muntean - Transilvania IT Cluster: [Transilvania Digital Innovation Hub](#)
- Ionut Tata - Innovation and Technology Cluster, Brasov - [Developing and funding smart](#)

- **A 42-A EDIȚIE A CONFERINȚEI INTERNAȚIONALE DE SEMICONDUCTORI, INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS)**

Conferința CAS - International Semiconductor Conference, organizată anual de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București, s-a desfășurat în perioada 9 - 11 octombrie 2019, în orașul Sinaia.

Evenimentul a fost organizat cu sprijinul Ministerului Cercetării și Inovării din România și este din anul 1995 un eveniment IEEE (*Institute of Electrical and Electronic Engineering*), cea mai mare asociație profesională internațională din lume, ce are ca scop stimularea inovării tehnologice și a excelenței în beneficiul umanității, conferința fiind înscrisă în calendarul conferințelor sponsorizate de IEEE-EDS (*Electron Devices Society*).

Conferința aflată în anul 2019 la cea de a 42-a ediție, a devenit de-a lungul timpului un forum recunoscut pe plan internațional în domeniu, ce oferă participanților posibilitatea de a prezenta cele mai recente rezultate științifice și de a fi la curent cu noi realizări științifice și tehnologice pe plan mondial.

Conferința CAS reunește anual specialiști din institute de cercetare, universități și industrie și asigură diseminarea eficientă a informațiilor de ultimă oră din domenii aflate în continuă evoluție și diversificare, precum domeniul circuitelor semiconductoare, cu accent pe dezvoltarea componentelor electronice și a sistemelor pentru aplicații avansate, micro și nanotehnologii. Tematicile abordate în cadrul conferinței au fost: Nanostiință și nanoinginerie; Micro-nanofotonica și optoelectronică; Circuite și sisteme pentru aplicații în domeniul microundelor și undelor milimetrice; Microsenzori și microsisteme; Modelare; Dispozitive semiconductoare; Circuite integrate.

Cea de a 42-a ediție a conferinței s-a bucurat de participarea a 173 specialiști (133 participanți din România și 40 de participanți din străinătate) din 46 organizații (17 organizații din România, 29 din străinătate).

La conferința CAS este stimulată participarea tinerilor studenți și doctoranzi, prin aplicarea unor taxe reduse, prin organizarea unor sesiuni dedicate lucrărilor studențești și oferirea unor premii speciale pentru cele mai bune lucrări la aceste sesiuni. Conferința CAS 2019 a oferit tinerilor cercetători oportunitatea de a-și prezenta rezultatele și de a interacționa cu cercetători de top pentru a dezbată probleme de interes, a găsi noi soluții și a deschide perspective pentru dezvoltarea unor tematici de viitor.

Programul conferinței CAS 2019 a fost complex și variat, cuprinzând 3 sesiuni plenare, 11 sesiuni de prezentări orale, între care 3 sesiuni dedicate lucrărilor prezentate de studenți, 3 sesiuni de postere și 1 workshop. În cadrul sesiunilor plenare au fost prezentate 11 lucrări invitate, de către cercetători și profesori de la centre de cercetare și universități de prestigiu din Belgia, Canada, Danemarca, Elveția, Franța, Grecia, Italia, Olanda. Sesiunile de lucrări curente au cuprins 63 lucrări prezentate în cadrul sesiunilor orale și 31 lucrări la sesiunile de postere. La ediția CAS 2019 au fost acordate 13 diplome pentru cele mai bune lucrări (BEST PAPER AWARD) din cadrul sesiunilor și 5 diplome pentru cele mai bune lucrări studențești (BEST STUDENT PAPER). Periodic la conferința CAS au loc evenimente satelit și sesiuni științifice organizate în comun cu proiecte europene, tutoriale, în acest context fiind organizat în cadrul ediției CAS 2019 workshopul "Sensors and Integrated Systems for Security and Health Applications".

Lucrările prezentate de specialiști de top din Europa au inclus atât rezultate științifice și de dezvoltare tehnologică de vârf actuale, cât și perspective pentru dezvoltarea unor noi direcții de cercetare. Lucrările prezentate la conferință au fost publicate în volumul Proceedings „2019 International Semiconductor Conference (CAS)” și sunt disponibile în versiune electronică în bazele de date IEEE Xplore Digital Library și respectiv ISI WEB OF KNOWLEDGE.

Cea de a 42-a ediție a Conferinței Internaționale de Semiconductori - International Semiconductor Conference (CAS) a oferit un cadru favorabil pentru schimb de informații și interacțiuni directe între participanți, cu scopul inițierii unor viitoare parteneriate CDI la nivel național și internațional în domeniile abordate în cadrul conferinței.

Detalii despre ediția CAS 2019 (programul conferinței, lista invitaților, galeria foto, premiile acordate, comitetul tehnic de evaluare a lucrărilor) sunt disponibile pe site-ul web al conferinței, secțiunea History (<https://www.imt.ro/cas/history.php>).



Participanți la conferința CAS 2019, 9 - 11 octombrie 2019, Sinaia, România

- Le sixième colloque francophone PLUridisciplinaire sur les Matériaux, l'Environnement et l'Electronique (PLUMEE 2019), Limoges 10 - 12 Avril 2019. <http://plumee.ub.ro/2019>
- Word Micromachine Summit (MMS)

IMT a participat la sesiunea anuala a **Word Micromachine Summit (MMS)**, eveniment organizat in 2019 in Xi'an, China. Participarea delegației IMT este pe baza de invitație. Suntem singura țară din estul Europei invitată pentru al 13-lea an consecutiv si **delegata sa organizeze următoarea ediție.**



Micromachine Summit 2019 Group Photo

Manifestări științifice cu participare națională organizate de IMT București

- “Creșterea accesului întreprinderilor la expertiza și facilitățile CDI din IMT București. Rezultate obținute în cadrul proiectelor subsidiare tip D”, eveniment de informare si publicitate si evenimentul tematic TGE-PLAT, 28 noiembrie 2019, la Hotel Minerva, Sala “Hila” din București.

9. Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCD pentru perioada de acreditare (certificare).

Strategia (planul de dezvoltare instituțională) - document elaborat în ianuarie 2016 pentru perioada 2016-2020 prevede o dezvoltare orientată spre înalta tehnologie. Această evoluție țintește crearea unui pol de înaltă tehnologie urmărind (**Strategia, subcapitolul 1.1.**):

- dezvoltarea unui grup de tehnologii generice esențiale (TGE);
- utilizarea unei infrastructuri de cercetare „deschise”, ca o platformă de interacțiune cu industria, cu cercetarea multidisciplinară și cu universitățile.

Principalele obiective definite prin Strategia de dezvoltare pentru 4 ani au fost:

- **dezvoltarea în domeniul micro-nanotehnologiilor și integrarea Tehnologiilor Generice Esențiale pentru dezvoltarea de aplicații în diverse domenii;**
- **consolidarea ofertei tehnologice bazată pe facilitățile de cameră albă, echipamente și tehnici de calcul, oferind o platformă de interacțiune a cercetării românești în micro-nanotehnologii cu industria și mediul academic;**
- **creșterea nivelului aplicării rezultatelor cercetării, prin întărirea colaborării cu firme și alte organizații orientate spre dezvoltare tehnologică și comercializare.**

Astfel în cadrul IMT s-au dezvoltat noi materiale și tehnici de nanostructurare, care au permis realizarea de noi dispozitive nanoelectronice, fotonice și de microunde, respectiv participarea în multiple proiecte naționale și internaționale.

În cadrul cercetărilor s-au realizat dispozitive și circuite micro și nanoelectronice, fotonice, pentru unde milimetrice și submilimetrice, microsenzori inteligenți, microsisteme integrate realizate cu componente semiconductoare, miniaturizate, bazate pe cercetări multidisciplinare și pe utilizarea mai multor Tehnologii Generice Esențiale. Pentru dezvoltarea de aplicații s-au combinat două sau mai multe tehnologii, s-a urmărit și realizat o platformă tehnologică “multi KET” cu potențial pentru activitățile inovative, atingând-se obiectivele Strategiei de dezvoltare a institutului

Centrul CENASIC (**Strategie subcapitolul 1.2**), infrastructură în funcțiune din noiembrie 2015, a permis dezvoltarea unor direcții noi de cercetare: tehnologii pe bază de carbon: grafenă, SiC- carbură de siliciu și diamant nanocristalin. Aceste direcții s-au dezvoltat în special prin programul Nucleu și sunt ilustrate prin publicații în reviste prestigioase, dar și printr-un proiect de tip H2020-FET.

Programul Nucleu al institutului (2019-2022), la fel ca și în anii precedenți s-a dovedit un instrument important pentru orientarea cercetării tehnologice a IMT.

Programul Nucleu, al INCD pentru Microtehnologie - IMT București cu titlul „Noi cercetări avansate în micro/nanoelectronica, fotonica și micro/nano-bio sisteme pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de specializare inteligentă - MICRO-NANO-SIS PLUS, aprobat pentru 4 ani (2019) și-a propus să dezvolte experiența acumulată anterior în domeniul micro-nanotehnologiilor, și al senzorilor în conformitate cu strategia institutului.

Programul MICRO-NANO-SIS PLUS a dezvoltat în continuare direcțiile de cercetare principale din Strategia institutului: micro-nanoelectronica, nanosisteme, micro- și nanodispozitive fotonice, nanotehnologii și materiale avansate, ținând cont de tendințele actuale pe plan mondial și de direcțiile de cercetare din H2020, domeniile ICT și NMBP. Programul a urmărit dezvoltarea de tehnologii, dispozitive și sisteme cu aplicații în domenii de specializare inteligentă din SNCDI: TIC, Spațiu și securitate, Eco-nanotehnologii și materiale avansate Bioeconomie, Energie/mediu.

În cadrul celor 3 obiective au fost abordate cercetări avansate, cu grad ridicat de noutate și de risc:

Obiectiv 1: Dispozitive nanoelectronice, fotonice și microsisteme

Obiectiv 2: Tehnologii pentru dispozitive și nanomateriale pe bază de carbon

Obiectiv 3: Dezvoltare de structuri senzitive, materiale și micro-nanosisteme pentru bio și chemosenzori

S-au dezvoltat noi materiale și nanotehnologii, procese complexe utilizând infrastructura existentă în facilitatea IMT-MINAFAB și, în mod special, noua infrastructură a IMT, finanțată din fonduri structurale - Centrul de cercetare pentru sisteme integrate, nanotehnologii și nanomateriale avansate pe bază de carbon - CENASIC.

În 2019, conform strategiei (**Strategia, subcap. 1.3**), prin proiectului din fonduri structurale, referitor la transferul de cunoștințe în parteneriat cu întreprinderile, proiect cu acronimul „TGE-PLAT” proiect îndreptat către direcția „**securitate**” (prioritate de specializare inteligentă), s-a manifestat un interes crescut al firmelor din domeniu pentru colaborare cu institutul, derulate 6 contracte de cercetare în colaborare efectivă cu firme, care au ca rezultat final obținerea unor prototipuri. De asemenea s-a încheiat un contract de servicii și două de cercetare, în folosul firmelor.

În continuare s-au derulat proiecte în direcția „**spațiu**”, prin **ROSA și ESA** (Agenția Spațială Europeană). S-a păstrat **orientarea științifică strategică preconizată** (**Strategia, capitolul III**), în concordanță cu orientările pe plan european și pe plan național. S-au derulat proiecte EAA- Norway-Grants.

Direcțiile de cercetare stabilite sunt corelate cu:

- a) Strategia Națională de Cercetare-Dezvoltare și Inovare a României (SNCDI 2014-2020) și se aliniază la programul național PN III și Programele de Fonduri Structurale, având ca ținte principale: tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate; eco-nano-tehnologii și materiale avansate; sănătate;*
- b) Programul H2020, al Uniunii Europene, în domeniile „Tehnologii nano-electronice, fonică”; „Internetul viitorului”; „Noi materiale pentru senzori”; „Dispozitive MEMS optice”.*

Menționăm implicarea institutului în **7 proiecte H2020** (în derulare, 2 finalizate), **cu o contribuție neta din partea UE de 1.591.860,3 €**.

Politica în domeniul resurselor umane (**Strategie, Cap. V**), a continuat:

- susținând propunerile de finanțare a proiectelor pentru tineri;
- investind în imaginea generală a institutului.

Tinerii cercetători au fost implicați în activități de cercetare și în managementul de proiect în scopul formării lor ca viitori conducători de echipe de cercetare și coordonatori de proiecte. De asemenea, au fost implicați în derularea proiectelor Europene în care IMT este partener sau coordonator (ERANET, COST, H2020).

Motivarea personalului de cercetare și a tinerilor s-a realizat prin: procesul de perfecționare continuă a pregătirii; flexibilitatea încadrării în activitatea institutului, în funcție de aptitudini și dorințe personale; recompense materiale și morale, în particular promovarea profesională.

Tinerii masteranzi și doctoranzi beneficiază permanent de sprijinul cercetătorilor cu experiență, de acces la infrastructură performantă pentru a-și putea realiza lucrările de master și tezele de doctorat. De asemenea au fost trimiși în **stagii de cercetare** în centre europene de prestigiu, din domeniu, au participat la școli de vară, schimburi de experiență, training pe echipamente.

Pentru atragerea și menținerea personalului CDI cu expertiză, **salariul este atractiv**, fiind acordat în funcție de performanță.

S-a facilitat **accesul cercetătorilor la literatura științifică** (Platforma ANELIS +) și încurajarea inițiativelor de a aborda domenii noi de cercetare, pe profilul institutului.

Menționăm ca în IMT este angajat un tânăr cetățean italian din 2014, care și-a terminat doctoratul în cotutela (Univ Bologna), implicat activ în proiecte naționale și europene.

În ceea ce privește **dezvoltarea infrastructurii de cercetare** (**Strategie, cap. VII**), IMT și-a continuat campania de dezvoltare și promovare a ofertei de servicii (în special prin platforma ERRIS). Au fost dezvoltate noi servicii în cadrul infrastructurii CENASIC, s-a realizat o Broșura cu serviciile și dotările IMT, în cadrul proiectului din Fonduri structurale, care a fost distribuită la diferite manifestări.

IMT este partener într-o rețea tehnologică europeană, care reunește 5 infrastructuri de cercetare, ale statelor dunărene, „**Network of nano research infrastructures in the Danube region (DNMF_net)**”, proiect condus de Karlsruhe Inst. of Technology-KIT și finanțat de către **German Federal Ministry of Education and Research (BMBF)** - <https://www.dnmfnet.eu/>.

IMT dispune de singura infrastructură tehnologică de micro-nanofabricație pentru micro-nanoelectronică, a cărei funcționare/întreținere, deosebit de costisitoare, a fost susținută financiar în 2019, prin proiectul Nucleu, în special, proiecte de cercetare și prin servicii. Cele două infrastructuri ale IMT, IMT-MINAFAB și CENASIC, prin proiectul SIPOCA, au fost recunoscute pe domeniile specializării inteligente: 2.

Prin infrastructura de cercetare **IMT-MINAFAB**, a fost invitat în **consorțiul EURONANOLAB** format din cele mai importante infrastructuri de cercetare dedicate nanotehnologiilor, spațiu securitate și 4. Econanotehnologii, ca **facilități de cercetare** prioritare, la nivel național. **EURONANOLAB** are în vedere înființarea unui noi infrastructuri de cercetare pan europeană recunoscută la nivelul **ESFRI**.

Transferul tehnologic (Strategie, Cap. VIII) a început să se consolideze pe termen lung prin implementarea proiectului TGE-PLAT (2016-2021), menționat deja, prin 6 proiecte în parteneriat cu firme, cu activități comune de dezvoltare industrială.

În anul 2019, IMT a câștigat un proiect european H2020-ECSEL, unde este partener cu numeroase firme europene, coordonatorul fiind firma NXP, Olanda. De asemenea este partener într-un proiect H2020, coordonat de către firma Thales, Paris și într-un proiect EUREKA, coordonator firma Cherry Biotech, Franța. Tehnologiile Generice Esențiale, extrem de versatile și eficiente, vor fi dezvoltate și valorificate împreună cu firme românești, pentru domeniul 2 al specializării inteligente, prin proiectul în derulare, proiect de tip POC-G, cu acronimul TGE-PLAT, care asigură funcționarea unei **platforme tehnologice multi-TGE**, platforma tehnologică de colaborare cu întreprinderile, dezvoltând produse pentru domenii de nișă.

Institutul și-a menținut **vizibilitatea pe plan național și internațional** (Strategie, cap. IX) prin activități de cercetare-dezvoltare și inovare de înalt nivel științific în domeniile strategice. Au continuat proiectele în derulare: H2020, și ERANET, proiecte cu Agenția Spațială Europeană ESA și proiectele naționale de parteneriate, STAR.

În 2019 IMT a fost partener într-un proiect EUREKA și în 2 proiecte EEA- Norway-Grants.

Oferta științifică, tehnologică și de inovare a institutului în direcțiile strategice, a permis IMT să formeze consorții și să participe în proiecte europene și naționale complexe.

Au fost propuse numeroase proiecte în cadrul competițiilor naționale și internaționale, din domeniile de cercetare ale Strategiei IMT (2016-2020).

De asemenea, IMT a organizat mai multe conferințe internaționale **EuroNanForum 2019**, 12-14 iunie 2019, București, *cu peste 500 de participanți* și **Conferința Internațională de Semiconductoare CAS**, eveniment IEEE, în 2018 la cea de a 42-a, Sinaia, Oct. 2018.

10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD.

A. Baze de date electronice:

- Biblioteca tehnico-științifică a IMT (rapoarte de cercetare, publicații științifice, know-how)
- Baze de date de brevete, tehnologii, topografii de circuit și mărci în domeniul micro- nanotehnologiilor

B. Biblioteca științifică a IMT

C. Abonamente la reviste științifice.

- ❖ **Resurse abonate de IMT București pentru anul 2019:**
(Asociația ANELIS PLUS- Asociația Universităților, Institutelor de Cercetare-Dezvoltare și Bibliotecilor Centrale și Universitare din România, unde IMT- este partener fondator)
 - ScienceDirect Freedom Collection, Elsevier
 - American Chemical Society - Journals;
 - American Institute of Physics - Journals;
 - American Physical Society - Journals;
 - IEEE/IET Electronic Library (IEL);
 - Institute of Physics (IOP);
 - Nature - Journals;
 - Science Direct - Journals - Freedom Collection - ELSEVIER ScienceDirect;
 - SPRINGER Springerlink - Journals;
 - Wiley Online Library - Journals;
 - American Association for the Advancement of Science/ SCIENCE Journals;
- ❖ Journal of Optoelectronics and Advanced Materials (J. Optoelectron. Adv. M.)
- ❖ Optoelectronics and Advanced Materials - Rapid Communications (Optoelectron. Adv. Mat.)

BAZE DE DATE BIBLIOGRAFICE ȘI BIBLIOMETRICE

- THOMSON WEB OF SCIENCE
- Thomson Journal Citation Reports
- Thomson Derwent Innovations Index

E-books & Online books

- CAB ebooks (Ebooks on agriculture and the applied life sciences from CAB International)
- de Gruyter ebooks

D. Alte surse:

E. PUBLICATII editate/suținute de către INCD pentru Microtehnologie - IMT București, care au un rol important pentru comunitatea științifică interesată de micro- nanotehnologii și în crearea de parteneriate:

- Suținerea revistei **Romanian Journal for Information Science and Technology (ROMJIST)**, publicație ISI a Academiei Române, care cuprinde ediții dedicate micro- și nanotehnologiilor.
- **Proceedings CAS - International Semiconductor Conference** -conferință IEEE.
- **E-newsletter** -serie de buletine electronice, editate de către IMT București în cadrul unor proiecte, care informează pe cei interesați de domeniul nanotehnologiilor despre apeluri de proiecte, evenimente științifice, cursuri și rezultate obținute în cadrul proiectelor implementate.
- **Rapoarte Stiintifice Anuale IMT-Bucuresti- in limba engleza**



11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora.

Nu este cazul.

12. Concluzii.

INCD-Microtehnologie - IMT se distinge ca un institut creat pe o **tematică de înaltă tehnologie: micro-nanoelectronică și microsiseme, micro, nano-biotehnologii**, corespunzător evoluțiilor din Uniunea Europeană. Si in anul 2019, IMT și-a continuat cercetările in domenii de vârf, si-a dezvoltat capacitățile (resurse umane și infrastructură) în concordanță cu orientările europene si Strategia națională.

In 2019 cercetările au fost îndreptate către domenii high tech, cu potențial aplicativ: tehnologia informațiilor și a comunicațiilor, sănătate, microrobotică, mediu, energie, s-au abordat direcții noi cum ar fi tehnologiile cuantice si platformele digitale pentru sănătate si mediu.

Datorita participării intense in proiecte europene, in 2019, IMT - București a fost desemnat de către Ministerul Cercetării și Inovării sa organizeze în timpul Președinției României la Consiliul Europei, conferința **EURONANOFORUM 2019**. Evenimentul, organizat in cooperare cu Comisia Europeana si MCI, care s-a bucurat de un deosebit succes.

Activitatea de cercetare științifică din anul 2019 a constat în implementarea proiectelor de cercetare **finanțate de EU de tip H2020, FET-OPEN, ESA, ATTRACT si naționale: PN III** (Proiecte complexe realizate in consorții CDI (PCCDI), Proiecte de cercetare exploratorie (PCE), **Proiecte de finanțare a excelenței in CDI** (PFE), Proiecte de mobilitate pentru cercetători, Proiecte de cercetare postdoctorala (PD), si proiecte internaționale de tipul, MNT ERA-NET, (proiecte de CD de tip ERANET Cofund, FLAG ERA), MANUNET, EUREKA si COST. Astfel au fost in derulare 46 de proiecte, dintre care 21 PNCDI, 15 internaționale (5 dintre acestea H2020) si 10 alte tipuri de proiecte.

În 2019 implementarea unui proiect finanțat din Fonduri structurale a contribuit la interacția cu firmele românești, în domeniul 2 al specializării inteligente: ICT, Spațiu si Securitate.

În anul 2019 a fost aprobat si finanțat Programul Nucleu al institutului, pentru următorii 4 ani, cu titlul: **„Noi cercetări avansate in micro/nanoelectronica, fotonica si micro/nano-bio sisteme pentru dezvoltarea de aplicații in domeniile de specializare inteligenta - MICRO-NANO-SIS PLUS”**, contribuind la abordarea unor cercetări noi, la buna funcționare a infrastructurii, care este deosebit de costisitoare (întreținerea camerelor cu grad ridicat de curățenie dedicate proceselor micro si nanoelectronice).

Rezultatele cercetărilor au fost publicate în reviste de circulație internațională cotate ISI, **67 de articole**, dintre care: Q1-29; Q2-16; (un procent de 67% in reviste cotate Q1 si Q2), factor de impact cumulat: 182,4; număr de citări 1162 și prezentate la numeroase conferințe naționale și internaționale (113).

In anul 2019 IMT a fost evaluat in vederea certificării, obținând 96 de puncte (96/100).

In 2019 a fost elaborat si aprobat Planul Strategic de Dezvoltare al institutului pentru perioada 2020-2024.

IMT București a colaborat in 2019 cu mediul universitar, în special cu **Universitatea Politehnica București**, Facultatea ETTI- Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației si Facultatea de Inginerie Medicala, găzduind 4 cursuri de master, susținute de cercetători din institut și laboratoare (aplicații) pentru alte 3 cursuri, stagii de practică de vară pentru studenți. Formarea profesională a tinerilor a fost susținută prin supervizarea lucrărilor de masterat sau a tezelor de doctorat, cu aplicații practice, cu acces la infrastructură.

Din punct de vedere economic, in anul 2019 s-a înregistrat o creștere a veniturilor, astfel acestea au fost in valoare de **33.005.573 lei**.

In 2019 IMT - București a participat cu succes în cadrul competițiilor internaționale, asigurând o finanțare continuă și competitivă a institutului, în condițiile în care dispune de **singura infrastructură tehnologică de micro-nanofabricație pentru micro-nanoelectronică, a cărei întreținere este deosebit de costisitoare**.

Deși finanțarea cercetării nu este multianuala si se realizează cu unele sincope, reduceri de fonduri, considerăm ca în anul 2019 institutul și-a atins obiectivele prevăzute, de creștere a performanțelor științifice și a vizibilității, datorită resursei umane calificate și a infrastructurii performante, care au permis numeroase publicații în reviste de prestigiu, participarea într-un număr remarcabil de proiecte internaționale si naționale, fapt ce a dus si la o creștere a veniturilor cu aproximativ 11% fata de anul precedent.

13. Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare.

Orientarea strategică IMT București pentru următorii ani are în vedere **menținerea și creșterea vizibilității institutului** pe plan național și internațional, prin activități de cercetare-dezvoltare și inovare de înalt nivel științific în domeniile strategice ale specializării inteligente ale SNCDI (2014-2020), în special ICT, Spațiu, Securitate, Eco-nanotehnologii și Sănătate dar și în contextul European, respectiv programele de cercetare-dezvoltare și inovare, care susțin, politicile europene de dezvoltare economică cu ajutorul științei și tehnologiei: H2020, H2020-FET-OPEN, ECSEL Parteneriat Public-Privat), KDT (Key Digital Technologies), M-ERANET, Flag-ERA, COST, proiecte bilaterale, participarea în cadrul Flagship-urilor, sau a altor inițiative EU sau naționale.

IMT București este un institut performant, cu numeroase colaborări la nivel național cu INC-uri, universități, Institute ale Academiei Române, firme private naționale, multinaționale (ex.: Infineon Technologies, Thales RTS, Paris, Philips Electronics, Olanda, ș.a)

Acestea vor fi menținute în 2020, crescând numărul colaborărilor cu parteneri industriali, în special în domeniul serviciilor și prin proiectului POC-G, în derulare, dedicat cooperării cu firme românești. De asemenea, vor continua cooperările cu Universitatea „Politehnica” București, prin cursuri de master și practică de vară a studenților, dar și cu alte universități, colaborări de tradiție cu Univ. Heriot Watt, din Scoția, Politehnica di Torino, Univ. Tehnică Moldova, Univ. Salerno, EPFL Lausanne, INFN Frascati, Italia sau LAAS-Toulouse Franța.

IMT își va menține statutul actual urmărind să devină **un institut de excelență**, recunoscut printre cele mai bune la nivel european în domeniul micro și nanoelectronicii, micro și nanotehnologiilor și al integrării acestora în microsisteme inteligente, prin colaborări în special la nivel european atât în domeniul proiectelor de cercetare, H2020 sau alte tipuri din ERA (European Research Area) dar și în cel al infrastructurilor (facilităților de camere „curate”). Se va urmări întărirea cooperării cu firma Thales, Paris, cu institute de prestigiu, cum ar fi IMEC (Belgia), EPFL Lausanne.

Principalele direcții de cercetare vor fi în strânsă legătură cu Strategia Institutului: micro și nanodispozitive electronice, fotonice, microfluidice pentru aplicații biomedicale, sisteme MEMS, nanotehnologii, materiale avansate (Grafena, SiC), se vor dezvolta tehnologii cuantice, care vor permite ca acesta să fie activ în Programele Europene H2020, Naționale: PNIII, proiecte din Fonduri Structurale, în următoarele direcții de specializare inteligentă: 2.TIC, spațiu și securitate; 4.Eco-nano-tehnologii și materiale avansate, dar și 5. Sănătate, 1. Bioeconomie și 3. Energie, mediu și schimbări.

O preocupare permanentă va fi aceea de a identifica call-urile de interes și a stimula participarea grupurilor de cercetători la competiții. Vor fi urmărite call-urile ECSEL, ICT, Nanotechnologies, Advanced Materials, Advanced Manufacturing and Processing, Biotechnology și Future Flagships, propuse de Uniunea Europeană sau ESA.

Vor fi abordate și dezvoltate direcții noi de cercetare, o preocupare specială fiind acordată domeniului **securitate** (aplicații precum imagistica) și **spațiu ,tehnologiilor cuantice (spintronica), platformelor digitale pentru sănătate si mediu**, unde IMT are potențial prin infrastructura performantă de procesare și caracterizare (teste speciale de fiabilitate) și expertiza cercetătorilor, dovedită în ultimii ani prin implicarea în proiecte ROSA și ESA și H2020 FET-OPEN.

IMT va promova și cercetări care privesc dezvoltarea unor sisteme inteligente inovative, bazate pe **componente electronice semiconductoare**, dezvoltarea de senzori pentru monitorizare în medii ostile, care să comunice wireless, senzori inteligenți pentru aplicații în: sănătate (monitorizare și diagnostic, dispozitive implantabile, portabile sau pentru livrare de medicamente), transporturi (automobilul electric), IoT (Internet of Things).

De asemenea, IMT are un potențial puternic, recunoscut la nivel internațional pentru dezvoltarea a două KDI (Key Digital Technologies): **nanoelectronică și fonică**, prezente deja în programele EU - H2020 și în noul Program Cadru „ Horizon Europe” 2021-2027.

Centrul CENASIC va permite și în 2020 dezvoltarea dispozitivelor pe bază de materiale avansate: **grafenă**, pentru aplicații în comunicații la frecvențe înalte, în domeniul automotive, securitate și spațiu, în domeniul medical, promovând „Leadership-ul” în nanotehnologii moderne în zona Central-Est Europeană, dezvoltarea de noi parteneriate și servicii.

Una dintre prioritățile IMT este menținerea infrastructurii de cercetare și upgrade-ul continuu: **atragerea de Investiții pentru extinderea capacităților CDI de procesare și creșterea calității proceselor și tehnologiilor de bază (investiții instituționale, fonduri structurale, proiecte de cercetare, surse proprii);**

continuarea programului de mentenanță și revizie echipamente - implementat de către Directorul Tehnic al IMT; *Cursuri și stagii de instruire pentru inginerii și cercetătorii care operează echipamente*, realizate și cu sprijinul programelor naționale (proiect de excelență) sau prin colaborări internaționale.

Institutul, la fel ca și în anii anteriori, își va consolida oferta tehnică bazată pe facilitățile de cameră albă (**dotări și expertiză unică în România**) în domeniul fabricației micro și nanoelectronice (atelier de măști, Litografie „deep UV” și cu fascicol de electroni „EBL”) echipamentele moderne și tehnicile de calcul, oferind o **platformă de interacțiune a cercetării Românești în micro-nanotehnologii cu industria și mediul academic**. IMT are deja o poziție unică la nivel național prin activitățile desfășurate până în acest moment, activități care vor fi în continuare dezvoltate în anul 2019.

Cele două facilități ale IMT: Centrul pentru Micro- și Nanofabricație IMT-MINAFAB, care oferă o gamă largă de facilități tehnologice, de calcul și de testare și **CENASIC** care oferă nanotehnologii și materiale avansate pe bază de carbon sunt **infrastructuri recunoscute ca centre de cercetare la nivel național, prin proiectul SIPOCA**.

Prin infrastructura sa, IMT, invitat să facă parte din proiectul **EuroNanoLab**, coordonat de către Franța, va deveni cunoscut la nivel european, ca facilitatea de procesare performantă, deschisă. În acest sens va continua procesul de integrare în rețeaua ESFRI.

De asemenea speram ca infrastructura **IMT** sa fie inclusa in rândul **facilităților de interes național**.

Va fi întărită experiența unei cercetări multidisciplinare legate de **tehnologii avansate**, cu mare potențial aplicativ; cea a **colaborării cu firme românești și străine** în proiecte CD; experiența organizatorică în **asigurarea de servicii** (IMT-MINAFAB) de către o infrastructură de cercetare competitivă; experiența în **transfer de tehnologie și inovare** (MINATECH-RO, CTT-Băneasa, Centrul Romano-Bulgar), experiență în PR și în **diseminare/networking** în mediul CD.

Activitățile de inovare și transfer tehnologic vor fi o preocupare esențială în scopul **valorificării rezultatelor cercetării și obținerii de efecte economice**.

Diseminarea rezultatelor cercetării pentru creșterea vizibilității va continua să fie o preocupare, Comunicările la conferințe vor fi sprijinite printr-un sistem stimulator de promovare a autorilor (obținerea de grade științifice) și de acordarea calificativelor anuale.

De asemenea, promovarea IMT se va face și prin organizarea de evenimente științifice și de informare:

- În 2020, IMT va organiza evenimentul de prestigiu **Word Micromachine Summit**.
- Organizarea **Conferinței Anuale de Semiconductoare** (International Semiconductor Conference), www.imt.ro/CAS, eveniment IEEE, în 2020 la a 43-a ediție.
- Colaborare pentru Seria de volume în limba engleză, „Micro- and Nanoengineering”, care apare în Editura Academiei (1-2 volume pe an, până în prezent); Revista *Romanian Journal for Information Science and Technology* (ROMJIST), publicație cotate ISI, editată de Academia Română.

Se va continua participarea la târguri și expoziții

Prin evenimentele științifice și strategice pe care le va organiza, IMT va contribui activ și la **definirea strategiei naționale** pentru perioada 2021-2027, precum și la **definirea unor direcții de cercetare în cadrul Programelor internaționale** (H2020 Europe, ERA-NET, ECSEL).

Se va susține participarea cercetătorilor la **Conferințe și Congrese internaționale**, cu prezentare de lucrări științifice (media anuală 80-de participări); **Participarea** la workshop-uri, Conferințe tematice, evenimente de brokerage ale **Comisiei Europene**;

Prin promovarea în continuare a creșterii vizibilității considerăm că va crește numărul de proiecte europene la care IMT este invitat anual ca partener, prin recunoașterea competențelor științifice (peste 20 de proiecte anuale). Totodată numărul evaluatorilor la proiecte naționale și EU, al membrilor în comitetele de program ale conferințelor sau al recenzorilor la lucrări științifice, sau referenților la tezele de doctorat, crește an de an,.

În privința **resursei umane**, se va continua politica de promovare a cercetătorilor cu rezultate deosebite în grade științifice superioare, prin organizarea de concursuri.

Cercetătorii și în special tinerii vor fi sprijiniți să participe la manifestări științifice **naționale și internaționale**, pentru prezentarea rezultatelor. Se va asigura participarea la școli de vară, stagii în străinătate.

Prioritățile pentru anul 2020 vor fi participarea în cât mai multe propuneri de proiecte internaționale (și naționale); dezvoltarea infrastructurii/modernizarea și întreținerea facilităților de micro și nanofabricație.

Cercetările care vor fi abordate vor fi aliniate la direcțiile strategice ale programului EU H2020 (nanoelectronică, fotonică, spațiu, securitate) conform ultimelor documente din Agendele Strategice și cu direcțiile din viitorul program H Europa - pilonul II „**Global Challenges and industrial competitiveness**”, Cluster „Digital and Industry”: Reinforcing capacities and securing Europe's sovereignty in key enabling technologies for digitisation and production, and in space technology. Space technology. Astfel IMT poate contribui în continuare la definirea Agendelor Strategice Anuale ale Platformei EPoSS și ECSEL JU, Key Digital Technologies, AENEAS care promovează cercetări cerute de industria europeană și inițiază politici legate de utilizarea și integrarea sistemelor inteligente, „ECS-Strategic Research Agenda for Electronic Components & Systems”. De asemenea, va contribui la definirea direcțiilor de cercetare din viitoarea strategie națională.

14. Anexe.

Anexa 1 - Raportul de activitate al Consiliului de Administrație.....	159
Anexa 2 - Raportul Directorului general, anexa la raportul de activitate al CA.....	168
Anexa 3 - Lista contractelor de cercetare dezvoltare	175
Anexa 4 - Echipamentele cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR.....	182
Anexa 5 - Prototipuri, Produse (soiuri plante, etc.), Tehnologii, Instalații pilot, Servicii tehnologice.....	185
Anexa 6 - Brevete de invenție acordate si cereri de brevete de invenție.....	193
Anexa 7 - Lista de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI.....	195
Anexa 8 - Articole publicate în reviste științifice indexate BDI.....	313
Anexa 9 - Studii prospective și tehnologice, Normative, Proceduri și metodologii, Planuri tehnice, Documentații tehnico-economice.....	315
Anexa 10 - Rezultate CDI valorificat pe baza de contract la beneficiar.....	326

Raport de activitate al Consiliului de Administrație al INCD pentru Microtehnologie - IMT București pentru anul 2019

CAP. 1 INTRODUCERE

I. Cadrul legal

Activitatea Consiliului de Administrație (CA) al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București (IMT București) în anul 2019 s-a desfășurat în cadrul a 12 ședințe lunare, în conformitate cu prevederile:

- *Hotărârii Guvernului nr. 637/2003 privind Regulamentul-cadru din 29 mai 2003 de organizare și funcționare a institutelor naționale de cercetare-dezvoltare;*
- *Hotărârea nr. 481/2019 pentru modificarea și completarea Regulamentului-cadru de organizare și funcționare a institutelor naționale de cercetare-dezvoltare, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 637/2003;*
- *Hotărârii Guvernului Nr. 1318 din 25 noiembrie 1996 privind înființarea Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București;*
- *Hotărârii Guvernului nr. 998/02.08.2006 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a INCD pentru Microtehnologie - IMT București;*
- *Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului de Administrație al INCD pentru Microtehnologie- IMT București.*

În anul 2019, Consiliul de Administrație al IMT București a avut următoarea componenta, după cum urmează:

01.01.2019 - 04.09.2019

1. Miron-Adrian DINESCU - Președinte, Director General al IMT București
2. Mircea DRAGOMAN - Membru, Președintele Consiliului Științific - IMT București
3. Letiția-Clara PAVELESCU - Membru, Reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
4. Roxana IONITA - Membru, Specialist, Ministerul Cercetării și Inovării
5. Ana SCAFETTA - Membru, Reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale;
6. Romulus Valeriu Flaviu TURCU - Membru, Specialist, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca

În următoarea perioadă au avut loc următoarele modificări ale Consiliului de Administrație:

- În data de 04.09.2019, a fost numit domnul Viorel Paul NISTOR, reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice în calitate de membru prin Ordinul MCI nr. 532/04.09.2019. În data de 01.11.2019 mandatul domnului Viorel Paul NISTOR a încetat.
- În data de 09.10.2019 a încetat mandatul domnului Romulus Valeriu Flaviu TURCU - Membru, Specialist, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca. Dl. Sorin Mircea Axinte, a fost numit Membru, Specialist, în conformitate cu Ordinul MCI 628/17.10.2019.
- În data de 08.11.2019 a încetat mandatul doamnei Ana SCAFETTA - Membru, Reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale.

Astfel, în luna noiembrie și decembrie, Consiliul de Administrație al IMT București a avut următoarea componență:

1. Miron-Adrian DINESCU - Președinte, Director General al IMT București
2. Mircea DRAGOMAN - Membru, Președintele Consiliului Științific - IMT București
3. Letiția-Clara PAVELESCU - Membru, Reprezentant al Ministerului Cercetării și Inovării
4. Roxana IONITA - Membru, Specialist, Ministerul Cercetării și Inovării
5. Sorin Mircea AXINTE - Membru, Specialist, Președinte Asociația Română pentru Inovare, Administrator al Parcului Științific și Tehnologic MINATECH.RO București.

Cu statutul de invitați la ședințele Consiliului de Administrație al IMT au participat Directorul Economic al IMT, doamna Constantina Simon și Președintele Sindicatului „Semiconductorul” din cadrul IMT București, doamna Alina Cismaru.

Cap. 2 MANAGEMENTUL INSTITUTIONAL

2.1. Dezvoltarea instituțională a IMT București, pe parcursul anului 2019

Acțiunile întreprinse de către IMT București pe parcursul anului 2019 s-au înscris în obiectivele fixate în Strategia de dezvoltare a institutului pentru perioada 2016-2022.

Obiectivele operaționale privind dinamica evoluției manageriale și administrativ-financiare au fost asigurate de către organele de conducere ale IMT București: Consiliul de Administrație, Comitetul de Direcție, Directorul General și Consiliul Științific, în conformitate cu prevederile legale.

La nivelul organelor de conducere, funcția de Director general și Președinte al Consiliului de Administrație al IMT București a fost exercitată de către Dr. Miron Adrian Dinescu. Domnul Mircea Dragoman a fost ales Vice-președinte al Consiliului de Administrație. Doamna Dr. Raluca Muller și-a exercitat atribuțiile de Director științific al IMT București, funcție ocupată prin concurs.

Consiliului Științific al IMT București, compus din 5 membri: Dr. Mircea DRAGOMAN - Președinte, Dr. Carmen MOLDOVAN - Vice-președinte, Dr. Adrian DINESCU - membru, Dr. Alexandru MULLER - membru, Dr. Raluca MULLER - membru, a funcționat și și-a exercitat atribuțiile conform Regulamentului de organizare și funcționare al acestuia.

2.2. Activitățile Consiliului de Administrație în anul 2019 au însemnat:

- a) *Analiza activității de cercetare-dezvoltare și inovare, pe plan național și internațional, care a inclus:*
 - analiza participării IMT la competițiile pentru proiecte desfășurate pe plan național și internațional;
 - analiza rezultatelor obținute în cadrul derulării contractelor naționale și internaționale;
 - analiza contractelor finanțate din programele de fonduri structurale;
- b) *Analiza activității financiar - contabile, care a inclus:*
 - analiza și avizarea bugetului de venituri și cheltuieli al institutului pentru anul 2019;
 - aprobarea bilanțului contabil pe anul 2018;
 - analiza semestrială a modului de execuție a bugetului;
 - analiza situației creditelor contractate de către IMT București.
- c) *Analiza managementului resurselor umane, care a inclus, aprobarea organizării concursurilor pentru ocuparea posturilor în cadrul IMT București, modificarea structurii organizatorice și aprobarea unei noi organigrame.*
- d) *Analiza activităților de diseminare a rezultatelor cercetării desfășurate de institut.*
- e) *Avizarea unor măsuri organizatorice, care a inclus organizarea conferințelor și evenimentelor IMT;*
- f) *Aprobarea raportului de activitate al Consiliului de Administrație al IMT pentru anul 2018 și planului de ședințe pentru anul 2019;*

Consiliul de Administrație a analizat și monitorizat în permanent situația contractelor de cercetare, dezvoltare și inovare, finanțate din programele naționale și internaționale, în care IMT București a fost implicat.

Un alt aspect discutat și analizat în cadrul ședințelor CA a fost cel legat de prezentarea activităților desfășurate de IMT pentru organizarea și participarea la manifestări științifice, saloane expoziționale și de brokerage, întâlniri în cadrul proiectelor internaționale în care institutul este partener. Participarea la aceste evenimente a contribuit la stabilirea de cooperări și dezvoltarea de parteneriate.

Membrii Consiliului de Administrație au fost informați despre vizitele efectuate în institut de parteneri din România și din străinătate și de reprezentanți din partea unor universități sau institute de cercetare, interesate de colaborare și încheierea de parteneriate științifice cu IMT București.

De asemenea, Consiliul de Administrație a fost informat și consultat în permanență asupra stadiului demersului privind consolidarea clădirii de birouri unde își desfășoară activitatea angajații IMT. Solicitarea fondurilor pentru realizarea lucrărilor s-a înscris în prevederile OG nr. 57/2002, art. 58, alin (3), lit. m).

Un alt aspect discutat în ședințele CA a fost cel legat de necesitatea demarării procesului de ieșire din indiviziune, pentru loturile de teren deținute de statul român, prin IMT București și societatea comercială ROMES SA. Clarificarea situației juridice a terenurilor deținute în indiviziune este necesară în special pentru obținerea avizelor și autorizațiilor necesare demarării procesului privind consolidarea clădirii de birouri.

Totodată, au fost făcute mai multe demersuri pe lângă Ministerul Cercetării și Inovării (singurul care are drept de inițiativă legislativă în acest caz) pentru trecerea imobilului nou construit CENASIC în proprietatea publică a statului și în administrarea Ministerului coordonator, pentru Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București, precum și pentru actualizarea în mod corespunzător a datelor de evidență cantitativ-valorică pentru Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București și pentru efectuarea modificărilor corespunzătoare anexei nr. 8 la Hotărârea Guvernului nr. 1.705/2006, cu modificările și completările ulterioare.

De asemenea, au fost prezentate perspectivele de dezvoltare ale IMT raportându-se la sursele de finanțare prevăzute pentru anul 2019, urmărindu-se obținerea unor rezultate esențiale în următoarele direcții: Noi materiale și straturi subțiri pentru dispozitive și sisteme micro/nanoelectronice și fotonice,

precum și pentru aplicații bio-medicale; Noi tehnologii de micro-nanostructurare, de realizare dispozitive și micro sisteme; Noi concepte de dispozitive și sisteme; Tehnici de proiectare/modelare/simulare și caracterizare; Realizarea de demonstratoare pentru diferite aplicații, etc.

IMT București a acordat un interes sporit dialogului cu partenerul social, sindicatul „Semiconductorul”, constituit legal și reprezentativ la nivel de institut.

În 2019 a fost semnat un nou Contract Colectiv de Munca la nivel de unitate pentru 2 ani (2019-2021), iar Consiliul de Administrație al Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București a hotărât prin consens acordarea mandatului pentru domnul DINESCU Adrian Miron, Director General și Președinte al Consiliului de Administrație al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București, să negocieze și să semneze Contractul Colectiv de Munca la nivel de unitate, pentru anii 2019 - 2021.

Având în vedere propunerea de modificare a grilei de salarizare și a nomenclatorului de funcții din Contractul Colectiv de Munca la nivel de unitate pentru anii 2019-2021, Membrii Consiliului de Administrație al Institutului Național de Cercetare-dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București, au aprobat în unanimitate noua GRILA DE SALARIZARE și toate modificările cu impact bugetar negociate între reprezentantul legal al Sindicatului “SEMICONDUCTORUL”, Președinte, Dr. Alina Cismaru și reprezentantul legal al Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București INCĐ, Director General, Dr. Miron Adrian Dinescu.

Membrii CA, după analiza documentelor furnizate de Directorul economic al IMT, au confirmat că mărirea grilei de salarizare se încadrează în bugetul de venituri și cheltuieli aprobat, iar majorarea acesteia, poate fi acoperită din noile contracte de cercetare naționale și internaționale câștigate prin competiție. Noua grila de salarizare a intrat în vigoare începând cu data de 01.10.2019. Pe parcursul anului 2019 nu s-au semnalat conflicte de muncă la nivel de unitate.

Cap. 3 ACTIVITATEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE SI INOVARE, PE PLAN NATIONAL SI INTERNATIONAL DESFASURATA DE IMT BUCURESTI

3.1. Prezentare generala

Consiliul de Administrație a analizat și monitorizat în permanenta situația contractelor de cercetare, dezvoltare și inovare, finanțate din programele naționale, precum și pe cele internaționale, în care IMT București a fost implicat.

De asemenea, Consiliul de Administrație a fost informat permanent despre oportunitățile și depunerile de proiecte efectuate de către IMT, despre situația punctajelor obținute de proiectele institutului la diverse competiții, precum și despre situația rezultatelor științifice obținute de cercetătorii din IMT.

Astfel, IMT București a fost implicat în anul 2019 în **15 proiecte internaționale** de mare anvergură, precum:

- a) 5 proiecte H2020: (3 FET-OPEN, 1 ICT, 1 suport CSA -NMBP)
- b) 1 ATTRACT, Third part (H2020)
- c) 5 proiecte related H2020 (1 M-ERA.NET, 2 FLAG ERA, 1 MANUNET, 1 EUREKA)
- d) 1 proiect ESA
- e) 1 proiect COST
- f) 2 proiecte EEA & Norway Grants

IMT București a fost implicat în 2019 în **31 de proiecte naționale**, repartizate astfel:

- a) **21 proiecte PNIII:**
 - 7 proiecte complexe realizate în consorții CDI
 - 1 proiect de dezvoltare instituțională- Proiecte de finanțare a excelenței în CDI (PDI-PFE)
 - 3 proiecte de cercetare exploratorie (PCE)
 - 1 proiect complex de cercetare de frontiera (PCCF)
 - 1 proiect de cercetare postdoctorala
 - 4 proiecte STAR, Subprogramul 5.3
 - 1 proiect ELI-RO, Subprogramul 5.1 -partener
 - 1 proiect de mobilitate pentru cercetători
 - 2 proiect suport organizare eveniment (3.6)
- b) **1 proiect POC-G- fonduri structurale (contracte subsidiare: 6 contracte tip D în colaborare efectivă cu firmele, 2 contracte tip C)**
- c) **8 proiecte în cadrul Programului Nucleu (MICRO-NANO-SIS PLUS)**

d) 1 proiect de investiții de la bugetul de stat

Anul 2019 a reprezentat un an cu multe performante din punct de vedere științific pentru IMT.

Cercetările IMT în 2019 au fost îndreptate către domenii high tech, cu un potențial aplicativ: tehnologia informațiilor și a comunicațiilor, biotehnologii, automotiv, microrobotică, industria alimentară, mediu, energie, dar și către domenii abordate în ultimii ani: spațiu și securitate. Prin proiectul din Fonduri structurale POC-G, în domeniul transferului de cunoștințe către firme s-a deschis o nouă perspectivă a cercetărilor avansate și colaborărilor cu industria. De asemenea, proiectele cu ESA au deschis noi oportunități, abordarea unor tematici noi de cercetare și efectuarea de servicii în domeniul fiabilității.

Cercetătorii din IMT au prezentat în 2019:

- 67 lucrări în reviste cu factor de impact;
- 179 lucrări prezentate la conferințe internaționale prestigioase, importante din punct de vedere științific, publicate în reviste BDI
- 13 - cărți sau capitole în cărți.

Cercetătorii din IMT au obținut 56 de premii la conferințe internaționale, saloane de invenții, târguri importante din punct de vedere științific. De asemenea, în 2019 IMT a obținut 3 brevete și a depus 25 cereri de brevete naționale și o cerere de brevet internațional.

3.2. Implicarea IMT București în organizarea EuroNanoForum 2019

IMT București a fost desemnat de către Ministerul Cercetării și Inovării să organizeze evenimentul EuroNanoForum 2019 (NANOTECHNOLOGY AND ADVANCED MATERIALS PROGRESS UNDER HORIZON2020 AND BEYOND), care a avut loc în luna iunie, în România. EuroNanoForum 2019 este un eveniment al Președinției României în cadrul Consiliului Uniunii Europene fiind unul dintre cele mai importante evenimente din domeniu, care reunește cercetători, reprezentanți ai industriei și factorii de decizie politică la nivel european.

EURONANOFORUM 2019 a reprezentat:

- 514 persoane au primit acreditarea pentru a participa la acest eveniment, reprezentanți ai comunității științifice, experți din industrie, manageri, factori de decizie politică din 37 de țări (Argentina; Austria; Belgium; Bulgaria; Croatia; Cyprus; Czech; Denmark; Finland; France; Germany; Greece; Hungary; Indonesia; Italy; Japan; Jordan; Korea; Luxembourg; Malta; Mexico; Netherlands; Nigeria; Norway; Pakistan; Poland; Portugal; Republic of Moldova; Romania; Russian Federation; Slovakia; Slovenia; Spain; Sweden; Switzerland; United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland; United States of America);
- EuroNanoForum 2019 a cuprins 1 sesiune Welcome, 3 sesiuni plenare, 15 sesiuni paralele, o sesiune de postere și proiecte H2010/NMBP, 7 workshopuri, o sesiune de brokeraj și o Expoziție industrială și de cercetare - deschisă pe toată durata conferinței;
- 128 speakeri și moderatori în total, dintre care 92 speakeri și moderatori la cele 3 sesiuni plenare, 15 sesiuni paralele și 53 speakeri și moderatori la cele 7 workshopuri;
- 85 de prezentări susținute în cadrul celor 3 sesiuni plenare, 15 sesiuni paralele
- 22 de expozanți care și-au prezentat rezultatele și au demonstrat implicarea în domeniul nanotehnologiei și materialelor avansate;
- 89 de Postere pe tematica NMBP prezentate;
- 16 postere au fost prezentate în cadrul sesiunii dedicate studenților;
- 30 proiecte H2020/NMBP în cursa pentru cel mai bun proiect;
- 180 de întâlniri între 68 de participanți la brokeraj din 19 țări, provenind din institute de cercetări, universități, IMM-uri, start-up-uri, companii, clustere.
- 13 parteneri media au ținut la curent publicul larg cu informații despre pregătirea și desfășurarea evenimentului.

În cadrul evenimentului a fost organizată și o expoziție unde expozanți din întreaga lume și-au prezentat rezultatele și și-au demonstrat implicarea în domeniul nanotehnologiei și materialelor avansate, printre care se numără: Comisia Europeană, AMIRES (companie de consultanță pentru proiecte de cercetare, dezvoltare și inovare), NanoSafety Cluster, Proiecte europene în Nanomedicină, CUPIDO, C3HARME (proiecte finanțate de Uniunea Europeană axate pe diverse subiecte), Centrul UE-Japonia pentru Cooperare Industrială (organizație nonprofit care promovează cooperarea dintre UE și Japonia), Creative Nano (dezvoltator de soluții inovatoare personalizate), RAITH (furnizor de top de soluții tehnologice pentru litografie cu fascicul de electroni), ZEISS (lider în producția de microscopie), Centrul de Cercetare AMBER (centru finanțat de Fundația Irlandeză

pentru Știință), Ronexprim (furnizor de aparate de măsură și control), INASE (Institutul pentru Nanotehnologii și Surse Alternative de Energie, parte a Universității “Ovidius” din Constanța), NANORIGO (un cadru de lucru pentru guvernarea riscului și consiliu pentru nanomateriale și produse bazate pe nanotehnologii), JAMK - ALD CoCampus, InoCure s.r.o. (companie cu experiență solidă în electrospinning și electrospraying), UEFISCDI (entitate publică românească care implementează planul național pentru RD&I), precum și organizațiile de cercetare de top din România.

Evenimentul EURONANOFORUM 2019, organizat în cadrul Presedenției României la Consiliul Uniunii Europene a decurs conform estimărilor, iar efortul organizatorilor a fost apreciat în mod deosebit de reprezentanții Comisiei Europene.

3.3. Proiectul Parteneriat în exploatarea în Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE) utilizând o PLATforma de interacțiune cu întreprinderile competitive” (TGE-PLAT)”.

Consiliul de Administrație a analizat și monitorizat în permanenta stadiul derulării proiectului TGE-PLAT. În data de 28 Noiembrie 2019, la București, a fost organizat un Eveniment de informare și publicitate și eveniment tematic cu titlu: “Creșterea accesului întreprinderilor la expertiza și facilitățile CDI din IMT București. Rezultate obținute în cadrul proiectelor subsidiare tip D”. În cadrul evenimentului a avut loc lansarea unei noi competiții de proiecte tip D (activități de CD în colaborare efectivă) în cadrul TGE-PLAT. Proiectul este destinat transferului de cunoștințe în beneficiul întreprinderilor, printr-o varietate de activități, de la informare și consultanță, până la servicii științifice sau tehnologice și activități CD dedicate. Proiectul este prevăzut a se derula în perioada 8.09.2016 - 7.09.2021.

Cap. 4 ACTIVITATEA FINANCIAR - CONTABILĂ

Consiliul de Administrație s-a implicat activ în analiza situației financiar-contabile a IMT București. Activitatea financiar-contabilă s-a desfășurat pe baza de planuri aprobate, a mobilizat, alocat și gestionat resursele financiare astfel încât să se realizeze atât obiectivele profesionale cât și indicatorii economici aprobați. Consiliul de Administrație a avizat toate documentele financiar-contabile care s-au depus la instituția coordonatoare în anul 2019.

Astfel, Consiliul de Administrație al IMT:

- a analizat și a avizat prin consens proiectul bugetului de venituri și cheltuieli al institutului pentru anul 2019. Proiectul de buget a fost depus la organismul coordonator în vederea aprobării conform reglementarilor legale;
- a avizat prin consens bilanțul contabil pentru anul 2018 și Raportul administratorului IMT București, aferent anului 2018;
- au aprobat în unanimitate Bugetului de Venituri și Cheltuieli rectificat pe 2019;
- a aprobat în unanimitate prelungirea și majorarea contractului de credit nr. 96/13.05.2016 de tip „overdraft” pentru finanțarea nevoilor curente ale IMT București.
- a aprobat modificarea grilei de salarizare pentru angajații IMT.
- a discutat și analizat situația economico-financiară a IMT precum: patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie; Venituri totale, venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale); - venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private; venituri realizate din activități economice; Cheltuieli totale; Profitul brut; Pierdere brută; Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte); Evoluția performanței economice;
- a discutat previziunile financiare pentru anul 2020.

Cap. 5 MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE

Politica de resurse umane a institutului, prezentată și în strategia de dezvoltare a IMT București, a urmărit în principal asigurarea specificului multidisciplinar al resursei umane, care să acopere domeniul de activitate conform organigramei și care s-a manifestat în principiu pe următoarele direcții:

- atragerea și selecția riguroasă a personalului științific performant și menținerea acestuia în institut. O atenție specială a fost acordată angajării tinerilor.
- motivarea personalului, prin: (a) procesul de perfecționare continuă a pregătirii; (b) flexibilitatea încadrării în activitatea institutului, în funcție de aptitudini și dorințe personale; (c) recompensele

materiale și morale, în particular promovarea profesională, prin evaluarea anuală profesională și științifică, prin concursuri organizate periodic pentru grade științifice sau pentru ingineri de dezvoltare tehnologică; salarizarea în acord.

- deschiderea spre comunicare și cooperare în interiorul și exteriorul institutului, ca o componentă esențială a „culturii de organizație”.

Consiliul de Administrație a analizat în cadrul ședințelor de pe parcursul anului 2019:

- Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare;
- Informațiile referitoare la activitățile de perfecționare a resursei umane;
- Informațiile privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare.

În anul 2019 în cadrul IMT București au fost angajați 9 asistenți cercetare, 2 CS și 3 CSIII pe proiecte complexe.

DL. Mircea Dragoman, Președintele Consiliului Științific al IMT, a supus atenției membrilor CA necesitatea organizării concursului pentru acordarea gradelor profesionale în cadrul IMT și a propus scoaterea la concurs a posturilor pentru cercetători științifici și pentru ingineri de dezvoltare tehnologică.

Astfel, membrii Consiliului de Administrație au aprobat în unanimitate organizarea concursului pentru următorul număr de posturi pentru grade profesionale:

- Cercetător Științific = 14 posturi
- Cercetător Științific gradul III = 14 posturi
- Cercetător Științific gradul II = 7 posturi
- Cercetător Științific gradul I = 2 posturi
- Inginer de Dezvoltare Tehnologică = 2 posturi
- Inginer de Dezvoltare Tehnologică II = 2 posturi
- Inginer de Dezvoltare Tehnologică III = 3 posturi

Organizarea concursului a fost justificată de necesitatea susținerii și atragerii tinerilor în domeniul cercetării, fiind în concordanță cu necesitățile și resursele financiare ale institutului.

Numărul total de angajați ai IMT București în anul 2019 a fost de 199 persoane.

Atragerea personalului calificat către sectorul de cercetare-dezvoltare încă mai reprezintă una din prioritățile IMT, iar acest lucru a reprezentat o preocupare permanentă a conducerii institutului, care a inclus subiectul în temele de discuție din ședințele CA.

Cap. 6 ACTIVITATI CONEXE

6.1. Analiza activităților de diseminare a informațiilor desfășurate în institut

Membrii Consiliului de Administrație au fost informați periodic și au dezbătut în cadrul ședințelor CA oportunitatea organizării de către IMT a evenimentelor științifice și manifestărilor expoziționale, precum și participarea reprezentanților institutului la evenimente naționale și internaționale de diverse tipuri. În cadrul acestor evenimente au fost diseminate informații despre institut, ofertă de servicii, tehnologii și echipamente disponibile în institut, proiecte de cercetare în care este implicat IMT.

Pe parcursul anului 2019 IMT București a primit vizita reprezentanților unor universități, institute de cercetare, ministere, firme private, atât din România, cât și din străinătate.

De asemenea, reprezentanții IMT București, au participat, în calitate de invitați sau parteneri, la organizarea mai multor evenimente, conferințe, expoziții, acțiuni de promovare, etc, atât în țară cât și în străinătate, unde au avut ocazia să promoveze oferta de servicii, dar și să facă vizibilă activitatea desfășurată de IMT.

În anul 2019, IMT a organizat și a participat la următoarele evenimente științifice importante:

a) Conferința CAS 2019, aflată la cea de-a 42-a ediție

Cea de-a 42-a ediție a “International Semiconductor Conference - CAS 2018” organizată de Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT București, cu sprijinul Ministerului Cercetării și Inovării, sub egida IEEE-Electron Devices Society, s-a desfășurat la Sinaia, România, în perioada 9-11 octombrie 2018.

Conferinței a reunit în acest an 173 participanți din 46 organizații:

- 133 participanți din România
- 40 de participanți din 18 țări: Belgia, Bulgaria, Canada, Republica Cehă, Danemarca, Elveția, Franța, Grecia, India, Israel, Italia, Olanda, Polonia, Regatul Unit al Marii Britanii, Serbia, Spania, Statele Unite ale Americii, Ungaria

- Număr de instituții participante: 17 organizații din România, 29 din străinătate
 - românești: institute: 4; universități: 7; operatori economici: 6
 - străine: institute/ONG: 11; universități: 16; operatori economici: 2

Programul conferinței a cuprins:

- 3 sesiuni plenare cu 11 lucrări invitate
- 11 sesiuni de prezentări orale - între care 3 sesiuni dedicate lucrărilor prezentate de studenți și 1 workshop "Sensors and Integrated Systems for Security and Health Applications", cu 63 lucrări curente
- 3 sesiuni de postere, cu 31 lucrări

Lucrările au evidențiat cele mai noi rezultate din domeniul microsistemelor, RF MEMS, microfotonicii, nanotehnologiilor, microsenzorilor, fizica materialelor, proiectarea, tehnologia și aplicațiile dispozitivelor semiconductoare și circuitelor integrate. O mare parte din aceste lucrări au fost elaborate ca rezultate ale unor proiecte de cercetare efectuate în consorții mixte formate din cercetători din străinătate sau din diverse centre de cercetare și universitare românești.

Conferința este inclusă în calendarul conferințelor IEEE-EDS (Institute of Electrical and Electronic Engineering - Electron Devices Society).

Lucrările prezentate la conferință (4 pagini) au fost tipărite în volumul „CAS 2019 PROCEEDINGS - 2019 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE”. După conferință, lucrările științifice publicate în volumul Proceedings vor fi accesibile la nivel internațional, în baza de date IEEE Xplore Digital Library și indexate în baza de date ISI WEB OF KNOWLEDGE.

Pentru cele mai bune lucrări la ediția CAS 2019 au fost acordate următoarele premii: 13 diplome pentru cele mai bune lucrări pentru fiecare sesiune (BEST PAPER AWARD) și 5 diplome pentru cele mai bune lucrări studențești (BEST STUDENT PAPER).

Obiectivele conferinței CAS 2019 au fost îndeplinite cu succes: prezentarea și analiza celor mai recente realizări din domeniul micro- și nanosistemelor, fizicii, proiectării, tehnologiei și aplicațiilor dispozitivelor semiconductoare, cu un accent special pe integrarea tehnologiilor (micro-nano-bio-info); facilitarea dezbaterilor între participanți cu scopul inițierii unor viitoare parteneriate în domeniile abordate în cadrul conferinței.

b) Word Micromachine Summit (MMS)

IMT a participat la sesiunea anuală a Word Micromachine Summit (MMS), eveniment organizat în 2019 în Xi'an, China. Participarea delegației IMT s-a realizat pe bază de invitație. Astfel, România a fost singura țară din estul Europei invitată pentru al 13-lea an consecutiv și delegată să organizeze următoarea ediție în anul 2020, prin intermediul IMT București.

c) IMT București a fost coorganizator, iar reprezentanți ai IMT au participat la conferința „Le sixième colloque francophone PLUridisciplinaire sur les Matériaux, l'Environnement et l'Electronique (PLUMEE 2019)” desfășurată la Limoges, Franța, în perioada 10-12 aprilie, 2019.

Cap. 7 PROGRAM DE ACTIVITATE 2020

Consiliul de Administrație își propune pentru anul 2020 fixarea, îndeplinirea și analiza, următoarelor obiective:

Trimestrul I:

- Aprobarea Raportului de activitate al Consiliului de Administrație al IMT pentru anul 2019;
- Prezentarea Raportului IMT București pentru 2019, care va fi trimis către organul coordonator;
- Analiza finalizării activităților de cercetare în condițiile de finanțare ale anului 2019;
- Analiza și avizarea proiectului bugetului de venituri și cheltuieli pe anul 2020;
- Prezentarea Programului-nucleu;

Trimestrul II

- Analiza și avizarea situațiilor financiare anuale și aprobarea raportului de gestiune asupra activității desfășurate de IMT București în anul precedent; Aprobarea bilanțului contabil;
- Analiza propunerilor de proiecte;
- Analiza activității din cadrul proiectului POC „TGE- PLAT”
- Informare privind situația economico-financiară a institutului;
- Prezentarea stadiului demersului pentru finanțarea proiectului de consolidare a clădirii;

Trimestrul III

- Analiza aspectelor specifice pentru stadiul colaborărilor IMT București cu parteneri industriali;

- Situația privind investițiile IMT;
- Analiza activității de cercetare a IMT București în cadrul proiectelor cu finanțare internațională;
- Analiza modului de execuție a bugetului pe primele 6 luni ale anului;
- Stadiul pregătirilor pentru organizarea Conferinței CAS, eveniment IEEE, de către IMT București;

Trimestrul IV

- Analiza activităților desfășurate de IMT București la Conferința CAS 2020;
- Analiza privind situația contractelor de cercetare în condițiile de finanțare ale anului 2020;
- Analiza situației economice a IMT București pentru anul 2020;
- Prezentarea rezultatelor științifice obținute de institut în anul 2020.

Cap. 8 DIVERSE

Pe lângă atribuțiile generale, prevăzute în statutul Consiliului de Administrație al IMT, membrii CA au dezbătut și au aprobat în unanimitate, următoarele:

- A. Recodificarea, revizuirea și completarea obiectului de activitate prevăzut în regulamentul de organizare și funcționare, fiind actualizate codurile CAEN corespunzătoare activităților desfășurate, în baza clasificării CAEN Rev.2, în conformitate cu prevederile Ordinului Președintelui Institutului Național de Statistică nr.337/2007 privind actualizarea clasificării activităților din economia națională.

Astfel:

- (1) Obiectul de activitate al institutului național este:

Domeniul principal de activitate este 72 - Cercetare-dezvoltare, căreia îi corespunde grupa CAEN 721

Cercetare-dezvoltare în științe naturale și inginerie

Activitate principală: 7219 - Cercetare - dezvoltare în alte științe naturale și inginerie

- (2) Activitățile secundare ale institutului național sunt:

- COD CAEN 1813 Servicii pregătitoare pentru pretipărire
- COD CAEN 2611 Fabricarea subansamblurilor electronice (module)
- COD CAEN 5811 Activități de editare a cărților
- COD CAEN 5812 Activități de editare de ghiduri, compendii, liste de adrese și similare
- COD CAEN 5814 Activități de editare a revistelor și periodicelor
- COD CAEN 5819 Alte activități de editare
- COD CAEN 6209 Alte activități de servicii privind tehnologia informației
- COD CAEN 6820 Închirierea și subînchirierea bunurilor imobiliare proprii sau închiriate
- COD CAEN 7211 Cercetare - dezvoltare în biotehnologie
- COD CAEN 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea
- COD CAEN 7120 Activități de testare și analize tehnice
- COD CAEN 7490 Alte activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a.
- COD CAEN 8230 Activități de organizare a expozițiilor, târgurilor și congreselor
- COD CAEN 8532 Învățământ secundar, tehnic sau profesional
- COD CAEN 8559 Alte forme de învățământ n.c.a
- COD CAEN 8560 Activități de servicii suport pentru învățământ

- B. Membrii Consiliului de Administrație au aprobat în unanimitate Planul Strategic de Dezvoltare al IMT București pentru perioada 2020-2024.

Alte aspecte diverse asupra cărora au fost informați și consultați membrii Consiliului de Administrație:

- Directorul IMT a informat membrii CA că IMT București va fi supus procedurii de evaluare în vederea acreditării, în conformitate de prevederile HG nr. 477/2019 privind aprobarea Normelor metodologice pentru evaluarea în vederea acreditării institutelor naționale de cercetare-dezvoltare. În data de 18 noiembrie 2019 a avut loc vizita de evaluare și acreditare a INCD pentru Microtehnologie - IMT București, ar IMT a obținut 96 de puncte.
- În luna martie 2019, directorul general al IMT a prezentat Consiliului de Administrație *Raportul de activitate al institutului pentru anul 2017*, care a fost avizat în unanimitate de membrii Consiliului de Administrație.
- A fost prezentată Consiliului de Administrație situația litigiilor, care se prezintă după cum urmează:
 - *Acțiune intentată de EBIC în dosarul 41637/3/2014 la Tribunalul București, împotriva IMT București și MENCS - ANCSI, care se referă la încălcarea drepturilor de proprietate intelectuală.* În data de 21.02.2017 Tribunalul București, prima instanță, s-a pronunțat în și a

admis excepția lipsei calității procesuale active a reclamanților respingând acțiunea introdusă de aceștia ca fiind formulată de persoane lipsite de calitate procesuală activă. În data de 08.11.2018, consorțiul de lichidatori judiciari ai SC CEAIC SA a făcut o cerere de apel împotriva sentinței civile nr. 238/21.02.2017. În data de 19.02.2019 a avut loc judecarea cererii de apel iar instanța a respins apelul ca nefondat, cu drept de recurs în 30 de zile de la comunicare, ce se depune la Curtea de Apel București.

- Consiliul de Administrație a aprobat deplasările Directorului general al IMT București în străinătate, în anul 2019. Deplasările au avut ca scop participarea în grupurile de lucru pe proiecte, reprezentarea IMT la conferințe, evenimente și acțiuni de promovare și colaborare cu parteneri din alte țări.
- Consiliul de Administrație al IMT București a avizat prin consens Raportul de activitate al CA pe anul 2019, Planificarea anuală a ședințelor CA pentru anul 2019, precum și Planul de investiții al institutului din fonduri alocate de către organul coordonator, documente prezentate de Directorul general al IMT în cadrul ședințelor CA.

Cap. 9 CONCLUZII

Consiliul de Administrație al IMT București și-a îndeplinit atribuțiile prevăzute în Regulamentul de organizare și funcționare al CA și a avut o contribuție importantă la eficientizarea activității institutului și mai ales, pentru soluționarea aspectelor legate de proiectele finanțate din fonduri structurale sau alte aspecte administrative, juridice și economice cu care s-a confruntat institutul în 2019.

Consiliul de Administrație s-a implicat activ în organizarea EuroNanoForum 2019 de către IMT București și a contribuit la stabilirea legăturilor între toate instituțiile implicate în acest proiect.

Propunerile Membrilor Consiliului de Administrație au contribuit la desfășurarea cu succes a activităților administrative și științifice ale institutului.

Membrii Consiliului de Administrație au luat hotărâri legate de situația financiară a institutului și au formulat propuneri și recomandări ce au vizat proiectele IMT, oferind soluții optime pentru buna desfășurare a acestora. De asemenea, membrii Consiliului au oferit recomandări pentru creșterea competitivității institutului la nivel național și internațional, în domeniile prioritare ale acestuia (micro-nanoelectronica, fotonica, nanotehnologii, materiale avansate), care se regăsesc în TEG (Tehnologiile Generice Esențiale) considerate a avea un rol esențial în aplicarea rezultatelor cercetării în industrii inovative, care să corespundă nevoilor sociale actuale.

Hotărârile Consiliului de Administrație au contribuit activ și esențial la implementarea politicilor dezvoltate de IMT, oferind recomandări, suport și propuneri importante, pentru soluționarea problemelor administrative, financiare și de strategie de dezvoltare, contribuind cu competență la rezolvarea tuturor aspectelor de interes. Pentru realizarea prezentului Raport al Consiliului de Administrație al IMT București pentru anul 2019 au fost preluate informații din procesele verbale ale CA din anul 2019.

Dr. Miron Adrian Dinescu
Președinte al Consiliului de Administrație și
Director General al IMT București în anul 2019



Raportul Directorului general, anexa la raportul de activitate al CA

Cap. 1 - Introducere

INCD pentru Microtehnologie - IMT București funcționează în anul 2019 în coordonarea Ministerului Cercetării și Inovării, iar din luna noiembrie în coordonarea Ministerului Educației și Cercetării. Domeniul de activitate al IMT București corespunde micro-nano-bio- tehnologiilor, micro- nanoelectronicii, microsystemelor, bazate pe materiale avansate. IMT, prin expertiză și infrastructură, prezintă oportunitatea de a integra 4 din cele 6 Tehnologii Generice Esențiale - TEG (KETs) și două (microelectronică și fonică) din DTI (Digital Industrial Technologies - definite în programele EU). În 2019 au fost abordate, susținute și de proiecte H2020 și naționale, două direcții noi, cel al tehnologiilor cuantice și al platformelor digitale pentru sănătate și securitate societală și de mediu.

Institutul dispune de singura infrastructură tehnologică de micro - nanofabricație pentru micro - nanoelectronica, senzori și MEMS în regim de cercetare din România, infrastructura modernă, performanță, cu grad foarte ridicat de utilizare dar și de personal specializat, înalt calificat.

Direcțiile de cercetare din 2019 au corespuns:

- Strategiei institutului (Plan de dezvoltare instituțională 2016-2020)
- Strategiei Naționale SNCDI (2014-2020)
- Direcțiilor de cercetare ale programului European Horizon 2020 (Nanoelectronica, Sisteme Inteligente Integrate, ICT, etc).

În 2019 s-au derulat 5 proiecte H2020-ECSEL, dintre acestea 3 FET-OPEN, fiind primele proiecte de acest tip câștigate de România de când există acest call (din 2013), 1 proiect H2020 ICT, coordonat de firma Thales TRT Paris și un proiect CSA, pentru organizarea evenimentului EuroNanoForum. Au continuat proiectele internaționale: ERANET, EUREKA și FLAG-ERA.

În 2019 au fost continuate cercetările în direcția „materiale și dispozitive pe bază de carbon”, în special grafenă, dezvoltate în noul centru CENASIC, prin proiecte naționale și internaționale, cercetări concretizate în lucrări științifice cotate ISI.

Propunerile de proiecte H2020, la care IMT a participat, ca partener, au fost încununate de succes, în 2019, IMT câștigând 1 proiect de tip H2020-ECSEL, coordonat de către NXP, Olanda și un proiect CSA-H2020, coordonat de către IMT București. IMT a câștigat ca și coordonator, pentru România un proiect de tip ATTRACT- Third part, cu titlul „Carbon quantum dots/graphene hybrids with broad photoresponsivity (BANDPASS)” Proiectul ATTRACT este o inițiativă Europeană finanțată prin H2020, având coordonator CERN, care are ca idee crearea unui ecosystem european între cercetarea fundamentală și comunitatea industrială.

Astfel cercetătorii din IMT au avut șansa să participe alături de institute de prim rang și parteneri industriali cunoscuți din Europa (și numai) la abordarea celor mai noi tematici de cercetare cu aplicabilitate industrială dar și în dezvoltarea unor tehnologii emergente care devin mature în următorii 10 ani, în cadrul tematicii FET - Future Emerging Technologies.

IMT a fost coordonatorul acțiunii suport H2020, proiect care implică organizarea evenimentului **Euronanoforum 2019**, în timpul Președintiei României a Consiliului Europei, eveniment care s-a bucurat de un succes deosebit, fiind prezenți peste 500 de participanți.

Important, pentru valorificarea rezultatelor cercetării și a infrastructurii este proiectul din fonduri structurale, POC- G, „Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE) utilizând o PLATforma de interacțiune cu întreprinderile competitive” (TGE-PLAT)” destinat parteneriatului pentru transferul de cunoștințe în domeniul definit de prioritatea de specializare inteligentă „Tehnologiile informației și comunicațiilor, spațiu și securitate”, proiect ce a permis interacțiunea cu firme inovative românești. În 2019 s-au derulat și încheierea a 6 contracte în parteneriat, cu activități de cercetare industrială și experimentală, 1 proiect de servicii și 2 proiecte cu firme, care au solicitat cercetări specifice.

Numărul de utilizatori/beneficiari industriali s-a mărit considerabil prin implementarea proiectului de tip POC-G.

De menționat ca anual zeci de studenți sunt utilizatorii/beneficiarii celor mai avansate tehnologii deținute de IMT, fie prin cursurile și laboratoarele aferente cursurilor de master care se desfășoară în institut, fie prin stagiile de practică.

În 2019 IMT s-a derulat cu succes **proiectul instituțional de excelență** cu titlul: „*Consolidarea EXCELenței IMT în domeniul micro- nano tehnologiilor inovative și sistemelor inteligente în vederea creșterii impactului asupra domeniilor prioritare de specializare inteligente și de prioritate publică (EXCEL-IMT)*”, care a fost benefic pentru dezvoltarea și modernizarea infrastructurii, a permis o buna funcționare a zonei tehnologice, prin fonduri pentru consumabile și întreținere, participarea la stagii de cercetare și conferințe.

Managementul instituțional și economic a fost eficient și transparent (cifra de afaceri constantă, plata la zi a obligațiilor financiare).

Cap. 2 - Principii manageriale

Institutul a fost coordonat urmând câteva principii manageriale:

- **principiul competitivității** - cunoștințele generate să aibă un nivel înalt de competitivitate și să răspundă unor probleme teoretice și/sau practice relevante pentru știință și societate
- **principiul creșterii eficienței** - urmărind obținerea unor efecte maxime cu cheltuieli cât mai reduse;
- **principiul unității conducerii și răspunderii** - fiecare manager are stabilite precis atribuțiile, responsabilitățile și sferă de acțiune;
- **principiul competenței profesionale și motivării salariaților** - urmărind ca fiecare treaptă ierarhică să aibă cele mai competente persoane și fiecare salariat să fie motivat corespunzător;
- **principiul flexibilității** - un sistem de management în adaptare continuă la schimbările ce au loc la nivelul organizației sau mediului extern.
- **principiul gestiunii economice** - urmărind administrarea rațională a resurselor proprii, atrase și împrumutate și desfășurarea unei activități care să asigure recuperarea capitalului și obținerea de profit;

- activitatea de management s-a bazat pe implicarea mai multor directori (științific, de centre), șefi de laboratoare, responsabili administrativi sau economici în luarea deciziilor și în punerea lor în practică;

- activitatea a urmărit strategia institutului;

- o atenție deosebită a fost acordată managementului referitor la accesarea fondurilor pentru proiecte și la derularea acestora;

- s-a urmărit o orientare către direcții de cercetare noi, high tech, corespunzătoare call-urilor naționale și internaționale în care institutul are expertiză și poate deveni competitiv;

- a fost întreținută continuu o politică de alianțe cu diferite institute, cu mediul academic și cu firme din domeniul de activitate al institutului - există o preocupare constantă a IMT București de a avea alianțe strategice cu diferite firme din domeniul high-tech;

- coordonatorii de proiect au avut independență și susținere, au fost ajutați în reducerea riscurilor și a costurilor;

- s-a aplicat o politică orientată spre obținerea de rezultate științifice avansate, aliniate celor internaționale, de promovare a valorilor științifice;

- la nivel de institut s-a adoptat o politică de cooperare eficientă, menținerea unor relații bune, încurajându-se lucrul în echipă, motivarea personalului implicat;

- o atenție deosebită s-a acordat și managementului inovării; IMT București a realizat recent documentarea, implementarea și menținerea standardului *SR 13572:2016 Sisteme de management al inovării (SMIn)*, care stabilește atât procesele derulate în cadrul sistemului de management al inovării, cât și rolurile participanților. În urma auditului de inovare - realizat în 2019, pentru perioada 2016-2018 - a fost emis certificatul de confirmare a menținerii standardului.

- infrastructura institutului a fost menținută în condiții de funcționare continuă, managementul economic și administrativ având ca sarcină principală buna utilizare a acesteia: asigurarea cu materii prime, chimicale, fluide, gaze necesare procesării; up-gradarea echipamentelor, service-uri, etc, astfel încât să nu existe disfuncționalități în derularea proiectelor.

Din punct de vedere al Resurselor umane:

IMT-București susține învățarea continuă și promovează noi forme de organizare a muncii, prin acces periodic la formare profesională a angajaților săi. Anual se realizează planuri de formare profesională;

- O atenție deosebită se acordă sprijinirii masteranzilor și doctoranzilor pentru finalizarea studiilor;

- Comunicarea în interiorul institutului se realizează și prin seminarii științifice interne;

- Atragerea tinerilor absolvenți valoroși, aceștia au fost angajați și susținuți în cadrul proiectelor PNIII, complexe;

- Personalul este încurajat în participarea la cursuri, conferințe naționale și internaționale cu lucrări științifice;

- Salariații cunosc regulamentele interne, fișa postului, normele de protecția muncii, regulile de proprietate intelectuală.

IMT-București a format o echipă de management economic eficientă, conținând personal specializat pentru operațiile economice și având la dispoziție pachete specializate de programe cu subiect economic. Aceasta acțiune a asigurat flexibilitatea institutului în găsirea unor surse alternative de finanțare, inclusiv comenzi din industrie.

- Gestiunea economică s-a realizat la nivel de proiect și la nivel de institut.

Au fost aplicate proceduri de control intern (audit intern și managerial; control financiar intern preventiv). A fost urmărită respectarea normelor de etică profesională. Există proceduri privind sistemul de calitate din institut, respectate conform prevederilor ISO 9001:2015, reînnoit periodic, inclusiv în 2019

Cap. 3 - Activități și rezultate:

Activitatea de cercetare a INCD pentru Microtehnologie - IMT și a cuprins cercetări experimentale, aplicative - inovative, cercetări fundamentale multidisciplinare.

În 2019 au fost dezvoltate în special următoarele direcții: *Micro-nanoelectronica, nanosisteme; Micro- și nanodispozitive fotonice; Nanotehnologii și materiale avansate; Integrarea Tehnologiilor Generice Esențiale pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de Specializare Inteligentă, dar s-au abordat și domenii noi, de cea mai mare actualitate europeană, cum ar fi cel al „Tehnologiilor cuantice”, sau platforme digitale pentru sănătate și mediu.* Institutul a derulat/aplicat/câștigat în 2019 numeroase proiecte naționale și internaționale.

3.1 Activitatea de CDI

IMT-București este singurul institut național care activează în domeniul micro și nanoelectronicii, cu o expertiză îndelungată și o infrastructură în continuă modernizare. Recunoașterea **internațională și națională** în domeniul micro-nanotehnologiilor și ICT este data de participarea la un număr important de proiecte și în 2018: H2020 (3), ESA (3), ERA-NET (4), 1 Eureka, Proiecte din fonduri structurale (1) și alte scheme de colaborare internațională.

În 2018 IMT a câștigat 4 proiecte H2020, unul finanțat din 2018, trei finanțate din 2019.

Unul din aceste proiecte este în domeniul ICT (domeniu în care IMT a câștigat majoritatea proiectelor în call-urile FP6 și FP7), iar celelalte 3 proiecte în domeniul call-urilor **FET OPEN** (primele proiecte câștigate de IMT în cadrul call-urilor de tip FET OPEN). Pentru acest tip de proiecte competiția este mult mai dură decât la call-urile obișnuite, rata de succes este de regula sensibil mai mică de 5%.

IMT-MINAFAB (**IMT centre for Micro- and NanoFABrication**), grupează infrastructura institutului în primul „centru deschis” de micro- și nanofabricație din estul Europei. Acesta este focalizat pe 4 tehnologii generice esențiale, **micro- și nanoelectronică, fonică, nanotehnologii și materialele avansate**, a căror dezvoltare este promovată și printr-o nouă investiție din fonduri structurale, centrul CENASIC. IMT-MINAFAB constituie o platformă tehnologică deschisă ca suport pentru cercetare, educație și industrie. Noul centru CENASIC a permis continuarea dezvoltării dispozitivelor pe baza de materiale avansate: grafena, SiC, diamant nanocristalin, GaN, pentru aplicații în comunicații la frecvențe înalte, în domeniul automotive, securitate și spațiu, promovând “Leadership-ul” în nanotehnologii moderne în zona Central - Est Europeană.

Dinamica activității de cercetare a fost asigurată, și de principiile manageriale: recrutarea unui personal calificat, trainingul și motivarea acestuia, la care s-a adăugat o infrastructură performantă, într-o continuă upgradare. De asemenea o atenție deosebită a fost acordată formării, prin angajare de masteranzi și doctoranzi, în special în 2019, prin proiectele PN III - complexe câștigate de institut ca coordonator sau ca partener. Astfel a fost posibilă recunoașterea națională și internațională a institutului, câștigarea a numeroase proiecte.

Expertiza și excelența personalului multidisciplinar, înalt calificat, au permis abordarea unor subiecte științifice de interes pe plan internațional (abordarea tematicii de „Tehnologii cuantice” și publicarea a numeroase articole științifice în reviste ISI de prestigiu, participarea la conferințe naționale și internaționale, solicitări de brevete, obținerea unor premii „Best paper award”.

Activitatea de cercetare a fost corelată și cu activități educaționale, prin colaborarea în special cu UPB, cu Școala doctorală a Facultății ETTI.

De asemenea s-au intensificat colaborările cu firme, atât naționale, prin creșterea numărului de servicii solicitate de către acestea, prin participări în proiecte și propuneri de proiecte comune, europene.

Promovarea rezultatelor cercetării s-a remarcat și prin participări la târguri și expoziții naționale și internaționale, prin obținerea unor medalii de aur.

3.2 Evaluarea instituțională

În IMT-București funcționează 2 departamente: **Departamentul Științific**, care cuprinde 4 centre de cercetare, care grupează 11 laboratoare și **Departamentul Tehnic**.

În cadrul **Departamentului Științific** activitatea se desfășoară în următoarele centre, corespunzătoare și direcțiilor majore de cercetare ale institutului:

1. *Centrul de cercetare de excelență „Micro și nanosisteme pentru radiofrecvență și fonică” (MIMOMEMS)*

2. *Centrul de nanotehnologii (CNT-IMT)*, conține 3 laboratoare de cercetare-dezvoltare:

3. *Centrul de cercetare pentru integrarea tehnologiilor - micro-nano-biotehnologii (CINTECH)*

4. *Centrul de cercetare-dezvoltare pentru nanotehnologii și nanomateriale bazate pe carbon (CENASIC)*

Departamentul Tehnic conține facilitatea de micro-nanofabricație IMT-MINAFAB, la care începând cu noiembrie 2015 s-a adăugat noul centru CENASIC, dedicat materialelor și sistemelor pe bază de carbon.

IMT a avut, încă de la înființare sa, o evoluție pozitivă, fiind un institut performant, recunoscut internațional, performanța dovedită și de numărul mare de participări pe plan european în proiecte finanțate de către Comisia Europeană.

IMT, institut aplicativ, a fost evaluat în 2019, obținând un punctaj foarte bun: 96/100 puncte.

IMT, la fel ca și celelalte institute naționale din România trebuie să propună numeroase proiecte naționale și internaționale, pe care să le câștige, pentru a asigura o bună funcționare: atât plata salariilor cercetătorilor cât și întreținerea în stare de funcționare a infrastructurii (în cazul IMT, foarte costisitoare).

3.3. Formarea și perfecționarea resurselor umane - crearea masei critice de cercetători

În cadrul institutului a fost promovat un climat creativ, de interacție între laboratoare, de colaborare interdisciplinară, de încurajare a implicării tinerilor în proiecte naționale și internaționale care a avut ca rezultat participarea cu succes în cadrul proiectelor europene (H2020, ECSEL, ERA-NET, MANUNET, COST, bilaterale interacademice și inter-guvernamentale), a celor din fonduri structurale, participarea la numeroase conferințe internaționale și realizarea unor lucrări științifice în comun, inclusiv cu parteneri externi, publicate în reviste cotate ISI.

Formarea resursei umane s-a bazat pe câteva principii: atragerea și selecția riguroasă a personalului științific, promovarea acestuia prin concursuri pentru ocuparea gradelor științifice superioare; motivarea personalului, prin:

(a) procesul de perfecționare continuă a pregătirii;

(b) flexibilitatea încadrării în activitatea institutului, în funcție de aptitudini și dorințe personale;

(c) recompense materiale și morale, în particular promovarea profesională; deschiderea spre comunicare și cooperare în interiorul și exteriorul institutului, ca o componentă esențială a „culturii de organizație”.

În acest sens personalul performant, inclusiv cercetători români cu experiență de lucru în străinătate, sau cetățeni EU - avem un cetățean italian, cercetător gradul 3, de peste 5 ani angajat la IMT- este atras prin tematica de cercetare avansată, conform priorităților naționale și EU, infrastructura de nivel european a institutului și prestigiul acestuia.

IMT a susținut masteranzi și doctoranzi pentru finalizarea lucrărilor de diplomă sau a tezelor de doctorat, prin asigurarea condițiilor de lucru pentru partea experimentală.

3.4. Creșterea capacității de cercetare - Infrastructura de CDI

IMT-MINAFAB a fost înființat în Septembrie 2008 și inaugurat oficial în Aprilie 2009. Crearea acestui centru performant, la nivel EU, a fost posibilă prin investiții semnificative în echipamente, aparatura și amenajări speciale în perioada 2006-2008. Sursele de finanțare au fost atât contractele naționale (Capacități, Parteneriate) și internaționale (FP6, FP7) un total de 20 de proiecte, inclusiv proiectul de tip REGPOT/PC7 de

finanțare a Centrului de Excelență MIMOMEMS, inițiat și condus de IMT), cât și - într-o mică măsură - fondurile centralizate de investiții ale ANCS.

Majoritatea serviciilor și proiectelor de CDI abordate în centrul IMT-MINAFAB includ procese de proiectare, fabricație, realizare și caracterizare a unor micro- și nanostructuri, senzori și dispozitive, caracterizare microfizică și funcțională, teste de fiabilitate.

Centrul include atât zone cu grad optim de decontaminare și control climatic al spațiului de lucru (camera "alba" și "gri"), sisteme speciale pentru fluide pure, cât și echipamente dedicate unor procese tehnologice și de analiză/caracterizare/proiectare/simulare, multe dintre ele unice în România.

Funcționarea acestei facilități este esențială pentru cercetările desfășurate în cadrul institutului. Personal tehnic specializat deservește această infrastructură alături de cercetători care lucrează cu echipamente de ultimă generație, care de multe ori reprezintă starea artei.

În 2015 a fost finalizată dotarea noii clădiri și a camerei curate cu echipamente de cercetare performante, a noului centru CENASIC: **“Centrul de cercetare-dezvoltare pentru nanotehnologii și nanomateriale bazate pe carbon”, finanțare în valoare de aprox. 5 milioane de Euro, prin proiectul din Fonduri Structurale, cu același nume, proiect de tipul „Creșterea Competitivității Economice” (POS CCE), Axa prioritară 2. - Competitivitate prin Cercetare-Dezvoltare și Inovare CDI, Operațiunea 2.2.1.**

Funcționarea acestor infrastructuri este asigurată de expertiza cercetătorilor din IMT, de către fondurile obținute prin proiecte de cercetare și din finanțarea Nucleu.

Facilitățile experimentale ne-au permis includerea în unele proiecte internaționale, cum ar fi cele de integrare în rețele de infrastructuri europene: proiectul **Networking Open Access nano Micro Facilities in the Danube Region DNMF_net**, coordonat de către KIT, Germania.

Infrastructura performantă, gestionată de personal instruit și competent permite realizarea unor parteneriate internaționale, atragerea unor fonduri private în cadrul proiectelor H2020, ECSEL, M-ERANET, EUREKA, ESA și colaborarea cu firme românești în cadrul proiectelor POC, legate de domeniile specializări inteligente.

IMT, prin cele două infrastructuri, face parte din **Roadmap-ul național al infrastructurilor de cercetare din România 2017-2027** astfel: **IMT-MINAFAB** - Domeniul Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și Securitate/ **CENASIC** - Domeniul Eco-nanotehnologii și materiale avansate/Științe exacte și Inginerești.

În 2019, infrastructura tehnologică a fost modernizată prin amenajarea unei zone cu clasă de curățenie ridicată, pentru procese de fotograbură.

IMT București, prin infrastructura sa de cercetare **IMT-MINAFAB**, a fost invitat în consorțiul **EuroNanoLab** format din cele mai importante infrastructuri de cercetare dedicate nanotehnologiilor, coordonator **RENATECH**, Franța. Proiectul **EuroNanoLab** are în vedere înființarea unei noi infrastructuri de cercetare pan europeană recunoscută la nivelul ESFRI.

3.5. Transfer Tehnologic și Valorificarea rezultatelor cercetării

Activitățile de inovare și transfer tehnologic sunt o preocupare permanentă în scopul **valorificării rezultatelor cercetării și obținerii de efecte economice**.

Institutul are experiența unei cercetări multidisciplinare legate de tehnologii avansate, cu **mare potențial aplicativ**; cea a colaborării cu firme românești și străine în proiecte CDI; - experiență organizatorică în asigurarea de servicii (**IMT-MINAFAB**) de către o infrastructură de cercetare competitivă; experiență în transfer de tehnologie și inovare (**MINATECH-RO**, **CTT-Baneasa**, **RO-BG MicroNanoTech**), experiență în IP și în **diseminare/networking** în mediul CDI.

Acțiuni care contribuie la valorificarea rezultatelor cercetării și la transferul de cunoștințe:

Institutul deține o **Infrastructura suport** pentru transfer tehnologic și inovare, cu rol în valorificarea rezultatelor cercetării, care include un **centru de servicii științifice și tehnologice în micro și nanotehnologii** (IMT-MINAFAB, 2009), un **parc științific și tehnologic** de mici dimensiuni, în **micro- și nanotehnologie** (MINATECH-RO, 2006) și un **centru de transfer de tehnologie în microinginerie** (CTT-Băneasa, 2003).

Institutul acționează pentru întărirea colaborării cu firme și alte organizații inovative orientate spre dezvoltare tehnologică și comercializare;

✓ Exista o preocupare constantă a IMT București de a avea alianțe strategice cu diferite firme din domeniul high-tech (privind efectuarea de servicii, pe baza de comenzi și acces în spațiul tehnologic);

✓ IMT participa în mod constant la **întâlniri cu parteneri academici si companii din străinătate** în cadrul unor consorții largi europene (H2020, ERA-NET, FLAG-ERA, ECSEL, ESA, FLAG-ERA, platforme tehnologice europene etc),

✓ IMT participa la **întâlniri naționale și internaționale bilaterale**, workshop-uri, **evenimente de brokerage**, vizite pentru schimb de informații în vederea **încheierilor de alianțe** pentru a obține valoare adăugată tehnologică în faza de dezvoltare.

✓ IMT este membru al Biroului Secțiunii CDI al CCIB și coordonează Grupul de Lucru "Rețea Virtuală de Laboratoare" din cadrul Secțiunii CDI-CCIB, fiind membru al Camerei de Comerț București. Toate aceste eforturi au dus la identificarea de potențiali clienți pentru livrarea de servicii științifice și tehnologice sau pentru realizarea în comun a unor propuneri de proiecte de cercetare.

✓ IMT susține colaborarea în cadrul **Clusterelor**. IMT București s-a asociat și a devenit în 2013 **membru constitutiv al Cluster-ului "Măgurele High Tech Cluster"** și **membru fondator al asociației „ELI-NP CLUSTER INOVATIV**, cooperând cu mai multe firme din cluster (proiectul de tip "G", din cadrul programului POC), iar din 2016 este membru fondator al CLUSTERULUI coordonat de către INCD Fizica Materialelor, **DRIFMAT "Infrastructura de Cercetare distribuita pentru Materiale, aplicații și tehnologii ale viitorului"**

✓ Institutul încurajează inițiativa cercetătorilor IMT în abordarea apelurilor naționale și europene de competiții pentru proiecte cu componenta **antreprenorială**, sporind șansele valorificării autonome prin crearea de **spin-off-uri**, **start-up-uri** sau dezvoltarea proiectului inovativ în cadrul unui **incubator de afaceri**.

✓ IMT este membru fondator al **Asociației Romane de Transfer Tehnologic - AROTT** si al **RENIT-Rețeaua Națională pentru Inovare și Transfer Tehnologic**.

✓ IMT instruește personalul CD din institut în probleme de **protecția proprietății intelectuale**.

✓ IMT a investit în formarea unor **specialiști în domeniul inovării și transferului tehnologic (Manageri de inovare, broker de tehnologii, un masterand în Managementul inovării si Transferului tehnologic, specialist marketing**, un număr mare de specialiști și cercetători care au urmat **cursuri de Proprietate intelectuală**).

3.6. Managementul economic și financiar

Activitatea economico-financiară a fost monitorizată și analizată pe parcursul anului 2019 în cadrul ședințelor CA și în cadrul ședințelor Comitetului de direcție. Și anul 2019 a fost un an bun din punct de vedere „cash-flow”, datorită împrumutului de tip „overdraft” pentru nevoi curente, care a permis o finanțare constată și plata tuturor obligațiilor către salariați și furnizori.

Veniturile anului 2019 au fost **de 33.005.573 lei**, față de anul 2018 când cifra de afaceri a fost **29 682 600 lei**, deci în creștere cu **11 %** fata de realizările anului precedent, astfel încât putem face aprecierea ca rezultatele sunt pozitive, iar activitățile financiar-economice în anul 2019 au fost încheiate cu succes.

Cap. 4 - Controlul Curții de Conturi (sau a altor organe abilitate) - măsuri și modalitatea acestora de rezolvare

În anul 2019 institutul nu a fost supus acțiunii Curții de Conturi.

Cap. 5 - Perspective pentru anul 2020

- Institutul își va consolida oferta tehnica bazată pe facilitățile de camera albă, echipamente și tehnici de calcul. IMT are deja o poziție unică la nivel național prin activitățile desfășurate până în acest moment, iar aceste activități vor fi în continuare dezvoltate. Principalele instrumente sunt Centrul pentru Micro și Nanofabricație **IMT - MINAFAB**, care oferă o gamă largă de facilități științifice, tehnologice, de calcul și de testare și **CENASIC** care oferă nanotehnologii și materiale avansate pe bază de carbon și proiectul din fonduri structurale **TGE-PLAT**, prin care se realizează transferul de cunoștințe către firme.

- Extinderea și consolidarea infrastructurii de cercetare. IMT va continua amenajarea/reabilitarea unor camere albe necesare pentru procese de fotograbură.

- Propunerea și câștigarea unor proiecte H2020

- Accesarea fondurilor Naționale PNIII si POC, prin cât mai multe propuneri de proiecte la call-urile naționale (PNIII) și internaționale);

- Extinderea numărului de proiecte în domeniile specifice micro-nanotehnologiilor, ICT, securitate și în domeniul spațiu, în domeniul tehnologiilor cuantice și al aplicațiilor pentru sănătate și mediu, prin proiecte ROSA și ESA.

- Identificarea de fonduri pentru o funcționare continuă și eficientă a facilității tehnologice a institutului;
- Încheierea unor acorduri științifice cu universități (Scoli doctorale);
- Creșterea numărului de lucrări științifice ISI, și prin colaborare cu parteneri externi;
- Angajarea de tineri absolvenți foarte bine pregătiți;
- Planificarea și monitorizarea resurselor financiare, a cheltuielilor, administrarea și gestionarea infrastructurii de cercetare

- Managementul resursei umane; gestionarea Proprietății intelectuale
- Organizarea conferinței **MMS** (World Micromachine Summit- MMS 2020).
- Organizarea celei de a 43-a Ediții a Conferinței Internaționale de Semiconductoare - CAS, eveniment IEEE; Se urmărește ca lucrările de valoare ale conferinței să fie publicate în reviste ISI, prin proces de selecție.

- Se va urmări creșterea ponderii fondurilor extrabugetare în veniturile IMT, prin creșterea numărului de servicii oferite firmelor/organizațiilor interesate; creșterea numărului contractelor cu firmele pentru transfer tehnologic și valorificarea de brevete.

- Pentru a crește nivelul aplicării rezultatelor cercetării, se va avea în vedere întărirea colaborării cu firme și alte organizații orientate spre dezvoltare tehnologică și comercializare.

Cap. 6 - Alte informații

- IMT București va întreprinde acțiuni pentru creșterea vizibilității naționale și internaționale a institutului, prin promovarea activității științifice și prin articole în media (reviste, apariții TVR) sau participarea la târguri internaționale și naționale.

- IMT participa la activități de brokeraje, workshopuri, conferințe organizate de Platformele Europene EPoSS (Smart System Integration), Photonics 21, sau Platforma de Nano-medicina, unde a promovat activitatea științifică și de servicii a institutului.

- IMT participă la Flagshipul „Quantum Technologies”.

- Implicarea în continuare a tinerilor în proiecte internaționale, participarea acestora la meetingurile de proiect și la activitățile de cercetare este benefic pentru activitatea IMT.

- Încurajarea participării tinerilor la conferințe internaționale, cu lucrări științifice.

- IMT a participat ca invitat la prestigiosul eveniment Word Micormachine Summit 2019, China, pe baza de invitație, fiind singura instituție din România și din Estul Europei, care prezintă și un Raport de țară pe domeniul micro și nanosistemelor, fiind desemnată ca organizator pentru anul următor.

- IMT va întreprinde în continuare demersurile necesare pentru recunoașterea facilității de micro-nanofabricație ca instalație de interes național și obținerea unor fonduri de investiții, pentru consolidarea clădirii turn de birouri.

Director general în 2019

Dr. Miron Adrian Dinescu



**Lista contractelor INCD pentru Microtehnologie
(părți de contracte, valoarea contractului, obiectul contractului etc.)**

A. Fonduri publice naționale

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoare contract Lei 2019	Valoare contract Lei 2018	Obiectul contractului	Numărul contractului	Program
Program NUCLEU						
1.	Ministerul Cercetării și Inovării	1.900.000	0	Dezvoltarea de componente și microsisteme pentru senzorială și control inteligent cu aplicații în IoT și bio-inginerie	PN 19160101	NUCLEU
2.	Ministerul Cercetării și Inovării	1.700.000	0	Tehnologii pentru realizarea de componente fotonice și optoelectronice cu aplicații la procesarea optică a informației la nivel clasic și cuantic	PN 19160102	NUCLEU
3.	Ministerul Cercetării și Inovării	2.500.000	0	Materiale nanocarbonice-procese și tehnologii neconvenționale, aplicații -test	PN 19160201	NUCLEU
4.	Ministerul Cercetării și Inovării	2.751.803	0	Materiale cu grosime atomică (2D) și aplicațiile lor la limita legii lui Moore	PN 19160202	NUCLEU
5.	Ministerul Cercetării și Inovării	2.100.000	0	Nanosisteme de amplificare a semnalului în senzorială pe baza markerilor activi optic, electronic și electrochimic pe substrat nanostructurat de Si și SiC	PN 19160301	NUCLEU
6.	Ministerul Cercetării și Inovării	1.300.000	0	Tehnologii integrate de realizare a acoperisurilor multistrat integrate pe baza de materiale nanocompozite pentru monitorizarea și prevenția bio-depunerilor pe suprafețe imersate în medii fără afectarea ecosistemelor locale	PN 19160302	NUCLEU
7.	Ministerul Cercetării și Inovării	2.045.843	0	Senzori și microstructuri pe baza de straturi subțiri magneto-piezo-dielectrice cu frecvență de operare în domeniul microundelor și undelor milimetrice	PN 19160103	NUCLEU
8.	Ministerul Cercetării și Inovării	1.000.000	0	Abordări tehnologice inovative pentru dezvoltarea nanosistemelor multifuncționale în vederea integrării în platforme theranostics	PN 19160303	NUCLEU
9.	Ministerul Cercetării și Inovării		2.625.200	Microstructuri cu straturi subțiri piezoelectrice, dielectrice și feroelectrice pentru aplicații în gama 1-100 GHz	PN 18080101	NUCLEU
10.	Ministerul Cercetării și Inovării		2.450.000	Dezvoltarea de structuri MEMS și microfluidice integrabile în platforme de senzori.	PN 18080102	NUCLEU

11.	Ministerul Cercetarii si Inovarii		1.800.000	Elemente optice difractive multinivel cu functionalitate avansata.	PN 18080103	NUCLEU
12.	Ministerul Cercetarii si Inovarii		2.574.220	Procese si investigatii experimentale pentru realizarea de senzori electrochimici si de mediu, pe baza de materiale functionale nanocarbonice.	PN 18080201	NUCLEU
13.	Ministerul Cercetarii si Inovarii		3.009.480	Dispozitive si circuite nanoelectronice avansate bazate pe materiale de grosime atomica.	PN 18080202	NUCLEU
14.	Ministerul Cercetarii si Inovarii		492.234	Platforme pentru senzori bio-chimici cu aplicatii in medicina si monitorizarea mediului.	PN 18080301	NUCLEU
Program -PN3						
15.	UEFISCDI IMT București	0	21.174	Mobilitate Franta in per.4-25.02.2018 Varachiu N.	Ctr.358/15.12.2017	PN-III Subprogramul 1.1.
16.	UEFISCDI IMT București	137.500	58.500	Tehnologie inteligenta RFID pe baza de materiale bidimensionate pentru sisteme de antene modulate in timp. M-TMA-ID.	Ctr. 58/2018	PN-III Subprogramul 1.1.
17.	UEFISCDI IMT București	22.000	0	Mobilitate pentru cercetatori	Ctr.289/12.11.2019	PN-III Subprogramul 1.1.
18.	UEFISCDI IMT București	0	3.146,17	Mobilitate Grecia in per.22-25.09.2018 Veca M.	Ctr.724/26.10.2018	PN-III Subprogramul 1.1.
19.	UEFISCDI IMT București	0	7.214	Proiecte de mobilitate pentru cercetatori .Taxa publicare articol pt. Neculoiu Dan	Ctr. MC.808/31.10.2018	PN-III Subprogramul 1.1.
20.	UEFISCDI IMT București	972.282,50	951.865	Senzori si sisteme integrate electronice si fotonice pentru securitatea persoanelor si infrastructurilor. (SENSIS)	Ctr.71 PCCDI/2018	PN-III Subprogramul 1.2.
21.	UEFISCDI IMT București	769.188,87	781.437,87	Materiale carbonice nanostructurate pentru aplicatii industriale avansate. (NANOCARBON +)	Ctr.42 PCCDI/2018	PN-III Subprogramul 1.2.
22.	UEFISCDI IMT București	776.585	731.821	Metode noi de monitorizarea a sarcinii si diagnostic prenatal. (MiMoSa)	Ctr.67 PCCDI/2018	PN-III Subprogramul 1.2.
23.	UEFISCDI IMT București	3.000.000	284.653	Consolidarea excelentei IMT in domeniul Micro-Nano tehnologiilor inovative si sistemelor inteligente in vederea cresterii impactului asupra domeniilor prioritare de specializare, inteligente si de prioritate publica, ID 371	Ctr.13 PFE/16.10.2018	PN-III Subprogramul 1.2.
24.	Universitatea tehnica Gheorghe Asachi Iasi	487.772	460.012	Platforma microfluidica pentru detectia celulelor tumorale circulante (CTC)concentrate prin dielectroforeza-magnetoforeza si analizate prin spectroscopie dielectrica si de impedanta electrochimica.(	Ctr.3 PCCDI /2018	PN-III Subprogramul 1.2.

				uCellDetect)		
25.	INCD Fizica Materialelor Buc	92.250	87.000	Noi directii de dezvoltare tehnologica si de utilizare a materialelor nanocompozite avansate. (ADVANCENANO)	Ctr.47 PCCDI/2018	PN-III Subprogramul 1.2.
26.	INCD Fizica Materialelor Buc	216.121	203.783	Paradihme tehnologice in sinteza si caracterizarea structurilor cu dimensionalitate variabila . (VARDIMTECH)	Ctr.75 PCCDI/2018	PN-III Subprogramul 1.2.
27.	IFIN -HH	367.000	346.000	Dezvoltarea informatiei cuantice si a tehnologiilor cuantice in Romania. (QUTECH-RO)	Ctr.79 PCCDI/2018	PN-III Subprogramul 1.2.
28.	UEFISCDI IMT București	0	210.000	Tehnologie de realizare fotodetectoare multispectrale cu aplicatii in sistemele optice de observare si supraveghere .(TEMPT-Sye)	Ctr. 38 PED /2017	PN III- Subprogramul 2.1.
29.	UEFISCDI IMT București	0	160.815	Filtre trece banda de inalta performanta realizate cu rezonatoare hibride cu unde acustice si elemente cu constante concentrate , febricate pe GaN, pentru aplicatii spatiale. (HALE 4 SPACE.)	Ctr. 21 PED /2017	PN III- Subprogramul 2.1.
30.	UEFISCDI IMT București	0	120.000	Dispozitiv miniaturizat hibrid de stocare a energiei pentru electronica portabila.(MiStarE)	Ctr. 80 PED /2017	PN III- Subprogramul 2.1.
31.	UEFISCDI IMT București	0	100.000	Compozite din grafena pentru imbunatatirea proprietatilor electrice si termice ale automobilelor. (GRAPHENECAR)	Ctr. 91 PED /2017	PN III- Subprogramul 2.1.
32.	UEFISCDI IMT București	0	183.500	Graphena sintetizata prin CVD termic si integrata in dispozitive microfluidice pentru aplicatii biomedicale. (INTEGRAPH)	Ctr. 119 PED /2017	PN III- Subprogramul 2.1.
33.	UEFISCDI IMT București	0	298.530	Filtre trece-banda cu ghid integrat in substrat si acord continuu. (COT-F-SIW)	Ctr. 215PED/2017	PN III- Subprogramul 2.1.
34.	UEFISCDI IMT București	0	228.530	Noi tehnologii de realizare a microsenzorilor saw pentru functionare in spatiu. (SAW-Meteoritics)	Ctr. 223 PED/2017	PN III- Subprogramul 2.1.
35.	UEFISCDI IMT București	0	50.000	Sistem inovativ pentru utilizarea reclamelor luminoase tridimensionale de interior si in scopul purificarii aerului.	Ctr. 190 CI/31.07.2018	PN III- Subprogramul 2.1.
36.	SC DDS Diagnostic SRL	0	352.500	Biochip selectiv cu analizor portabil pentru evaluarea rezistentei la insulina si a sindromului metabolic (BIOSIM).	Ctr.50 PTE/2016	PN III- Subprogramul 2.1.
37.	SC DDS Diagnostic SRL	0	190.000	Biochip microfluidic portabil pentru determinarea numarului de limfocite T (BIOLIMPH).	Ctr. 46 PTE/2016	PN III- Subprogramul 2.1.
38.	OPTOELECTRONICA	0	146.590	Transfer tehnologic pentru cresterea nivelului de securizare si a calitatii etichetelor holografice (TSCEH).	Ctr.37 PTE/2016	PN III- Subprogramul 2.1.

39.	Universit Tehnica Cluj Napoca	0	47.000	Fabricarea unui comutator MEMS cu contact metalic robust. (ROMEC)	Ctr.33 PED /2017	PN III-Subprogramul 2.1.
40.	Universit Tehnica Cluj Napoca	0	71.250	Celula fotovoltaica cu noi cromofori de tip fenotiazinc/fenoxazinc obtinuti prin inginerie moleculara. (ENgDSSC)	Ctr.59 PED/2017	PN III-Subprogramul 2.1.
41.	ICPE CA	0	80.000	Celule solare de tip Gratzel cu structuri integrate de grafene 3 D. (DSSC-WIDGET)	Ctr.129 PED /2017	PN III-Subprogramul 2.1.
42.	Universitatea Politehnica din Bucuresti	0	149.900	Realizare demonstrator in tehnologia planara de tranzistor cu tunelare a izolatorilor ultrasubtiri - ca promotor al unei serii de nano-dispozitive si evidentierea utilitatii in industrie . (DEMOTUN)	Ctr.205 PED/2017	PN III-Subprogramul 2.1.
43.	UEFISCDI IMT București	0	6.769,20	Sinapse artificiale bazate pe membrane ultrafine din GaN.	Ctr.32 MB/2016 PN3	Subprogramul 3.1. Bilateral
44.	UEFISCDI IMT București	0	8.602,22	Senzor ADN pe substrat tip SOI-BIS-SOI.	Ctr.74 BM/2017	Subprogramul 3.1. Bilateral
45.	UEFISCDI IMT București	0	5.236	Mobilitate Norvegia in per.20-23.08.2018 Marculescu Catalin.	Ctr.3/2018	Subprogramul 3.1. Bilateral
46.	UEFISCDI IMT București	0	225.000	Dispozitive MEMS piezoelectrice pentru generarea eficienta a energiei (Piezo MEMS)	Ctr .12/2015 PN3 Orizont 2020	Subprogramul 3.2. Orizont 2020
47.	UEFISCDI IMT București	104.400	157.500	Regandirea roboticii pentru robotul de companie din viitor. (ROBOCOM ++)	Ctr.5 / 2017	Subprogramul 3.2. Orizont 2020
48.	UEFISCDI IMT București	135.000	168.000	Dispozitive portabile eficiente energetic pentru aplicatii de monitorizare a starii de sanatate si stilului de viata. (CONVERGENCE)	Ctr.9/2017	Subprogramul 3.2. Orizont 2020
49.	UEFISCDI IMT București	173.900	0	Sistem portabil intelligent pentru detectia de compusi organici volatili (VOC-DETECT)	Ctr.112/2019	Subprogramul 3.2. Orizont 2020 ERANET
50.	INCDFM	0	135.000	High photoconductive oxide films functionalized with GeSi nanoparticles for environmental applications (PHOTO NANOP).	Ctr.33/2016 M-ERA NET	Subprogramul 3.2. Orizont 2020-TERTI
51.	ICF -Ilie Murgulescu	0	192.100	Sistem autonom durabil pentru monitorizarea nitritilor/nitratilor si a metalelor grele din surse de apa naturale (WATER SAFE).	Ctr.39/2016 M-ERA NET	Subprogramul 3.2. Orizont 2020-TERTI
52.	INFO Word SRL	186.568,22	128.648,78	Bratara inteligenta pentru monitorizarea tensiunii arteriale di detectarea preeclamsiei(i-bracacelet)	Ctr. 59/2017 Eureka	Subprogramul 3.5. Alte initiative
53.	UPB	25.700	68.300	Implanturi din aliaj biodegradabil de magneziu, cu nanoacoperiri bioactive, degradare controlata si oseointegrare imbunatatita.(Bioimplant Mag)	Ctr.28/2017 P3 MANUNET	Subprogramul 3.5. Alte initiative

54.	UEFISCDI IMT București	813.000	0	EURONANOFORUM 2019- Nanotechnology and advanced materials progress under horizon 2020 and beyond	Ctr. 4 ORG/2019	Subprogramul 3.6. SUPORT Proiect Organizare
55.	UEFISCDI IMT București	348.040	246.814	Investigarea modurilor superioare de propagare in dispozitive saw pe GaN operand in gama GHz-lor pentru aplicatii in domeniul senzorilor si sistemelor de comunicatii avansate. (SUPRAGaN)	Ctr.147/2017 PN- III-P4-IDPCE	PNCDI- III Programul 4 :
56.	UEFISCDI IMT București	319.612	331.532	Noi compusi semiconductori BInGaN pentru celule solare de inalta eficienta (BN-Cell)	Ctr.180/2017 PN- III-P4-IDPCE	PNCDI- III Programul 4 :
57.	UEFISCDI IMT București	296.903	297.951	Probleme deschise in ingineria nanosistemelor bazate pe materiale cu structura grafenica pentru supercapacitori. (EnGraMS)	Ctr.186/2017 PN- III-P4-IDPCE	PNCDI- III Programul 4 :
58.	UEFISCDI IMT București	650.000	350.000	Dispozitive nanoelectronice avansate bazate pe heterostructuri grafena/feroelectric. GRAPHENEFERRO	Ctr. 7/02.07.2018 PN-III-P4-ID-PCCF- 2016-0033	PNCDI- III Programul 4 :
59.	INFLPR	107.710	43.879	Fabricarea tintelor laser pentru experimente cu laser ultra-intensi (TARGET).	Ctr. 25/2016	Subprogramul 5.1- ELI-RO
60.	Agentia Spatiale Romana-ROSA IMT Bucuresti	430.968	375.000	Sisteme de aliniere optica pentru zborurile spatiale in formatie si deorbitarea rezidurilor din spatiu.(OASYS)	Ctr. 121/2017	Subprogramul 5.3-STAR
61.	Agentia Spatiale Romana-ROSA IMT Bucuresti	65.575	200.000	Nanocompozite multifunctionale bazate pe oxizi ai metalelor tranzitionale cu aplicabilitate in domeniul aerospatial. (OXITRANS)	Ctr.177/2017	Subprogramul 5.3-STAR
62.	Agentia Spatiale Romana-ROSA IMT Bucuresti	196.460	136.000	Tehnologii suport de realizare a arilor de elemente micro-optice pentru aplicatii spatiale . (MICRO-OPTEH)	Ctr. 165/2017	Subprogramul 5.3-STAR
63.	Agentia Spatiale Romana-ROSA IMT Bucuresti	109.895	110.000	Generator eficient de energie pentru retele de senzori greu accesibili si dispozitive de putere scazuta pentru aplicatii aerospatiale. (PIEZO HARV)	Ctr. 164/2017	Subprogramul 5.3-STAR
64.	UPB	0	131.932	Metode avansate de monitorizare si crestere a performantelor in cariera de cercetare.	Ctr. 8PS/2017	PLANUL SECTORIAL 2017 al MCI
65.	IFIN HH	0	84.033	Tehnici de stocare si valorificare a rezultatelor cercetarilor stiintifice avansate.	Ctr.10 PS/2017	PLANUL SECTORIAL 2017 al MCI
66.	ANCS	81.790	9.500	Actiuni suport plus tva inv BS		Fonduri publice nationale
67.	ANCS	2.022.174	2.560.202	Finantare virata la venituri pe masura amortizarii		Fonduri publice nationale
68.	MEC	900.000	0	Reabilitarea zonei tehnologice destinate proceselor de fotolitografie	Ctr 11/4.06.2019	Fond de investitii

B. Fonduri publice internaționale

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoare contract Lei 2019	Valoare contract Lei 2018	Obiectul contractului	Numărul contractului	Tip proiect
Proiecte internațional (ESA, SEE, H 2020)						
1.	The European Space Agency Centre Spatial de Liège)	235.575	71.938	P3-CSL-CO-15014 Subcontract CSL-IMT	P3-CSL-CO-15014-4000111522/14/NL/GLC	ESA
2.	The European Space Agency -ESA	0	8.892	Microwave filters based on GaN/Si SAW resonators ,operating at frequencies above 5 GHz	4000115202/15/NL/Cbi	ESA
3.	Ministerul Educației și Cercetării Științifice-SEE	94.005	104.700	Aliaje din grupa III-N-(As) si heterostructuri cu dimesiuni reduce inginerizate pentru celule solare cu banda intermediara de inalta eficienta- N-IBCell	Ctr 23/2014	Cercetare in domenii prioritare", Mecanismul financiar SEE
4.	European Commission	0	103.721	Integrated Crossbar of Microelectromechanical Selectors and Non-Volatile Memory devices for Neuromorphic Computing	Ctr.7059957	H 2020
5.	Infineon AG -Germany	0	21.970	ECSEL " 3 C car"	662192 ECSEL H2020	H 2020
6.	INTERUNIVERSITAIR Micro-Electronica Centrum (IMEC) Belgia	328.560	167.179	Spin Wave Computing for Ultimately-scaled Hybrid Low-Power Electronics	Grant Agreement Nr.801055	H 2020-FETOPEN-01-2016-2017
7.	VDI/VDE Innovation+ Technik GmbH	0	10.268	In-depth support for innovation and exploitation in Smart Systems Integration	ICT -03-2016 b	CSA call
8.	Thales S A (France)	322.967	0	Artificial permittivity and permeability engineering for future generation sub wavelength analogue integrated circuits and systems (NANOPOLY)	Grant Agreement Nr.829061	H 2020-FETOPEN-2018-2020/H2020-FETOPEN-2018-2019-2020-01
9.	Thales S A (France)	448.785	0	NANO components for electronic SMART wireless system (NANOSMART)	Grant Agreement Nr.825430	H 2020-ICT-2018-2020/H2020-ICT-2018-2
10.	European Commission	475.050	0	EURONANOFORUM 2019- Nanotechnology and advanced materials progress under horizon 2020 and beyond-ENF 2018 action	Grant Agreement Nr.847673	H 2020-IBA-LEIT-NMBP
11.	AARHUS UNIVERSITET	171.627	0	'Integrated Qubits Towards Future High-Temperature 'Integrated Qubits Towards Future High-Temperature (IQUBITS)	Grant Agreement Nr.829005	H 2020-FETOPEN-2018-2020-01
12.	European Organization for Nuclear Research CERN	84.152	0	CarBon quANtum Dots/graPheNE hybrids with broAd photoreSponSivity - BANDPASS	Grant Agreement Nr.777222	H 2020 ATTRACT Third Party Project Agreement
13.	Karlsruhe Institute of Technology (KIT)	3.570	0	Ideas competition for the establishment and development of	DNMF_net	Network of nano research

				innovative R&D networks with partners in the Danube States		infrastructur e in the Danube region
14.	Cost Association European Cooperation in Science Tehnology	19.742	0	Working Group Meeting Training School	COST - TN 1302;CA17115;CA 18120	COST Action
15.	Universitatea Politehnica din Bucuresti	326.679	0	Arm neuroprosthesis equipped with artificial skin and sensorial feedback (ARMIN) cod: EEA-RO-NO- 2018-0390	Ctr.Nr. 8/2019	Mecanismul Financiar SEE 2014-2021 Cercetare - RO 02
16.	INCD Fizica Materialelor	142.551	0	Elastomeric tuneable metasurfaces for efficient spectroscopic sensors for plastic detection (ElastoMETA) cod: EEA-RO- NO-2018-0438	Ctr.Nr .5/2019	Mecanismul Financiar SEE 2014-2021 Cercetare - RO 02

C. Fonduri structurale

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoare contract lei 2019	Valoare contract lei 2018	Obiectul contractului	Numărul contractului	Program
17.	Ministerul Educatiei Nationale	1.732.459	2.605.557	Centre for research in nanotechnologies dedicated to integrated systems and in advanced carbon-based nanomaterials - CENASIC	CCE 254/28.09.2010	Finantare nerambursabila -POS CCE
18.	Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice	766	766	Proiect transfrontalier Romania-Bulgaria „MicroNanoTech”	MIS-ETC 587/1.05.2013	Programul de cooperare transfrontaliera Romania - Bulgaria 2007- 2013
19.	MCI-ANCS	2.026.141	1.703.216	Parteneriat in exploatarea Tehnologiilor Generice Esentiale (TGE),utilizand o platforma de interactiune cu intreprinderile competitivite (TGE- PLAT)	Ctr.77/08.09.201 6	Programul Operational Competitivitate

Anexa 4

Echipamentele cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR (denumire echipamente, valoare de inventar, grad de exploatare etc)

Nr. crt.	DENUMIREA ECHIPAMENTELOR	DESTINAȚIE UTILIZARE			DIRECȚIA DE CERCETARE	VALOARE [MII LEI]	AN ACHIZIȚIE	GRAD DE UTILIZARE [%]	
		CD	TESTE / ANALIZE	MICROPRODUȚIE				TOTAL din care:	CD
1	Echipament RIE Plasma -nr. inv. 434	DA	NU	NU	1,2,3	482	2005	100%	100%
2	Instalație de depunere LPCVD - nr. inv 501	DA	NU	NU	1,2,3	552	2005	100%	100%
3	Analizor de rețea Vectorial ANRITSU Lightning 37397D+ modul intern extensie 3700/15 V - nr. inv. 519; Upgrade VNA- Modul de extindere a gamei de frecvențe de la 65GHz la 110GHz- la Analizor de rețea Vectorial ANRITSU Lightning 37397D+ modul intern extensie 3700/15 V (2008) - nr. inv. 519 bis	DA	NU	NU	1	1.161	2006-2008	100%	100%
4	Echipament de măsurare pe placheta; Upgrade la echipamentul de măsuratori pe placheta pt. microunde PM% PINA la 110GHz (2009) - nr. inv. 521, 521 bis	DA	NU	NU	1	469	2009	100%	100%
5	Instalație de depuneri metale - nr. inv. 584	DA	NU	NU	1,2	554	2006	100%	100%
6	Laser litografy systems - nr. inv. 586	DA	NU	NU	2	1.044	2006	100%	100%
7	Aparat pentru Microelectronica (litografie)/Electron beam lithography and nanoengineering workstatuin-RAITH - nr. inv. 529	DA	NU	NU	1,2	1.022	2006-2007	100%	100%
8	Up-grade Instalatie Nanolitografie-RAITH 50 la RAITH e-line: Sistem injectare gaz; Sistem Expunere tip FBMS Nanomanipulator (2008) - nr. inv. 698	DA	NU	NU	1,2	1.395	2008	100%	100%
9	Microscop cu sonda de baleaj-Scanning Probe Microscope (SPM)- NTEGRA - nr. inv. 547 - Upgrade Microscop- Modul de alimentare electrica (2017); SPM- Spare Parts (Controller digital Px Ultra) (2017) - nr. inv. 547.1 ; 542.2	DA	NU	NU	4	741	2007-2017	100%	100%
10	LPXCVD single Wafer Vacuum Loadlock with 1CVD Proces Chamber- Plasma enhanced chemical vapor (PECVD) - nr. inv. 699	DA	NU	NU	3,4	1.669	2007	100%	100%

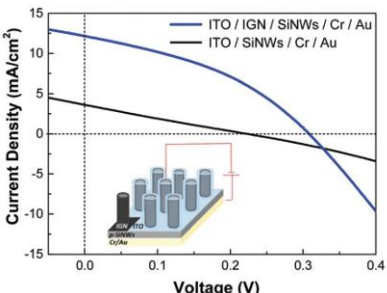
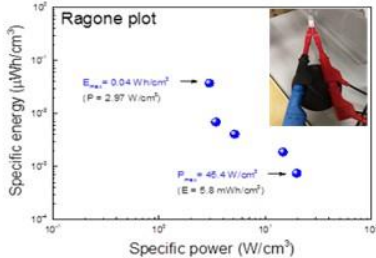
11	Masina de Aliniere Masti+Microscop; Upgrade - Camera CPL CCd Monochrome Video Camera 1/2 inch with Camera Cablu si adaptor (la masina de aliniere masti+microscop) (2009) - nr. Inv. 736 si 736 bis	DA	NU	NU	1,2	874	2007	100%	100%
12	Interferometru cu lumina alba ;Accesorii Interferometru cu lumina alba (2008) - nr. inv. 750; 750 bis	DA	NU	NU	2	547	2008	100%	100%
13	Sistem de nanoprintare de tip DPN - nr. inv. 755	DA	NU	NU	3	862	2008	100%	100%
14	Microscop electronic cu emisie in cimp si accesorii - nr. inv. 766	DA	NU	NU	1,2,3	1.592	2008	100%	100%
15	Microscop SNOM cu accesorii - nr. inv. 795	DA	NU	NU	2,4	638	2008	100%	100%
16	Sistem difractometru de raze X de inalta rezolutie; Upgrade - Sistem difractometru de raze X de inalta rezolutie(2009) - nr. inv. 803; 803 bis	DA	NU	NU	4	1.346	2008	100%	100%
17	Microscop electrochimic de scanare (Scanning Electrochemical microscopy);Upgrade ESC3 to ESC5 controller (2016) - nr. inv. 862; 862.1	DA	NU	NU	4	472	2008	100%	100%
18	Spectrometru de fluorescenta ;Upgrade de Spectrometru (NIR-PMT Detector) (2017);Upgrade de Spectrometru (F-DX1200/750Grating/F-DM1200/750Grating/C-9940Temperature Controller/H-V1 High voltage power supply) - nr. inv. 863 (2017);Upgrade - Spectrometru de fluorescenta (2017) - nr. inv. 863.1;863.2;863.3	DA	NU	NU	2,4	565	2008	100%	100%
19	Imprimanta 3D-Sistem de printare 3D de tip selective Laser Sintering - Formiga P100 System - nr. inv. 883	DA	NU	NU	2,4	640	2008	100%	100%
20	Plasma PECVD-liquid delivery - nr. inv. 905	DA	NU	NU	4	460	2008	100%	100%
21	Echipament pentru depuneri fizice din stare de vapori;Accesorii :Sursa termica(2012);Accesorii: Suport motorizat pentru substraturi (2012);Accesorii: Piesa polara pentru microscop FEG-DEM (2012) - nr. inv. 1089; 1089-1-2-3	DA	NU	NU	1,2,3	1.663	2012	100%	100%

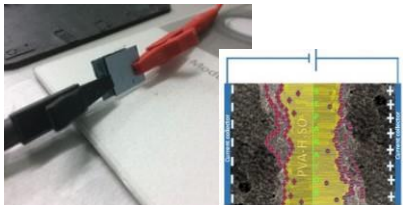
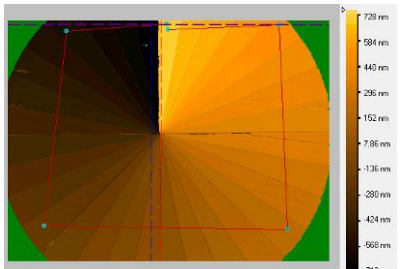
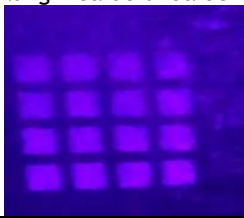
22	Sistem sudura placheta substrat SB6L - nr. inv. 9/CCE/209	DA	NU	NU	1,2	641	2010-2011	100%	100%
23	Instalatie de prelucrare a siliciului DRIE(Tip ICP DeepRIE)-Plasmalab System 100RIE with ICP380 Source - nr. inv. 10/CCE/209	DA	NU	NU	1,3	1.259	2010-2011	100%	100%
24	Spectrometru FT-IR cu vacuum Bruker Vertex 80v cu accesorii - nr. inv.8/CCE/254	DA	NU	NU	2,4	785	2014	100%	100%
25	N00000870 Camera alba - nr. inv. 36/CCE/254	DA	NU	NU	1,2,3	2.009	2015	100%	100%
26	N00000875 Instalatii de stocare,transport,monit orizare si spalare gaze proces - nr. inv. 37/CCE/254	DA	NU	NU	1,2,3	1.620	2015	100%	100%
27	Echipament PECVD nr. inv. 53/CCE/254	DA	NU	NU	1,2,3	1.464	2014-2015	100%	100%
28	Cuptor multiproces - nr. inv. 54/CCE/254	DA	NU	NU	1,2	2.357	2014-2015	100%	100%
29	Sistem de depuneri in ultravid cu caracterizare integrata - nr. inv. 76/CCE/254	DA	NU	NU	2,3	5.242	2015	100%	100%
30	Thermco 2000 series Furnace refurbished like new (Cuptor de oxidare atmosferica si LPCVD) nr. inv. 1479	DA	NU	NU	1,2,3	1.063	2017	100%	100%
31	Echipament criogenic de testare electrica la frecvente inalte si joase in prezenta unui camp magnetic, compus din: 1. Statie de lucru criogenica de 2 inci (51 mm) cu camp magnetic vertical si pana la 6 micro-manipulatoare, Model CPX-VF Probe Station, cu toate componentele incluse; 2. Magnet extern cu platforma, Model XEMP-4V-18141 electromagnet nr.inv.1601	DA	NU	NU		1.067	2019	100%	100%
TOTAL GENERAL						36.255			

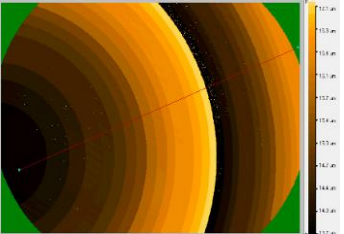
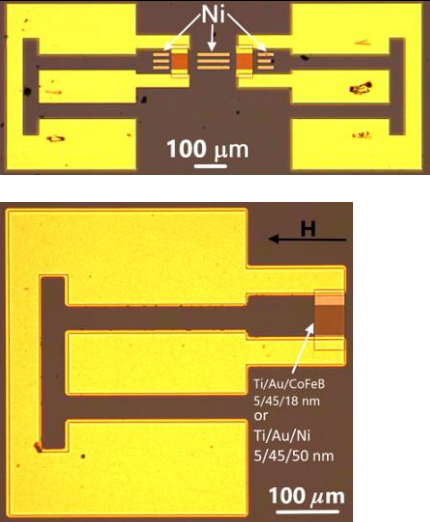
DIRECȚII DE CERCETARE INCD pentru microtehnologie IMT București	Domenii SNCDI
1. Micro-nanoelectronică, nanosisteme	2. Tehnologii Informaționale și de Comunicații, Spațiu și Securitate
2. Micro- și nanodispozitive fotonice	
3. Nanotehnologii și materiale avansate BioMEMS	4. Eco-Nano-Tehnologii și Materiale Avansate
4. Integrarea Tehnologiilor Generice Esențiale Microsenzori/ actuatori	1. Bioeconomie
	3. Energie, Mediu și Schimbări Climatice

Prototipuri, Produse (soiuri plante, etc.), Tehnologii, Instalații pilot, Servicii tehnologice - 2019
(Date tehnice, domeniu de utilizare și TRL)

Prototipuri 37 (TR2- 3; TRL3 - 11; TRL4 - 14; TRL5 - 6; TRL6 - 3)
Tehnologii 17 (TRL2 - 1; TRL3 - 4; TRL4 - 7; TRL5 - 2; TRL 6 - 3)
Servicii tehnologice 4 (TRL3 - 2; TRL4 - 2;)

	Prototipuri / Modele funcționale / Modele experimentale	date tehnice	domeniu de utilizare	TRL
1.	Sistem integrat de senzor MOS pentru hidrocarburi	Sistemul propus are în componenta un modul analogic, reprezentând circuitul de măsură de tip PLL și un modul digital, cu rolul de a prelucra rezultatele măsurătorilor obținute cu circuitul analogic și de a interfata cu utilizatorul. Sistemul conține și un circuit de alimentare ce furnizează, într-o formă convenabilă, energia necesară funcționării celor două module.	Securitate Industria cimentului	TRL 4
2.	Celula solara pe baza de SiNWs	Proiectare, fabricare și testare celule solare cu suprafață activă ~ 1 cm ² . Heterojuncțiunea radială s-a realizat prin depunere electrochimică pe SiNWs a rețelei de grafene interconectate (IGNs), dispersate în dimetilformamida, la potențial controlat de -2V (vs. Ag/AgNO ₃) aplicat timp de 300s. 	Energie Eco-Nano tehnologii	TRL 4
3.	Microsupercapacitor planar	Microsupercapacitorul planar a fost realizat prin depunerea electrochimică pe electrozii interdigitati a unor materiale cu capacitate mare de stocare de sarcină, ca de exemplu materiale grafenice (monostraturi de grafenă, doturi cuantice de grafenă) sau materiale 2D de tip dicalcogenuri ale metalelor tranzitionale (MoS ₂ , WS ₂). 	Energie Eco-Nano tehnologii	TRL 4
4.	Microsupercapacitor cu electrozi pe baza de siliciu	Microsupercapacitorul simetric quasi-solid a fost realizat prin asamblarea a doi electrozi de siliciu utilizând un electrolit gel pe baza de PVA. Electrozii s-au fabricat prin depunerea electrochimică și carbonizarea/grafitizarea polimerului 2,6-dihidroxi-naftalen (DHN) pe	Energie Eco-Nano tehnologii	TRL 4

		nanofibrilele de siliciu poros. 		
5.	Masca de faza spirala multinivel	Element difractiv cu 32 nivele, opereaza in transmisie pentru lungimea de unda $\lambda=633$ nm de ordin 1 	Comunicatii optice si cuantice	TRL 4
6.	Prototip - metasuprafete cu absorbtie imbunatatita in IR	Dezvoltare si realizare prototip de metasuprafete cu diverse geometrii, configurate pentru obtinerea unor maxime de absorbtie pe intervale inguste de lungime de unda corespunzatoare absorbtiei moleculelor de gaze periculoase.	Surse selective de infrarosu Sensori de gaze pentru protectia infrastructurilor	TRL 5
7.	Microparticule metalice holografice	Microparticule metalice de securitate ce contin fundal holografic (elemente optice difractive) si elemente alfanumerice pentru o securitate sporita a produselor de interes.	Protectia produselor impotriva contrafaceri	TRL 5
8.	MF de transmisie/receptie de stari fotonice invariante la rotatie pentru sisteme de comunicatii optice in polarizare care nu necesita aliniere la rotatie	Schema interferometrica de tip Sagnac. Funcționează pe baza de masti spirale de faza, fabricate în IMT Bucuresti, pentru controlul frontului de unda. Sistem optic de tip „plug and play” pentru sisteme optice de distributie de chei cuantice de tip BB84. 	Sisteme de distributie a unei chei criptografice cuantice în spațiu liber	TRL 4
9.	Sisteme de fotolitografie holografica bazate pe un modulator spatial de lumina	Utilizeaza un modulator spatial de lumina cu rezolutie a matricii de cristale lichide de 1920x1080 pixeli. Utilizeaza o dioda laser colimata cu lungimea de unda de 405 nm. 	Fotolitografie, tehnici de microfabricatie	TRL 3
10.	Lentile Fresnel	Lentile Fresnel (DOE) corectoare de imagine in domeniul spectral LWIR	Optica și imagistica in domeniul spectral LWIR	TRL 4

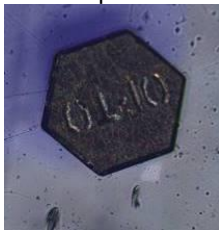
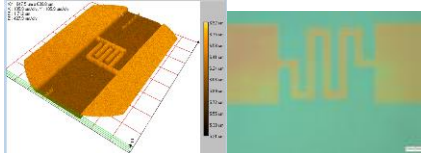
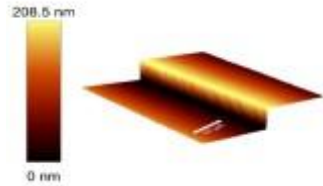
				
11.	Detector la 28 GHz pe baza de antene tip „patch” si diode pe baza de grafena	Retea de antene tip „patch” cu frecventa de lucru la 28 GHz, integrata cu o dioda geometrica de tip „self-switching” pe baza de grafena. Amplitudinea tensiunii detectate: 95 mV	Telecomunicatii	TRL 3
12.	Dioda geometrica pe baza de disulfura de molibden pentru detectie in domeniul microundelor	Dioda geometrica de tip „self-switching”, pe baza de disulfura de molibden, integrata in tehnologie planara cu o linie CPW. Banda de frecvente: 900 MHz - 10 GHz. Amplitudinea tensiunii detectate: 60 mV la f = 900MHz.	Telecomunicatii	TRL 2
13.	Material pe baza de nitrura de galiu pentru ecranare electromagnetica in domeniile microundelor si THz	Nano-material poros si ultra-usor numit aerogalnite (aero-GaN), pe baza de nitrura de galiu, alcatuit din micro-tetrapozi pe baza de GaN. Ecranare in banda X (8-12 GHz): 25 dB. Ecranare la THz (0.123-1.3 THz): max. 70 dB	Telecomunicatii	TRL 2
14.	Incintă pentru caracterizarea senzorilor de gaz	Sistem de măsură pentru determinarea sensibilității senzorilor SAW pentru gaze. Structură multi-senzor pentru măsurarea mai multor parametri de mediu: umiditate, temperatură, concentrație CO ₂ și H ₂ . Testarea senzorilor se poate efectua în banda de frecvențe 10 MHz - 1000 MHz	Protecția mediului, prin detecția gazelor toxice sau cu potențial exploziv.	TRL 4
15.	Demonstrator - dispozitive de senzori magnetici pe rezonatoare SAW pe GaN/Si (frecvența de rezonanță > 6GHz) cu elemente (strip-uri) magnetostrictive (Ni și CoFeB - in parteneriat cu IMEC, Belgia si TUK Germania), atât în apropierea traductorului interdigitat, cât și deasupra IDTurilor.		Domeniul - spintronică pentru „quantum computing” - cuplarea undelor acustice (de volum sau/și suprafață) cu undele spin	TRL 3
16.	OPSE -iluminator	Sistem care permite alinierea în zbor a sateliților	SPACE	TRL 6
17.	Senzor chemorezistiv de umiditate	Senzor pentru masurarea umiditatii la temperatura camerei	Mediu	TRL 5
18.	Senzori electrochimici, pe baza de grafit nanocristalin, pentru detectia acidului cafeic	Domeniu liniar de lucru: 5.0×10^{-5} and 1.0×10^{-3} M Limita de detectie: $LoD = 4.3 \times 10^{-5}$ M Sensibilitate: $0.88 \mu A/\mu M$ Deviatie standard relativa: $RSD = 5.84\%$ (n = 11, 0.1 mM)	Extrakte de plante bogate in antociani.	TRL 4
19.	Senzor de umiditate relativa, pe structura	Domeniu liniar de lucru: 5-90% Timp de raspuns: < 10 s	Monitorizare umiditate, la temperatura camerei	TRL 3-4

	interdigitata pe substrat flexibil, cu strat senzitiv la umiditate bazat pe matrice nanocompozită ternara de tipul: oxid de grafena -nanohornuri carbonice oxidate - polivinil pirolidonă (PVP)			
20.	Prototip - senzori SAW pentru detectia de H ₂ ;	Senzor cu unde acustice de suprafata, folosind substrat piezoelectric de cuarț, pentru detectie de hidrogen gazos (diferite concentratii: 2%, 3%).	Mediu	TRL 6
21.	Structuri de fotodetectoare	Structuri interdigitate din Cr/Au pe substrat de HfO ₂ /GeSiHfO ₂ /HfO ₂ /Si, pentru fotodetectori pe baza de NC de Ge	Mediu	TRL 3
22.	MF realizat prin proiectare si simulare a unui microsistem cu componente fluidice si electrice pentru detectie electro-optica la nivel de „single cell”	Model pentru simularea comportamentului si separarii celulelor biologice in camp electric in functie de configuratia sistemului; analize de simulare pentru mai multe variante de electrozi, optimizarea specificatiilor de proiectare in raport cu performantele de manipulare	Manipulare electro-fluidica a celulelor biologice	TRL 2
23.	Cip microfluidic pentru microscopie fără lentile	Microcip cu canale de curgere, electrozi si campuri optice de vizualizare	Separare celule HeLa pentru imagistica holografica	TRL 4
24.	Structuri demonstratoare multistrat realizate cu semiconductori standard si oxizi semiconductori	Structuri demonstratoare multistrat: a) cu filme ultrasubtiri de Si si ZnO: 2%Mn, b) cu filme subtiri de ZnO:2% Mn si c) cu arii de nanodoturi (ND) de Ti/Au si filme subtiri de Si/ZnO:2% Mn.	Nanoelectronica, optoelectronica, senzori, comutatori	TRL 3
25.	Filme de parafină difuzoare optic izotrope	Unghi de divergență de 36°, distribuție gaussiană a intensității, depolarizant complet, grosime de 45 micrometri	Optică, simulare medii optice împrăștiatoare, iluminat uniform	TRL 6
26.	Arie de lentile din PMMA cu suprafață difuzivă obținute prin 3D Printing și molding	Geometrii complexe ale stratului difuziv optic	Optică	TRL 4
27.	Transformator electric coreless printat 3D pe PA2200 și metalizat	10 spire, transformator coborât de tensiune	Transformator de putere mică pentru aplicații electrice low power și electronică	TRL 3
28.	Demonstrator -dispozitiv de scanare 3D	Sistem de scanare si investigare 3D a obiectelor	Scanarea si investigarea 3D a obiectelor. Reconstructiunea mai usoara a formei unui obiect in format CAD, spre deosebire de formatul clasic STL	TRL 4
29.	Microsenzori impedimetriци pentru detectia pesticidelor	Microsenzori pe substrat de siliciu, au ca raspuns o impedanta de pana la 500kΩ atunci cand sunt excitati de un semnal sinusoidal de amplitudine de ordinul mV si o frecventa intre 100mHz si 100kHz.	Agricultura	TRL 5
30.	Microsenzori amperometrici pentru detectia pesticidelor	Microsenzori pe substrat de siliciu, contin 3 electrozi metalici (electrod de lucru, electrod de referinta si electrod auxiliar)	Agricultura	TRL 5
31.	Sistem de arii de microsenzori pentru detectia în panel a pesticidelor	Sistemul cuprinde microsenzori pentru detectia pesticidelor, un potențostat pentru prelucrarea semnalelor de la senzori și un sistem mecanic de gestionare și transport a fluidelor pe suprafața activă a senzorilor	Agricultura	TRL 5
32.	Senzori de CO portabili	Senzori pe baza de nanotuburi de carbon, ce utilizeaza polianilina (PANI) si polistiren sulfonat (PSS) pentru detectia concentratiei de monoxid de carbon	Mediu	TRL 4

33.	Arhitectura inovatoare pentru sistem de feedback senzorial	Arhitectura pentru un sistem de feedback senzorial de presiune, bazat pe o matrice de senzori rezistivi plasati pe falangele si in palma unei maini robotice	Robotica	TRL 4
34.	Senzori de presiune pe substrat flexibil pentru masurarea presiunii sanguine arteriale	S-au obtinut modelele functionale pentru senzorul de presiune, metoda de detectie si integrarea intr-un sistem portabil pe o bratara	Medicina	TRL 3
35.	Demonstrator filtru trece jos	Filtru cu linii coplanare in domeniul microundelor cu marimi de $\lambda/20$ - $\lambda/50$, unde λ este lungimea de unda a substraturilor dielectrice bazate pe HfO_2 dopat cu permitivitatea intre 30-50	Micro-Nano Electronică	TRL 3
36.	Demonstrator filtru trece sus	Filtru cu linii coplanare in domeniul microundelor cu marimi de $\lambda/20$ - $\lambda/50$, unde λ este lungimea de unda a substraturilor dielectrice bazate de HfO_2 dopat cu permitivitatea intre 30-50	Micro-Nano Electronică	TRL 3
37.	Demonstrator filtru trece banda	Filtru cu linii coplanare in domeniul microundelor cu marimi de $\lambda/20$ - $\lambda/50$, unde λ este lungimea de unda a substraturilor dielectrice bazate de HfO_2 dopat cu permitivitatea intre 30-50	Micro-Nano Electronică	TRL 3

	Produse valorificate la operatori economici (conf. Anexa 10)	domeniu de utilizare	TRL
1.	Masti de lucru de 5"	Aparatura optica, sisteme de imagistica	TRL 6
2.	Structuri microfluidice pentru microscopie fara lentile.	Imagistica medicala	TRL 6
3.	Masca senzor-x4	Micro-Nano Electronică	TRL 6
4.	Masca (litografie UV) pe placa de 4", dimensiunea minima de 5 um (2 buc).	Litografie optica	TRL 6
5.	Masca pe placa cu 2 configuratii (mastii)	Aparatura optica, sisteme de imagistica	TRL 6
6.	Masca pe placa de 5" cu 2 configuratii.	Aparatura optica, sisteme de imagistica	TRL 6
7.	Sstructura senzor gaze pe substrat folie de titan-	Senzori de gaze	TRL 6

	Tehnologii	date tehnice	domeniu de utilizare	TRL
1.	Protocol de marcare fluorescenta probe reale pentru detectia HPV	Obtinere ADN monocatenar marcat florescent prin PCR asimetric	Diagnostic genetic	TRL 4
2.	Metoda de amplificare semnal SPR pentru detectia concentratiilor mici ale biomoleculelor	Detectia concentratiilor de ordinul picomolar pentru biomolecule	Diagnostic prenatal	TRL 3
3.	Tehnologie de încapsulare a dispozitivelor fabricate pe SiC pentru utilizarea în aplicatii cu temperaturi inalte.	Au fost investigate si utilizate diferite tehnici de încapsulare a dispozitivelor fabricate. Anodul dispozitivelor a fost contactat standard utilizand tehnologia lipirii firului de aur, iar catodul (spatele cipului) a fost conectat la ambaza utilizand diferite paste (pasta standard de Ag sau cu nanoparticule de Ag/Au) pentru asigurarea functionarii optime a dispozitivelor finale la temperaturi ridicate. De asemenea, s-a utilizat o tehnica noua de încapsulare prin „presare”, unde tehnologia lipirii firului de Au este inlocuita cu o tehnica ce are in vedere un arc ce face legatura intre anod si capsula.	Tehnici de microfabricatie si încapsulare Microelectronica Dispozitive semiconductoare	TRL 4
4.	Tehnologie de realizare microparticule metalice holografice	Integrarea elementelor alfanumerice de securitate suplimentara în microparticule metalice holografice: include doua etape conventionale de expunere succesive (prin	Dezvoltare de microparticule metalice holografice cu securitate ridicata	TRL 6

		fotolitografie si scrierea directa cu laserul) si doar una de dezvoltare. 		
5.	Tehnologie de microfabricatie de structuri bazate pe filme subtiri supraconductoare cu aplicatii în optoelectronica, bazata pe corodare cu ioni de argon	Procedee de fotolitografie structuri micrometrice. Tehnica de corodare cu ioni de argon a filmelor subtiri supraconductoare 	Electronica și optoelectronica pe baza de materiale supraconductoare	TRL 3
6.	Tehnologie de fabricare componente cu suprafete discrete de 16 nivele din siliciu	Procedee de fotolitografie. Tehnica de corodare cu plasma de ioni reactivi. 	Componente optice în infrarosu	TRL 5
7.	Tehnologii de sinteza a materialelor oxidice nanostructurate de Y2O3 nedopat si Y2O3 dopat cu ioni de europiu si crom, YAG dopat cu ioni de ceriu	S-a elaborat tehnologia de obtinere a Y_2O_3 prin tehnici bottom-up (metoda coprecipitarii) si a YAG prin tehnici top-down (metoda in faza solida modificata); S-au optimizat parametrii si conditiile de sinteza prin utilizarea agentilor tensioactivi in proces si a pulberii metalice de aluminiu.	Domeniul aerospacial	TRL 4
8.	Tehnologii de functionalizare prin modificare in-situ cu nanoparticule de aur si silanizare a suprafetelor particulelor oxidice	S-au elaborat experimente tehnologice de functionalizare fizica si chimica a suprafetei. S-au ancorat nanoparticule de aur la suprafata oxizilor prin interactii de tip electrostatic, dar si prin procedee de modificare precum silanizarea suprafetei particulelor oxidice folosind agenti de silanizare (APTES)	Domeniul aerospacial	TRL 4
9.	Tehnologii de inglobare a materialelor oxidice functionalizate in matrici polimerice de tip PVDF si rasina epoxidica	S-au elaborat experimente tehnologice de inglobarea prin sinteza ex situ a materialelor oxidice de tip YAG:Ce, Y_2O_3 nedopat si dopat cu ioni de europiu si crom functionalizate in matrici polimerice de tip fluorura de poliviniliden (PVDF) si rasina epoxidica (RE).	Domeniul aerospacial	TRL 4
10.	Tehnologie de pregatire a substratului pe baza de aliaje de aluminiu si compatibilizarea nanocompozite dezvoltate ca pelicule de protectie	S-a elaborat tehnologia de pregatire a aliajelor de aluminiu prin dregresare, asperizare chimica si cresterea rugozitatii si aderenței materialelor nanocompozite dezvoltate.	Domeniul aerospacial	TRL 4
11.	Tehnologie de obtinere filme de parafina difuzoare optic	Tehnologia permite obtinerea de filme de parafina cu grosimi de ordinul zecilor de micron si arii de ordinul centimetrelor patrati, puternic difuzive.	Optică, simulare medii optice împrăștiitoare, iluminat uniform	TRL 6
12.	Tehnologie de generarea de suprafete CAD complexe pentru elemente optice freeform	Suprafata CAD este construita conform ecuatiilor obtinute in urma optimizarii formei elementului optic dorit	Optică, medii optice împrăștiitoare, iluminat uniform	TRL 6
13.	Tehnologie de fabricare a senzorilor de	Tehnologie de fabricare a unor traductoare distribuite pe lungimea unui canal	Medical	TRL 5

	presiune flexibili cu aplicatii medicale	microfluidic pentru a detecta incarcările statice si dinamice. Canalul microfluidic este incorporat între două membrane sensibile, transparente si biocompatibile Presiunea externa aplicata deformeaza membrana, provocand modificari ale rezistentei in stratul microfluidic.		
14.	Tehnologie de realizare micro-generatoare rezonante	Tehnologie de realizare a unor micro-generatoare de energie piezoelectrice, optimizand parametrii de proces	Energie	TRL 4
15.	Tehnologie de realizare de electrozi pe substrat flexibil, pentru detectie semnale electrice de la nervii periferici	Tehnologie pentru obtinerea de electrozi metalici pe substrat flexibil, pentru detectarea semnalelor electrice de la nervii ulnar si median	Medicina	TRL 3
16.	Tehnologie de functionalizare - senzori de tip TFBAR cu electrod de Al	Metoda de functionalizare a unui senzor rezonator de tip TFBAR (<i>Thin Film Bulk Acoustic Wave Resonator</i>) cu electrod de Al, pentru detectia de TNT	Securitate	TRL 2
	Tehnologii pentru scriere directa DPN (Albastru de Prusia, grafena, oxid de grafena)	Echipament integrat scriere: NSCRIPTOR™ DPN -Nanolnk Umiditate relativa incinta: 80% Substrat: SiO ₂ termic/Si n (100) 4'' Lățimi traseu: 1-50 μm. Viteze de scriere: 0.1-1 μm/sec	Dezvoltare senzori (electro- chimici), dezvoltare prototipuri MEMS	TRL 3-4
17.	Tehnologii-metode pentru cresterea filmelor de oxizi (HfO ₂) dopate cu diferiti dopanti (Al, Zr) prin tehnica ALD	Filme ALD ultra-subțiri (6-20 nm) de HfO ₂ dopate cu Al și Zr	Micro-Nano Electronică	TRL 4

	Tehnologii valorificate la operatori economici (conf. Anexa 10)	Domeniul de aplicare	TRL
1.	Tehnologie de microfabricare a cipurilor microfluidice pentru microscopie fara lentile.	Imagistica bio-medicala	TRL 6
2.	Tehnologie depunere filme subtiri de oxid de aluminiu si dioxid de hafniu prin metode ALD	Componente optice /aparatura optica	TRL 4

	Servicii tehnologice	date tehnice	domeniu de utilizare	TRL
1.	Microfabricare cipuri microfluidice pentru microscopie fără lentile	Realizare prin tehnici de micro si nanofabricatie (Fotolitografie, EBL) a cipurilor microfluidice	Microscopie fără lentile pentru cercetari celulare in biologie si medicina	TRL 4
2.	Consultanta in testarea cipurilor microfluidice pentru microscopie fără lentile	Efectuarea de experimente electro-opto-fluidice pentru manipularea, separarea si vizualizarea de celule biologice	Microscopie fără lentile pentru cercetari celulare in biologie si medicina	TRL 4
3.	Analiza raspunsului electric si opto-electric al dispozitivelor electronice	Masurarea caracteristicilor I-V si C-V la intuneric si la iluminare in gama de frecvente 10 kHz-10 MHz.	Dispozitive nanoelectronice, optoelectronice, senzori	TRL 3
4.	Masurarea structurilor MEMS piezoelectrice cu Laser Interferometru	Metoda de masurare structuri tip MEMS rezonatoare cu determinarea frecventei de rezonanta, a amplitudinii vibratiei	Energie, Mediu Securitate, Medicina	TRL 3

	Servicii tehnologice valorificate in industrie (conf. Anexa 10)	domeniu de utilizare	TRL
1.	Dezvoltarea si implementarea unor algoritmi de predictie a efectelor de mediu si de imbatranire asupra senzitivitatii senzorilor de gaz.	Senzori de gaz	TRL 6
2.	Executie a doua masti fotolitografice de 4"	Aparatura optica	TRL 6

3.	Servicii incapsulare- lipire cu fir a padurilor unor matrici de memristoare pe o placa PCB pentru 136 de conexiuni	Aparatura electronica	TRL 6
4.	Incapsulare structuri	Aparatura electronica	TRL 6
5.	Servicii de proiectare a cipurilor microfluidice pentru microscopie fara lentile.	Imagistica bio-medicala	TRL 6
6.	Incapsulare matrici de memristoare pe o placa PCB pentru 111 de conexiuni	Componente electronice	TRL 6
7.	Difractie de raze X pe 4 probe. Interpretarea rezultatelor.	Industria farmaceutica	TRL 6
8.	Acoperire placheta de siliciu cu Platina, de tipul T3.	Componente electronice	TRL 6
9.	Executie masca de lucru de 5"	Aparatura optica	TRL 6
10.	Executie masca	Aparatura optica	TRL 6
11.	Executie masca (pe placa de 5")	Aparatura optica	TRL 6
12.	Trasare si taiere plachete de Si, lift-of	Componente electronice	TRL 6
13.	Servicii de difractie raze X pe 7 probe; Interpretarea rezultatelor	Industria farmaceutica	TRL 6

Brevete de invenție acordate si cereri de brevete de invenție 2019

Brevete de invenție acordate - 3

	Titlu	Revista oficială	Inventatorii/titularii
1.	Sistem de aliniere a ariilor de microlentile cu ariile de microoglinzi pentru concentrarea luminii pe structuri fotoreceptoare	RO-BOPI 9/2019, din 30.09.2019 19TPS - TOPOGRAFII DE PRODUSE SEMICONDUCTOARE	Pârvulescu Cătălin Corneliu, Manea Elena
2.	Procedeu de manufacturare rapidă folosind fascicol focalizat de ultrasunete	BOPI Nr 4/2019 BI 130409/30.04.2019	Gabriel Moagar-Poladian
3.	Procedeu de nanolitografie 2D și 3D de tip fountain pen asistat optic.	BOPI Nr 4/2019 BI 128117/30.04.2019	Gabriel Moagar-Poladian

Cereri de brevete de invenție - 26

	Titlu	CBI	inventatorii/titularii
1.	Condensator cu electrozi din siliciu porozificat accoperiti cu un film grafitizat, continuu, de grosime nanometrica, destinat aplicatiilor de stocare de energie.	A-00494/14.08.2019	C. Romanitan, A. Radoi, O. Ionescu, M. Simion, M. Kusko
2.	Sistem optic termal bifocal cu element difractiv pentru domeniul spectral LWIR	A-00522/29.08.2019	Sorohan Georgeta, Georgescu Mugurel, Maria Bogdan, Marin Constantin, Ursu Vasile Danut, Mirzu-Danila Marinica, Kusko Cristian, Rebigan Roxana Ileana, Kusko Mihai, Tudor Rebeca
3.	Ambază-suport pentru asamblarea dispozitivelor de tip senzor, componentă a platformei senzitive pentru detecția gazelor	A-00504/14.08.2019	Valentin Buiculescu, Angela Baracu, M. Nedelcu, C. Mitrea
4.	Senzori rezonanți cu ghiduri de undă integrate în substrat (SIW) și procedee pentru modificarea frecvenței de rezonanță a circuitelor rezonante SIW	A-00575/19.09.2019	Valentin Buiculescu, Roxana Rebigan
5.	Sondă cu multielectrozi din film carbonic conductiv electric, segmentați circumferențial, cu utilizare în explorarea neurofiziologică multicanal și procedeu de obținere a acesteia	A-00639/09.10.2019	R.C.Popa, O.Buiu, A.Avram, C.Serban, A.Barborica
6.	Metodă de scanare 3D a corpurilor	A-00340/06.06.2019	V. Moagăr-Poladian, G. Moagăr-Poladian, C. Tibeică
7.	Procedeu pentru obținerea de elemente optice cu suprafață optică de tip aleator	A-00803/27.11.2019	G. Moagăr-Poladian, A. M. Popescu
8.	Pressure sensor for hostile environments	PCT - 1008454/02.04.2019 Internațional	G. Moagăr-Poladian, C. Tibeică
9.	Senzor chemirezistiv de umiditate pe bază de nanocompozite de tip Fe ₂ O ₃ /nanohornuri carbonice oxidate	A-00153/06.03.2019	Serban Bogdan Catalin, Buiu Octavian, Cobianu Cornel, Roxana Marinescu
10.	Nou strat senzitiv pentru senzor de umiditate relativă și metodă de fabricație a acestuia	A-00156/11.03.2019	Serban Bogdan-Catalin, Buiu Octavian, Cobianu Cornel, Roxana Marinescu
11.	Senzor de umiditate	A-00161/12.03.2019.	Serban Bogdan Catalin, Buiu Octavian, Cobianu Cornel, Viorel Avramescu, Roxana Marinescu
12.	Nou senzor chemirezistiv pentru detecția umidității	A-00164/13.03.2019.	Serban, Bogdan Catalin;Buiu Octavian, Cobianu Cornel, Roxana Marinescu
13.	Strat senzitiv pentru senzor de umiditate cu unde acustice de suprafață	A-00170/18.03.2019	Serban Bogdan Catalin, Buiu Octavian, Cobianu Cornel, Viorel

			Avramescu, Roxana Marinescu
14.	Senzor rezistiv pentru monitorizarea umiditatii relative și procedeu de obținere a acestuia ,	A-00517/28.08.2019	B.-C. Șerban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, N. Dumbrăvescu, R. Marinescu
15.	Matrice nanocompozită pentru senzor de umiditate cu unde acustice de suprafață,	A-00518/28.08.2019	B.-C. Șerban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, N. Dumbrăvescu, R. Marinescu
16.	Senzor rezistiv de umiditate și procedeu de obținere a acestuia	A-00519/28.08.2019	B.-C. Șerban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu , N. Dumbrăvescu, R. Marinescu,
17.	Matrice nanocompozită pentru senzor rezistiv de etanol	A-00520/28.08.2019	B.-C. Șerban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, N. Dumbrăvescu, R. Marinescu
18.	Matrice nanocompozită polielectrolit/ nanohornuri carbonice oxidate pentru senzor rezistiv de umiditate și metodă de fabricare a acestuia,	A-00521/28.08.2019	B.-C. Șerban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, N. Dumbrăvescu, R. Marinescu,
19.	Nanocompozit ternar pentru senzor chemirezistiv de umiditate relativă și metodă de fabricare a acestuia	A-00585/23.09.2019	B.-C. Șerban, O. Buiu, V. Avramescu, C. Cobianu, R. Marinescu,
20.	Senzor chemirezistiv de tip "comutator" pentru detecția umidității,	A-00442/22.07.2019	B.-C. Șerban , O. Buiu, C. Cobianu, R. Marinescu, V. Avramescu, N. Dumbrăvescu
21.	Senzor chemirezistiv de umiditate pe bază de nanohornuri carbonice oxidate	A-00443/22.07.2019	B.-C. Șerban , O. Buiu, V. Avramescu, O.-N. Ionescu, C. Cobianu, R. Marinescu, C. Pachiu
22.	Senzor de umiditate cu unde acustice de suprafață,	A-00439/22.07.2019	B.-C. Șerban , O. Buiu, C. Cobianu, R. Marinescu, N. Dumbrăvescu
23.	Straturi senzitive pentru senzor de umiditate cu unde acustice de suprafață,	A-00440/22.07.2019	B.-C. Șerban , O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, R. Marinescu, N. Dumbrăvescu
24.	Matrice nanocarbonică pentru detecția umidității	A-00441/22.07.2019	B.-C. Șerban , O. Buiu, C. Cobianu, N. Dumbrăvescu, R. Marinescu.
25.	Procedeu de obținere cerneala conductiva PANI-PSS/CH3COOH printabila cu ajutorul imprimantei InkJet	A-00506/21.08.2019	M. Savin, C. Moldovan, C. Mihailescu, M. Ion.
26.	Procedeu de fabricare a unui senzor flexibil de presiune cu posibile aplicatii medicale	A-00511/23.08.2019	M. Ion, C. Moldovan, M. Savin, I. Stanciu, S. Dinulescu

- Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI - 67

Numărul de articole publicate în jurnale clasificate în cvartila: Q1 - 29; Q2 - 16; Q3 - 6; Q4 - 16

- Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI - 182,408
- Citări științifice/tehnice în reviste de specialitate indexate ISI - 1162 citări în anul 2019 a unui număr de 395 de lucrări ale autorilor din IMT București
- Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice - 113.
- Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum - 49

Lista de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI

1. Terahertz shielding properties of aero-GaN, Braniste, T; Zhukov, S; Dragoman, M; Alyabyeva, L; Ciobanu, V; Aldrigo, M; Dragoman, D; Iordanescu, S; Shree, S; Raevschi, S; Adelung, R; Gorshunov, B; Tiginyanu, I; SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 34 Issue: 12 Article Number: 12LT02 Published: DEC 2019; IF: 2.654, Q2
2. Tuning electrical properties of polythiophene/nickel nanocomposites via fabrication, Pascariu, P; Vernardou, D; Suche, MP; Airinei, A; Ursu, L; Bucur, S; Tudose, IV; Ionescu, ON; Koudoumas, E. MATERIALS & DESIGN Volume: 182 Article Number: UNSP 108027 Published: NOV 15 2019 IF: 5.77, Q1
3. New carbon/ZnO/Li₂O nanocomposites with enhanced photocatalytic activity, Diacon, A; Mocanu, A; Raducanu, CE; Busuioc, C; Somoghi, R; Trica, B; Dinescu, A; Rusen, E; SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 16840 Published: NOV 14 2019, IF: 4.011, Q1
4. A perspective on effective medium models of thermal conductivity in (ultra) nanocrystalline diamond films, Sandu, Titus; Tibeica, Catalin; APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 492 Pages: 309-313 Published: OCT 30 2019 IF: 5.155, Q1
5. Synthesis and characterization of Ca doped ZnO thin films by sol-gel method, Istrate, AI; Nastase, F; Mihalache, I; Comanescu, F; Gavrilă, R; Tutunaru, O; Romanitan, C; Tucureanu, V; Nedelcu, M; Muller, R; JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 92 Issue: 3 Pages: 585-597 Published: DEC 2019 IF: 1.986, Q1
6. Unravelling the strain relaxation processes in silicon nanowire arrays by X-ray diffraction, Romanitan, C; Kusko, M; Popescu, M; Varasteanu, P; Radoi, A; Pachiu, C; JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY Volume: 52 Pages: 1077-1086 Part: 5 Published: OCT 1 2019 IF: 2.867, Q2
7. Performance of single layer graphene obtain by chemical vapor deposition on gold electrodes, Tincu, B; Demetrescu, I; Avram, A; Tucureanu, V; Matei, A; Tutunaru, O; Burinaru, T; Comanescu, F; Voitincu, C; Avram, M; DIAMOND AND RELATED MATERIALS Volume: 98 Article Number: UNSP 107510 Published: OCT 2019 IF: 2.29, Q2
8. Nb-TiO₂/ZnO nanostructures for chemoresistive alcohol sensing, Dediu, Violeta; Musat, Viorica; Cernica, Ileana, APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 488 Pages: 70-76 Published: SEP 15 2019 IF: 5.155, Q1
9. Electromagnetic interference shielding in X-band with aero-GaN, Dragoman, M; Braniste, T; Iordanescu, S; Aldrigo, M; Raevschi, S; Shree, S; Adelung, R; Tiginyanu, I; NANOTECHNOLOGY Volume: 30 Issue: 34 Article Number: 34LT01 Published: AUG 23 2019 IF: 3.399, Q1
10. Type-II band alignment of low-boron-content BGaN/GaN heterostructures, Mickevicius, J; Andrulevicius, M; Ligor, O; Kadys, A; Tomasiunas, R; Tamulaitis, G; Pavelescu, EM; JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 52 Issue: 32 Article Number: UNSP 325105 Published: AUG 7 2019 IF: 2.829, Q2
11. Comparative analysis of honey and citrate stabilized gold nanoparticles: In vitro interaction with proteins and toxicity studies, Boldeiu, A; Simion, M; Mihalache, I; Radoi, A; Banu, M; Varasteanu, P; Nadejde, P; Vasile, E; Acasandrei, A; Popescu, RC; Savu, D; Kusko, M. JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY B-BIOLOGY Volume: 197 Article Number: 111519 Published: AUG 2019 IF: 4.067, Q1
12. Physical properties of the ferroelectric capacitors based on Al-doped HfO₂ grown via Atomic Layer Deposition on Si, Vulpe, S; Nastase, F; Dragoman, M; Dinescu, A; Romanitan, C; Iftimie, S; Moldovan, A; Apostol, N, APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 483 Pages: 324-333 Published: JUL 31 2019 IF: 5.155, Q1
13. Graphene bandgap induced by ferroelectric Pca2(1) HfO₂ substrates: a first-principles study, Nemnes, G A; Dragoman, D; Dragoman, M; PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 21 Issue: 27 Pages: 15001-15006 Published: JUL 21 2019 IF: 3.567, Q1
14. Spectroscopic techniques for the characterization of the YAG:Ce, Gd phosphors and PDMS-YAG:Ce,Gd composites, Tucureanu, V; Matei, A; Popescu, MC; Mihalache, I; Avram, A; Tincu, BC; Avram, M; Munteanu, D. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 21 Issue: 7-8 Pages: 518-523 Published: JUL-AUG 2019 IF: 0.588, Q4
15. Enhancement of nanocomposite materials properties based on Y₂O₃ filler and PVDF matrix, Matei, A; Tucureanu, V; Tincu, BC; Avram, M; Romanitan, C; Popescu, MC, JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 21 Issue: 7-8 Pages: 541-546 Published: JUL-AUG 2019 IF: 0.588, Q4

16. Recent advances in microfluidic methods in cancer liquid biopsy, Iliescu, FS; Poenar, DP; Yu, F; Ni, M; Chan, KH; Cima, I; Taylor, HK; Cima, I; Iliescu, C. BIOMICROFLUIDICS Volume: 13 Issue: 4 Article Number: 041503 Published: JUL 2019 IF: 2.531, Q2
17. RF Magnetron Sputtering Deposition of TiO₂ Thin Films in a Small Continuous Oxygen Flow Rate, Simionescu, OG; Romanitan, C; Tutunaru, O; Ion, V; Buiu, O; Avram, A, COATINGS Volume: 9 Issue: 7 Article Number: 442 Published: JUL 2019 IF: 2.33, Q2
18. Antibacterial efficiency of cellulose-based fibers covered with ZnO and Al₂O₃ by Atomic Layer Deposition, Popescu, MC; Ungureanu, C; Buse, E; Nastase, F; Tucureanu, V; Sucheai, M; Draga, S; Popescu, MA, APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 481 Pages: 1287-1298 Published: JUL 1 2019 IF: 5.155, Q1
19. Heteroatom-mediated performance of dye-sensitized solar cells based on T-shaped molecules, Damaceanu, MD; Constantin, CP; Bejan, AE; Mihaila, M; Kusko, M; Diaconu, C; Mihalache, I; Pascu, R. DYES AND PIGMENTS Volume: 166 Pages: 15-31 Published: JUL 2019 IF: 4.018, Q1
20. Carbon dots for energy conversion applications, Cao, L; Fernando, KAS; Liang, WX; Seilkop, A; Veca, LM; Sun, YP; Bunker, CE. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 125 Issue: 22 Article Number: 220903 Published: JUN 14 2019 IF: 2.328, Q2
21. Sensing up to 40 atm Using Pressure-Sensitive Aero-GaN, Dragoman, M; Ciobanu, V; Shree, S; Dragoman, D; Braniste, T; Raevschi, S; Dinescu, A; Sarua, A; Mishra, YK; Pugno, N; Adelung, R; Tiginyanu, I. PHYSICA STATUS SOLIDI-RAPID RESEARCH LETTERS Volume: 13 Issue: 6 Article Number: UNSP 1900012 Published: JUN 2019 IF: 3.729, Q1
22. Influence of Cu dopant on the morpho-structural and optical properties ZnO nanoparticles, Matei, A; Tucureanu, V; Popescu, MC; Romanitan, C; Mihalache, I. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 45 Issue: 8 Pages: 10826-10833 Published: JUN 2019 IF: 3.45, Q1
23. Preparation of La doped ZnO ceramic nanostructures by electrospinning-calcination method: Effect of La³⁺ doping on optical and photocatalytic properties, Pascariu, P; Homocianu, M; Cojocar, C; Samoila, P; Airinei, A; Sucheai, M. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 476 Pages: 16-27 Published: MAY 15 2019 IF: 5.155, Q1
24. Tunable photoluminescence from interconnected graphene network with potential to enhance the efficiency of a hybrid Si nanowire solar cell, Mihalache, I; Purcarea, A; Vasile, E; Pachiu, C; Eremia, SAV; Radoi, A; Kusko, M. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 21 Issue: 18 Pages: 9564-9573 Published: MAY 14 2019 IF: 3.567, Q1
25. Processing and properties of a new biodegradable Mg-Zn-Ca-Zr alloy, Raducanu, D; Cojocar, VD; Serban, N; Trisca-Rusu, C; Necula, MG; Mudrac, RA; Dan, I; Nocivin, A; Cinca, I. MATERIALWISSENSCHAFT UND WERKSTOFFTECHNIK Volume: 50 Issue: 5 Special Issue: SI Pages: 553-564 Published: MAY 2019 IF: 0.556, Q4
26. Characterization of non-uniform Ni/4H-SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing, Pristavu, G; Brezeanu, G; Pascu, R; Draghici, F; Badila, M. MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 94 Pages: 64-69 Published: MAY 2019 IF: 2.722, Q2
27. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum, Dragoman, M; Dinescu, A; Dragoman, D; PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019 IF: 1.606, Q3
28. Nano-crystalline graphite film on SiO₂: Electrochemistry and electro-analytical application, Albu, C; Eremia, SAV; Veca, ML; Avram, A; Popa, RC; Pachiu, C; Romanitan, C; Kusko, M; Gavrilă, R; Radoi, A. ELECTROCHIMICA ACTA Volume: 303 Pages: 284-292 Published: APR 20 2019 IF: 5.383, Q1
29. Cyclic permutations for qudits in d dimensions, Isdraila, T-A; Kusko, C; Ionicioiu, R; SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 6337 Published: APR 19 2019 IF: 4.011, Q1
30. Enhanced optical properties of YAG:Ce yellow phosphor by modification with gold nanoparticles, Tucureanu, V; Munteanu, D; CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 45 Issue: 6 Pages: 7641-7648 Published: APR 15 2019 IF: 3.45, Q1
31. Manufacturing and DC characterization of conductive through wafer via for MEMS applications, Vasilache, D; Iordanescu, S; Avram, A; Popescu, M; Avramescu, V.; SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 34 Issue: 3 Article Number: 035016 Published: MAR 2019 IF: 2.654, Q2
32. Optical and Piezoelectric Properties of Mn-Doped ZnO Films Deposited by Sol-Gel and Hydrothermal Methods, Vladut, CM; Mihaiu, S; Tenea, E; Preda, S; Calderon-Moreno, JM; Anastasescu, M; Stroescu, H; Atkinson, I; Gartner, M; Moldovan, C; Zaharescu, M; JOURNAL OF NANOMATERIALS Volume: 2019 Article Number: 6269145 Published: FEB 10 2019 IF: 2.233, Q3
33. Enhancing the Microarray Signal Detection of Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) by Using Homemade Immobilisation Buffers, Banu, M; Simion, M; Kusko, M; Farcasanu, IC; REVISTA DE CHIMIE Volume: 70 Issue: 2 Pages: 730-735 Published: FEB 2019 IF: 1.605, Q3
34. Antimicrobial properties of polysulfone membranes modified with carbon nanofibers and silver nanoparticles, Mocanu, A; Rusen, E; Diacon, A; Isopencu, G; Mustatea, G; Somoghi, R; Dinescu, A. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 223 Pages: 39-45 Published: FEB 1 2019 IF: 2.781, Q2
35. Electron-Phonon Coupling as the Source of 1/f Noise in Carbon Soot, Mihaila, M.; Ursutiu, D.; Sandu, I. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 947 Published: JAN 30 2019 IF: 4.011, Q1
36. Design of the Technological Flow to Produce a Planar Variant of the Nonlinear Insulator Device and its Tunneling Conduction, Ravariu, C; Manea, E; Parvulescu, C; Mihaiescu, D. JOURNAL OF NANO RESEARCH Volume: 60 Pages: 33-41 Published: 2019 IF: 0.589, Q4
37. Packaging approaches for GaN/Si SAW Band Pass Filters with Operating Frequencies above 5 GHz, Bunea, A. C.; Neculoiu, D.; Dinescu, A. M., ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 2 Pages: 111-123 Published: 2019 IF: 0.661, Q4
38. Microfabrication and experimental characterization of an Out-of-Plane MEMS switch, Baracu, A; Muller, R; Voicu, R; Tibeica, C; Dinescu, A; Pustan, M; Birleanu, C. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 2 Pages: 124-134 Published: 2019 IF: 0.661, Q4
39. Design and fabrication of tubes-guided structure with electrical stimulation module for neural regeneration and in-vivo testing, Moldovan, C; Barbilian, A; Stergios, G; Drignei, M; Jovenet, E; Lascar, I; Berami, A; Drignei, E; Dobrescu, L; Dontu, O; Dobrescu, D; Besnea, D; Fartat, B; Dragomir, D; Milea, PL; Muraru, D; Neagu, TP; Stanculescu, EL;

- Scarlet, R; Sandru, F; Dumitrascu, MC; Draghici, C. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 2 Pages: 135-142 Published: 2019 IF: 0.661, Q4
40. Modal Approach to the Theory of Energy Transfer Mediated by a Metallic Nanosphere, Sandu, T; Tibeica, C; Nedelcu, OT; Gologanu, M. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 1 Pages: 3-13 Published: 2019 IF: 0.661, Q4
 41. Assessing by Raman spectroscopy the quality of CVD graphene transferred on oxidized silicon and quartz substrates, Comanescu, Florin; Istrate, Anca; Purica, Munizer, ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 1 Pages: 30-40 Published: 2019 IF: 0.661, Q4
 42. Effect of Silicon Surface Cleaning on Electrical Properties of As-Deposited Atomically Layer-Deposited (ALD) HfO₂ Films Obtained From Tetrakis(dimethylamino)Hafnium (TDMAH) and Water, Cobianu, C; Nastase, F; Dumbravescu, N; Buiu, O; Serban, B; Danila, M; Gavrilă, R; Ionescu, O; Romanitan, C. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 1 Pages: 41-56 Published: 2019 IF: 0.661, Q4
 43. Technological aspects and simulation results for the Nothing On Insulator device developed into a planar technology, Ravariu, C; Manea, E; Parvulescu, C; Babarada, F; Popescu, A; Mihaiescu, DE; Istrati, D. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 1 Pages: 57-68 Published: 2019 IF: 0.661, Q4
 44. NiTi coated with oxide and polymer films in the in vivo healing processes, Batalu, D; Nastase, F; Militaru, M; Gherghiceanu, M; Badica, P. JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH AND TECHNOLOGY-JMR&T Volume: 8 Issue: 1 Pages: 914-922 Published: JAN-MAR 2019 IF: 3.327, Q1
 45. ELECTROCHEMICAL IMPEDANCE SPECTROSCOPY OF COMPLEX TITANIUM NITRIDE COATING WITH THIN SURFACE OXIDE FILM DEPOSITED ON PURE TITANIUM, Nikolova, MP; Valkov, S; Iosub, R; Yankov, E; Petrov, P. REVISTA ROMANA DE MATERIALE-ROMANIAN JOURNAL OF MATERIALS Volume: 49 Issue: 1 Pages: 42-50 Published: 2019 IF: 0.628, Q4
 46. A Reliable Technology for Advanced SiC-MOS Devices Based on Fabrication of High Quality Silicon Oxide Layers by Converting a-Si, Pascu, R; Romanitan, C; Varasteanu, P; Kusko, M. IEEE JOURNAL OF THE ELECTRON DEVICES SOCIETY Volume: 7 Issue: 1 Pages: 158-167 Published: 2019 IF: 2.0, Q3
 47. Cryogenic Characterization of 22-nm FDSOI CMOS Technology for Quantum Computing ICs, Bonen, S; Alakusu, U; Duan, Y; Gong, MJ; Dadash, MS; Lucci, L; Daughton, DR; Adam, GC; Iordanescu, S; Pasteanu, M; Giangu, I; Jia, H; Gutierrez, LE; Chen, WT; Messaoudi, N; Harame, D; Muller, A; Mansour, RR; Asbeck, P; Voinigescu, SP. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 40 Issue: 1 Pages: 127-130 Published: JAN 2019 IF: 3.753, Q1
 48. Influence of surface substrates on the properties of ZnO nanowires synthesized by hydrothermal method, Obreja, P; Cristea, D; Dinescu, A; Romanitan, C. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 463 Pages: 1117-1123 Published: JAN 1 2019 IF: 5.155, Q1
 49. Surface Morphology Effects on Photocatalytic Activity of Metal Oxides Nanostructured Materials Immobilized onto Substrates, Pascariu, Petronela; Tudose, Ioan Valentin; Sucheă, Mirela, JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY Volume: 19 Issue: 1 Pages: 295-306 Published: JAN 2019 IF: 1.093, Q4
 50. Radiosensitization of Tumor Cells by Intracellular Delivery of Doxorubicin Using Novel Iron Oxide-based Nanoconstructs, Popescu, RC; Savu, D; Dorobantu, I; Vasile, BS; Hosser, H; Schneider, F; Boldeiu, A; Andronesco, E; Wenz, F; Giordano, FA; Herskind, C; Veldwijk, MR. INTERNATIONAL JOURNAL OF RADIATION ONCOLOGY BIOLOGY PHYSICS Volume: 105 Issue: 1 Supplement: S Pages: E681-E681 Meeting Abstract: 3586 Published: SEP 1 2019 IF: 6.203, Q1
 51. Mapping the composition-dependence of the energy bandgap of GaAsNBi alloys, Occena, J; Jen, T; Mitchell, JW; Linhart, WM; Pavelescu, EM; Kudrawiec, R; Wang, YQ; Goldman, RS. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 115 Issue: 8 Article Number: 082106 Published: AUG 19 2019 IF: 3.521, Q1
 52. Radiation Sensitization of Tumor Cells by intracellular Accumulation of Doxorubicin by using Iron Oxide Nanoparticles, Popescu, RC; Savu, D; Dorobantu, I; Vasile, BS; Hosser, H; Schneider, F; Boldeiu, A; Andronesco, E; Wenz, F; Giordano, FA; Herskind, C; Veldwijk, MR. STRAHLENTHERAPIE UND ONKOLOGIE Volume: 195 Supplement: 1 Pages: S92-S93 Meeting Abstract: P10-9 Published: JUN 2019 IF: 2.717, Q2
 53. 400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments, Draghici, F; Brezeanu, G; Pristavu, G; Pascu, R; Badila, M; Pribeanu, A; Ceuca, E. SENSORS Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019 IF: 3.031, Q1
 54. Integration of Antenna Array and Self-Switching Graphene Diode for Detection at 28 GHz Yasir, M; Aldrigo, M; Dragoman, M; Dinescu, A; Bozzi, M; Iordanescu, S; Vasilache, D. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 40 Issue: 4 Pages: 628-631 Published: APR 2019 IF: 3.753, Q1
 55. Low-Voltage Permittivity Control of Coplanar Lines Based on Hafnium Oxide Ferroelectrics Grown on Silicon, Aldrigo, M; Dragoman, M; Iordanescu, S; Nastase, F; Vulpe, S; Dinescu, A; Vasilache, D; IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 136686-136693 Published: 2019 IF: 4.098, Q1
 56. Processing and properties of a new biodegradable Mg-Zn-Ca-Zr alloy, Raducanu, D.; Cojocar, V. D; Serban, N.; Trisca-Rusu, C; Necula, MG; Mudrac, RA; Dan, I; Nocivin,; Cinca, I, MATERIALWISSENSCHAFT UND WERKSTOFFTECHNIK, Volume: 50 Issue: 5 Pages: 553-564 Special Issue: SI, DOI: 10.1002/mawe.201800232, Published: MAY 2019 IF: 0.556, Q4
 57. Morphologic and optical characterization studies of the influence of reduced graphene oxide concentration on optical properties of ZnO-P2O5 composite sol-gel films, Baschir, L.; Savastru, D.; Popescu, A. A.; Vasiliu, IC; Filipescu, M; Iordache, AM; Elisa, M; Iordache, SM; Buiu, O; Obreja, C. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 21 Issue: 7-8 Pages: 524-529 Published: JUL-AUG 2019 IF: 0.588, Q4
 58. Microfluidic Technology for Clinical Applications of Exosomes, By: Iliescu, Florina S.; Vrtacnik, Danilo; Neuzil, Pavel; Iliescu, Ciprian. MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 6 Article Number: 392 Published: JUN 2019 IF: 2.426, Q2
 59. Reconfigurable horizontal-vertical carrier transport in graphene/HfZrO field-effect transistors, M. Dragoman, M. Modreanu, I. M. Povey, A. Dinescu, D. Dragoman. NANOTECHNOLOGY Volume: 31 Issue: 2 Article Number: 025203 Published: JAN 10 2020 IF: 3.399, Q1
 60. Monolithic Integrated Antenna and Schottky Diode Multiplier for Free Space Millimeter-Wave Power Generation, Bunea, Alina C.; Neculoiu, Dan; Stavrinidis, Antonis; et al. IEEE MICROWAVE AND WIRELESS COMPONENTS LETTERS Volume: 30 Issue: 1 Pages: 74-77 Published: JAN 2020 IF: 2.374, Q2

61. Structural, morphologic and optical properties of graphene doped binary TiO₂-P2O₅ nanocomposite, L. Baschir, A.M.Iordache, D. Savastru, A. A. Popescu, I. C. Vasiliu, M. Elisa, C. Obreja , M. Filipescu, R. Trusca and M. Stchakovsky, S. Iordache, JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY B Volume: 37 Issue: 6 Article Number: 061208 Published: NOV 2019 IF: 1.351, Q3
62. Pressure sensor for hostile media, G.Moagăr-Poladian, C.Tibeică, V.Georgescu, F.M.Chilom, V.Moagăr-Poladian, O.Tutunaru. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 303 Article Number: UNSP 111715 Published: MAR 1 2020 IF: 2,739 Q2
63. Electrodeposition of Sn-In Alloys Involving Deep Eutectic Solvents, Anicai, L; Petica, A; Costovici, S; Moise, C; Brincoveanu, O; Visan, T. COATINGS Volume: 9 Issue: 12 Article Number: 800 Published: DEC 2019 IF: 2.33, Q2
64. GLUCOSE DETECTION USING BSA: PEDOT-PSS AS BIOACTIVE SOLUTE AND SOLID BIOACTIVE LAYER DEPOSITED BY SPIN COATING, Brincoveanu, O.; Ioanid, A.; Mesterca, R.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 71 Issue: 2 Article Number: 603 Published: 2019 IF: 1,94, Q2
65. Development and sequential analysis of a collagen-chitosan wound management biomaterial, Georgiana Dolete, Bianca Maria Tihăuan, Oana Tutunaru, Ioana-Cristina Mocanu, Cristina Balaş, Ioana Lavinia Ardelean, Daniela Stela Dragan, Crina Maria Kamerzan, Stelian Sergiu Maier, ROMANIAN BIOTECHNOLOGICAL LETTERS Volume: 24 Issue: 1 Pages: 108-117 Published: JAN-FEB 2019 IF: 0,59, Q4
66. Electrodeposition of lead selenide films from ionic liquids based on choline chloride, Applied Surface Science, 475, , 2019, pp.803 - 812; authors: Anca Cojocar, Liana Anicai, Ion Sin; Oana Brincoveanu, Stefania Costovici; Adina Cotarta, Marius Enachescu, Teodor VisanIF: 5.155, Q1

Lista lucrari cu Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI

ctr	Lucrarea citata	Lucarea care citeaza	Nr citari 2019
1.	Microfluidic Technology for Clinical Applications of Exosomes By: Iliescu, Florina S.; Vrtacnik, Danilo; Neuzil, Pavel; et al. MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 6 Article Number: 392 Published: JUN 2019	1. Engineering of Exosomes to Target Cancer Metastasis By: Zhang, Zhenjiang; Dombroski, Jenna A.; King, Michael R. CELLULAR AND MOLECULAR BIOENGINEERING Volume: 13 Issue: 1 Pages: 1-16 Published: FEB 2020 Early Access: DEC 2019 2. The Emerging Roles of Extracellular Vesicles in Osteosarcoma By: Perut, Francesca; Roncuzzi, Laura; Baldini, Nicola FRONTIERS IN ONCOLOGY Volume: 9 Article Number: 1342 Published: DEC 3 2019 3. Extracellular vesicles as a novel source of biomarkers in liquid biopsies for monitoring cancer progression and drug resistance By: Helena Vasconcelos, M.; Caires, Hugo R.; Abols, Arturs; et al. DRUG RESISTANCE UPDATES Volume: 47 Article Number: UNSP 100647 Published: DEC 2019 4. Advancement of Peptide Nanobiotechnology via Emerging Microfluidic Technology By: Chan, Kiat Hwa; Tay, Jonathan Jen Jie MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 627 Published: OCT 2019 5. Recent advances in microfluidic methods in cancer liquid biopsy By: Iliescu, Florina S.; Poenar, Daniel P.; Yu, Fang; et al. BIOMICROFLUIDICS Volume: 13 Issue: 4 Article Number: 041503 Published: JUL 2019	5
2.	FTIR Spectroscopy for Carbon Family Study By: Tucureanu, Vasilica; Matei, Alina; Avram, Andrei Marius CRITICAL REVIEWS IN ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 46 Issue: 6 Pages: 502-520 Published: 2016	1. <u>One-pot synthesis of activated porous graphitic carbon spheres with cobalt nanoparticles</u> By: Dassanayake, Arosha C.; Goncalves, Alexandre A. S.; Fox, Justin; et al. COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICO-CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS Volume: 582 Article Number: 123884 Published: DEC 5 2019 2. <u>Screening for Changes on Iris germanica L. Rhizomes Following Inoculation with Arbuscular Mycorrhiza Using Fourier Transform Infrared Spectroscopy</u> By: Crisan, Ioana; Vidican, Roxana; Olar, Loredana; et al. AGRONOMY-BASEL Volume: 9 Issue: 12 Article Number: 815 Published: DEC 2019 3. <u>Tuning the Multifunctional Surface Chemistry of Reduced Graphene Oxide via Combined Elemental Doping and Chemical Modifications</u> By: Yap, Pei Lay; Kabiri, Shervin; Auyong, Yow Loog; et al. ACS OMEGA Volume: 4 Issue: 22 Pages: 19787-19798 Published: NOV 26 2019 4. <u>Comparison analysis of graphene oxide reduction methods</u> By: Bunyaev, Vitalii A.; Chernysheva, Maria G.; Popov, Andrey G.; et al. FULLERENES NANOTUBES AND CARBON NANOSTRUCTURES Volume: 28 Issue: 3 Special Issue: SI Pages: 191-195 Published: MAR 3 2020 5. <u>Gram-Scale Bottom-Up Synthesis of Macrographene</u> By: Prakash, Sadasivan P.; Daisymol, Kurisingal B.; Gopidas, Karical R. CHEMISTRYSELECT Volume: 4 Issue: 41 Pages: 12010-12014 Published: NOV 8 2019 6. <u>The properties of the sonochemically functionalized nonsteroidal anti-inflammatory drug ketorolac in an Fe₃O₄-graphene oxide nanocomposite</u> By: Fiadosenka, Uladzimir; Matsukovich, Anna; Tabulina, Ljudmila; et al. NEW JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 43 Issue: 41 Pages: 16118-16122 Published: NOV 7 2019 7. <u>Low Temperature NH₃-SCR over Mn-Ce Oxides Supported on MCM-41 from Diatomite</u> By: Ma, Mingxuan; Ma, Xiaoyu; Cui, Suping; et al. MATERIALS Volume: 12 Issue: 22 Article Number: 3654 Published: NOV 2 2019 8. <u>Enhanced performance of pyrrolic N-doped reduced graphene oxide-modified glassy carbon electrodes for dopamine sensing</u> By: Wiench, Piotr; Gonzalez, Zoraida; Gryglewicz, Stanislaw; et al. JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 852 Article Number: UNSP 113547 Published: NOV 1 2019 9. <u>Hydrogen existence state of a hydrogenated amorphous carbon coating and its thermal stability</u>	65

	By: Peng, Jihua; Yang, Manzhong; Bi, Jun; et al. <u>DIAMOND AND RELATED MATERIALS</u> Volume: 99 Article Number: UNSP 107535 Published: NOV 2019 10. <u>Surface Silanization of Graphene Oxide Under Mild Reaction Conditions</u> By: Serodre, Tiago; Oliveira, Norma A. P.; Miquita, Douglas R.; et al. <u>JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY</u> Volume: 30 Issue: 11 Special Issue: SI Pages: 2488-2499 Published: NOV 2019 11. <u>3D electrohydrodynamic printing of highly aligned dual-core graphene composite matrices</u> By: Wang, Baolin; Chen, Xing; Ahmad, Zeeshan; et al. <u>CARBON</u> Volume: 153 Pages: 285-297 Published: NOV 2019 12. <u>Polysilsesquioxane-based silica aerogel monoliths with embedded CNTs</u> By: Lamy-Mendes, Alyne; Girao, Ana, V; Silva, Rui F.; et al. <u>MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS</u> Volume: 288 Article Number: UNSP 109575 Published: NOV 1 2019 13. <u>Salt-Resistant Carbon Nanotubes/Polyvinyl Alcohol Hybrid Gels with Tunable Water Transport for High-Efficiency and Long-Term Solar Steam Generation</u> By: Hu, Gaoyue; Cao, Yang; Huang, Mingyu; et al. <u>ENERGY TECHNOLOGY</u> Volume: 8 Issue: 1 Article Number: UNSP 1900721 Published: JAN 2020 14. <u>Effects of annealing atmospheres (Ar, N₂ and air) on structural, morphological, and surface corrosion properties of a-C:H thin films</u> By: Nilkar, M.; Ghodsi, F. E. <u>DIAMOND AND RELATED MATERIALS</u> Volume: 98 Article Number: UNSP 107482 Published: OCT 2019 15. <u>Preparation, functionalization and characterization of engineered carbon nanodots</u> By: Dordevic, Luka; Arcudi, Francesca; Prato, Maurizio <u>NATURE PROTOCOLS</u> Volume: 14 Issue: 10 Pages: 2931-2953 Published: OCT 2019 16. <u>CoFe₂O₄/MWCNTs nano-composites structural, thermal, magnetic, electrical properties and dye removal capability</u> By: Gabal, M. A.; Al-Zahrani, N. G.; Al Angari, Y. M.; et al. <u>MATERIALS RESEARCH EXPRESS</u> Volume: 6 Issue: 10 Article Number: 105059 Published: OCT 2019 17. <u>Green and facile microwave assisted synthesis of (metal-free) N-doped carbon quantum dots for catalytic applications</u> By: Prekodravac, Jovana; Vasiljevic, Bojana; Markovic, Zoran; et al. <u>CERAMICS INTERNATIONAL</u> Volume: 45 Issue: 14 Pages: 17006-17013 Published: OCT 1 2019 18. <u>Functionalizing Reduced Graphene Oxide with Ru-Organometallic Compounds as an Effective Strategy to Produce High-Performance Pt Nanocatalysts for the Methanol Oxidation Reaction</u> By: Siller-Ceniceros, Adriana A.; Sanchez-Castro, Esther; Morales-Acosta, Diana; et al. <u>CHEMELECTROCHEM</u> Volume: 6 Issue: 18 Pages: 4902-4916 Published: SEP 16 2019 19. <u>Tunable dispersibility and wettability of graphene oxide through one-pot functionalization and reduction</u> By: Price, E. K.; Bansala, T.; Achee, T. C.; et al. <u>JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE</u> Volume: 552 Pages: 771-780 Published: SEP 15 2019 20. <u>Carbon Black-intercalated Reduced Graphene Oxide Electrode with Graphene Oxide Separator for High-performance Supercapacitor</u> By: Jeddi, Hossein; Rasuli, Reza; Ahadian, Mohammad Mahdi; et al. <u>JOURNAL OF NANOSTRUCTURES</u> Volume: 9 Issue: 4 Pages: 639-649 Published: FAL 2019 21. <u>Graphene Oxide Nanosheets for Oil Recovery</u> By: Khoramian, Reza; Ramazani, Ahmad S. A.; Hekmatzadeh, Mahnaz; et al. <u>ACS APPLIED NANO MATERIALS</u> Volume: 2 Issue: 9 Pages: 5730-5742 Published: SEP 2019 22. <u>Evaluation of the removal of phenol from contaminated water by graphene oxide functionalized with polydiallyldimethylammonium chloride (GPDADMAC)</u> By: Salawudeen, Abideen O.; Tawabini, Bassam S.; Saleh, Tawfik A.; et al. <u>DESALINATION AND WATER TREATMENT</u> Volume: 162 Pages: 341-352 Published: SEP 2019 23. <u>Order fluctuation induced tunable light emission from carbon nanosystem</u> By: Swapna, M. S.; Sankararaman, S. <u>INTERNATIONAL NANO LETTERS</u> Volume: 9 Issue: 3 Pages: 221-229 Published: SEP 2019 24. <u>Anticorrosion performance of Zn-Al-Gr/waterborne epoxy composite coatings on mild steel</u>	

	By: Jia, She; Yao, Zhengjun; Zhang, Shasha; et al. <u>MATERIALS RESEARCH EXPRESS</u> Volume: 6 Issue: 9 Article Number: 0950a8 Published: SEP 2019 25. <u>Room-Temperature Micropillar Growth of Lithium-Titanate-Carbon Composite Structures by Self-Biased Direct Current Magnetron Sputtering for Lithium Ion Microbatteries</u> By: Etula, Jarkko; Lahtinen, Katja; Wester, Niklas; et al. <u>ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS</u> Volume: 29 Issue: 42 Article Number: 1904306 Published: OCT 2019 26. <u>Biocompatibility of nitrogen-doped multiwalled carbon nanotubes with murine fibroblasts and human hematopoietic stem cells</u> By: Munguia-Lopez, Jose G.; Juarez, Rodrigo; Munoz-Sandoval, Emilio; et al. <u>JOURNAL OF NANOPARTICLE RESEARCH</u> Volume: 21 Issue: 8 Article Number: 193 Published: AUG 2019 27. <u>Conducting and stretchable composites using sandwiched graphene-carbon nanotube hybrids and styrene-butadiene rubber</u> By: Liu, Zijin; Qian, Zhenghua; Song, Jianan; et al. <u>CARBON</u> Volume: 149 Pages: 181-189 Published: AUG 2019 28. <u>Synthesis of carbon spheres by atmospheric pressure chemical vapor deposition from a serial of aromatic hydrocarbon precursors</u> By: Judith Gutierrez-Garcia, Carmen; Madai Ambriz-Torres, Jael; de Jesus Contreras-Navarrete, Jose; et al. <u>PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES</u> Volume: 112 Pages: 78-85 Published: AUG 2019 29. <u>Expanding the potential window of aqueous electrochemical capacitors with binder-free electrostatically sprayed manganese oxide composite cathode films</u> By: Agrawal, Richa; Baboukani, Amin Rabiei; Wang, Chunlei <u>MATERIALS RESEARCH EXPRESS</u> Volume: 6 Issue: 8 Article Number: UNSP 085012 Published: AUG 2019 30. <u>Nitrogen-Doped Reduced Graphene Oxide Hydrogel Achieved via a One-Step Hydrothermal Process</u> By: Song, Man; Zhao, Jie; Meng, Yu; et al. <u>CHEMNANOMAT</u> Volume: 5 Issue: 9 Pages: 1144-1151 Published: SEP 2019 31. <u>Proteinase- sculptured 3D-printed graphene/poly(lactic acid) electrodes as potential biosensing platforms: towards enzymatic modeling of 3D-printed structures dagger</u> By: Manzanares-Palenzuela, Carmen Lorena; Hermanova, Sona; Sofer, Zdenek; et al. <u>NANOSCALE</u> Volume: 11 Issue: 25 Pages: 12124-12131 Published: JUL 7 2019 32. <u>Fluorescent Carbon Dots from Nerium oleander: Effects of Physical Conditions and the Extract Types</u> By: Simsek, Sinem; Alas, Melis Ozge; Ozbek, Belma; et al. <u>JOURNAL OF FLUORESCENCE</u> Volume: 29 Issue: 4 Pages: 853-864 Published: JUL 2019 33. <u>Bipolar Exfoliation and in Situ Deposition of High-Quality Graphene for Supercapacitor Application</u> By: Khakpour, Iman; Baboukani, Amin Rabiei; Allagui, Anis; et al. <u>ACS APPLIED ENERGY MATERIALS</u> Volume: 2 Issue: 7 Pages: 4813-4820 Published: JUL 2019 34. <u>Optical detection of CO gas by the surface-plasmon resonance of Ag nanoparticles and nanoclusters synthesized on a hydrogenated amorphous carbon (a-C:H) film</u> By: Ahmadi-rad, Mohammad; Yazdani, Ahmad; Rahimi, Kourosh <u>EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL PLUS</u> Volume: 134 Issue: 7 Article Number: 328 Published: JUL 2019 35. <u>A Comparative Study of Plasma-Treated Oxygen-Doped Single-Walled and Multiwalled Carbon Nanotubes as Electrocatalyst for Efficient Oxygen Reduction Reaction</u> By: Mohan, Roopathy; Modak, Arindam; Schechter, Alex <u>ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING</u> Volume: 7 Issue: 13 Pages: 11396-11406 Published: JUL 1 2019 36. <u>An Exfoliated Graphite-Bismuth Vanadate Composite Photoanode for the Photoelectrochemical Degradation of Acid Orange 7 Dye</u> By: Orimolade, Benjamin O.; Arotiba, Olatayo A. Conference: 4th International Symposium on Electrochemistry Location: Univ Johannesburg, Johannesburg, SOUTH AFRICA Date: APR 03-05, 2018 Sponsor(s): S African Chem Inst, ElectrochemSA; Adv Lab Solut; DST MINTEK Nanotechnol Innovat Ctr; Protea Lab Solut Pty Ltd; MICROSEP; Int Soc Electrochemistry; Bruno Steiner Lab Consultancy <u>ELECTROCATALYSIS</u> Volume: 10 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 429-435 Published: JUL 2019 37. <u>Novel shungite based Bi₂WO₆ carbocatalyst with high photocatalytic degradation of tetracycline under visible light irradiation</u>	

	By: Simsek, Esra Bilgin; Balta, Zeynep; Demircivi, Pelin <u>JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY A-CHEMISTRY</u> Volume: 380 Article Number: 111849 Published: JUL 1 2019 38. <u>Photoprintable nanowire-polymer blends synthesized by dynamic emulsion polycondensation</u> By: Zhang, Lingqi; Karumuri, Sriharsha; Alavi, S. Habib; et al. <u>JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE</u> Volume: 136 Issue: 24 Article Number: 47670 Published: JUN 20 2019 39. <u>Biochar-Mediated Anaerobic Oxidation of Methane</u> By: Zhang, Xueqin; Xia, Jun; Pu, Jiaoyang; et al. <u>ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY</u> Volume: 53 Issue: 12 Pages: 6660-6668 Published: JUN 18 2019 40. <u>Modulated Dehydration for Enhanced Anodic Performance of Bacterial Cellulose derived Carbon Nanofibers</u> By: Illa, Mani Pujitha; Khandelwal, Mudrika; Sharma, Chandra S. <u>CHEMISTRYSELECT</u> Volume: 4 Issue: 21 Pages: 6642-6650 Published: JUN 7 2019 41. <u>Gd₂O₃ Nanoparticles Coated with a Fluorescent Carbon Layer for Potential T-1-Weighted Magnetic Resonance and Cells Imaging</u> By: Molkenova, Anara; Shin, Yong Cheol; Kang, Moon Sung; et al. <u>NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY LETTERS</u> Volume: 11 Issue: 6 Pages: 813-817 Published: JUN 2019 42. <u>Comparison of by-product gas composition by activations of activated carbon</u> By: Lee, Gi Bbum; Park, Jung Eun; Hwang, Sang Youp; et al. <u>CARBON LETTERS</u> Volume: 29 Issue: 3 Pages: 263-272 Published: JUN 2019 43. <u>Tuning the physicochemical properties of hernia repair meshes by matrix-assisted pulsed laser evaporation</u> By: Alin, Cristian Daniel; Grama, Florin; Papagheorghe, Raluca; et al. <u>APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING</u> Volume: 125 Issue: 6 Article Number: 424 Published: JUN 2019 44. <u>Graphitic Hollow Nanocarbon as a Promising Conducting Agent for Solid-State Lithium Batteries</u> By: Park, Sang Wook; Oh, Gwangseok; Park, Jun-Woo; et al. <u>SMALL</u> Volume: 15 Issue: 18 Article Number: 1900235 Published: MAY 2019 45. <u>Evaluation of the physical properties of fluorescent carbon nanodots synthesized using Nerium oleander extracts by microwave-assisted synthesis methods</u> By: Simsek, Sinem; Alas, Melis Ozge; Ozbek, Belma; et al. <u>JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH AND TECHNOLOGY-JMR&T</u> Volume: 8 Issue: 3 Pages: 2721-2731 Published: MAY-JUN 2019 46. <u>The endocytic pathways of carbon dots in human adenoid cystic carcinoma cells</u> By: Wei, Yuanyuan; Jin, Xiaoye; Kong, Tingting; et al. <u>CELL PROLIFERATION</u> Volume: 52 Issue: 3 Article Number: e12586 Published: MAY 2019 47. <u>Binder mediated enhanced surface adhesion of cured dry solid lubricant on bearing steel for significant friction and wear reduction under high contact pressure</u> By: Ahmadi, Arman; Tang, Jialiang; Pol, Vilas G.; et al. <u>CARBON</u> Volume: 146 Pages: 588-596 Published: MAY 2019 48. <u>High-performance microporous carbon from deciduous wood-origin metal carbide</u> By: Kaarik, Maike; Arulepp, Mati; Kook, Mati; et al. <u>MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS</u> Volume: 278 Pages: 14-22 Published: APR 2019 49. <u>Carbon dots from Guar Gum: Synthesis, characterization and preliminary in vivo application in plant cells</u> By: Bajpai, S. K.; D'Souza, A.; Suhail, Basharat <u>MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B-ADVANCED FUNCTIONAL SOLID-STATE MATERIALS</u> Volume: 241 Pages: 92-99 Published: FEB 2019 50. <u>Voltammetric Detection of Caffeine in Beverages at Nafion/Graphite Nanoplatelets Layer-by-Layer Films</u> By: Hernandez-Aldave, Sandra; Tarat, Afshin; McGettrick, James D.; et al. <u>NANOMATERIALS</u> Volume: 9 Issue: 2 Article Number: 221 Published: FEB 2019 51. <u>Effect of Graphite Content on The Mechanical Properties of Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS)</u> By: Braga, Natalia Ferreira; Passador, Fabio Roberto; Saito, Eduardo; et al. Conference: 14th Brazilian Congress on Polymers (CBPol) Location: Aguas de Lindoia, BRAZIL Date: OCT 22-26, 2017 <u>MACROMOLECULAR SYMPOSIA</u> Volume: 383 Issue: 1 Special Issue: SI Article Number: UNSP 1800018 Published: FEB 2019	

		52. <u>Carbamazepine removal from water by carbon dot-modified magnetic carbon nanotubes</u> By: Deng, Yanchun; Ok, Yong Sik; Mohan, Dinesh; et al. ENVIRONMENTAL RESEARCH Volume: 169 Pages: 434-444 Published: FEB 2019 53. <u>Atmospheric particulate matter characterization by Fourier transform infrared spectroscopy: a review of statistical calibration strategies for carbonaceous aerosol quantification in US measurement networks</u> By: Takahama, Satoshi; Dillner, Ann M.; Weakley, Andrew T.; et al. ATMOSPHERIC MEASUREMENT TECHNIQUES Volume: 12 Issue: 1 Pages: 525-567 Published: JAN 28 2019 54. <u>Enhanced Electrochemical performance at high temperature of Cobalt Oxide/Reduced Graphene Oxide Nanocomposites and its application in lithium-ion batteries</u> By: Mussa, Yasmin; Ahmed, Faheem; Abuhimd, Hatem; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 44 Published: JAN 10 2019 55. <u>Refluxed Esterification of Fullerene-Conjugated P25 TiO2 Promotes Free Radical Scavenging Capacity and Facilitates Antiaging Potentials in Human Cells</u> By: Lee, Kuen-Chan; Chen, Yi-Lun; Wang, Chien-Chen; et al. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 11 Issue: 1 Pages: 311-319 Published: JAN 9 2019 56. <u>The Study of the Optical Properties of C-60 Fullerene in Different Organic Solvents</u> By: Saraswati, Teguh Endah; Setiawan, Umam Hasan; Ihsan, Mohammad Rifki; et al. OPEN CHEMISTRY Volume: 17 Issue: 1 Pages: 1198-1212 Published: JAN 2019 57. <u>Multi-Walled Carbon Nanotubes (MWCNTs) Activate Apoptotic Pathway Through ER Stress: Does Surface Chemistry Matter?</u> By: Sun, Yongbing; Gong, Jianping; Cao, Yi INTERNATIONAL JOURNAL OF NANOMEDICINE Volume: 14 Pages: 9285-9294 Published: 2019 58. <u>STUDY OF THE CVD GRAPHENE TRANSFERRED FROM COPPER TO GOLD SUBSTRATE</u> By: Tincu, Bianca; Avram, Andrei; Tucureanu, Vasilica; et al. UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES B-CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE Volume: 81 Issue: 3 Pages: 29-38 Published: 2019 59. <u>Investigation of Graphene on Quartz Substrate</u> By: Tincu, Bianca; Avram, Andrei; Avram, Marioara; et al. Conference: 18th Physics Conference (TIM) Location: Timisoara, ROMANIA Date: MAY 24-26, 2018 TIM18 PHYSICS CONFERENCE Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2071 Article Number: UNSP 040007 Published: 2019 60. <u>STABILIZATION OF GRAPHENE DISPERSIONS BY CELLULOSE NANOCRYSTALS COLLOIDS</u> By: Illera, Danny; Wickramaratne, Chatura; Guillen, Diego; et al. Conference: ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition (IMECE2018) Location: Pittsburgh, PA Date: NOV 09-15, 2018 Sponsor(s): Amer Soc Mech Engineers PROCEEDINGS OF THE ASME INTERNATIONAL MECHANICAL ENGINEERING CONGRESS AND EXPOSITION, 2018, VOL 12 Article Number: V012T11A041 Published: 2019 61. <u>Analytical Challenges and Practical Solutions for Enforcing Labeling of Nanoingredients in Food Products in the European Union</u> By: Correia, Manuel; Verleysen, Eveline; Loeschner, Katrin NANOMATERIALS FOR FOOD APPLICATIONS Book Series: Micro & Nano Technologies Pages: 273-311 Published: 2019 62. <u>Nematicidal activity of silver nanoparticles from the fungus Duddingtonia flagrans</u> By: Mombrini Silva Barbosa, Anna Claudia; Costa Silva, Laryssa Pinheiro; Ferraz, Carolina Magri; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF NANOMEDICINE Volume: 14 Pages: 2341-2348 Published: 2019 63. <u>Pool boiling heat transfer characteristics of graphene-based aqueous nanofluids</u> By: Akbari, Amir; Fazel, Seyed Ali Alavi; Maghsoodi, Sarah; et al. JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY Volume: 135 Issue: 1 Pages: 697-711 Published: JAN 2019 64. <u>Electrical characterization of solar sensitive zinc oxide doped-amorphous carbon photodiode</u> By: Koc, Mumin Mehmet; Aslan, Naim; Erkovan, Mustafa; et al. OPTIK Volume: 178 Pages: 316-326 Published: 2019 65. <u>Flexible supercapacitor based on three-dimensional cellulose/graphite/polyaniline composite</u> By: Sharma, Kshipra; Pareek, Kapil; Rohan, Rupesh; et al.	

3.	<u>Toward Structurally Defined Carbon Dots as Ultracompact Fluorescent Probes</u> <u>LeCroy, GE</u> (LeCroy, Gregory Ethan)^[1,2]; <u>Sonkar, SK</u> (Sonkar, Sumit Kumar)^[1,2]; <u>Yang, F</u> (Yang, Fan)^[1,2]; <u>Veca, LM</u> (Veca, L. Monica)^[1]; <u>Wang, P</u> (Wang, Ping)^[1,2]; <u>Tackett, KN</u> (Tackett, Kenneth N., II)^[1,2]; <u>Yu, JJ</u> (Yu, Jing-Jiang)^[1]; <u>Vasile, E</u> (Vasile, Eugeniu)^[1]; <u>Qian, HJ</u> (Qian, Haijun)^[1,2]; <u>Liu, YM</u> (Liu, Yamin)^[1,2]; <u>Luo, P</u> (Luo, Pengju (George))^[1,2]; <u>Sun, YP</u> (Sun, Ya-Ping)^[1,2] <u>ACS NANO</u> Volume: 8 Issue: 5 Pages: 4522-4529 Published: MAY 2014	<u>INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH</u> Volume: 43 Issue: 1 Pages: 604-611 Published: JAN 2019 <u>Evaluation of Commercial "Carbon Quantum Dots" Sample on Origins of Red Absorption and Emission Features</u> By: <u>Liang, Weixiong</u>; <u>Ge, Lin</u>; <u>Hou, Xiaofang</u>; et al. <u>C-JOURNAL OF CARBON RESEARCH</u> Volume: 5 Issue: 4 Article Number: 70 Published: DEC 2019 <u>Removal of toxic chromium (VI) from the wastewater under the sunlight-illumination by functionalized carbon nano-rods</u> By: <u>Anand, Satyesh Raj</u>; <u>Aggarwal, Ruchi</u>; <u>Saini, Deepika</u>; et al. <u>SOLAR ENERGY</u> Volume: 193 Pages: 774-781 Published: NOV 15 2019 <u>One-step hydrothermal-assisted synthesis of highly fluorescent N-doped carbon dots from gum tragacanth: Luminescent stability and sensitive probe for Au³⁺ ions</u> By: <u>Rahmani, Zeinab</u>; <u>Ghaemy, Mousa</u> <u>OPTICAL MATERIALS</u> Volume: 97 Article Number: UNSP 109356 Published: NOV 2019 <u>Surface passivated, soluble and non-toxic graphene nano-sheets for the selective sensing of toxic Cr(vi) and Hg(ii) metal ions and as a blue fluorescent ink</u> By: <u>Aggarwal, Ruchi</u>; <u>Anand, Satyesh Raj</u>; <u>Saini, Deepika</u>; et al. <u>NANOSCALE ADVANCES</u> Volume: 1 Issue: 11 Pages: 4481-4491 Published: NOV 1 2019 <u>Post-decorated surface fluorophores enhance the photoluminescence of carbon quantum dots</u> By: <u>Thu-Huyen Thi Dang</u>; <u>Van-Tuan Mai</u>; <u>Quang-Trung Le</u>; et al. <u>CHEMICAL PHYSICS</u> Volume: 527 Article Number: UNSP 110503 Published: NOV 1 2019 <u>Photoluminescence of carbon dots prepared by ball milling and their application in Hela cell imaging</u> By: <u>Ge, Lin</u>; <u>Hu, Guangkuo</u>; <u>Shi, Bo</u>; et al. <u>APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING</u> Volume: 125 Issue: 9 Article Number: 641 Published: SEP 2019 <u>Effects of carbon dots surface functionalities on cellular behaviors - Mechanistic exploration for opportunities in manipulating uptake and translocation</u> By: <u>Yan, Gui-Hua</u>; <u>Song, Zheng-Mei</u>; <u>Liu, Yuan-Yuan</u>; et al. <u>COLLOIDS AND SURFACES B-BIOINTERFACES</u> Volume: 181 Pages: 48-57 Published: SEP 1 2019 <u>Scalable synthesis of fluorescent organic nanodots by block copolymer templating</u> By: <u>Cao, Shubo</u>; <u>Le, An N.</u>; <u>Chen, Aihua</u>; et al. <u>JOURNAL OF POLYMER SCIENCE PART A-POLYMER CHEMISTRY</u> <u>Self-assembled carbon nanoparticles as messengers for artificial chemical communication</u> By: <u>Li-Destri, Giovanni</u>; <u>Fichera, Luca</u>; <u>Zammataro, Agatino</u>; et al. <u>NANOSCALE</u> Volume: 11 Issue: 30 Pages: 14203-14209 Published: AUG 14 2019 <u>Reactive nanomessengers for artificial chemical communication</u> By: <u>Fichera, Luca</u>; <u>Li-Destri, Giovanni</u>; <u>Ruffino, Roberta</u>; et al. <u>PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS</u> Volume: 21 Issue: 29 Pages: 16223-16229 Published: AUG 7 2019 <u>Soluble non-toxic carbon nano-rods for the selective sensing of iron(iii) and chromium(vi)</u> By: <u>Chauhan, Neetu</u>; <u>Anand, Satyesh Raj</u>; <u>Aggarwal, Ruchi</u>; et al. <u>NEW JOURNAL OF CHEMISTRY</u> Volume: 43 Issue: 27 Pages: 10726-10734 Published: JUL 21 2019 <u>Influence of Electron Acceptor and Electron Donor on the Photophysical Properties of Carbon Dots: A Comparative Investigation at the Bulk-State and Single-Particle Level</u> By: <u>Srivastava, Indrajit</u>; <u>Khamo, John S.</u>; <u>Pandit, Subhendu</u>; et al. <u>ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS</u> Volume: 29 Issue: 37 Article Number: 1902466 Published: SEP 2019 Early Access: JUL 2019 <u>Carbon dots for energy conversion applications</u> By: <u>Cao, Li</u>; <u>Fernando, K. A. Shiral</u>; <u>Liang, Weixiong</u>; et al. <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 125 Issue: 22 Article Number: 220903 Published: JUN 14 2019 <u>Hybrid carbon dots platform enabling opportunities for desired optical properties and redox characteristics by-design</u> By: <u>LeCroy, Gregory E.</u>; <u>Wang, Ping</u>; <u>Bunker, Christopher E.</u>; et al. <u>CHEMICAL PHYSICS LETTERS</u> Volume: 724 Pages: 8-12 Published: JUN 2019 <u>Surface charge controlled nucleoli selective staining with nanoscale carbon dots</u> By: <u>Zhu, Zhijun</u>; <u>Li, Qingxuan</u>; <u>Li, Ping</u>; et al.	27

		<u>PLOS ONE</u> Volume: 14 Issue: 5 Article Number: e0216230 Published: MAY 31 2019 16. <u>Aggregation-induced emission enhancement of carbon quantum dots and applications in light emitting devices</u> By: <u>Guo, Rongyan</u>; <u>Li, Tao</u>; <u>Shi, Shuie</u> <u>JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C</u> Volume: 7 Issue: 17 Pages: 5148-5154 Published: MAY 7 2019 17. <u>Colorimetric and Fluorogenic Chemosensors for Mercury Ion Based on Nanomaterials</u> By: <u>Shen, Yang</u>; <u>Hu, Jiwen</u>; <u>Liu, Tingting</u>; et al. <u>PROGRESS IN CHEMISTRY</u> Volume: 31 Issue: 4 Pages: 536-549 Published: APR 2019 18. <u>Systematic Toxicity Evaluations of High-Performance Carbon "Quantum" Dots</u> By: <u>Liu, Jia-Hui</u>; <u>Wang, Yanli</u>; <u>Yan, Gui-Hua</u>; et al. <u>JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY</u> Volume: 19 Issue: 4 Pages: 2130-2137 Published: APR 2019 19. <u>One-step hydrothermal synthesis and optical properties of self-quenching-resistant carbon dots towards fluorescent ink and as nanosensors for Fe3+ detection</u> By: <u>Xu, Dandan</u>; <u>Lei, Fang</u>; <u>Chen, Haohong</u>; et al. <u>RSC ADVANCES</u> Volume: 9 Issue: 15 Pages: 8290-8299 Published: MAR 14 2019 20. <u>The roles of self-absorption and radiative energy transfer in photoluminescence of N-doped carbon nanodots in solution</u> By: <u>Zhang, J.</u>; <u>Su, Z. C.</u>; <u>Cui, Y.</u>; et al. <u>AIP ADVANCES</u> Volume: 9 Issue: 3 Article Number: 035135 Published: MAR 2019 21. <u>The carbon dots as colorimetric and fluorescent dual-readout probe for 2-nitrophenol and 4-nitrophenol detection</u> By: <u>Qu, YaoYao</u>; <u>Ren, Guojuan</u>; <u>Yu, Liying</u>; et al. <u>JOURNAL OF LUMINESCENCE</u> Volume: 207 Pages: 589-596 Published: MAR 2019 22. <u>Carbon Quantum Dots-Modified Interfacial Interactions and Ion Conductivity for Enhanced High Current Density Performance in Lithium-Sulfur Batteries</u> By: <u>Hu, Yin</u>; <u>Chen, Wei</u>; <u>Lei, Tianyu</u>; et al. <u>ADVANCED ENERGY MATERIALS</u> Volume: 9 Issue: 7 Article Number: 1802955 Published: FEB 14 2019 23. <u>Carbon nanopowder directed synthesis of carbon dots for sensing multiple targets</u> By: <u>Su, Qian</u>; <u>Wei, Xiaodong</u>; <u>Mao, Jingxin</u>; et al. <u>COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS</u> Volume: 562 Pages: 86-92 Published: FEB 5 2019 24. <u>Prospects of nanocarbons in agriculture</u> By: <u>Sonkar, Sumit Kumar</u>; <u>Sarkar, Sabyasachi</u> <u>NANOCARBON AND ITS COMPOSITES: PREPARATION, PROPERTIES, AND APPLICATIONS</u> Book Series: Woodhead Publishing Series in Composites Science and Engineering Pages: 287-326 Published: 2019 25. <u>The dominant role of surface functionalization in carbon dots' photo-activated antibacterial activity</u> By: <u>Abu Rabe, Dina I.</u>; <u>Al Awak, Mohamad M.</u>; <u>Yang, Fan</u>; et al. <u>INTERNATIONAL JOURNAL OF NANOMEDICINE</u> Volume: 14 Pages: 2655-2665 Published: 2019 26. <u>SURFACE ENGINEERING OF CARBON NANODOTS (C-DOTS) FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS</u> By: <u>Yi, Changqing</u>; <u>Pan, Yi</u>; <u>Fang, Yaning</u> <u>NOVEL NANOMATERIALS FOR BIOMEDICAL, ENVIRONMENTAL AND ENERGY APPLICATIONS</u> Book Series: Micro & Nano Technologies Pages: 137-188 Published: 2019 27. <u>Optical, electrochemical and catalytic methods for in-vitro diagnosis using carbonaceous nanoparticles: a review</u> By: <u>Wang, Yi</u>; <u>Xia, Yunsheng</u> <u>MICROCHIMICA ACTA</u> Volume: 186 Issue: 1 Published: JAN 2019	
4.	<u>A practical guide for the fabrication of microfluidic devices using glass and silicon</u> By: <u>Iliescu, Ciprian</u>; <u>Taylor, Hayden</u>; <u>Avram, Marioara</u>; et al. Conference: 2nd Conference on Advances in Microfluidics and Nanofluidics and Asia-Pacific International Symposium on Lab on Chip Location: undefined, SINGAPORE Date: JAN 05-07, 2011	1. <u>Maskless, rapid manufacturing of glass microfluidic devices using a picosecond pulsed laser</u> By: <u>Włodarczyk, Krystian L.</u>; <u>Hand, Duncan P.</u>; <u>Maroto-Valer, Mercedes</u> <u>SCIENTIFIC REPORTS</u> Volume: 9 Article Number: 20215 Published: DEC 27 2019 2. <u>Fabrication and verification of a glass-silicon-glass micro-/nanofluidic model for investigating multi-phase flow in shale-like unconventional dual-porosity tight porous media</u> By: <u>Zhang, Yandong</u>; <u>Zhou, Chuanle</u>; <u>Qu, Chuang</u>; et al. <u>LAB ON A CHIP</u> Volume: 19 Issue: 24 Pages: 4071-4082 Published: DEC 21 2019 3. <u>Microfluidics and hydrogel: A powerful combination</u>	26

BIOMICROFLUIDICS Volume: 6 Issue: 1 Article Number: 016505 Published: MAR 2012	By: Goy, Carla B.; Chaile, Roberto E.; Madrid, Rossana E. <u>REACTIVE & FUNCTIONAL POLYMERS</u> Volume: 145 Article Number: 104314 Published: DEC 2019 4. <u>Scaling law analysis of electrohydrodynamics and dielectrophoresis for isomotive dielectrophoresis microfluidic devices</u> By: Rashed, Mohamed Z.; Green, Nicolas G.; Williams, Stuart J. <u>ELECTROPHORESIS</u> Volume: 41 Issue: 1-2 Special Issue: SI Pages: 148-155 Published: JAN 2020 5. <u>Microfluidics for Porous Systems: Fabrication, Microscopy and Applications</u> By: Gerami, Alireza; Alzahid, Yara; Mostaghimi, Peyman; et al. <u>TRANSPORT IN POROUS MEDIA</u> Volume: 130 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 277-304 Published: OCT 2019 6. <u>3D-printed glass microfluidics for fluid dynamics and rheology</u> By: Burshtein, Noa; Chan, San To; Toda-Peters, Kazumi; et al. <u>CURRENT OPINION IN COLLOID & INTERFACE SCIENCE</u> Volume: 43 Pages: 1-14 Published: OCT 2019 7. <u>Nanocrystalline diamond-glass platform for the development of three-dimensional micro- and nanodevices</u> By: Janssens, Stoffel D.; Vazquez-Cortes, David; Giussani, Alessandro; et al. <u>DIAMOND AND RELATED MATERIALS</u> Volume: 98 Article Number: UNSP 107511 Published: OCT 2019 8. <u>Robust Production of Well-Controlled Microdroplets in a 3D-Printed Chimney-Shaped Milli-Fluidic Device</u> By: Hwang, Yoon-Ho; Um, Taewoong; Hong, Jiwoo; et al. <u>ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGIES</u> Volume: 4 Issue: 10 Article Number: 1900457 Published: OCT 2019 9. <u>A hinge-based aligner for fast, large-scale assembly of microfluidic chips</u> By: Mou, Lei; Hu, Binfeng; Zhang, Jiangjiang; et al. <u>BIOMEDICAL MICRODEVICES</u> Volume: 21 Issue: 3 Article Number: 69 Published: SEP 2019 10. <u>DNP-NMR of surface hydrogen on silicon microparticles</u> By: Shimon, Daphna; van Schooten, Kipp J.; Paul, Subhradip; et al. <u>SOLID STATE NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE</u> Volume: 101 Pages: 68-75 Published: SEP 2019 11. <u>Microrobot-in-glass for dynamic motion analysis and wider in vitro applications</u> By: Salmon, Hugo; Couraud, Laurent; Roblin, Christophe; et al. <u>MICRO & NANO LETTERS</u> Volume: 14 Issue: 8 Pages: 882-886 Published: JUL 24 2019 12. <u>Recent advances in microfluidic methods in cancer liquid biopsy</u> By: Iliescu, Florina S.; Poenar, Daniel P.; Yu, Fang; et al. <u>BIOMICROFLUIDICS</u> Volume: 13 Issue: 4 Article Number: 041503 Published: JUL 2019 13. <u>Microfluidics and electrochemistry: an emerging tandem for next-generation analytical microsystems</u> By: Fernandez-la-Villa, Ana; Pozo-Ayuso, Diego F.; Castano-Alvarez, Mario <u>CURRENT OPINION IN ELECTROCHEMISTRY</u> Volume: 15 Pages: 175-185 Published: JUN 2019 14. <u>Laminar dispersion at low and high Peclet numbers in a sinusoidal microtube: Point-size versus finite-size particles</u> By: Adrover, Alessandra; Venditti, Claudia; Giona, Massimiliano <u>PHYSICS OF FLUIDS</u> Volume: 31 Issue: 6 Article Number: 062003 Published: JUN 2019 15. <u>Indium Tin Oxide Film Characteristics for Cathodic Stripping Voltammetry</u> By: Ensich, Mary; Wehring, Bettina; Landis, Greg D.; et al. <u>ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES</u> Volume: 11 Issue: 18 Pages: 16991-17000 Published: MAY 8 2019 16. <u>Nonenzymatic sensor for determination of glucose in blood plasma based on nickel oxyhydroxide in a microfluidic system of cotton thread</u> By: Oliveira, Michelle C.; Watanabe, Emily Y.; Agustini, Deonir; et al. <u>JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY</u> Volume: 840 Pages: 153-159 Published: MAY 1 2019 17. <u>Porosity estimation using electric current measurements for paper-based microfluidics</u> By: Van-Phung Mai; Ku, Cheng-Hao; Yang, Ruey-Jen <u>MICROFLUIDICS AND NANOFUIDICS</u> Volume: 23 Issue: 4 Article Number: 59 Published: APR 2019 18. <u>Rapid Prototyping of Soft Lithography Masters for Microfluidic Devices Using Dry Film Photoresist in a Non-Cleanroom Setting</u> By: Mukherjee, Prithviraj; Nebuloni, Federico; Gao, Hua; et al. <u>MICROMACHINES</u> Volume: 10 Issue: 3 Article Number: 192 Published: MAR 15 2019 19. <u>A review on the conventional, non-conventional, and hybrid micromachining of glass</u> By: Jahan, Muhammad Pervej; Perveen, Asma; Rumsey, Ann M.	

		<u>MACHINING SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 23 Issue: 2 Pages: 264-338 Published: MAR 4 2019 20. <u>Coins in microfluidics: From mere scale objects to font of inspiration for microchannel circuits</u> By: Pitingolo, Gabriele; Taly, Valerie; Nastruzzi, Claudio <u>BIOMICROFLUIDICS</u> Volume: 13 Issue: 2 Article Number: 024106 Published: MAR 2019 21. <u>Microchannel Fabrication on Glass Materials for Microfluidic Devices</u> By: Hwang, Jihong; Cho, Young Hak; Park, Min Sog; et al. <u>INTERNATIONAL JOURNAL OF PRECISION ENGINEERING AND MANUFACTURING</u> Volume: 20 Issue: 3 Pages: 479-495 Published: MAR 2019 22. <u>Microfluidic techniques for enhancing biofuel and biorefinery industry based on microalgae</u> By: Bodenes, Pierre; Wang, Hsiang-Yu; Lee, Tsung-Hua; et al. <u>BIOTECHNOLOGY FOR BIOFUELS</u> Volume: 12 Article Number: 33 Published: FEB 15 2019 23. <u>A scalable filtration method for high throughput screening based on cell deformability</u> By: Gill, Navjot Kaur; Ly, Chau; Nyberg, Kendra D.; et al. <u>LAB ON A CHIP</u> Volume: 19 Issue: 2 Pages: 343-357 Published: JAN 21 2019 24. <u>Functional Nanomaterials and Nanostructures Enhancing Electrochemical Biosensors and Lab-on-a-Chip Performances: Recent Progress, Applications, and Future Perspective</u> By: Wongkaew, Nongnoot; Simsek, Marcel; Griesche, Christian; et al. <u>CHEMICAL REVIEWS</u> Volume: 119 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 120-194 Published: JAN 9 2019 25. <u>A microfluidic co-cultivation platform to investigate microbial interactions at defined microenvironments</u> By: Burmeister, Alina; Hilgers, Fabienne; Langner, Annika; et al. <u>LAB ON A CHIP</u> Volume: 19 Issue: 1 Pages: 98-110 Published: JAN 7 2019 26. <u>Lab-on-a-chip technology and microfluidics</u> By: Francesco, Antonio; Cardoso, Vanessa F.; Lanceros-Mendez, Senentxu <u>MICROFLUIDICS FOR PHARMACEUTICAL APPLICATIONS: FROM NANO/MICRO SYSTEMS FABRICATION TO CONTROLLED DRUG DELIVERY</u> Book Series: Micro & Nano Technologies Pages: 3-36 Published: 2019	
5.	<u>New materials for micro-scale sensors and actuators An engineering review</u> By: Wilson, Stephen A.; Jourdain, Renaud P. J.; Zhang, Qi; et al. <u>MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING R-REPORTS</u> Volume: 56 Issue: 1-6 Pages: 1-129 Published: JUN 21 2007	1. <u>Epitaxial growth and antiferromagnetism of Sn-substituted perovskite iridate $\text{SrIr}_{0.8}\text{Sn}_{0.2}\text{O}_3$</u> By: Yang, Junyi; Hao, Lin; Cui, Qi; et al. <u>PHYSICAL REVIEW MATERIALS</u> Volume: 3 Issue: 12 Article Number: 124411 Published: DEC 24 2019 2. <u>The Effect of Local Arrangement of Excess Mn on Phase Stability in Ni-Mn-Ga Martensite: An Ab Initio Study</u> By: Zeleny, Martin; Heczko, Martin; Janovec, Jozef; et al. <u>SHAPE MEMORY AND SUPERELASTICITY</u> Early Access: DEC 2019 3. <u>Comparison of the adhesion forces in single and double-layer coatings on the MEMS surfaces by JKR and DMT models</u> By: Joulaei, Mandi; Kolandoozan, Mojtaba; Salehi, Mehdi; et al. <u>SURFACE AND INTERFACE ANALYSIS</u> Volume: 52 Issue: 1-2 Pages: 34-41 Published: JAN 2020 Early Access: DEC 2019 4. <u>Microstructural comparison between precursor-based and particle-based PZT ceramic coatings</u> By: Gabilondo, Maitane; Fraile, Itziar; Burgos, Nerea; et al. <u>CERAMICS INTERNATIONAL</u> Volume: 45 Issue: 17 Pages: 23149-23156 Part: B Published: DEC 1 2019 5. <u>Synergetic Effect between Structural Manipulation and Physical Properties toward Perspective Electrochromic n-Type Polyimides</u> By: Constantin, Catalin-Paul; Bejan, Andra-Elena; Damaceanu, Mariana-Dana <u>MACROMOLECULES</u> Volume: 52 Issue: 21 Pages: 8040-8055 Published: NOV 12 2019 6. <u>Review of high-throughput approaches to search for piezoelectric nitrides</u> By: Talley, Kevin R.; Sherbondy, Rachel; Zakutayev, Andriy; et al. <u>JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY A</u> Volume: 37 Issue: 6 Article Number: 060803 Published: NOV 2019 7. <u>Direct Laser Writing of Functional Strain Sensors in Polyimide Tubes</u> By: Duan, Xiaoshuang; Yao, Yanbo; Niu, Muchuan; et al. <u>ACS APPLIED POLYMER MATERIALS</u> Volume: 1 Issue: 11 Pages: 2914-2923 Published: NOV 2019 8. <u>Temperature-dependent dynamic hysteresis scaling of ferroelectric hysteresis parameters of lead free $[(\text{Ba}_{0.825}\text{x}\text{Ca}_{0.175}\text{-x})(\text{Ti}_{1\text{-x}}\text{Sn}_\text{x})\text{O-3}]$ceramics</u>	26

	By: Singh, Shatrughan; Singh, Bhim; Kumar, Sanjeev; et al. <u>FERROELECTRICS</u> Volume: 551 Issue: 1 Pages: 133-142 Published: OCT 26 2019 9. <u>Temperature dependent dynamics hysteresis scaling of Ba_{0.85}Ca_{0.15}Ti_{0.9}-xSnxZr_{0.1003} bulk ferroelectric ceramics</u> By: Khobragade, Sandip; Devanuri, Jaya Krishna; Patel, Satyanarayan <u>PHASE TRANSITIONS</u> Volume: 92 Issue: 11 Pages: 960-973 Published: NOV 2 2019 10. <u>Modeling Strategy for Enhanced Recovery Strength and a Tailorable Shape Transition Behavior in Shape Memory Copolymers</u> By: Wang, Xiaodong; Jian, Wei; Lu, Haibao; et al. <u>MACROMOLECULES</u> Volume: 52 Issue: 16 Pages: 6045-6054 Published: AUG 27 2019 11. <u>Evaporative Crystallization of Spirals</u> By: McBride, Samantha A.; Dash, Susmita; Khan, Sami; et al. <u>LANGMUIR</u> Volume: 35 Issue: 32 Pages: 10484-10490 Published: AUG 13 2019 Free Accepted Article From Repository 12. <u>Recent Advances in MEMS Metasurfaces and Their Applications on Tunable Lens</u> By: He, Shaowei; Yang, Huimin; Jiang, Yunhui; et al. <u>MICROMACHINES</u> Volume: 10 Issue: 8 Article Number: 505 Published: AUG 2019 13. <u>A Flexible Piezoelectret Actuator/Sensor Patch for Mechanical Human-Machine Interfaces</u> By: Zhong, Junwen; Ma, Yuan; Song, Yu; et al. <u>ACS NANO</u> Volume: 13 Issue: 6 Pages: 7107-7116 Published: JUN 2019 14. <u>Size dependency in nonlinear instability of smart magneto-electro-elastic cylindrical composite nanopanels based upon nonlocal strain gradient elasticity</u> By: Sahmani, Saeid; Khandan, Amirsalar <u>MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS</u> Volume: 25 Issue: 6 Pages: 2171-2186 Published: JUN 2019 15. <u>A nano-embryonic mechanism for superelasticity, elastic softening, invar and elinvar effects in defected pre-transitional materials</u> By: Xu, Ye-Chuan; Hu, Chengchao; Liu, Liwang; et al. <u>ACTA MATERIALIA</u> Volume: 171 Pages: 240-252 Published: JUN 1 2019 16. <u>Verification of a 3D analytical model of multilayered piezoelectric systems using finite element analysis</u> By: McCartney, L. N.; Crocker, L. E.; Wright, L. <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 125 Issue: 18 Article Number: 184503 Published: MAY 14 2019 17. <u>Large reversible magnetostriction and improved mechanical properties in epoxy-reinforced MnCoSi_{1-x}Gex cast ingots</u> By: Zhang, C. L.; Shi, H. F.; Nie, Y. G.; et al. <u>JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS</u> Volume: 784 Pages: 16-21 Published: MAY 5 2019 18. <u>Conjugated Polymer Actuators and Devices: Progress and Opportunities</u> By: Melling, Daniel; Martinez, Jose G.; Jager, Edwin W. H. <u>ADVANCED MATERIALS</u> Volume: 31 Issue: 22 Special Issue: SI Article Number: 1808210 Published: MAY 2019 19. <u>Smart materials: Properties, design and mechatronic applications</u> By: Spaggiari, A.; Castagnetti, D.; Golinelli, N.; et al. <u>PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART L-JOURNAL OF MATERIALS-DESIGN AND APPLICATIONS</u> Volume: 233 Issue: 4 Pages: 734-762 Published: APR 2019 20. <u>The Crystallization Kinetics of Ni-Mn-Ga Magnetic Shape Memory Alloy Thin Films</u> By: Zhu, Jiachen; Tan, Changlong; Zhao, WenBin; et al. <u>JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS</u> Volume: 48 Issue: 4 Pages: 2137-2143 Published: APR 2019 21. <u>Experimental investigation of the adhesion force of single and double-layer coatings on MEMS surfaces</u> By: Joulaei, Mandi; Kolandoozan, Mojtaba; Salehi, Mehdi; et al. <u>SURFACE AND INTERFACE ANALYSIS</u> Volume: 51 Issue: 4 Pages: 419-426 Published: APR 2019 22. <u>Ortho-CATENATION and trifluoromethyl graphing as driving forces in electro-optical properties modulation of ethanol soluble triphenylamine-based polyimides</u> By: Constantin, Catalin-Paul; Damaceanu, Mariana-Dana; Bruma, Maria; et al. <u>DYES AND PIGMENTS</u> Volume: 163 Pages: 126-137 Published: APR 2019	

		23. <u>Ultrafast actuation of Ni-Mn-Ga micropillars by pulsed magnetic field</u> By: Musiienko, Denys; Saren, Andrey; Straka, Ladislav; et al. SCRIPTA MATERIALIA Volume: 162 Pages: 482-485 Published: MAR 15 2019 24. <u>Piezoelectric energy harvesters for biomedical applications</u> By: Ali, Faizan; Raza, Waseem; Li, Xilin; et al. NANO ENERGY Volume: 57 Pages: 879-902 Published: MAR 2019 25. <u>Ab initio calculations of temperature-dependent magnetostriction of Fe and A2 Fe_{1-x}Ga_x within the disordered local moment picture</u> By: Marchant, George A.; Patrick, Christopher E.; Staunton, Julie B. PHYSICAL REVIEW B Volume: 99 Issue: 5 Article Number: 054415 Published: FEB 19 2019 26. <u>Microstructure and porosity evolution during sintering of Ni-Mn-Ga wires printed from inks containing elemental powders</u> By: Taylor, Shannon L.; Shah, Ramille N.; Dunand, David C. INTERMETALLICS Volume: 104 Pages: 113-123 Published: JAN 2019	
6.	<u>Recent advances in NADH electrochemical sensing design</u> By: Radoi, Antonio; Compagnone, Dario BIOELECTROCHEMISTRY Volume: 76 Issue: 1-2 Special Issue: SI Pages: 126-134 Published: SEP 2009	1. <u>Screen-Printed Carbon Electrodes Modified with Graphene Oxide for the Design of a Reagent-Free NAD(+)-Dependent Biosensor Array</u> By: Pilas, Johanna; Selmer, Thorsten; Keusgen, Michael; et al. ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 91 Issue: 23 Pages: 15293-15299 Published: DEC 3 2019 2. <u>A boronic acid carbon nanodots/poly(thionine) sensing platform for the accurate and reliable detection of NADH</u> By: Li, Xueyan; Kan, Xianwen BIOELECTROCHEMISTRY Volume: 130 Article Number: UNSP 107344 Published: DEC 2019 3. <u>Nanoplasmonic sensing of NADH by inhibiting the oxidative etching of gold nanorods</u> By: Weng, Guojun; Zhao, Xinju; Zhao, Jing; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 299 Article Number: 126982 Published: NOV 15 2019 4. <u>An Enzymatic Electrode Integrated with Alcohol Dehydrogenase and Chloranil in Liquid-Crystalline Cubic Phases on Carbon Nanotubes for Sensitive Amperometric Detection of NADH and Ethanol</u> By: Wang, Shaozhen; Yao, Zhen; Yang, Tingting; et al. JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY Volume: 166 Issue: 10 Pages: G116-G121 Published: JUN 21 2019 5. <u>Anodized gold surface enables mediator-free and low-overpotential electrochemical oxidation of NADH: A facile method for the development of an NAD(+)-dependent enzyme biosensor</u> By: Mie, Yasuhiro; Yasutake, Yoshiaki; Ikegami, Mashiki; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 288 Pages: 512-518 Published: JUN 1 2019 6. <u>Specific and Rapid Glucose Detection Using NAD-dependent Glucose Dehydrogenase, Diaphorase, and Osmium Complex</u> By: Haque, Al-Monsur Jiaul; Nandhakumar, Ponnusamy; Yang, Haesik ELECTROANALYSIS Volume: 31 Issue: 5 Pages: 876-882 Published: MAY 2019 7. <u>Development of Biocompatible Cellulose Microfiber Stabilized Carbon Nanofiber Hydrogel for the Efficient Electrochemical Determination of Nicotinamide Adenine Dinucleotide in Physiological Fluids</u> By: Hwa, Kuo-Yuan; Sharma, Tata Sanjay Kanna JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY Volume: 166 Issue: 8 Pages: B581-B588 Published: APR 23 2019 8. <u>Enzyme self-assembly on naked iron oxide nanoparticles for aminoaldehyde biosensing</u> By: Magro, Massimiliano; Baratella, Davide; Miotto, Giovanni; et al. AMINO ACIDS Volume: 51 Issue: 4 Pages: 679-690 Published: APR 2019 9. <u>Screen-printed GPH electrode modified with Ru nanoplates and PoPD polymer film for NADH sensing: Design and characterization</u> By: Baradoke, Ausrá; Pastoriza-Santos, Isabel; Gonzalez-Romero, Elisa ELECTROCHIMICA ACTA Volume: 300 Pages: 316-323 Published: MAR 20 2019 10. <u>Electrochemical Glucose Quantification as a Strategy for Ethanolic Fermentation Monitoring</u> By: Acevedo-Restrepo, Isabel; Blandon-Naranjo, Lucas; Hoyos-Arbelaiz, Jorge; et al. CHEMOSENSORS Volume: 7 Issue: 1 Article Number: 14 Published: MAR 15 2019 Free Full Text from Publisher 11. <u>Electrocatalytic oxidation of NADH in a new nanostructured interface with an entrapped butylpyrene</u>	20

		nitroaromatic derivative By: <u>Moscoso, R.; Barrientos, C.; Moris, S.; et al.</u> <u>JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY</u> Volume: 837 Pages: 48-54 Published: MAR 15 2019 12. <u>In situ Electroreduction of Graphene Oxide: Increased Sensitivity for the Determination of NADH</u> By: <u>Baez, Daniela F.; Tapia, Felipe; Sierra-Rosales, Paulina; et al.</u> <u>ELECTROANALYSIS</u> Volume: 31 Issue: 3 Pages: 461-467 Published: MAR 2019 13. <u>Amperometric detection of the herbicide mesotrione based on competitive reactions at nitroreductase@layered double hydroxide bioelectrode</u> By: <u>Hdiouech, Slim; Bruna, Felipe; Batisson, Isabelle; et al.</u> <u>JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY</u> Volume: 835 Pages: 324-328 Published: FEB 15 2019 14. <u>A Flexible Platform of Electrochemically Functionalized Carbon Nanotubes for NADH Sensors</u> By: <u>Heras, Aranzazu; Vulcano, Fabio; Garoz-Ruiz, Jesus; et al.</u> <u>SENSORS</u> Volume: 19 Issue: 3 Article Number: 518 Published: FEB 1 2019 15. <u>Electrically-Transduced Chemical Sensors Based on Two Dimensional Nanomaterials</u> By: <u>Meng, Zheng; Stolz, Robert M.; Mendecki, Lukasz; et al.</u> <u>CHEMICAL REVIEWS</u> Volume: 119 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 478-598 Published: JAN 9 2019 16. <u>Electrochemical Enzyme Biosensors Revisited: Old Solutions for New Problems</u> By: <u>Monteiro, Tiago; Almeida, Maria Gabriela</u> <u>CRITICAL REVIEWS IN ANALYTICAL CHEMISTRY</u> Volume: 49 Issue: 1 Pages: 44-66 Published: JAN 2 2019 17. <u>Phenazine-dye- and Enzyme-modified Plastic Formed Carbon Electrode for Amperometric Dihyronicotinamide Adenine Dinucleotide and Glucose Sensing</u> By: <u>Wang, Yue; Hasebe, Yasushi</u> <u>SENSORS AND MATERIALS</u> Volume: 31 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 1181-1190 Published: 2019 18. <u>Assembly of nitroreductase and layered double hydroxides toward functional biohybrid materials</u> By: <u>Bruna, Felipe; Mousty, Christine; Besse-Hoggan, Pascale; et al.</u> <u>JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE</u> Volume: 533 Pages: 71-81 Published: JAN 1 2019 19. <u>Direct electrochemistry of lactate dehydrogenase in aqueous solution system containing L(+)-lactic acid, beta-nicotinamide adenine dinucleotide, and its reduced form</u> By: <u>Frattini, Domenico; Hyun, Kyuhuan; Kwon, Yongchai</u> <u>JOURNAL OF INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY</u> Volume: 80 Pages: 508-515 Published: DEC 25 2019 20. <u>Controlled Electrodeposition of Au-Copper Oxide Nanocomposite on a Renewable Carbon Ceramic Electrode for Sensitive Determination of NADH in Serum Samples</u> By: <u>Mohammad-Rezaei, Rahim; Golmohammadpour, Mahdi</u> <u>ELECTROANALYSIS</u> Volume: 32 Issue: 3 Pages: 606-612 Published: MAR 2020	
7.	<u>Hardware-intrinsic security primitives enabled by analogue state and nonlinear conductance variations in integrated memristors</u> By: <u>Nili, Hussein; Adam, Gina C.; Hoskins, Brian; et al.</u> <u>NATURE ELECTRONICS</u> Volume: 1 Issue: 3 Pages: 197-202 Published: MAR 2018	1. <u>Experimental Demonstrations of Security Primitives With Nonvolatile Memories</u> By: <u>Mahmoodi, M. R.; Strukov, D. B.; Kavehei, O.</u> <u>IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES</u> Volume: 66 Issue: 12 Pages: 5050-5059 Published: DEC 2019 2. <u>Versatile stochastic dot product circuits based on nonvolatile memories for high performance neurocomputing and neurooptimization</u> By: <u>Mahmoodi, M. R.; Prezioso, M.; Strukov, D. B.</u> <u>NATURE COMMUNICATIONS</u> Volume: 10 Article Number: 5113 Published: NOV 8 2019 3. <u>Redox-based memristive devices for new computing paradigm</u> By: <u>Dittmann, R.; Strachan, J. P.</u> <u>APL MATERIALS</u> Volume: 7 Issue: 11 Article Number: 110903 Published: NOV 2019 4. <u>An overview of memristive cryptography</u> By: <u>James, Alex Pappachen</u> <u>EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS</u> Volume: 228 Issue: 10 Pages: 2301-2312 Published: OCT 2019 5. <u>Formation of a Memristive Array of Crossbar-Structures Based on (Co₄₀Fe₄₀B₂₀)(x)(LiNbO₃)(100) Nanocomposite</u> By: <u>Nikiruy, K. E.; Emelyanov, A. V.; Rylkov, V. V.; et al.</u> <u>JOURNAL OF COMMUNICATIONS TECHNOLOGY AND ELECTRONICS</u> Volume: 64 Issue: 10 Pages: 1135-1139 Published: OCT 2019 6. <u>Interface modification of HfO₂-based ReRAM via low temperature anneal</u>	19

		By: Beckmann, Karsten; Suguitan, Nadia; Van Nostrand, Joseph; et al. <u>SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 34 Issue: 10 Article Number: 105021 Published: OCT 2019 7. <u>Stochastic Memory Devices for Security and Computing</u> By: Carboni, Roberto; Ielmini, Daniele <u>ADVANCED ELECTRONIC MATERIALS</u> Volume: 5 Issue: 9 Special Issue: SI Article Number: 1900198 Published: SEP 2019 8. <u>Memristors for Hardware Security Applications</u> By: Pang, Yachuan; Gao, Bin; Lin, Bohan; et al. <u>ADVANCED ELECTRONIC MATERIALS</u> Volume: 5 Issue: 9 Special Issue: SI Article Number: 1800872 Published: SEP 2019 9. <u>Parylene Based Memristive Devices with Multilevel Resistive Switching for Neuromorphic Applications</u> By: Minnekhanov, Anton A.; Emelyanov, Andrey V.; Lapkin, Dmitry A.; et al. <u>SCIENTIFIC REPORTS</u> Volume: 9 Article Number: 10800 Published: JUL 25 2019 10. <u>Yttria-stabilized zirconia cross-point memristive devices for neuromorphic applications</u> By: Emelyanov, A., V.; Nikiruy, K. E.; Demin, V. A.; et al. <u>MICROELECTRONIC ENGINEERING</u> Volume: 215 Article Number: 110988 Published: JUL 15 2019 11. <u>Physically Unclonable Function by an All-Printed Carbon Nanotube Network</u> By: Moon, Dong-Il; Rukhin, Andrew; Gandhiraman, Ram P.; et al. <u>ACS APPLIED ELECTRONIC MATERIALS</u> Volume: 1 Issue: 7 Pages: 1162-1168 Published: JUL 2019 12. <u>Nano-Intrinsic True Random Number Generation: A Device to Data Study</u> By: Kim, Jeeson; Nili, Hussein; Nhan Duy Truong; et al. <u>IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS I-REGULAR PAPERS</u> Volume: 66 Issue: 7 Pages: 2615-2626 Published: JUL 2019 13. <u>Hardware Security Primitive Exploiting Intrinsic Variability in Analog Behavior of 3-D NAND Flash Memory Array</u> By: Sahay, Shubham; Klachko, Michael; Strukov, Dmitri <u>IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES</u> Volume: 66 Issue: 5 Pages: 2158-2164 Published: MAY 2019 14. <u>Stimulated Ionic Telegraph Noise in Filamentary Memristive Devices</u> By: Brivio, Stefano; Frascaroli, Jacopo; Covi, Erika; et al. <u>SCIENTIFIC REPORTS</u> Volume: 9 Article Number: 6310 Published: APR 16 2019 15. <u>Reinforcement learning with analogue memristor arrays</u> By: Wang, Zhongrui; Li, Can; Song, Wenhao; et al. <u>NATURE ELECTRONICS</u> Volume: 2 Issue: 3 Pages: 115-124 Published: MAR 2019 16. <u>Redox gated polymer memristive processing memory unit</u> By: Zhang, Bin; Fan, Fei; Xue, Wuhong; et al. <u>NATURE COMMUNICATIONS</u> Volume: 10 Article Number: 736 Published: FEB 13 2019 17. <u>Hybrid Optical/Electric Memristor for Light-Based Logic and Communication</u> By: Cai, Shu-Yi; Tzou, Chen-Yang; Liou, Yi-Rou; et al. <u>ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES</u> Volume: 11 Issue: 4 Pages: 4649-4653 Published: JAN 30 2019 18. <u>ChipSecure: A Reconfigurable Analog eFlash-Based PUF with Machine Learning Attack Resiliency in 55nm CMOS</u> By: Mahmoodi, Mohammad; Nili, Hussein; Larimian, Shabnam; et al. Conference: 56th ACM/EDAC/IEEE Design Automation Conference (DAC) Location: Las Vegas, NV Date: JUN 02-06, 2019 Sponsor(s): ACM; EDAC; IEEE PROCEEDINGS OF THE 2019 56TH ACM/EDAC/IEEE DESIGN AUTOMATION CONFERENCE (DAC) Published: 2019 19. <u>Neurocomputing and Hardware Security with Memory Devices</u> By: Strukov, Dmitri B. Conference: IEEE Workshop on Microelectronics and Electron Devices (WMED) Location: IEEE Electron Devices Soc Boise Chapter, Boise, ID Date: APR 26, 2019 Sponsor(s): IEEE Boise Sect; Micron Fdn; Boise State Univ, Coll Engr, Dept Elect & Comp Engr; Kokusai Semicond Equipment Corp; Appl Materials; TEL; Keysight Technologies; Bruker; Spectek; ULVAC; ASM 2019 IEEE WORKSHOP ON MICROELECTRONICS AND ELECTRON DEVICES (WMED) Book Series: IEEE Workshop on Microelectronics and Electron Devices Pages: XV-XVI Published: 2019	
8.	<u>Molybdenum disulphide and graphene quantum dots as electrode modifiers for laccase biosensor</u>	1. <u>Application of nanotechnology based-biosensors in analysis of wine compounds and control of wine quality and safety: A critical review</u>	19

By: Vasilescu, Ioana; Eremia, Sandra A. V.; Kusko, Mihaela; et al. <u>BIOSENSORS & BIOELECTRONICS</u> Volume: 75 Pages: 232-237 Published: JAN 15 2016	By: Hosnedlova, Bozena; Sochor, Jiri; Baron, Mojmir; et al. <u>CRITICAL REVIEWS IN FOOD SCIENCE AND NUTRITION</u> 2. <u>Progress in Electrochemical (Bio)Sensors for Monitoring Wine Production</u> By: Vasilescu, Alina; Fanjul-Bolado, Pablo; Titoiu, Ana-Maria; et al. CHEMOSENSORS Volume: 7 Issue: 4 Article Number: 66 Published: DEC 2019 3. <u>Advances in nanomaterial application in enzyme-based electrochemical biosensors: a review</u> By: Kucherenko, I. S.; Soldatkin, O. O.; Kucherenko, D. Yu; et al. NANOSCALE ADVANCES Volume: 1 Issue: 12 Pages: 4560-4577 Published: DEC 1 2019 4. <u>Synthesis of graphene quantum dots doped CdS composites for photoelectric properties</u> By: Lei, Yun; Lin, Yuanyuan; Wang, Jinyang; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 6 Issue: 12 Article Number: 125608 Published: DEC 2019 5. <u>Laccases as versatile enzymes: from industrial uses to novel applications</u> By: Moreno, Antonio D.; Ibarra, David; Eugenio, Maria E.; et al. JOURNAL OF CHEMICAL TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY Volume: 95 Issue: 3 Pages: 481-494 Published: MAR 2020 Early Access: NOV 2019 6. <u>The convergence of forefront technologies in the design of laccase-based biosensors - An update</u> By: Castrovilli, Matteo Carmen; Bolognesi, Paola; Chiarinelli, Jacopo; et al. TRAC-TRENDS IN ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 119 Article Number: UNSP 115615 Published: OCT 2019 7. <u>High-performance carbon black/molybdenum disulfide nanohybrid sensor for cocoa catechins determination using an extraction-free approach</u> By: Della Pelle, Flavio; Rojas, Daniel; Scroccarello, Annalisa; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 296 Article Number: UNSP 126651 Published: OCT 1 2019 8. <u>Fabrication of Graphene/Molybdenum Disulfide Composites and Their Usage as Actuators for Electrochemical Sensors and Biosensors</u> By: Kudr, Jiri; Adam, Vojtech; Zitka, Ondrej MOLECULES Volume: 24 Issue: 18 Article Number: 3374 Published: SEP 2019 9. <u>Hybrid nanocomposites modified on sensors and biosensors for the analysis of food functionality and safety</u> By: Lu, Lin; Zhu, Zhiwei; Hu, Xiangqiao TRENDS IN FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY Volume: 90 Pages: 100-110 Published: AUG 2019 10. <u>Research advances in molybdenum disulfide-based nanomaterials in field of electrochemical sensing/hydrogen evolution</u> By: Zhu Gang-bing; Zhang De-peng; Qian Jun-juan CAILIAO GONGCHENG-JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING Volume: 47 Issue: 6 Pages: 20-33 Published: JUN 2019 11. <u>Nanohybrid carbon black-molybdenum disulfide transducers for preconcentration-free voltammetric detection of the olive oil o-diphenols hydroxytyrosol and oleuropein</u> By: Rojas, Daniel; Della Pelle, Flavio; Del Carlo, Michele; et al. MICROCHIMICA ACTA Volume: 186 Issue: 6 Published: JUN 2019 12. <u>Electrochemical sensor based on F,N-doped carbon dots decorated laccase for detection of catechol</u> By: Liu, Li; Anwar, Sadat; Ding, Haizhen; et al. JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 840 Pages: 84-92 Published: MAY 1 2019 13. <u>Carbon Dots and Graphene Quantum Dots in Electrochemical Biosensing</u> By: Campuzano, Susana; Yanez-Sedeno, Paloma; Pingarron, Jose M. NANOMATERIALS Volume: 9 Issue: 4 Article Number: 634 Published: APR 2019 14. <u>Laccase immobilized onto graphene oxide nanosheets and electrodeposited gold-cetyltrimethylammonium bromide complex to fabricate a novel catechol biosensor</u> By: Nazari, Maryam; Kashanian, Soheila; Maleki, Nasim; et al. BULLETIN OF MATERIALS SCIENCE Volume: 42 Issue: 2 Article Number: UNSP 51 Published: APR 2019 15. <u>Recent advances in molybdenum disulfide-based electrode materials for electroanalytical applications</u> By: Vilian, A. T. Ezhil; Dinesh, Bose; Kang, Sung-Min; et al. MICROCHIMICA ACTA Volume: 186 Issue: 3 Published: MAR 2019 16. <u>Silver chloride nanoparticles-decorated molybdenum disulfide nanosheets for highly sensitive chloramphenicol detection</u>	

		By: <u>Li, Yongjian</u>; <u>Dai, Haipo</u>; <u>Feng, Nana</u>; et al. <u>MATERIALS EXPRESS</u> Volume: 9 Issue: 1 Pages: 59-64 Published: FEB 2019 17. <u>Bottom-up synthesis and structural design strategy for graphene quantum dots with tunable emission to the near infrared region</u> By: <u>Huang, Dapeng</u>; <u>Zhou, Haifeng</u>; <u>Wu, Yaqiang</u>; et al. <u>CARBON</u> Volume: 142 Pages: 673-684 Published: FEB 2019 18. <u>Fungal Laccase: A Versatile Enzyme for Biotechnological Applications</u> By: <u>Rodriguez-Couto, Susana</u> RECENT ADVANCEMENT IN WHITE BIOTECHNOLOGY THROUGH FUNGI, VOL 1: DIVERSITY AND ENZYMES PERSPECTIVES Book Series: Fungal Biology-US Pages: 429-457 Published: 2019 19. <u>Graphene Quantum Dots in Electrochemical Sensors/Biosensors</u> By: <u>Faridbod, Farnoush</u>; <u>Sanati, Afsaneh L.</u> <u>CURRENT ANALYTICAL CHEMISTRY</u> Volume: 15 Issue: 2 Pages: 103-123 Published: 2019	
9.	<u>On the performance of supercapacitors with electrodes based on carbon nanotubes and carbon activated material - A review</u> By: <u>Obreja, Vasile V. N.</u> Conference: Symposium on Electron Transport in Low-Dimensional Carbon Structures/Science and Technology of Nanotubes and Nanowires Location: Strasbourg, FRANCE Date: MAY 28-JUN 01, 2007 Sponsor(s): E-MRS <u>PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES</u> Volume: 40 Issue: 7 Pages: 2596-2605 Published: MAY 2008	1. <u>A two-dimensional material for high capacity supercapacitors: S-doped graphene</u> By: <u>Arvas, Melih B.</u>; <u>Gencten, Metin</u>; <u>Şahin, Yucel</u> <u>INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH</u> Volume: 44 Issue: 3 Pages: 1624-1635 Published: MAR 10 2020 Early Access: DEC 2019 2. <u>The synthesis and performance analysis of various biomass-based carbon materials for electric double-layer capacitors: A review</u> By: <u>Li, Tong</u>; <u>Ma, Rui</u>; <u>Lin, Junhao</u>; et al. <u>INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH</u> 3. <u>MnO₂/SWCNT buckypaper for high performance supercapacitors</u> By: <u>Gupta, Vinay</u>; <u>Kumar, S.</u> <u>JOURNAL OF ENERGY STORAGE</u> Volume: 26 Article Number: 100960 Published: DEC 2019 4. <u>Mesophase Pitch-Derived Carbons with High Electronic and Ionic Conductivity Levels for Electric Double-Layer Capacitors</u> By: <u>Wu, Pin-, I</u>; <u>Hsu, Yu-Tung</u>; <u>Tseng, Yu-Cheng</u>; et al. <u>ACS OMEGA</u> Volume: 4 Issue: 16 Pages: 16925-16934 Published: OCT 15 2019 5. <u>The effect of physical adsorption on the capacitance of activated carbon electrodes</u> By: <u>Tolman, Nathan L.</u>; <u>Mukai, Jason M.</u>; <u>Wang, Shuqing</u>; et al. <u>CARBON</u> Volume: 150 Pages: 334-339 Published: SEP 2019 6. <u>Modification of the Step Potential Electrochemical Spectroscopy Analysis Protocol to Improve Outcomes</u> By: <u>Forghani, Marveh</u>; <u>Donne, Scott W.</u> <u>JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY</u> Volume: 166 Issue: 13 Pages: A2727-A2735 Published: AUG 7 2019 7. <u>Preparation of Mission Grass Flower-Based Activated Carbon Monolith Electrode for Supercapacitor Application</u> By: <u>Taer, E.</u>; <u>Taslim, R.</u>; <u>Mustika, W. S.</u>; et al. <u>INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTROCHEMICAL SCIENCE</u> Volume: 14 Issue: 8 Pages: 7317-7331 Published: AUG 2019 8. <u>Growth of vertically-aligned carbon nanotubes on graphite for electric double-layer capacitors</u> By: <u>Yoneda, Daisuke</u>; <u>Suzuki, Seiya</u>; <u>Hiramoto, Satoshi</u>; et al. <u>MATERIALS RESEARCH EXPRESS</u> Volume: 6 Issue: 8 Article Number: 086322 Published: AUG 2019 9. <u>Novel biomass-derived smoke-like carbon as a supercapacitor electrode material</u> By: <u>Chu, Mingxu</u>; <u>Li, Mingtang</u>; <u>Han, Zhaolian</u>; et al. <u>ROYAL SOCIETY OPEN SCIENCE</u> Volume: 6 Issue: 7 Article Number: 190132 Published: JUL 26 2019 10. <u>The Role of Supercapacitors in Regenerative Braking Systems</u> By: <u>Partridge, Julius</u>; <u>Abouelamaimen, Dina Ibrahim</u> <u>ENERGIES</u> Volume: 12 Issue: 14 Article Number: 2683 Published: JUL 2 2019 11. <u>Activated Carbons from Thermoplastic Precursors and Their Energy Storage Applications</u> By: <u>Lee, Hye-Min</u>; <u>Kim, Kwan-Woo</u>; <u>Park, Young-Kwon</u>; et al. <u>NANOMATERIALS</u> Volume: 9 Issue: 6 Published: JUN 2019 Free Full Text from Publisher 12. <u>Nickel-based materials for supercapacitors</u> By: <u>Zhang, Liuyang</u>; <u>Shi, Diwen</u>; <u>Liu, Tao</u>; et al.	19

		<u>MATERIALS TODAY</u> Volume: 25 Pages: 35-65 Published: MAY 2019 13. <u>V2O5 and its Carbon-Based Nanocomposites for Supercapacitor Applications</u> By: Majumdar, Dipanwita; Mandal, Manas; Bhattacharya, Swapan K. <u>CHEMELECTROCHEM</u> Volume: 6 Issue: 6 Pages: 1623-1648 Published: MAR 15 2019 14. <u>Fabrication of supercapacitors and flexible electrodes using biosilica from cultured diatoms</u> By: Karaman, Emine S.; Wang, Zhiqian; Di Benedetto, Giuseppe; et al. <u>MATERIALS TODAY ENERGY</u> Volume: 11 Pages: 166-173 Published: MAR 2019 15. <u>Conversion of laboratory paper waste into useful activated carbon: a potential supercapacitor material and a good adsorbent for organic pollutant and heavy metals</u> By: Durairaj, Arulappan; Sakthivel, Thangavel; Ramanathan, Subramanian; et al. <u>CELLULOSE</u> Volume: 26 Issue: 5 Pages: 3313-3324 Published: MAR 2019 16. <u>Metal Oxynitrides as Promising Electrode Materials for Supercapacitor Applications</u> By: Kumar, U. Naveen; Ghosh, Sourav; Thomas, Tiju <u>CHEMELECTROCHEM</u> Volume: 6 Issue: 5 Pages: 1255-1272 Published: MAR 1 2019 17. <u>Synthesis, characterization and electrochemical properties of cadmium sulfide - Reduced graphene oxide nanocomposites</u> By: Sagadevan, Suresh; Chowdhury, Zaira Zaman; Bin Johan, Mohd. Rafie; et al. <u>RESULTS IN PHYSICS</u> Volume: 12 Pages: 878-885 Published: MAR 2019 18. <u>Metal-organic framework-based materials for hybrid supercapacitor application</u> By: Wang, De-Gao; Liang, Zibin; Gao, Song; et al. <u>COORDINATION CHEMISTRY REVIEWS</u> Volume: 404 Article Number: 213093 Published: FEB 1 2019 19. <u>Synthesis of rGO/nanoclay/PVK nanocomposites, electrochemical performances of supercapacitors</u> By: Ates, Murat; Caliskan, Sinan <u>POLYMER-PLASTICS TECHNOLOGY AND MATERIALS</u> Volume: 58 Issue: 14 Pages: 1481-1494 Published: 2019	
10.	<u>Terahertz fields and applications</u> By: Dragoman, D; Dragoman, M <u>PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS</u> Volume: 28 Issue: 1 Pages: 1-66 Published: 2004	1. <u>Active Terahertz Polarization Converter Using a Liquid Crystal-Embedded Metal Mesh</u> By: Sasaki, Tomoyuki; Nishie, Yuki; Kambayashi, Masaatsu; et al. <u>IEEE PHOTONICS JOURNAL</u> Volume: 11 Issue: 6 Article Number: 5901007 Published: DEC 2019 2. <u>Hidden Object Detection and Recognition in Passive Terahertz and Mid-wavelength Infrared</u> By: Kowalski, M. <u>JOURNAL OF INFRARED MILLIMETER AND TERAHERTZ WAVES</u> Volume: 40 Issue: 11-12 Pages: 1074-1091 Published: DEC 2019 Early Access: NOV 2019 3. <u>Efficient Terahertz Generation Via GaAs Hybrid Ridge Waveguides</u> By: Mei, Jialin; Zhong, Kai; Xu, Jiaming; et al. <u>IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS</u> Volume: 31 Issue: 20 Pages: 1666-1669 Published: OCT 15 2019 4. <u>EXPERIMENTAL STUDY OF TERAHERTZ RESPONSE FROM SOME FERROELECTRIC AND DIELECTRIC MATERIALS</u> By: Banciu, M. G.; Nedelcu, L.; Furuya, T.; et al. <u>PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY SERIES A-MATHEMATICS PHYSICS TECHNICAL SCIENCES INFORMATION SCIENCE</u> Volume: 20 Issue: 4 Pages: 353-360 Published: OCT-DEC 2019 5. <u>Distinctive Performance of Terahertz Photodetection Driven by Charge-Density-Wave Order in CVD-Grown Tantalum Diselenide</u> By: Wang, Lin; Wang, Jin; Liu, Changlong; et al. <u>ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS</u> Volume: 29 Issue: 45 Article Number: 1905057 Published: NOV 2019 Early Access: SEP 2019 6. <u>Cavity-cavity coupling based on a terahertz rectangular subwavelength waveguide</u> By: Zhang, Qi; Qi, Jiwei; Lu, Yao; et al. <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 126 Issue: 6 Article Number: 063103 Published: AUG 14 2019 7. <u>Design and equivalent circuit model extraction of a third-order band-pass frequency selective surface filter for terahertz applications</u> By: Nemat-Abad, Hamed Mohammadi; Zareian-Jahromi, Ehsan; Basiri, Raheleh <u>ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGY-AN INTERNATIONAL JOURNAL-JESTECH</u> Volume: 22 Issue: 3 Pages: 862-868 Published: JUN 2019 8. <u>Terahertz wave generation by photo mixing of radially polarized hollow sinh super-Gaussian lasers in hot</u>	19

		plasma By: <u>Manendra; Chaudhary, Sheetal; Singh, Kunwar Pal; et al.</u> <u>EPL</u> Volume: 126 Issue: 5 Article Number: 55001 Published: JUN 2019 9. <u>Dark hollow beams originating terahertz radiation in corrugated plasma under magnetic field</u> By: <u>Malik, Hitendra K.; Punia, Sheetal</u> <u>PHYSICS OF PLASMAS</u> Volume: 26 Issue: 6 Article Number: 063102 Published: JUN 2019 10. <u>Interband transitions in narrow-gap carbon nanotubes and graphene nanoribbons</u> By: <u>Hartmann, R. R.; Saroka, V. A.; Portnoi, M. E.</u> <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 125 Issue: 15 Article Number: UNSP 151607 Published: APR 21 2019 11. <u>High-sensitivity photoconductive detectors with wide dipole electrodes for low frequency THz wave detection</u> By: <u>Murakami, Hironaru; Mizui, Kenta; Tonouchi, Masayoshi</u> <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 125 Issue: 15 Article Number: 151610 Published: APR 21 2019 12. <u>Real-time concealed object detection and recognition in passive imaging at 250 GHz</u> By: <u>Kowalski, Marcin</u> <u>APPLIED OPTICS</u> Volume: 58 Issue: 12 Pages: 3134-3140 Published: APR 20 2019 13. <u>Design and preliminary experiment of radial sheet beam terahertz source based on radial pseudospark discharge</u> By: <u>Zhang, Dian; Zhang, Jun; Li, Song; et al.</u> <u>PLASMA SCIENCE & TECHNOLOGY</u> Volume: 21 Issue: 4 Article Number: 044003 Published: APR 2019 14. <u>On-chip plasmon-induced transparency in THz metamaterial on a LiNbO₃ subwavelength planar waveguide</u> By: <u>Zhao, Wenjuan; Qi, Jiwei; Lu, Yao; et al.</u> <u>OPTICS EXPRESS</u> Volume: 27 Issue: 5 Pages: 7373-7383 Published: MAR 4 2019 15. <u>Study of Automatic Detection of Concealed Targets in Passive Terahertz Images for Intelligent Security Screening</u> By: <u>Li, Rui; Li, Chao; Li, Hongwei; et al.</u> <u>IEEE TRANSACTIONS ON TERAHERTZ SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 9 Issue: 2 Pages: 165-176 Published: MAR 2019 16. <u>Radiation field analysis of a photoconductive antenna using an improved carrier dynamics</u> By: <u>Prajapati, J.; Bharadwaj, M.; Chatterjee, A.; et al.</u> <u>SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 34 Issue: 2 Article Number: 024004 Published: FEB 2019 17. <u>Terahertz technology</u> By: <u>Elsaesser, Thomas; Reimann, Klaus; Woerner, Michael</u> <u>CONCEPTS AND APPLICATIONS OF NONLINEAR TERAHERTZ SPECTROSCOPY</u> Book Series: IOP Concise Physics Published: 2019 18. <u>THz applications of multimode laser diodes: a review</u> By: <u>Ozturk, Turgut; Morikawa, Osamu</u> <u>TURKISH JOURNAL OF PHYSICS</u> Volume: 43 Issue: 4 Pages: 303-313 Published: 2019 19. <u>A triband slotted bow-tie wideband THz antenna design using graphene for wireless applications</u> By: <u>Bansal, Gaurav; Marwaha, Anupma; Singh, Amanpreet; et al.</u> <u>OPTIK</u> Volume: 185 Pages: 1163-1171 Published: 2019	
11.	<u>3-D Memristor Crossbars for Analog and Neuromorphic Computing Applications</u> By: <u>Adam, Gina C.; Hoskins, Brian D.; Prezioso, Mirko; et al.</u> <u>IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES</u> Volume: 64 Issue: 1 Pages: 312-318 Published: JAN 2017	1. <u>On the area scalability of valence-change memristors for neuromorphic computing</u> By: <u>Ang, D. S.; Zhou, Y.; Yew, K. S.; et al.</u> <u>APPLIED PHYSICS LETTERS</u> Volume: 115 Issue: 17 Article Number: 173501 Published: OCT 21 2019 2. <u>An overview of memristive cryptography</u> By: <u>James, Alex Pappachen</u> <u>EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS</u> Volume: 228 Issue: 10 Pages: 2301-2312 Published: OCT 2019 3. <u>Low-Conductance and Multilevel CMOS-Integrated Nanoscale Oxide Memristors</u> By: <u>Sheng, Xia; Graves, Catherine E.; Kumar, Suhas; et al.</u> <u>ADVANCED ELECTRONIC MATERIALS</u> Volume: 5 Issue: 9 Special Issue: SI Article Number: 1800876 Published: SEP 2019 4. <u>Area-efficient memristor spiking neural networks and supervised learning method</u> By: <u>Zhou, Errui; Fang, Liang; Liu, Rulin; et al.</u> <u>SCIENCE CHINA-INFORMATION SCIENCES</u> Volume: 62 Issue: 9 Article Number: 199103 Published: SEP 2019	18

		5. <u>Streaming Batch Eigenupdates for Hardware Neural Networks</u> By: <u>Hoskins, Brian D.</u>; <u>Daniels, Matthew W.</u>; <u>Huang, Siyuan</u>; et al. <u>FRONTIERS IN NEUROSCIENCE</u> Volume: 13 Article Number: 793 Published: AUG 6 2019 <u>Free Full Text from Publisher</u> 6. <u>Novel Selector-Induced Current-Limiting Effect through Asymmetry Control for High-Density One-Selector-One-Resistor Crossbar Arrays</u> By: <u>Kim, Yumin</u>; <u>Kwon, Young Jae</u>; <u>Kim, Jihum</u>; et al. <u>ADVANCED ELECTRONIC MATERIALS</u> Volume: 5 Issue: 7 Article Number: 1800806 Published: JUL 2019 7. <u>Gate-Tunable and Multidirection-Switchable Memristive Phenomena in a Van Der Waals Ferroelectric</u> By: <u>Xue, Fei</u>; <u>He, Xin</u>; <u>Retamal, Jose Ramon Duran</u>; et al. <u>ADVANCED MATERIALS</u> Volume: 31 Issue: 29 Article Number: 1901300 Published: JUL 2019 8. <u>A Simple Floating MOS-Memristor for High-Frequency Applications</u> By: <u>Vista, John</u>; <u>Ranjan, Ashish</u> <u>IEEE TRANSACTIONS ON VERY LARGE SCALE INTEGRATION (VLSI) SYSTEMS</u> Volume: 27 Issue: 5 Pages: 1186-1195 Published: MAY 2019 9. <u>Partial-Gated Memristor Crossbar for Fast and Power-Efficient Defect-Tolerant Training</u> By: <u>Khoa Van Pham</u>; <u>Tien Van Nguyen</u>; <u>Min, Kyeong-Sik</u> <u>MICROMACHINES</u> Volume: 10 Issue: 4 Article Number: 245 Published: APR 2019 10. <u>Ultra compact electrochemical metallization cells offering reproducible atomic scale memristive switching</u> By: <u>Cheng, Bojun</u>; <u>Emboras, Alexandros</u>; <u>Salamin, Yannick</u>; et al. <u>COMMUNICATIONS PHYSICS</u> Volume: 2 Article Number: 28 Published: MAR 7 2019 11. <u>Memristive Synapses for Brain-Inspired Computing</u> By: <u>Wang, Jingrui</u>; <u>Zhuge, Fei</u> <u>ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGIES</u> Volume: 4 Issue: 3 Article Number: 1800544 Published: MAR 2019 12. <u>Asymmetrical Training Scheme of Binary-Memristor-Crossbar-Based Neural Networks for Energy-Efficient Edge-Computing Nanoscale Systems</u> By: <u>Khoa Van Pham</u>; <u>Son Bao Tran</u>; <u>Tien Van Nguyen</u>; et al. <u>MICROMACHINES</u> Volume: 10 Issue: 2 Article Number: 141 Published: FEB 2019 <u>Free Full Text from Publisher</u> 13. <u>Emerging memory technologies for neuromorphic computing</u> By: <u>Kim, Chul-Heung</u>; <u>Lim, Suhwan</u>; <u>Woo, Sung Yun</u>; et al. <u>NANOTECHNOLOGY</u> Volume: 30 Issue: 3 Article Number: 032001 Published: JAN 18 2019 14. <u>Enhancement of resistive switching performance by introducing a thin non-stoichiometric CeO₂-x switching layer in TiO₂-based resistive random access memory</u> By: <u>Ismail, Muhammad</u>; <u>Nisa, Shafqat-Un</u>; <u>Rana, Anwar Manzoor</u>; et al. <u>APPLIED PHYSICS LETTERS</u> Volume: 114 Issue: 1 Article Number: 012101 Published: JAN 7 2019 15. <u>Thermal and Signal Integrity Analysis of Novel 3D Crossbar Resistive Random Access Memories</u> By: <u>Zayer, F.</u>; <u>Lahbacha, K.</u>; <u>Dghais, W.</u>; et al. Conference: 23rd IEEE Workshop on Signal and Power Integrity (SPI) Location: Chambéry, FRANCE Date: JUN 18-21, 2019 2019 23RD IEEE WORKSHOP ON SIGNAL AND POWER INTEGRITY (SPI 2019) Book Series: IEEE 16. <u>Towards the Development of Analog Neuromorphic Chip Prototype with 2.4M Integrated Memristors</u> By: <u>Kataeva, Irina</u>; <u>Ohtsuka, Shigeki</u>; <u>Nili, Hussein</u>; et al. Conference: IEEE International Symposium on Circuits and Systems (IEEE ISCAS) Location: Sapporo, JAPAN Date: MAY 26-29, 2019 2019 IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CIRCUITS AND SYSTEMS (ISCAS) Book Series: IEEE International Symposium on Circuits and Systems Published: 2019 17. <u>Design of Memcapacitor Emulator using DVCCTA</u> By: <u>Vista, John</u>; <u>Ranjan, Ashish</u> Conference: International Conference on Applied Physics, Power and Material Science (ICAPPM) Location: Secunderabad, INDIA Date: DEC 05-06, 2018 INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED PHYSICS, POWER AND MATERIAL SCIENCE Book Series: Journal of Physics Conference Series Volume: 1172 Article Number: 012104 Published: 2019	

		18. <u>Neurocomputing and Hardware Security with Memory Devices</u> By: <u>Strukov, Dmitri B.</u> Conference: IEEE Workshop on Microelectronics and Electron Devices (WMED) Location: IEEE Electron Devices Soc Boise Chapter, Boise, ID Date: APR 26, 2019 2019 IEEE WORKSHOP ON MICROELECTRONICS AND ELECTRON DEVICES (WMED) Book Series: IEEE Workshop on Microelectronics and Electron Devices Pages: XV-XVI Published: 2019	
12.	<u>Synthesis and characterization of cellulose acetate-hydroxyapatite micro and nano composites membranes for water purification and biomedical applications</u> By: Pandeale, AM; Comanici, FE; Carp, CA; Miculescu, F; Voicu, SI; Thakur, VK; Serban, BC. Conference: Fall Meeting of the European-Materials-Research-Society (E-MRS Fall) Location: Warsaw Univ Technol, Warsaw, POLAND Date: SEP 19-22, 2016 Sponsor(s): European Mat Res Soc VACUUM Volume: 146 Pages: 599-605 Published: DEC 2017	1. <u>New perspectives on development of polysulfones/cellulose derivatives based ionic-exchange membranes: Dielectric response and hemocompatibility study</u> By: <u>Filimon, Anca; Dobos, Adina Maria; Musteata, Valentina</u> CARBOHYDRATE POLYMERS Volume: 226 Article Number: UNSP 115300 Published: DEC 15 2019 2. <u>DBU-functionalized MCM-41-coated nanosized hematite (DBU-F-MCM-41-CNSH): A new magnetically separable basic nanocatalyst for the synthesis of some nucleoside-containing heterocycles</u> By: <u>Kordnezhadian, Reza; Shekouhy, Mohsen; Karimian, Somaye; et al.</u> JOURNAL OF CATALYSIS Volume: 380 Pages: 91-107 Published: DEC 2019 3. <u>Biocomposites based on hydroxyapatite matrix reinforced with nanostructured monticellite (CaMgSiO₄) for biomedical application: Synthesis, characterization, and biological studies</u> By: <u>Kalantari, Erfan; Naghib, Seyed Morteza; Iravani, Narges Jafarbeik; et al.</u> MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS Volume: 105 Article Number: 109912 Published: DEC 2019 4. <u>Synthesis and characterization of biocompatible polymer-ceramic film structures as favorable interface in guided bone regeneration</u> By: <u>Dascalu, Catalina-Andreea; Maidaniuc, Andreea; Pandeale, Andreea Madalina; et al.</u> APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 494 Pages: 335-352 Published: NOV 15 2019 5. <u>Lignin and Cellulose Blends as Pharmaceutical Excipient for Tablet Manufacturing via Direct Compression</u> By: <u>Dominguez-Robles, Juan; Stewart, Sarah A.; Rendl, Andreas; et al.</u> BIOMOLECULES Volume: 9 Issue: 9 Article Number: 423 Published: SEP 2019 Free Full Text from Publisher 6. <u>A tough and novel dual-response PAA/P(NiPAAM-co-PEGDMA) IPN hydrogels with ceramics by photopolymerization for consolidation of bone fragments following fracture</u> By: <u>de Lima, Gabriel Goetten; Elter, Johanna Katrin; Chee, Bor Shin; et al.</u> BIOMEDICAL MATERIALS Volume: 14 Issue: 5 Article Number: 054101 Published: SEP 2019 7. <u>Magnetically Separable and Recyclable gamma-Fe₂O₃/HAp/Ag₃PO₄ Composite Microsheets: Fabrication, Characterization, and Photocatalytic Performance</u> By: <u>An, Liang; Zhao, Xiaolian; Xu, Chengkang; et al.</u> RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A Volume: 93 Issue: 7 Pages: 1343-1348 Published: JUL 2019 8. <u>Cellulose acetate/layered double hydroxide adsorptive membranes for efficient removal of pharmaceutical environmental contaminants</u> By: <u>Raicopol, Matei D.; Andronescu, Corina; Voicu, Stefan, I; et al.</u> CARBOHYDRATE POLYMERS Volume: 214 Pages: 204-212 Published: JUN 15 2019 9. <u>Preparation, characterization and in vitro biological study of silk fiber/methylcellulose composite for bone tissue engineering applications</u> By: <u>Narayanan, Valarmathi; Sumathi, Shanmugam</u> POLYMER BULLETIN Volume: 76 Issue: 6 Pages: 2777-2800 Published: JUN 2019 10. <u>Biopolymers for Biomedical and Pharmaceutical Applications: Recent Advances and Overview of Alginate Electrospinning</u> By: <u>Wroblewska-Krepsztul, Jolanta; Rydzkowski, Tomasz; Michalska-Pozoga, Iwona; et al.</u> NANOMATERIALS Volume: 9 Issue: 3 Article Number: 404 Published: MAR 10 2019 Free Full Text from Publisher 11. <u>Microstructured and Degradable Bacterial Cellulose-Gelatin Composite Membranes: Mineralization Aspects and Biomedical Relevance</u> By: <u>Gorgieva, Selestina; Hribernik, Silvo</u> NANOMATERIALS Volume: 9 Issue: 2 Article Number: 303 Published: FEB 2019 12. <u>Naturally-Derived Biphasic Calcium Phosphates through Increased Phosphorus-Based Reagent Amounts for</u>	16

		Biomedical Applications By: Mocanu, Aura-Catalina; Stan, George E.; Maidaniuc, Andreea; et al. MATERIALS Volume: 12 Issue: 3 Article Number: 381 Published: FEB 1 2019 13. <u>Effect of anion in carboxylate-based ionic liquids on catalytic activity of transesterification with vinyl esters and the solubility of cellulose</u> By: Hirose, Daisuke; Kusuma, Samuel Budi Wardhana; Nomura, Shuhei; et al. RSC ADVANCES Volume: 9 Issue: 7 Pages: 4048-4053 Published: JAN 29 2019 14. <u>HYDROXYAPATITE NANOMATERIALS: SYNTHESIS, PROPERTIES, AND FUNCTIONAL APPLICATIONS</u> By: Lu, Yushen; Dong, Wenkai; Ding, Junjie; et al. NANOMATERIALS FROM CLAY MINERALS: A NEW APPROACH TO GREEN FUNCTIONAL MATERIALS Book Series: Micro & Nano Technologies Pages: 485-536 Published: 2019 15. <u>STUDY ON THE LIFETIME OF CATALYST IN CATALYTIC COMBUSTION FURNACE OF NATURAL GAS AND APPLICATIONS OF HEATING POTTERY</u> By: Zhang, Shihong; Yang, Hui FRONTIERS IN HEAT AND MASS TRANSFER Volume: 12 Article Number: 6 Published: 2019 16. <u>Review on carbon nanomaterials as typical candidates for orthopaedic coatings</u> By: Bhong, Sayali Yashwant; More, Namdev; Choppadandi, Mounika; et al. SN APPLIED SCIENCES Volume: 1 Issue: 1 Article Number: 76 Published: JAN 2019	
13.	<u>MWCNTs of different physicochemical properties cause similar inflammatory responses, but differences in transcriptional and histological markers of fibrosis in mouse lungs</u> <u>Associated Data</u> By: By:Poulsen, SS; Saber, AT; Williams, A; Andersen, O; Kobler, C; Atluri, R; Pozzebon, ME; Mucelli, SP; Simion, M; Rickerby, D; Mortensen, A; Jackson, P; Kyjovska, ZO; Molhave, K; Jacobsen, NR; Jensen, KA; Yauk, CL; Wallin, H; Halappanavar, S; Vogel, U TOXICOLOGY AND APPLIED PHARMACOLOGY Volume: 284 Issue: 1 Pages: 16-32 Published: APR 1 2015	1. <u>Quantification of Carbon Nanotube Doses in Adherent Cell Culture Assays Using UV-VIS-NIR Spectroscopy</u> By: Septiadi, Dedy; Rodriguez-Lorenzo, Laura; Balog, Sandor; et al. NANOMATERIALS Volume: 9 Issue: 12 Article Number: 1765 Published: DEC 2019 2. <u>Mitsui-7, heat-treated, and nitrogen-doped multi-walled carbon nanotubes elicit genotoxicity in human lung epithelial cells</u> By: Siegrist, Katelyn J.; Reynolds, Steven H.; Porter, Dale W.; et al. PARTICLE AND FIBRE TOXICOLOGY Volume: 16 Issue: 1 Article Number: 36 Published: OCT 7 2019 3. <u>An Integrative Computational Approach for a Prioritization of Key Transcription Regulators Associated With Nanomaterial-Induced Toxicity</u> By: Zhernovkov, Vadim; Santra, Tapesh; Cassidy, Hilary; et al. TOXICOLOGICAL SCIENCES Volume: 171 Issue: 2 Pages: 303-314 Published: OCT 2019 4. <u>Association between a urinary biomarker for exposure to PAH and blood level of the acute phase protein serum amyloid A in coke oven workers</u> By: Hadrup, Niels; Mielzynska-Svach, Danuta; Kozłowska, Agnieszka; et al. ENVIRONMENTAL HEALTH Volume: 18 Issue: 1 Article Number: 81 Published: SEP 2 2019 5. <u>Acute phase response and inflammation following pulmonary exposure to low doses of zinc oxide nanoparticles in mice</u> By: Hadrup, Niels; Rahmani, Feriel; Jacobsen, Nicklas R.; et al. NANOTOXICOLOGY Volume: 13 Issue: 9 Pages: 1275-1292 Published: OCT 21 2019 Early Access: AUG 2019 6. <u>Pulmonary toxicity of two different multi-walled carbon nanotubes in rat: Comparison between intratracheal instillation and inhalation exposure</u> By: Gate, Laurent; Knudsen, Kristina Bram; Seidel, Carole; et al. TOXICOLOGY AND APPLIED PHARMACOLOGY Volume: 375 Pages: 17-31 Published: JUL 15 2019 7. <u>Acquisition of cancer stem cell-like properties in human small airway epithelial cells after a long-term exposure to carbon nanomaterials</u> By: Kiratipaiboon, Chayanin; Stueckle, Todd A.; Ghosh, Rajib; et al. ENVIRONMENTAL SCIENCE-NANO Volume: 6 Issue: 7 Pages: 2152-2170 Published: JUL 1 2019 8. <u>Toxicity of carbon-based nanomaterials: Reviewing recent reports in medical and biological systems</u> By: Madannejad, Rasoul; Shoaie, Nahid; Jahanpeyma, Fatemeh; et al. CHEMICO-BIOLOGICAL INTERACTIONS Volume: 307 Pages: 206-222 Published: JUL 1 2019 9. <u>Airport emission particles: exposure characterization and toxicity following intratracheal instillation in mice</u> By: Bendtsen, Katja Maria; Brostrom, Anders; Koivisto, Antti Joonas; et al. PARTICLE AND FIBRE TOXICOLOGY Volume: 16 Article Number: 23 Published: JUN 11 2019 10. <u>Multi walled carbon nanotube decorated cadmium oxide nanoparticles via pulsed laser ablation in liquid media</u>	16

		By: Mwafy, Eman A.; Mostafa, Ayman M. <u>OPTICS AND LASER TECHNOLOGY</u> Volume: 111 Pages: 249-254 Published: APR 2019 11. <u>Evaluation of the resistance to bacterial growth of star-shaped poly(epsilon-caprolactone)-co-poly(ethylene glycol) grafted onto functionalized carbon nanotubes nanocomposites</u> By: Cajero-Zul, L. R.; Lopez-Dellamary, F. A.; Gomez-Salazar, S.; et al. <u>JOURNAL OF BIOMATERIALS SCIENCE-POLYMER EDITION</u> Volume: 30 Issue: 3 Pages: 163-189 Published: FEB 11 2019 12. <u>Ranking of nanomaterial potency to induce pathway perturbations associated with lung responses</u> By: Halappanavar, Sabina; Rahman, Luna; Nikota, Jake; et al. <u>NANOIMPACT</u> Volume: 14 Article Number: UNSP 100158 Published: FEB 2019 13. <u>Pulmonary effects of nanofibrillated celluloses in mice suggest that carboxylation lowers the inflammatory and acute phase responses</u> By: Hadrup, Niels; Knudsen, Kristina Bram; Berthing, Trine; et al. <u>ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND PHARMACOLOGY</u> Volume: 66 Pages: 116-125 Published: FEB 2019 14. <u>Physicochemical predictors of Multi-Walled Carbon Nanotube-induced pulmonary histopathology and toxicity one year after pulmonary deposition of 11 different Multi-Walled Carbon Nanotubes in mice</u> By: Knudsen, Kristina B.; Berthing, Trine; Jackson, Petra; et al. <u>BASIC & CLINICAL PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY</u> Volume: 124 Issue: 2 Pages: 211-227 Published: FEB 2019 15. <u>Advances in Nano Neuroscience: From Nanomaterials to Nanotools</u> By: Pampaloni, Niccolo Paolo; Giugliano, Michele; Scaini, Denis; et al. <u>FRONTIERS IN NEUROSCIENCE</u> Volume: 12 Article Number: 953 Published: JAN 15 2019 Free Full Text from Publisher 16. <u>The Short-Term Inhalation Study (STIS) as a Range Finder and Screening Tool in a Tiered Grouping Strategy</u> By: Wiench, Karin; Ma-Hock, Lan <u>IN VIVO INHALATION TOXICITY SCREENING METHODS FOR MANUFACTURED NANOMATERIALS</u> Book Series: Current Topics in Environmental Health and Preventive Medicine Pages: 25-67 Published: 2019	
14.	<u>Suppression of inherent ferromagnetism in Pr-doped CeO2 nanocrystals</u> Paunovic, N ; Dohcevic-Mitrovic, Z ; Scurtu, R ; Askrabic, S ; Prekajski, M ; Matovic, B; Popovic, ZV; <u>NANOSCALE</u> Volume: 4 Issue: 17 Pages: 5469-5476 Published: 2012	1. <u>Selectively creating oxygen vacancies on PrCe/SiO2 catalysts for the transformation of a furfural-acetone adduct into a functionalized 1,3-diene</u> By: Qi, Yanlong; Liu, Shijun; Liu, Zaizhi; et al. <u>CATALYSIS SCIENCE & TECHNOLOGY</u> Volume: 9 Issue: 24 Pages: 6875-6883 Published: DEC 21 2019 2. <u>Optimizing the preparation of Ni-Ce-Pr catalysts for efficient hydrogen production by n-dodecane steam reforming</u> By: Xiao, Zhourong; Zhang, Xiangwen; Wang, Li; et al. <u>INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH</u> Volume: 44 Issue: 3 Pages: 1828-1842 Published: MAR 10 2020 Early Access: DEC 2019 3. <u>Cr-Doped CeO2 Nanorods for CO Oxidation: Insights into Promotional Effect of Cr on Structure and Catalytic Performance</u> By: Venkataswamy, Perala; Damma, Devaiah; Jampaiah, Deshetti; et al. <u>CATALYSIS LETTERS</u> Volume: 150 Issue: 4 Pages: 948-962 Published: APR 2020 Early Access: NOV 2019 4. <u>Effect of Pr on the electrical and chemical properties of cerium oxide prepared by combustion method</u> By: Cruz-Pacheco, Andres F.; Gomez Cuaspu, Jairo A.; Parra Vargas, Carlos A.; et al. <u>INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED CERAMIC TECHNOLOGY</u> Volume: 16 Issue: 6 Pages: 2482-2492 Published: NOV 2019 5. <u>Finely Tuned Structure and Catalytic Performance of Cerium Oxides by a Continuous Samarium Doping from 0 to 100%</u> By: Tao, Ran; Xu, Jingsong; Zhong, Hang; et al. <u>INORGANIC CHEMISTRY</u> Volume: 58 Issue: 19 Pages: 13066-13076 Published: OCT 7 2019 6. Times Cited: 0 <u>Investigation of Pr0.2Ce0.8O2-delta@Li2CO3 nanocomposite electrolytes as intermediate temperature ionic conductors: a thermal, structural, and morphological insight</u> By: Midouni, Adnene; Houchati, Mohamed Ikbel; Selmi, Wafa; et al. <u>JOURNAL OF SOLID STATE ELECTROCHEMISTRY</u> Volume: 23 Issue: 8 Pages: 2465-2475 Published: AUG 2019 7. <u>A novel study of sulfur-resistance for CO2 separation through asymmetric ceramic-carbonate dual-phase</u>	14

		membrane at high temperature By: <u>Chen, Tianjia; Wang, Zhigang; Das, Sonali; et al.</u> <u>JOURNAL OF MEMBRANE SCIENCE</u> Volume: 581 Pages: 72-81 Published: JUL 1 2019 8. <u>Role of Ce 4f hybridization in the origin of magnetism in nanoceria</u> By: <u>Paidi, V. K.; Brewe, D. L.; Freeland, J. W.; et al.</u> <u>PHYSICAL REVIEW B</u> Volume: 99 Issue: 18 Article Number: 180403 Published: MAY 6 2019 9. <u>Electronic Structure and Room Temperature Ferromagnetism in Gd-doped Cerium Oxide Nanoparticles for Hydrogen Generation via Photocatalytic Water Splitting</u> By: <u>Soni, Swati; Chouhan, Neelu; Meena, Rajesh Kumar; et al.</u> <u>GLOBAL CHALLENGES</u> Volume: 3 Issue: 5 Article Number: 1800090 Published: MAY 2019 10. <u>Synthesis and characterization of (Pr, Ce)-ZrSiO₄ ceramic pigments: The properties of the pigments and the effect of Ce</u> By: <u>Guo, Dazhi; Xie, Minggui; Ma, Ning; et al.</u> <u>JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY</u> Volume: 102 Issue: 5 Pages: 2619-2628 Published: MAY 2019 11. <u>In situ Raman analyses of the soot oxidation reaction over nanostructured ceria-based catalysts</u> By: <u>Sartoretti, Enrico; Novara, Chiara; Giorgis, Fabrizio; et al.</u> <u>SCIENTIFIC REPORTS</u> Volume: 9 Article Number: 3875 Published: MAR 7 2019 12. <u>Enhancement of Electricity Generation in Single Chamber Microbial Fuel Cell Using Binuclear-Cobalt-Phthalocyanine and Cerium Oxide Co-Supported on Ordered Mesoporous Carbon as Cathode Catalyst</u> By: <u>Wang, XiuJun; Shi, Yacun; Zhuang, Shiguang; et al.</u> <u>JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY</u> Volume: 166 Issue: 2 Pages: F9-F17 Published: JAN 3 2019 13. <u>Magnetic and Electronic Structures of Ag Ion Irradiated CeO₂ Thin Films</u> By: <u>Kumar, Pawan; Chand, F.; Asokan, K.</u> Conference: 63rd DAE Solid State Physics Symposium (DAE-SSPS) Location: Guru Jambheshwar Univ Sci & Technol, Hisar, INDIA Date: DEC 18-22, 2018 Sponsor(s): Dept Atom Energy; Bhabha Atom Res Ctr; Govt India, Dept Atom Energy, Board Res Nucl Sci DAE SOLID STATE PHYSICS SYMPOSIUM 2018 Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2115 Article Number: UNSP 030529 Published: 2019 14. <u>The influence of short thermal treatment on structure, morphology and optical properties of Er and Pr doped ceria pigments: Comparative study</u> By: <u>Micovic, Dragana; Pagnacco, Maja C.; Bankovic, Predrag; et al.</u> <u>PROCESSING AND APPLICATION OF CERAMICS</u> Volume: 13 Issue: 3 Pages: 310-321 Published: 2019	
15.	<u>Effect of short carbon fibers and MWCNTs on microwave absorbing properties of polyester composites containing nickel-coated carbon fibers</u> By: <u>De Rosa, Igor Maria; Dinescu, Adrian; Sarasini, Fabrizio; et al.</u> <u>COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 70 Issue: 1 Pages: 102-109 Published: JAN 2010	1. <u>CdSe/V₂O₅ core/shell quantum dots decorated reduced graphene oxide nanocomposite for high-performance electromagnetic interference shielding application</u> By: <u>Singh, Ashwani Kumar; Yadav, Amar Nath; Srivastava, Amit; et al.</u> <u>NANOTECHNOLOGY</u> Volume: 30 Issue: 50 Article Number: 505704 Published: DEC 13 2019 2. <u>Carbonaceous photonic crystals prepared by high-temperature/hydrothermal carbonization as high-performance microwave absorbers</u> By: <u>Zhang, Yan; Wang, Bochong; Nie, Anmin; et al.</u> <u>JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE</u> Volume: 54 Issue: 23 Pages: 14343-14353 Published: DEC 2019 3. <u>Thermal properties of basalt/Cissus quadrangularis hybrid fiber reinforced polylactic acid biomedical composites</u> By: <u>Kumar, A. Arul Jeya; Prakash, M.</u> <u>JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY</u> Early Access: NOV 2019 4. <u>Tubular carbon nanofibers: Synthesis, characterization and applications in microwave absorption</u> By: <u>Wang, Jiqi; Yu Huyan; Yang, Zuoting; et al.</u> <u>CARBON</u> Volume: 152 Pages: 255-266 Published: NOV 2019 5. <u>Carbon materials and their composites for electromagnetic interference shielding effectiveness in X-band</u> By: <u>Gupta, Shivam; Tai, Nyan-Hwa</u> <u>CARBON</u> Volume: 152 Pages: 159-187 Published: NOV 2019 6. <u>Transient response predication of nickel coated carbon fiber composite subjected to high altitude electromagnetic pulse</u>	14

		By: Ma, X. T.; Wang, F. S.; Wei, Z.; et al. <u>COMPOSITE STRUCTURES</u> Volume: 226 Article Number: UNSP 111307 Published: OCT 15 2019 7. <u>Electromagnetic interference shielding behavior of hybrid carbon nanotube/exfoliated graphite nanoplatelet coated glass fiber composites</u> By: Gnidakoung, Joel Renaud Ngouanom; Kim, Joo-Hyung; Kim, Hansang; et al. <u>MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B-ADVANCED FUNCTIONAL SOLID-STATE MATERIALS</u> Volume: 248 Article Number: 114403 Published: SEP 2019 8. <u>Effect of Scanning Speed with UV Laser Cleaning on Adhesive Bonding Tensile Properties of CFRP</u> By: Gao, Qiyu; Li, Yun; Wang, Hong-en; et al. <u>APPLIED COMPOSITE MATERIALS</u> Volume: 26 Issue: 4 Pages: 1087-1099 Published: AUG 2019 9. <u>Impact of Al₂O₃, TiO₂, ZnO and BaTiO₃ on the microwave absorption properties of exfoliated graphite/epoxy composites at X-band frequencies</u> By: Singh, Sandeep Kumar; Akhtar, M. J.; Kar, Kamal K. <u>COMPOSITES PART B-ENGINEERING</u> Volume: 167 Pages: 135-146 Published: JUN 15 2019 10. <u>Effect of SiC nanowires on the high-temperature microwave absorption properties of SiCf/SiC composites</u> By: Han, Tao; Luo, Ruiying; Cui, Guangyuan; et al. <u>JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY</u> Volume: 39 Issue: 5 Pages: 1743-1756 Published: MAY 2019 11. <u>Synthesis and microwave absorption enhancement of BaTiO₃ nanoparticle/polyvinylbutyral composites</u> By: Akinay, Yuksel; Hayat, Fatih <u>JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS</u> Volume: 53 Issue: 5 Pages: 593-601 Published: MAR 2019 12. <u>Polymer based MWCNT/Nickel Zinc Ferritenanocomposites for RAS application with simulation</u> By: Nagasree, P. Siva; Ramji, K.; Haritha, T.; et al. Conference: International Conference on Advances in Materials and Manufacturing Engineering (ICAMME) Location: Guntur, INDIA Date: JAN 24-25, 2018 <u>MATERIALS TODAY-PROCEEDINGS</u> Volume: 18 Pages: 406-412 Part: 1 Published: 2019 13. <u>Radar Absorption Measurement of the Limited Surface Area Thin Films</u> By: Sokolov, Maksim; Omelianchuk, Elena; Ivanov, Mikhail Conference: IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus) Location: St Petersburg Electrotechn Univ, RUSSIA Date: JAN 28-31, 2019 <u>ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING (EICONRUS)</u> Book Series: IEEE NW Russia Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering Conference Pages: 1575-1578 Published: 2019 14. <u>Review of fundamentals and applications of polyester nanocomposites filled with carbonaceous nanofillers</u> By: Kausar, Ayesha <u>JOURNAL OF PLASTIC FILM & SHEETING</u> Volume: 35 Issue: 1 Pages: 22-44 Published: JAN 2019	
16.	<u>Preparation and characterization of Ni, Co doped ZnO nanoparticles for photocatalytic applications</u> By: Pascariu, Petronela; Tudose, Ioan Valentin; Sucheai, Mirela; et al. <u>APPLIED SURFACE SCIENCE</u> Volume: 448 Pages: 481-488 Published: AUG 1 2018	1. <u>Influence of Ni and Sr on the structural, morphological and optical properties of ZnO synthesized by sol gel</u> By: Pena-Garcia, R.; Guerra, Y.; Milani, R.; et al. <u>OPTICAL MATERIALS</u> Volume: 98 Article Number: UNSP 109427 Published: DEC 2019 2. <u>Probing nanocolumnar silver nanoparticle/zinc oxide hierarchical assemblies with advanced surface plasmon resonance and their enhanced photocatalytic performance for formaldehyde removal</u> By: Liu, Shengnan; Shan, Yiwei; Chen, Lihui; et al. <u>APPLIED ORGANOMETALLIC CHEMISTRY</u> Volume: 33 Issue: 11 Article Number: e5209 Published: NOV 2019 3. <u>Morphological, structural, and optical properties of Co-doped ZnO NPs prepared by precipitation method</u> By: Iwan, S.; Dianisya, D.; Fahdiran, Riser; et al. <u>JOURNAL OF CERAMIC PROCESSING RESEARCH</u> Volume: 20 Issue: 5 Pages: 518-521 Published: OCT 2019 4. <u>Photocatalyzed degradation of acid orange 7 dye under sunlight and ultraviolet irradiation using Ni- doped ZnO nanoparticles</u> By: Pirsahab, Meghdad; Karimi, Kaveh; Shahmoradi, Behzad; et al. <u>DESALINATION AND WATER TREATMENT</u> Volume: 165 Pages: 321-332 Published: OCT 2019 5. <u>Synthesis of nitrogen- and cobalt-doped rod-like mesoporous ZnO nanostructures to study their photocatalytic activity</u> By: Chauhan, Nikhil; Singh, Virender; Kumar, Suresh; et al. <u>JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 91 Issue: 3 Pages: 567-577 Published: SEP 2019 6. <u>Zinc oxide incorporated carbon nanotubes or graphene oxide nanohybrids for enhanced sonophotocatalytic</u>	12

		<u>degradation of methylene blue dye</u> By: <u>Mohamed, Mohamed Mokhtar; Ghanem, Mohamed A.; Khairy, Mohamed; et al.</u> <u>APPLIED SURFACE SCIENCE</u> Volume: 487 Pages: 539-549 Published: SEP 1 2019 7. <u>Photo-degradation of a mixture of dyes using Barium doped ZnO nanoparticles</u> By: <u>Modwi, A.; Khezami, L.; Taha, Kamal K.; et al.</u> <u>JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS</u> Volume: 30 Issue: 15 Pages: 14714-14725 Published: AUG 2019 8. <u>Three dimensional bimetallic phosphides nanoneedle arrays as electrode materials for symmetric all-solid-state supercapacitor</u> By: <u>Mu, Congpu; Song, Jiefang; Zhang, Yan; et al.</u> <u>JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS</u> Volume: 787 Pages: 618-624 Published: MAY 30 2019 9. <u>A review on bidirectional analogies between the photocatalysis and antibacterial properties of ZnO</u> By: <u>Liu, Junli; Wang, Yuhua; Ma, Jianzhong; et al.</u> <u>JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS</u> Volume: 783 Pages: 898-918 Published: APR 30 2019 10. <u>Photocatalytic degradation of methylene blue with ZnO@C nanocomposites: Kinetics, mechanism, and the inhibition effect on monoamine oxidase A and B</u> By: <u>Yang, Chuanxi; Wang, Xiaoning; Ji, Yujia; et al.</u> <u>NANOIMPACT</u> Volume: 15 Article Number: UNSP 100174 Published: MAR 2019 11. <u>Ni-based photocatalytic H₂-production cocatalysts</u> By: <u>Shen, Rongchen; Xie, Jun; Xiang, Qianjun; et al.</u> Conference: Chinese Symposium on Photocatalytic Materials (CSPM) Location: Wuhan Univ Technol, Wuhan, PEOPLES R CHINA Date: JUL 26-29, 2018 Sponsor(s): Fuzhou Univ; Xuchang Univ <u>CHINESE JOURNAL OF CATALYSIS</u> Volume: 40 Issue: 3 Pages: 240-288 Published: MAR 2019 12. <u>Thermal plasma-inspired synthesis of ZnO_{1-x}Mnx dilute magnetic semiconductors for enhanced visible light photocatalysis</u> By: <u>Das, Arya; Sahoo, Rakesh K.; Mishra, Dilip Kumar; et al.</u> <u>APPLIED SURFACE SCIENCE</u> Volume: 467 Pages: 1059-1069 Published: FEB 15 2019	
17.	<u>A perfusion incubator liver chip for 3D cell culture with application on chronic hepatotoxicity testing</u> By: <u>Yu, F; Deng, RS; Tong, WH; Huan, L; Way, NC; IslamBadhan, A; Illiescu, C; Yu, H.</u> <u>SCIENTIFIC REPORTS</u> Volume: 7 Article Number: 14528 Published: NOV 6 2017	1. <u>Current progress in hepatic tissue regeneration by tissue engineering</u> By: <u>Hosseini, Vahid; Maroufi, Nazila Fathi; Saghati, Sepideh; et al.</u> <u>JOURNAL OF TRANSLATIONAL MEDICINE</u> Volume: 17 Issue: 1 Article Number: 383 Published: NOV 21 2019 2. <u>Recent Progress in Lab-On-a-Chip Systems for the Monitoring of Metabolites for Mammalian and Microbial Cell Research</u> By: <u>Dervisevic, Esma; Tuck, Kellie L.; Voelcker, Nicolas H.; et al.</u> <u>SENSORS</u> Volume: 19 Issue: 22 Article Number: 5027 Published: NOV 2019 3. <u>Liver microsystems in vitro for drug response</u> By: <u>Lee, Jyong-Huej; Ho, Kuan-Lun; Fan, Shih-Kang</u> <u>JOURNAL OF BIOMEDICAL SCIENCE</u> Volume: 26 Issue: 1 Article Number: 88 Published: OCT 28 2019 4. <u>Engineered Liver-On-A-Chip Platform to Mimic Liver Functions and Its Biomedical Applications: A Review</u> By: <u>Deng, Jiu; Wei, Wenbo; Chen, Zongzheng; et al.</u> <u>MICROMACHINES</u> Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 676 Published: OCT 2019 5. <u>A microfluidic 3D hepatocyte chip for hepatotoxicity testing of nanoparticles</u> By: <u>Li, Lei; Gokduman, Kurtulus; Gokaltun, Aslihan; et al.</u> <u>NANOMEDICINE</u> Volume: 14 Issue: 16 Pages: 2209-2226 Published: AUG 2019 6. <u>Microfluidic bioprinting for organ-on-a-chip models</u> By: <u>Yu, Fang; Choudhury, Deepak</u> <u>DRUG DISCOVERY TODAY</u> Volume: 24 Issue: 6 Pages: 1248-1257 Published: JUN 2019 7. <u>Electrostimulation in an autonomous culture lab-on-chip provides neuroprotection of a retinal explant from a retinitis pigmentosa mouse-model</u> By: <u>Cabello, Miguel; Mozo, Marta; De la Cerda, Berta; et al.</u> <u>SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL</u> Volume: 288 Pages: 337-346 Published: JUN 1 2019 8. <u>Organ-on-a-chip technology: turning its potential for clinical benefit into reality</u> By: <u>Haddrick, Malcolm; Simpson, Peter B.</u>	12

		<u>DRUG DISCOVERY TODAY</u> Volume: 24 Issue: 5 Pages: 1217-1223 Published: MAY 2019 9. <u>Automated Droplet-Based Microfluidic Platform for Multiplexed Analysis of Biochemical Markers in Small Volumes</u> By: <u>Cedillo-Alcantar, Diana F.; Han, Yong Duk; Choi, Jonghoon; et al.</u> <u>ANALYTICAL CHEMISTRY</u> Volume: 91 Issue: 8 Pages: 5133-5141 Published: APR 16 2019 10. <u>Engineering Microfluidic Organoid-on-a-Chip Platforms</u> By: <u>Yu, Fang; Hunziker, Walter; Choudhury, Deepak</u> <u>MICROMACHINES</u> Volume: 10 Issue: 3 Article Number: 165 Published: FEB 27 2019 11. <u>Microfluidic-Based Platform for the Evaluation of Nanomaterial-Mediated Drug Delivery: From High-Throughput Screening to Dynamic Monitoring</u> By: <u>Yang, Yamin; Liu, Sijia; Geng, Jinfa</u> <u>CURRENT PHARMACEUTICAL DESIGN</u> Volume: 25 Issue: 27 Pages: 2953-2968 Published: 2019	
18.	<u>Giant thermoelectric effect in graphene</u> By: <u>Dragoman, D.; Dragoman, M.</u> <u>APPLIED PHYSICS LETTERS</u> Volume: 91 Issue: 20 Article Number: 203116 Published: NOV 12 2007	1. <u>Thermoelectric properties of polycrystalline graphene nanoribbons</u> By: <u>Xu Yi; Xu Xiao-Yan; Zhang Wei; et al.</u> <u>ACTA PHYSICA SINICA</u> Volume: 68 Issue: 24 Article Number: 247202 Published: DEC 20 2019 2. <u>Temperature dependent Seebeck coefficient and thermal conductivity properties of graphene undoped and doped Ca-Pr-Co oxide thermoelectric nanocomposites</u> By: <u>Kocygigit, Serhat; Aytimur, Arda; Uslu, Ibrahim</u> <u>JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY A</u> Volume: 37 Issue: 6 Article Number: 061201 Published: NOV 2019 3. <u>Spin-Dependent Electronic and Thermoelectric Transport Properties for a Sawtoothlike Graphene Nanoribbon Coupled to Two Ferromagnetic Leads</u> By: <u>Zhou, Benhu; Zhou, Benliang; Zeng, Yangsu</u> <u>JOURNAL OF LOW TEMPERATURE PHYSICS</u> Volume: 198 Issue: 1-2 Pages: 56-69 Published: JAN 2020 Early Access: OCT 2019 4. <u>Thermosize voltage induced in a ballistic graphene nanoribbon junction</u> By: <u>Aydin, Alhun; Fransson, Jonas; Sisman, Altug</u> <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 126 Issue: 10 Article Number: 104302 Published: SEP 14 2019 5. <u>Electronic Transport and Thermopower in 2D and 3D Heterostructures-A Theory Perspective</u> By: <u>Majee, Arnab K.; Kommini, Adithya; Aksamija, Zlatan</u> <u>ANNALEN DER PHYSIK</u> Volume: 531 Issue: 9 Article Number: 1800510 Published: SEP 2019 6. <u>Ballistic thermoelectric properties of monolayer semiconducting transition metal dichalcogenides and oxides</u> By: <u>Ozbal, G.; Senger, R. T.; Sevik, C.; et al.</u> <u>PHYSICAL REVIEW B</u> Volume: 100 Issue: 8 Article Number: 085415 Published: AUG 12 2019 7. <u>Semi-transparent thermo-electric cells based on bismuth telluride and its composites with CNTs and graphene</u> By: <u>Fatima, Noshin; Karimov, Kh. S.; Nabi, Jameel-Un; et al.</u> <u>JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS</u> Volume: 21 Issue: 5-6 Pages: 333-337 Published: MAY-JUN 2019 8. <u>Tunable magnetoresistance in spin-orbit coupled graphene junctions</u> By: <u>Beiranvand, Razieh; Hamzehpour, Hossein</u> <u>JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS</u> Volume: 474 Pages: 111-117 Published: MAR 15 2019 9. <u>Thermoelectric performance of Nb-doped SrTiO₃ enhanced by reduced graphene oxide and Sr deficiency cooperation</u> By: <u>Okhay, Olena; Zlotnik, Sebastian; Xie, Wenjie; et al.</u> <u>CARBON</u> Volume: 143 Pages: 215-222 Published: MAR 2019 10. <u>Thermopower generation and thermoelectric cooling in a Kane-Mele normal-insulator-superconductor nano-junction</u> By: <u>Kapri, Priyadarshini; Basu, Saurabh</u> <u>EPL</u> Volume: 125 Issue: 4 Article Number: 47003 Published: FEB 2019 11. <u>Processing parameters to enhance the electrical conductivity and thermoelectric power factor of polypyrrole/multi-walled carbon nanotubes nanocomposites</u> By: <u>Aghelinejad, Mohammadmehdi; Zhang, Yichun; Leung, Siu N.</u> <u>SYNTHETIC METALS</u> Volume: 247 Pages: 59-66 Published: JAN 2019	11

19.	<u>Preparation of La doped ZnO ceramic nanostructures by electrospinning-calcination method: Effect of La³⁺ doping on optical and photocatalytic properties</u> By: Pascariu, P; Homocianu, M; Cojocaru, C; Samoila, P; Airinei, A; Sucheai, M. <u>APPLIED SURFACE SCIENCE</u> Volume: 476 Pages: 16-27 Published: MAY 15 2019	<u>The catalytic activity of FeNi₃@SiO₂ magnetic nanoparticles for the degradation of tetracycline in the heterogeneous Fenton-like treatment method</u> By: Khodadadi, M.; Panahi, Ayat Hossein; Al-Musawi, Tariq J.; et al. <u>JOURNAL OF WATER PROCESS ENGINEERING</u> Volume: 32 Article Number: 100943 Published: DEC 2019 <u>Structural and electro-optical properties of electrospun Cu-Doped ZnO thin films</u> By: Osali, Soheila; Esfahani, Hamid; Dabir, Fatemeh; et al. <u>SOLID STATE SCIENCES</u> Volume: 98 Article Number: 106038 Published: DEC 2019 <u>Investigations on the enhanced photocatalytic activity of (Ag, La) substituted nickel cobaltite spinels</u> By: Priya, A. Sathiya; Geetha, D.; Karthik, K.; et al. <u>SOLID STATE SCIENCES</u> Volume: 98 Article Number: 105992 Published: DEC 2019 <u>Few-layer WS₂ modified BiOBr nanosheets with enhanced broad-spectrum photocatalytic activity towards various pollutants removal</u> By: Fu, Shuai; Liu, Xianming; Yan, Yunhui; et al. <u>SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT</u> Volume: 694 Article Number: UNSP 133756 Published: DEC 1 2019 <u>A novel one-pot method to synthesize hierarchical mesoporous carbon foams with ZnO coating</u> By: Covaciu, M.; Ramos-Moore, E.; Rojas, S.; et al. <u>CERAMICS INTERNATIONAL</u> Volume: 45 Issue: 17 Pages: 21475-21482 Part: A Published: DEC 1 2019 <u>ZnO Nanostructures and Electrospun ZnO-Polymeric Hybrid Nanomaterials in Biomedical, Health, and Sustainability Applications</u> By: Ferrone, Eloisa; Araneo, Rodolfo; Notargiacomo, Andrea; et al. <u>NANOMATERIALS</u> Volume: 9 Issue: 10 Article Number: 1449 Published: OCT 2019 <u>ZnO-based ceramic nanofibers: Preparation, properties and applications</u> By: Pascariu, Petronela; Homocianu, Mihaela <u>CERAMICS INTERNATIONAL</u> Volume: 45 Issue: 9 Pages: 11158-11173 Published: JUN 15 2019 <u>Photocatalytic degradation of catechol using ZnO nanoparticles as catalyst: Optimizing the experimental parameters using the Box-Behnken statistical methodology and kinetic studies</u> By: Bazrafshan, Edris; Al-Musawi, Tariq J.; Silva, Marcela Fernandes; et al. <u>MICROCHEMICAL JOURNAL</u> Volume: 147 Pages: 643-653 Published: JUN 2019 <u>Preparation, Characterization and Photocatalytic Activity of La-Doped Zinc Oxide Nanoparticles</u> By: Nguyen, Loan T. T.; Nguyen, Lan T. H.; Duong, Anh T. T.; et al. <u>MATERIALS</u> Volume: 12 Issue: 8 Article Number: 1195 Published: APR 2 2019 <u>Sesbania Gum-Supported Hydrophilic Electrospun Fibers Containing Nanosilver with Superior Antibacterial Activity</u> By: Lan, Shi; Lu, Yaning; Li, Chun; et al. <u>NANOMATERIALS</u> Volume: 9 Issue: 4 Article Number: 592 Published: APR 2019	10
20.	<u>Nanostructured SnO₂-ZnO composite gas sensors for selective detection of carbon monoxide</u> Chesler, P; Hornoiu, C; Mihaeu, S; Vladut, C; Moreno, JMC; Anastasescu, M; Moldovan, C; Firtat, B; Brasoveanu, C; Muscalu, G; Stan, I; Gartner, M; BEILSTEIN JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY Volume: 7 Pages: 2045-2056 Published: DEC 22 2016	<u>Low Energy Pulsed Laser Excitation in UV Enhances the Gas Sensing Capacity of Photoluminescent ZnO Nanohybrids</u> By: Kline, Argyro; Androulidaki, Maria; Anglos, Demetrios <u>SENSORS</u> Volume: 19 Issue: 24 Article Number: 5490 Published: DEC 2 2019 <u>Catalytic Effects on the Nonisothermal Oxidation of Solid Fuels by Oxygen: An Experimental Study</u> By: Nyombi, A.; Williams, M. R.; Wessling, R. <u>ENERGY & FUELS</u> Volume: 33 Issue: 10 Pages: 10307-10316 Published: OCT 2019 <u>Characteristics of Au-doped SnO₂-ZnO heteronanostructures for gas sensing applications</u> By: Lai, Tang-Yu; Fang, Te-Hua; Hsiao, Yu-Jen; et al. <u>VACUUM</u> Volume: 166 Pages: 155-161 Published: AUG 2019 <u>Adsorption and Electrochemistry of Carbon Monoxide at the Ionic Liquid-Pt Interface</u> By: Tang, Yongan; Liu, Xiaojun; McMahan, Jordan; et al. <u>JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B</u> Volume: 123 Issue: 22 Pages: 4726-4734 Published: JUN 6 2019 <u>SnO₂ Tailored by CuO for Improved CH₄ Sensing at Low Temperature</u> By: Das, Arindam; Panda, Dipankar <u>PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC SOLID STATE PHYSICS</u> Volume: 256 Issue: 5 Published: MAY 2019 <u>Thermal investigations of the Sn-Zn-O gels obtained by sol-gel method</u> By: Vladut, Cristina Maria; Mihaeu, Susana; Szilagyi, Imre M.; et al.	11

		<u>JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY</u> Volume: 136 Issue: 2 Pages: 461-470 Published: APR 2019 7. <u>Optical and Piezoelectric Properties of Mn-Doped ZnO Films Deposited by Sol-Gel and Hydrothermal Methods</u> By: Vladut, Cristina Maria; Mihailescu, Susana; Tene, Ecaterina; et al. <u>JOURNAL OF NANOMATERIALS</u> Volume: 2019 Article Number: 6269145 Published: FEB 10 2019 8. <u>Label-free photoelectrochemical immunosensor for amyloid beta-protein detection based on SnO₂/CdCO₃/CdS synthesized by one-pot method</u> By: Zhang, Yifeng; Wang, Mengdi; Wang, Yaoguang; et al. <u>BIOSENSORS & BIOELECTRONICS</u> Volume: 126 Pages: 23-29 Published: FEB 1 2019 9. <u>A review on porous polymer composite materials for multifunctional electronic applications</u> By: Sadasivuni, Kishor Kumar; Cabibihan, John-John; Deshmukh, Kalim; et al. <u>POLYMER-PLASTICS TECHNOLOGY AND MATERIALS</u> Volume: 58 Issue: 12 Pages: 1253-1294 Published: 2019 10. <u>Baseline Drift Improvement Through Investigating a Novel Ag Doped SnO₂/ZnO Nanocomposite for Selective Ethanol Detection</u> By: Beniwal, Ajay; Kumar, Suraj; Sunny <u>IEEE TRANSACTIONS ON NANOTECHNOLOGY</u> Volume: 18 Pages: 412-420 Published: 2019 11. <u>Superior response in ZnO nanogenerator via interfaced heterojunction for novel smart gas purging system</u> By: Rajagopalan, Pandey; Singh, Vipul; Palani, I. A.; et al. <u>EXTREME MECHANICS LETTERS</u> Volume: 26 Pages: 18-25 Published: JAN 2019	
21.	<u>Charge and energy transfer interplay in hybrid sensitized solar cells mediated by graphene quantum dots</u> Mihalache, I; Radoi, A; Mihaila, M; Munteanu, C; Marin, A; Danila, M; Kusko, M; Kusko, C. <u>ELECTROCHIMICA ACTA</u> Volume: 153 Pages: 306-315 Published: JAN 20 2015	1. <u>Color Sensitive Response of Graphene/Graphene Quantum Dot Phototransistors</u> By: Fantuzzi, Paolo; Candini, Andrea; Chen, Qiang; et al. <u>JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C</u> Volume: 123 Issue: 43 Pages: 26490-26497 Published: OCT 31 2019 2. <u>Application of carbon dots in dye-sensitized solar cells: A review</u> By: Gao, Ningxiao; Huang, Libing; Li, Tianya; et al. <u>JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE</u> Volume: 137 Issue: 10 Article Number: 48443 Published: MAR 10 2020 Early Access: SEP 2019 3. <u>The effect of Mn-doped ZnSe passivation layer on the performance of CdS/CdSe quantum dot-sensitized solar cells</u> By: Deng, Yun-Long; Xu, Zhi-Yuan; Cai, Kai; et al. <u>CHINESE PHYSICS B</u> Volume: 28 Issue: 9 Article Number: 098802 Published: SEP 2019 4. <u>Carbon quantum dots: an emerging material for optoelectronic applications</u> By: Yuan, Ting; Meng, Ting; He, Ping; et al. <u>JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C</u> Volume: 7 Issue: 23 Pages: 6820-6835 Published: JUN 21 2019 5. <u>Carbon dots for energy conversion applications</u> By: Cao, Li; Fernando, K. A. Shiral; Liang, Weixiong; et al. <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 125 Issue: 22 Article Number: 220903 Published: JUN 14 2019 6. <u>Charge transport and electron recombination suppression in dye-sensitized solar cells using graphene quantum dots</u> By: Sharif, N. Fadzilah M.; Kadir, M. Z. A. A.; Shafie, Suhaidi; et al. <u>RESULTS IN PHYSICS</u> Volume: 13 Article Number: 102171 Published: JUN 2019 7. <u>Low-temperature titania-graphene quantum dots paste for flexible dye-sensitized solar cell applications</u> By: Kumar, D. Kishore; Suazo-Davila, Damaris; Garcia-Torres, Desiree; et al. <u>ELECTROCHIMICA ACTA</u> Volume: 305 Pages: 278-284 Published: MAY 10 2019 8. <u>Recent Advances on Graphene Quantum Dots: From Chemistry and Physics to Applications</u> By: Yan, Yibo; Gong, Jun; Chen, Jie; et al. <u>ADVANCED MATERIALS</u> Volume: 31 Issue: 21 Article Number: 1808283 Published: MAY 2019 9. <u>Chemisorption of Atomically Precise 42-Carbon Graphene Quantum Dots on Metal Oxide Films Greatly Accelerates Interfacial Electron Transfer</u> By: Han, Peng; Hou, Ian Cheng-Yi; Lu, Hao; et al. <u>JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS</u> Volume: 10 Issue: 7 Pages: 1431-1436 Published: APR 4 2019 10. <u>Biomolecule-derived quantum dots for sustainable optoelectronics</u> By: Bhandari, Satyapriya; Mondal, Dibyendu; Nataraj, S. K.; et al. <u>NANOSCALE ADVANCES</u> Volume: 1 Issue: 3 Pages: 913-936 Published: MAR 1 2019	10
22.	<u>Graphene for Microwaves</u>	1. <u>Analysis of Graphene Antenna Properties for 5G Applications</u>	10

	By: Dragoman, Mircea; Neculoiu, Dan; Dragoman, Daniela; et al. <u>IEEE MICROWAVE MAGAZINE</u> Volume: 11 Issue: 7 Pages: 81-86 Published: DEC 2010	By: Sa'don, Siti Nor Hafizah; Jamaluddin, Mohd Haizal; Kamarudin, Muhammad Ramlee; et al. <u>SENSORS</u> Volume: 19 Issue: 22 Article Number: 4835 Published: NOV 2019 2. <u>Graphene-based low side-lobe microwave horn antenna</u> By: Balegh, Hadi; Arand, Bijan Abbasi; Yousefi, Leila <u>IET MICROWAVES ANTENNAS & PROPAGATION</u> Volume: 13 Issue: 11 Pages: 1832-1838 Published: SEP 11 2019 3. <u>Microwave Energy Drives "On-Off-On" Spin-Switch Behavior in Nitrogen-Doped Graphene</u> By: Zoppellaro, Giorgio; Bakandritsos, Aristides; Tucek, Jiri; et al. <u>ADVANCED MATERIALS</u> Volume: 31 Issue: 37 Article Number: 1902587 Published: SEP 2019 4. <u>Flexible and Dynamically Tunable Attenuator Based on Spoof Surface Plasmon Polaritons Waveguide Loaded With Graphene</u> By: Zhang, An-Qi; Lu, Wei-Bing; Liu, Zhen-Guo; et al. <u>IEEE TRANSACTIONS ON ANTENNAS AND PROPAGATION</u> Volume: 67 Issue: 8 Pages: 5582-5589 Part: 2 Published: AUG 2019 5. <u>First-Principles Study of Electronic Structures and Optical Properties of Two-Dimensional Carbon Materials</u> By: Li Yang; Ao Lingyi; Wang Qiang <u>RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING</u> Volume: 48 Issue: 7 Pages: 2208-2214 Published: JUL 2019 6. <u>Improving Radio Frequency Transmission Properties of Graphene via Carrier Concentration Control toward High Frequency Transmission Line Applications</u> By: Yang, Jae Hoon; Yang, Hyoung Woo; Jun, Byoung Ok; et al. <u>ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS</u> Volume: 29 Issue: 18 Article Number: 1808057 Published: MAY 2 2019 7. <u>A review of microwave devices based on CVD-grown graphene with experimental demonstration</u> By: Lu, Wei-Bing; Chen, Hui; Liu, Zhen-Guo <u>EPJ APPLIED METAMATERIALS</u> Volume: 6 Article Number: 8 Published: FEB 18 2019 8. <u>Dynamically Tunable Attenuator on a Graphene-Based Microstrip Line</u> By: Zhang, An-Qi; Liu, Zhen-Guo; Lu, Wei-Bing; et al. <u>IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES</u> Volume: 67 Issue: 2 Pages: 746-753 Published: FEB 2019 9. <u>Tunable Phase Shifter Based on Few-Layer Graphene Flakes</u> By: Yasir, Muhammad; Bistarelli, Silvia; Cataldo, Antonino; et al. <u>IEEE MICROWAVE AND WIRELESS COMPONENTS LETTERS</u> Volume: 29 Issue: 1 Pages: 47-49 Published: JAN 2019 10. <u>Graphene-Based Dynamically Tunable Attenuator on a Coplanar Waveguide or a Slotline</u> By: Zhang, An-Qi; Liu, Zhen-Guo; Lu, Wei-Bing; et al. <u>IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES</u> Volume: 67 Issue: 1 Pages: 70-77 Published: JAN 2019	
23.	Terahertz antenna based on graphene By: Dragoman, M.; Muller, A. A.; Dragoman, D.; et al. <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 107 Issue: 10 Article Number: 104313 Published: MAY 15 2010	1. <u>Sinusoidally modulated leaky wave antenna based on cylindrical graphene waveguide</u> By: Soleimani, Hadi; Oraizi, Homayoon <u>JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA B-OPTICAL PHYSICS</u> Volume: 36 Issue: 11 Pages: 3189-3195 Published: NOV 1 2019 2. <u>Graphene based tunable and wideband terahertz antenna for wireless network communication</u> By: Tripathi, Subodh Kumar; Kumar, Mukesh; Kumar, Ajay Conference: 2nd International Conference on Machine Learning and Intelligent Communications (MLICOM) Location: Weihai, PEOPLES R CHINA Date: AUG 05-06, 2017 <u>WIRELESS NETWORKS</u> Volume: 25 Issue: 7 Special Issue: SI Pages: 4371-4381 Published: OCT 2019 3. <u>Combining standard with optimised split-step finite-difference time-domain methods for the study of graphene configurations</u> By: Amanatiadis, Stamatios A.; Zygiridis, Theodoros T.; Kantartzis, Nikolaos, V <u>IET SCIENCE MEASUREMENT & TECHNOLOGY</u> Volume: 13 Issue: 8 Pages: 1150-1157 Published: OCT 2019 4. <u>Parasitic-coupled high-gain graphene antenna employed on PBG dielectric grating substrate for THz applications</u> By: Kushwaha, Ritesh Kumar; Karuppanan, P. <u>MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS</u> Early Access: SEP 2019 5. <u>An investigation on specific absorption rate reduction materials with human tissue cube for biomedical</u>	10

		applications By: Stephen, Jemima P.; Hemanth, Duraisamy Jude INTERNATIONAL JOURNAL OF RF AND MICROWAVE COMPUTER-AIDED ENGINEERING Volume: 29 Issue: 12 Special Issue: SI Article Number: e21960 Published: DEC 2019 Early Access: SEP 2019 6. <u>Design and equivalent circuit model extraction of a third-order band-pass frequency selective surface filter for terahertz applications</u> By: Nemat-Abad, Hamed Mohammadi; Zareian-Jahromi, Ehsan; Basiri, Raheleh ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGY-AN INTERNATIONAL JOURNAL-JESTECH Volume: 22 Issue: 3 Pages: 862-868 Published: JUN 2019 7. <u>Channel capacity enhancement by adjustable graphene-based MIMO antenna in THz band</u> By: Esfandiyari, Meisam; Jarchi, Saughar; Ghaffari-Miab, Mohsen OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS Volume: 51 Issue: 5 Article Number: 137 Published: MAY 2019 8. <u>Gain-Reconfigurable Hybrid Metal-Graphene Printed Yagi Antenna for Energy Harvesting Applications</u> By: Alex-Amor, Antonio; Palomares-Caballero, Angel; de la Fuente, Elena; et al. Conference: 13th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP) Location: Krakow, POLAND Date: MAR 31-APR 05, 2019 2019 13TH EUROPEAN CONFERENCE ON ANTENNAS AND PROPAGATION (EUCAP) Book Series: Proceedings of the European Conference on Antennas and Propagation Published: 2019 9. <u>Graphene-Based Multi-Beam Reconfigurable THz Antennas</u> By: Luo, Yanbin; Zeng, Qingsheng; Yan, Xin; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 30802-30808 Published: 2019 10. <u>Graphene-based directive optical leaky wave antenna</u> By: Patel, Shobhit K.; Sorathiya, Vishal; Guo, Tianjing; et al. MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS Volume: 61 Issue: 1 Pages: 153-157 Published: JAN 2019	
24.	<u>Optical and structural investigation of ZnO thin films prepared by chemical vapor deposition (CVD)</u> By: Purica, M; Budianu, E; Rusu, E; et al. Conference: E-MRS 2001 Spring Meeting Location: STRASBOURG, FRANCE Date: JUN 05-08, 2001 THIN SOLID FILMS Volume: 403 Pages: 485-488 Article Number: PII S0040-6090(01)01544-9 Published: FEB 1 2002	1. <u>Ultrasound assisted preparation and characterization of Ag supported on ZnO nanoparticles for visible light degradation of methylene blue dye</u> By: Satdeve, N. S.; Ugwekar, R. P.; Bhanvase, B. A. JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS Volume: 291 Article Number: UNSP 111313 Published: OCT 1 2019 2. <u>Plasmonic Ag nanoparticles arbitrated enhanced photodetection in p-NiO/n-rGO heterojunction for future self-powered UV photodetectors</u> By: Joshna, P.; Gollu, S. R.; Raj, P. Michael Preetam; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 30 Issue: 36 Article Number: 365201 Published: SEP 6 2019 3. <u>INFLUENCE OF GAMMA RAY AND THERMAL ANNEALING ON ZINC OXIDE AND TITANIUM OXIDE THIN FILMS CHARACTERISTICS</u> By: Alyamani, A.; Mustapha, N.; Alkhuraiji, T. S.; et al. JOURNAL OF OVONIC RESEARCH Volume: 15 Issue: 5 Pages: 301-313 Published: SEP-OCT 2019 4. <u>Performance efficiency and kinetic studies of water purification using ZnO and MgO nanoparticles for potassium permanganate</u> By: Rashad, M. OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS Volume: 51 Issue: 9 Article Number: 291 Published: SEP 2019 5. <u>Nickel ion implantation effects on DC magnetron sputtered ZnO film prepared on Si (100)</u> By: Younas, Rabia; Afzal, Naveed; Rafique, Mohsin; et al. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 45 Issue: 12 Pages: 15547-15555 Published: AUG 15 2019 6. <u>The role of etching current density and porous structure on enhanced photovoltaic performance of ZnO/PS heterojunction solar cells</u> By: Algun, Gokhan; Akcay, Namik APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 125 Issue: 8 Article Number: 568 Published: AUG 2019 7. <u>Paper templated synthesis of nanostructured Cu-ZnO and its enhanced photocatalytic activity under sunlight</u> By: Kale, Gajanan; Arbuj, Sudhir; Kawade, Ujjwala; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 30 Issue: 7 Pages: 7031-7042 Published: APR 2019	10

		8. <u>Computational study and characteristics of In2S3 thin films: effects of substrate nature and deposition temperature</u> By: Assili, Kawther; Selmi, Wafa; Alouani, Khaled; et al. <u>SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 34 Issue: 4 Article Number: 045006 Published: APR 2019 9. <u>Effect of zinc oxide nanoparticles on the growth, genomic DNA, production and the quality of common dry bean (Phaseolus vulgaris)</u> By: Salama, Dina M.; Osman, Samira A.; Abd El-Aziz, M. E.; et al. <u>BIOCATALYSIS AND AGRICULTURAL BIOTECHNOLOGY</u> Volume: 18 Article Number: UNSP 101083 Published: MAR 2019 10. <u>Liquid crystal alignment properties on surface-reformed solution-derived lanthanum-doped zinc oxide films</u> By: Lee, Ju Hwan; Won, Jonghoon; Jeong, Hae-Chang; et al. <u>SOFT MATERIALS</u> Volume: 17 Issue: 1 Pages: 32-40 Published: JAN 2 2019	
25.	<u>Self-assembly characteristics of gold nanoparticles in the presence of cysteine</u> By: Mocanu, Aurora; Cernica, Ileana; Tomoaia, Gheorghe; et al. <u>COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICO-CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS</u> Volume: 338 Issue: 1-3 Pages: 93-101 Published: APR 15 2009	1. <u>Nonpolar Interface Composition in Cetyltrimethylammonium Bromide Reverse Micellar Environments to Control Size and Induce Anisotropy on Gold Nanoparticles</u> By: Guerrero-Florez, Valentina; Blach, Diana; Martinez O, Fernando <u>CHEMISTRYSELECT</u> Volume: 4 Issue: 47 Pages: 13983-13991 Published: DEC 19 2019 2. <u>Effect of ZrO2 and L-Cys nanoparticles as dopants in sol-gel of mesoporous silica coating for corrosion protection of AZ61 magnesium alloy</u> By: Hernandez, Leonardo; Veleva, Lucien; Garcia-Galvan, Federico R.; et al. <u>REVISTA DE METALURGIA</u> Volume: 55 Issue: 4 Article Number: e155 Published: OCT-DEC 2019 3. <u>Hydrolyzed Product Mediated Aggregation of L-Cysteine-Modified Gold Nanoparticles as a Colorimetric Probe for Carbamate Residues in Chilis</u> By: Rujiralai, Thitima; Cheewasedtham, Wilairat; Jayeove, Titilope John; et al. <u>ANALYTICAL LETTERS</u> Volume: 53 Issue: 4 Pages: 574-588 Published: MAR 3 2020 Early Access: SEP 2019 4. <u>Functionalized gold nanoparticles for sample preparation: A review</u> By: Liu, Siyao; Laemmerhofer, Michael <u>ELECTROPHORESIS</u> Volume: 40 Issue: 18-19 Pages: 2438-2461 Published: SEP 2019 5. <u>Selective and sensitive detection of L-Cysteine via fluorometric assay using gold nanoparticles and Rhodamine B in aqueous medium</u> By: Maiti, Pradip; Singha, Tanmoy; Chakraborty, Utsav; et al. <u>MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS</u> Volume: 234 Pages: 158-167 Published: AUG 1 2019 6. <u>Like-Charge Attraction between Metal Nanoparticles in a 1:1 Electrolyte Solution</u> By: dos Santos, Alexandre P.; Levin, Yan <u>PHYSICAL REVIEW LETTERS</u> Volume: 122 Issue: 24 Article Number: 248005 Published: JUN 21 2019 7. <u>Colorimetric Sensing of the Insensitive Energetic Material 3-Nitro-1,2,4-triazol-5-one (NTO) Using L-Cysteine Stabilized Gold Nanoparticles and Copper(II)</u> By: Turkekul, Kader; Uzer, Aysem; Can, Ziya; et al. <u>ANALYTICAL LETTERS</u> Volume: 52 Issue: 17 Special Issue: SI Pages: 2809-2821 Published: NOV 22 2019 Early Access: MAY 2019 8. <u>L-Cysteine-Mediated Self-Assembled Ag-Au Nanoparticles As Fractal Patterns with Bowling-Alley-like Hollow Arrays for Electrochemical Sensing of Dopamine</u> By: Siddiqui, Samia; Shawuti, Shalima; Sirajuddin; et al. <u>INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH</u> Volume: 58 Issue: 19 Pages: 8035-8043 Published: MAY 15 2019 9. <u>Electrokinetic properties of cysteine-stabilized silver nanoparticles dispersed in suspensions and deposited on solid surfaces in the form of monolayers</u> By: Ocwieja, Magdalena; Morga, Maria Conference: Annual Meeting of the International-Society-of-Electrochemistry (ISE) Location: Providence, RI Date: 2017 Sponsor(s): Int Soc Electrochemistry <u>ELECTROCHIMICA ACTA</u> Volume: 297 Pages: 1000-1010 Published: FEB 20 2019	9
26.	<u>Plasmonics: Applications to nanoscale terahertz and optical devices</u> By: Dragoman, M.; Dragoman, D. <u>PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS</u> Volume: 32 Issue:	1. <u>Subwavelength focusing in the infrared range using different metasurfaces</u> By: Abdel-Galil, Manar; Ismail, Yehea; Swillam, Mohamed <u>PHYSICA SCRIPTA</u> Volume: 94 Issue: 11 Article Number: 115511 Published: NOV 2019 2. <u>Absorption enhancement of terahertz wave in microbolometers by titanium disk array</u>	9

	1 Pages: 1-41 Published: 2008	By: Niu Qing-Chen; Gou Jun; Wang Jun; et al. <u>ACTA PHYSICA SINICA</u> Volume: 68 Issue: 20 Article Number: 208501 Published: OCT 20 2019 3. <u>Hybrid representations of asymmetrically excited surface plasmon self-interference at a planar dielectric/metal interface</u> By: Zou, Wendong; Wang, Daijun <u>JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA A-OPTICS IMAGE SCIENCE AND VISION</u> Volume: 36 Issue: 10 Pages: 1727-1734 Published: OCT 1 2019 4. <u>Quantum plasmonics get applied</u> By: Zhou, Zhang-Kai; Liu, Jingfeng; Bao, Yanjun; et al. <u>PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS</u> Volume: 65 Pages: 1-20 Published: MAY 2019 5. <u>Large-Area Metal Gaps and Their Optical Applications</u> By: Bahk, Young-Mi; Kim, Dai-Sik; Park, Hyeong-Ryeol <u>ADVANCED OPTICAL MATERIALS</u> Volume: 7 Issue: 1 Article Number: 1800426 Published: JAN 4 2019 6. <u>Robust visibility of graphene monolayer on patterned plasmonic substrates</u> By: Inampudi, Sandeep; Toutam, Vijaykumar; Tadigadapa, Srinivas <u>NANOTECHNOLOGY</u> Volume: 30 Issue: 1 Article Number: 015202 Published: JAN 4 2019 7. <u>Metaloxide Nanomaterials and Nanocomposites of Ecological Purpose</u> By: Dontsova, Tetiana A.; Nahirniak, Svitlana V.; Astrelin, Ihor M. <u>JOURNAL OF NANOMATERIALS</u> Article Number: 5942194 Published: 2019 8. <u>Graphene Based Far-Infrared Junction Circulator</u> By: Dolatabady, Alireza; Granpayeh, Nosrat <u>IEEE TRANSACTIONS ON NANOTECHNOLOGY</u> Volume: 18 Pages: 200-207 Published: 2019 9. <u>A hollow rectangular plasmonic absorber for nano biosensing applications</u> By: Nouri-Novin, Shohreh; Sadatgol, Mehdi; Zarrabi, Ferdows B.; et al. <u>OPTIK</u> Volume: 176 Pages: 14-23 Published: 2019	
27.	<u>Synthesis and characterization of YAG:Ce,Gd and YAG:Ce,Gd/PMMA nanocomposites for optoelectronic applications</u> By: Tucureanu, Vasilica; Matei, Alina; Mihalache, Iuliana; et al. <u>JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE</u> Volume: 50 Issue: 4 Pages: 1883-1890 Published: FEB 2015	1. <u>Mechanical Behavior of PMMA/SiO2 Multilayer Nanocomposites: Experiments and Molecular Dynamics Simulation</u> By: Zhen, Xiangshi; Zhang, Livan; Shi, Meinong; et al. <u>MACROMOLECULAR RESEARCH</u> Early Access: OCT 2019 2. <u>Purification of Ce3+ yellow-fluorescence in UV-pumped Y3Al5O12-tellurite phosphor-in-glass</u> By: Han, D.; Li, D. S.; Zhao, X.; et al. <u>OPTICAL MATERIALS</u> Volume: 96 Article Number: UNSP 109372 Published: OCT 2019 3. <u>Spectroscopic techniques for the characterization of the YAG:Ce, Gd phosphors and PDMS-YAG:Ce,Gd composites</u> By: Tucureanu, V.; Matei, A.; Popescu, M. C.; et al. <u>JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS</u> Volume: 21 Issue: 7-8 Pages: 518-523 Published: JUL-AUG 2019 4. <u>Enhanced optical properties of YAG:Ce yellow phosphor by modification with gold nanoparticles</u> By: Tucureanu, Vasilica; Munteanu, Daniel <u>CERAMICS INTERNATIONAL</u> Volume: 45 Issue: 6 Pages: 7641-7648 Published: APR 15 2019 5. <u>The effect of oxygen pressure on the structural and photoluminescence properties of pulsed laser deposited (Y-Gd)(3)Al5O12:Ce3+ thin films</u> By: Korir, P. C.; Dejene, F. B. <u>JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS</u> Volume: 30 Issue: 4 Pages: 3257-3267 Published: FEB 2019 6. <u>Polymer Nanocomposites Materials for Aerospace Applications</u> By: Matei, Alina; Tucureanu, Vasilica; Tincu, Bianca Catalina; et al. Conference: 18th Physics Conference (TIM) Location: Timisoara, ROMANIA Date: MAY 24-26, 2018 TIM18 PHYSICS CONFERENCE Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2071 Article Number: UNSP 030003 Published: 2019 7. <u>Synthesis and optical studies of KCaVO4:Sm3+/PMMA nanocomposites</u> By: Khursheed, Sumara; Biswas, Pankaj; Singh, Vivek K.; et al.	8

		Conference: International Symposium on Functional Materials (ISFM) - Energy and Biomedical Applications Location: Chandigarh, INDIA Date: APR 13-15, 2018 <u>VACUUM</u> Volume: 159 Pages: 414-422 Published: JAN 2019 8. <u>Surface texture induced light extraction of novel Ce:YAG ceramic tubes for outdoor lighting</u> By: Sun, Bingheng; Zhang, Le; Huang, Guocan; et al. <u>JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE</u> Volume: 54 Issue: 1 Pages: 159-171 Published: JAN 2019	
28.	<u>Determination of the antiradical properties of olive oils using an electrochemical method based on DPPH radical</u>, Vasilescu, I; Eremia, SAV; Albu, C; Radoi, A; Litescu, SC; Radu, GL. <u>FOOD CHEMISTRY</u> Volume: 166 Pages: 324-329 Published: JAN 1 2015	1. <u>Electrochemistry of 2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) in Acetonitrile in Presence of Ascorbic Acid - Application for Antioxidant Properties Evaluation</u> By: Deutchoua, Arlette Danelle Djitieu; Siegnin, Raissa; Kouteu, Glory Koutnaitze; et al. <u>CHEMISTRYSELECT</u> Volume: 4 Issue: 46 Pages: 13746-13753 Published: DEC 13 2019 2. <u>Comparison of electrochemical methods using CUPRAC, DPPH, and carbon paste electrodes for the quantification of antioxidants in food oils</u> By: Juarez-Luna, Perla J.; Mendoza, Sandra; Cardenas, Arely <u>ANALYTICAL METHODS</u> Volume: 11 Issue: 45 Pages: 5755-5760 Published: DEC 7 2019 3. <u>Effect of Light Exposure on Functional Compounds of Monovarietal Extra Virgin Olive Oils and Oil Mixes During Early Storage as Evaluated by Fluorescence Spectra</u> By: Diaz, G.; Pega, J.; Primrose, D.; et al. <u>FOOD ANALYTICAL METHODS</u> Volume: 12 Issue: 12 Pages: 2709-2718 Published: DEC 2019 4. <u>Application of an electronic tongue as a single-run tool for olive oils' physicochemical and sensory simultaneous assessment</u> By: Rodrigues, Nuno; Marx, Itala M. G.; Casal, Susana; et al. <u>TALANTA</u> Volume: 197 Pages: 363-373 Published: MAY 15 2019 5. <u>GC-MS Chemical Characterization and In Vitro Evaluation of Antioxidant and Toxic Effects Using Drosophila melanogaster Model of the Essential Oil of Lantana montevidensis (Spreng) Briq.</u> By: Correia de Oliveira, Maria Rayane; Barros, Luiz Marivando; Duarte, Antonia Eliene; et al. <u>MEDICINA-LITHUANIA</u> Volume: 55 Issue: 5 Article Number: UNSP 194 Published: MAY 2019 6. <u>A comprehensive classification of edible oils according to their radical scavenging spectral profile evaluated by advanced chemometrics</u> By: Casoni, Dorina; Simion, Ileana Maria; Sarbu, Costel <u>SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY</u> Volume: 213 Pages: 204-209 Published: APR 15 2019 7. <u>Investigating the Relationship between Antioxidants and Fatty Acid Degradation Using a Combination Approach of GC-FID and Square-Wave Voltammetry</u> By: Keene, Katelyn A.; Ruddy, Robert M.; Phaner, Matthew J. <u>ACS OMEGA</u> Volume: 4 Issue: 1 Pages: 983-991 Published: JAN 2019 8. <u>Linear and non-linear quantification of extra virgin olive oil, soybean oil, and sweet almond oil in blends to assess their commercial labels</u> By: Aroca-Santos, Regina; Lastra-Mejias, Miguel; Cancilla, John C.; et al. <u>JOURNAL OF FOOD COMPOSITION AND ANALYSIS</u> Volume: 75 Pages: 70-74 Published: JAN 2019	8
29.	<u>Determination of the antiradical properties of olive oils using an electrochemical method based on DPPH radical</u>, Vasilescu, I; Eremia, SAV; Albu, C; Radoi, A; Litescu, SC; Radu, GL. <u>FOOD CHEMISTRY</u> Volume: 166 Pages: 324-329 Published: JAN 1 2015	1. <u>Electrochemistry of 2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) in Acetonitrile in Presence of Ascorbic Acid - Application for Antioxidant Properties Evaluation</u> By: Deutchoua, Arlette Danelle Djitieu; Siegnin, Raissa; Kouteu, Glory Koutnaitze; et al. <u>CHEMISTRYSELECT</u> Volume: 4 Issue: 46 Pages: 13746-13753 Published: DEC 13 2019 2. <u>Comparison of electrochemical methods using CUPRAC, DPPH, and carbon paste electrodes for the quantification of antioxidants in food oils</u> By: Juarez-Luna, Perla J.; Mendoza, Sandra; Cardenas, Arely <u>ANALYTICAL METHODS</u> Volume: 11 Issue: 45 Pages: 5755-5760 Published: DEC 7 2019 3. <u>Effect of Light Exposure on Functional Compounds of Monovarietal Extra Virgin Olive Oils and Oil Mixes During Early Storage as Evaluated by Fluorescence Spectra</u> By: Diaz, G.; Pega, J.; Primrose, D.; et al. <u>FOOD ANALYTICAL METHODS</u> Volume: 12 Issue: 12 Pages: 2709-2718 Published: DEC 2019 4. <u>Application of an electronic tongue as a single-run tool for olive oils' physicochemical and sensory simultaneous assessment</u>	8

		By: Rodrigues, Nuno; Marx, Itala M. G.; Casal, Susana; et al. TALANTA Volume: 197 Pages: 363-373 Published: MAY 15 2019 5. GC-MS Chemical Characterization and In Vitro Evaluation of Antioxidant and Toxic Effects Using Drosophila melanogaster Model of the Essential Oil of Lantana montevidensis (Spreng) Briq. By: Correia de Oliveira, Maria Rayane; Barros, Luiz Marivando; Duarte, Antonia Eliene; et al. MEDICINA-LITHUANIA Volume: 55 Issue: 5 Article Number: UNSP 194 Published: MAY 2019 6. A comprehensive classification of edible oils according to their radical scavenging spectral profile evaluated by advanced chemometrics By: Casoni, Dorina; Simion, Ileana Maria; Sarbu, Costel SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY Volume: 213 Pages: 204-209 Published: APR 15 2019 7. Investigating the Relationship between Antioxidants and Fatty Acid Degradation Using a Combination Approach of GC-FID and Square-Wave Voltammetry By: Keene, Katelyn A.; Ruddy, Robert M.; Fhaner, Matthew J. ACS OMEGA Volume: 4 Issue: 1 Pages: 983-991 Published: JAN 2019 8. Linear and non-linear quantification of extra virgin olive oil, soybean oil, and sweet almond oil in blends to assess their commercial labels By: Aroca-Santos, Regina; Lastra-Mejias, Miguel; Cancilla, John C.; et al. JOURNAL OF FOOD COMPOSITION AND ANALYSIS Volume: 75 Pages: 70-74 Published: JAN 2019	
30.	Detection of Circulating Tumor Cells Using Microfluidics By: Burinaru, Tiberiu A.; Avram, Marioara; Avram, Andrei; et al. ACS COMBINATORIAL SCIENCE Volume: 20 Issue: 3 Pages: 107-126 Published: MAR 2018	1. Evaluation of cytokeratin 19 as a prognostic tumoral and metastatic marker with focus on improved detection methods By: Mehrpouya, Masoumeh; Pourhashem, Zeinab; Yardehnabi, Najmeh; et al. JOURNAL OF CELLULAR PHYSIOLOGY Volume: 234 Issue: 12 Pages: 21425-21435 Published: DEC 2019 2. Design and production of a novel microfluidic device for the capture and isolation of circulating tumor cell clusters By: Shaner, Sebastian W.; Allen, Jeffrey K.; Felderman, Martina; et al. AIP ADVANCES Volume: 9 Issue: 6 Article Number: 065313 Published: JUN 2019 3. Effective capture of circulating tumor cells from an S180-bearing mouse model using electrically charged magnetic nanoparticles By: Li, Zhiming; Ruan, Jun; Zhuang, Xuan JOURNAL OF NANOBIO TECHNOLOGY Volume: 17 Article Number: 59 Published: MAY 4 2019 4. Non-inertial lift induced migration for label-free sorting of cells in a co-flowing aqueous two-phase system By: Hazra, S.; Jayaprakash, K. S.; Pandian, K.; et al. ANALYST Volume: 144 Issue: 8 Pages: 2574-2583 Published: APR 21 2019 5. Porous Graphene Oxide Enhanced Aptamer Specific Circulating Tumor-Cell Sensing Interface on Light Addressable Potentiometric Sensor: Clinical Application and Simulation By: Li, Fang; Hu, Shihui; Zhang, Rong; et al. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 11 Issue: 9 Pages: 8704-8709 Published: MAR 6 2019 6. Temperature gap drives directed diffusion in microfluidic chip system By: Zhi, Xiao; Chen, Liang; Gao, Shan; et al. MICROFLUIDICS AND NANOFUIDICS Volume: 23 Issue: 3 Article Number: 40 Published: MAR 2019 7. Circulating Tumor Cell Detection In Epithelial Ovarian Cancer Using Dual-Component Antibodies Targeting EpCAM And FR alpha By: Li, Na; Zuo, Hao; Chen, LuoJun; et al. CANCER MANAGEMENT AND RESEARCH Volume: 11 Pages: 10939-10948 Published: 2019	7
31.	Engineering Graphene Quantum Dots for Enhanced Ultraviolet and Visible Light p-Si Nanowire-Based Photodetector By: Mihalache, Iuliana; Radoi, Antonio; Pascu, Razvan; et al. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 9 Issue: 34 Pages: 29234-29247 Published: AUG 30 2017	1. Variation of Optical Properties of Nitrogen-doped Graphene Quantum Dots with Short/Mid/Long-wave Ultraviolet for the Development of the UV Photodetector By: Hasan, Md Tanvir; Gonzalez-Rodriguez, Roberto; Ryan, Conor; et al. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 11 Issue: 42 Pages: 39035-39045 Published: OCT 23 2019 2. Unravelling the strain relaxation processes in silicon nanowire arrays by X-ray diffraction By: Romanitan, Cosmin; Kusko, Mihaela; Popescu, Marian; et al. JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY Volume: 52 Pages: 1077-1086 Part: 5 Published: OCT 1 2019 3. Self-powered visible-blind UV photodetectors based on p-NiO nanoflakes/n-ZnO nanorod arrays with an MgO	7

		interfacial layer By: Wei, Chengtai; Xu, Jianping; Shi, Shaobo; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C Volume: 7 Issue: 30 Pages: 9369-9379 Published: AUG 14 2019 4. Tunable photoluminescence from interconnected graphene network with potential to enhance the efficiency of a hybrid Si nanowire solar cell By: Mihalache, Iuliana; Purcarea, Alexandra; Vasile, Eugeniu; et al. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 21 Issue: 18 Pages: 9564-9573 Published: MAY 14 2019 5. Recent Advances on Graphene Quantum Dots: From Chemistry and Physics to Applications By: Yan, Yibo; Gong, Jun; Chen, Jie; et al. ADVANCED MATERIALS Volume: 31 Issue: 21 Article Number: 1808283 Published: MAY 2019 6. Si/CuIn0.7Ga0.3Se2 Core-Shell Heterojunction for Sensitive and Self-Driven UV-vis-NIR Broadband Photodetector By: Chen, Liang; Tian, Wei; Min, Liangliang; et al. ADVANCED OPTICAL MATERIALS Volume: 7 Issue: 10 Article Number: 1900023 Published: MAY 2019 7. Constructing a Green Light Photodetector on Inorganic/Organic Semiconductor Homogeneous Hybrid Nanowire Arrays with Remarkably Enhanced Photoelectric Response By: Lin, Haowei; Chen, Kai; Li, Mingke; et al. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 11 Issue: 10 Pages: 10146-10152 Published: MAR 13 2019	
32.	Extraordinary tunability of high-frequency devices using Hf0.3Zr0.7O2 ferroelectric at very low applied voltages By: Dragoman, Mircea; Aldrigo, Martino; Modreanu, Mircea; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 110 Issue: 10 Article Number: 103104 Published: MAR 6 2017	1. Fluorite-structure antiferroelectrics By: Park, Min Hyuk; Hwang, Cheol Seong REPORTS ON PROGRESS IN PHYSICS Volume: 82 Issue: 12 Article Number: 124502 Published: DEC 2019 2. Local structural investigation of hafnia-zirconia polymorphs in powders and thin films by X-ray absorption spectroscopy By: Schenk, Tony; Anspoks, Andris; Jonane, Inga; et al. ACTA MATERIALIA Volume: 180 Pages: 158-169 Published: NOV 2019 3. Physical properties of the ferroelectric capacitors based on Al-doped HfO2 grown via Atomic Layer Deposition on Si By: Vulpe, Silviu; Nastase, Florin; Dragoman, Mircea; et al. Conference: 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM) Location: Heraklion, GREECE Date: SEP 22-28, 2018 APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 483 Pages: 324-333 Published: JUL 31 2019 4. Design and numerical demonstration of a 2D millimeter-wave beam-scanning reflectarray based on liquid crystals and a static driving technique By: Li, Jun-Xiang; Jin, Tao; Erni, Daniel; et al. JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 52 Issue: 27 Article Number: 275103 Published: JUL 3 2019 5. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Symposium CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019 6. Low-Voltage Permittivity Control of Coplanar Lines Based on Hafnium Oxide Ferroelectrics Grown on Silicon By: Aldrigo, M.; Dragoman, M.; Iordanescu, S.; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 136686-136693 Published: 2019 7. Ferroelectric Hf0.5Zr0.5O2 Thin Films: A Review of Recent Advances By: Kim, Si Joon; Mohan, Jaidah; Summerfelt, Scott R.; et al. JOM Volume: 71 Issue: 1 Pages: 246-255 Published: JAN 2019	7
33.	A tunable microwave slot antenna based on graphene By: Dragoman, Mircea; Neculoiu, Dan; Bunea, Alina-Cristina; et al.	1. Analysis of Graphene Antenna Properties for 5G Applications By: Sa'don, Siti Nor Hafizah; Jamaluddin, Mohd Haizal; Kamarudin, Muhammad Ramlee; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 22 Article Number: 4835 Published: NOV 2019	7

	APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 106 Issue: 15 Article Number: 153101 Published: APR 13 2015	2. Applications of Microwave Materials: A Review By: Raveendran, Athira; Sebastian, Mailadil Thomas; Raman, Sujith JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS Volume: 48 Issue: 5 Pages: 2601-2634 Published: MAY 2019 3. The design of a wideband single-layer dual-band reflectarray antenna based on an optimized element By: Nouri, Fatemeh; Jam, Shahrokh; Basiri, Raheleh JOURNAL OF COMPUTATIONAL ELECTRONICS Volume: 18 Issue: 1 Pages: 178-188 Published: MAR 2019 4. A review of microwave devices based on CVD-grown graphene with experimental demonstration By: Lu, Wei-Bing; Chen, Hui; Liu, Zhen-Guo EPJ APPLIED METAMATERIALS Volume: 6 Article Number: 8 Published: FEB 18 2019 5. Graphene based functional devices: A short review By: Wang, Rong; Ren, Xin-Gang; Yan, Ze; et al. FRONTIERS OF PHYSICS Volume: 14 Issue: 1 Article Number: 13603 Published: FEB 2019 6. Sensor-Integrated Aperture Coupled Patch Antenna By: Gugliandolo, Giovanni; Naishadham, Krishna; Donato, Nicola; et al. Conference: 5th IEEE International Symposium on Measurements and Networking (M and N) Location: Catania, ITALY Date: JUL 08-10, 2019 Sponsor(s): IEEE; IEEE Instrumentat & Measurement Soc, Italy Chapter; IEEE Syst Council; Antenna Measurement Tech Assoc; Centro Servizi Metrologici Avanzati; Consorzio Nazionale Interuniversitario Telecomunicazioni; Univ Salerno, Dept Ind Engn; DIE; Univ Naples Federico II; Italian Amta Node; Gruppo Misure Elettriche Elettroniche; Univ Catania 2019 IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MEASUREMENTS & NETWORKING (M&N 2019) Published: 2019 7. Graphene-Based Multi-Beam Reconfigurable THz Antennas By: Luo, Yanbin; Zeng, Qingsheng; Yan, Xin; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 30802-30808 Published: 2019	
34.	Disposable dual sensor array for simultaneous determination of chlorogenic acid and caffeine from coffee By: Vasilescu, Ioana; Eremia, Sandra A. V.; Penu, Ramona; et al. RSC ADVANCES Volume: 5 Issue: 1 Pages: 261-268 Published: 2015	1. Screen-Printed Carbon Electrodes Modified with Graphene Oxide for the Design of a Reagent-Free NAD(+)-Dependent Biosensor Array By: Pilas, Johanna; Selmer, Thorsten; Keusgen, Michael; et al. ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 91 Issue: 23 Pages: 15293-15299 Published: DEC 3 2019 2. Graphene Oxide: A Smart (Starting) Material for Natural Methylxanthines Adsorption and Detection By: Petrucci, Rita; Chiarotto, Isabella; Mattiello, Leonardo; et al. MOLECULES Volume: 24 Issue: 23 Article Number: 4247 Published: DEC 2019 3. A novel electrochemical sensor based on 2D CuTCPP nanosheets and platelet ordered mesoporous carbon composites for hydroxylamine and chlorogenic acid By: Zhao, Xin; Bai, Jing; Bo, Xiangjie; et al. ANALYTICA CHIMICA ACTA Volume: 1075 Pages: 71-80 Published: OCT 10 2019 4. A Boron Doped Diamond Electrode Modified with Nano-carbon Black for the Sensitive Electrochemical Determination of Chlorogenic Acid By: Teker, Tugce; Hasan, Ali Mahmood Hasan; Aslanoglu, Mehmet ELECTROANALYSIS Early Access: AUG 2019 5. A novel electrochemical sensor based on core-shell-structured metal-organic frameworks: The outstanding analytical performance towards chlorogenic acid By: Chen, Yuling; Huang, Wei; Chen, Kuijun; et al. TALANTA Volume: 196 Pages: 85-91 Published: MAY 1 2019 6. Recent progress in nanomaterial-based assay for the detection of phytotoxins in foods By: Chen, Qilei; Zhu, Lin; Chen, Jiaxuan; et al. Conference: 3rd International Symposium on Phytochemicals in Medicine and Food (ISPMF) Location: Kunming, PEOPLES R CHINA Date: AUG 25-30, 2018 Sponsor(s): Phytochem Soc Europe; Int Soc Chinese Med; Physiol Soc Japan; Phytochem Soc Asia FOOD CHEMISTRY Volume: 277 Pages: 162-178 Published: MAR 30 2019 7. A lignin polymer nanocomposite based electrochemical sensor for the sensitive detection of chlorogenic acid in coffee samples By: Chokkareddy, Rajasekhar; Redhi, Gan G.; Karthick, T. HELIYON Volume: 5 Issue: 3 Article Number: e01457 Published: MAR 2019	7

35.	Mn ²⁺ ions distribution in doped sol-gel deposited ZnO films Stefan, M; Ghica, D; Nistor, SV ; Maraloiu, AV; Plugaru, R. Conference: Symposium V on Stress, Structure and Stoichiometry Effects on the Properties of Nanomaterials during the European-Materials-Research-Society Fall Meeting Location: Warsaw, POLAND Date: 2015 Sponsor(s): European Mat Res Soc APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 396 Pages: 1880-1889 Published: FEB 28 2017	- Effect of Ultraviolet-Ozone Treatment on the Properties and Antibacterial Activity of Zinc Oxide Sol-Gel Film By: Kim, Ji-Hyeon; Ma, Junfei; Lee, Seunghun; et al. MATERIALS Volume: 12 Issue: 15 Article Number: 2422 Published: AUG 1 2019 - Polymer-Assisted Deposition of Al-Doped HfO₂ Thin Film with Excellent Dielectric Properties By: Park, Gyeongbae; Yang, Heeseung; Lee, Ju Hyun; et al. ADVANCED MATERIALS INTERFACES Volume: 6 Issue: 14 Article Number: 1900588 Published: JUL 2019 - Tailoring the Dopant Distribution in ZnO:Mn Nanocrystals By: Ghica, Daniela; Vlaicu, Ioana D.; Stefan, Mariana; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 6894 Published: MAY 3 2019 - Thermal studies of Mn²⁺-doped ZnO powders formation by sol-gel method By: Vladut, Cristina Maria; Mihaie, Susana; Mocioiu, Oana Catalina; et al. JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY Volume: 135 Issue: 6 Pages: 2943-2951 Published: MAR 2019 - Optical and Piezoelectric Properties of Mn-Doped ZnO Films Deposited by Sol-Gel and Hydrothermal Methods By: Vladut, Cristina Maria; Mihaie, Susana; Tenea, Ecaterina; et al. JOURNAL OF NANOMATERIALS Volume: 2019 Article Number: 6269145 Published: FEB 10 2019 - Manganese-doped zinc oxide hollow balls for chemiresistive sensing of acetone vapors By: Wang, Dongting; Shang, Wenan; Zhang, Bingxue; et al. MICROCHIMICA ACTA Volume: 186 Issue: 1 Article Number: 44 Published: JAN 2019	6
36.	A new sensitizer containing dihexyloxy-substituted triphenylamine as donor and a binary conjugated spacer for dye-sensitized solar cells Damaceanu, MD; Mihaila, M; Constantin, CP; Chisca, S; Serban, BC; Diaconu, C; Buiu, O; Pavelescu, EM; Kusko, M. RSC ADVANCES Volume: 5 Issue: 66 Pages: 53687-53699 Published: 2015	- Synergetic Effect between Structural Manipulation and Physical Properties toward Perspective Electrochromic n-Type Polyimides By: Constantin, Catalin-Paul; Bejan, Andra-Elena; Damaceanu, Mariana-Dana MACROMOLECULES Volume: 52 Issue: 21 Pages: 8040-8055 Published: NOV 12 2019 - Energy Level Tuning of Novel Star-Shaped D-pi-D-A-Based Metal-Free Organic Dyes for Solar Cell Application By: Harikrishnan, Muniyasamy; Sadhasivam, Velu; Siva, Ayyanar; et al. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C Volume: 123 Issue: 36 Pages: 21959-21968 Published: SEP 12 2019 - n-Type Polyimides with 1,3,4-Oxadiazole-Substituted Triphenylamine Units-An Innovative Structural Approach By: Bejan, Andra-Elena; Constantin, Catalin-Paul; Damaceanu, Mariana-Dana JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C Volume: 123 Issue: 26 Pages: 15908-15923 Published: JUL 4 2019 - Heteroatom-mediated performance of dye-sensitized solar cells based on T-shaped molecules By: Damaceanu, Mariana-Dana; Constantin, Catalin-Paul; Bejan, Andra-Elena; et al. DYES AND PIGMENTS Volume: 166 Pages: 15-31 Published: JUL 2019 - Acid-responsive behavior promoted by imine units in novel triphenylamine-based oligomers functionalized with chromophoric moieties By: Bejan, Andra-Elena; Damaceanu, Mariana-Dana JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY A-CHEMISTRY Volume: 378 Pages: 24-37 Published: JUN 1 2019 - Ortho-CATENATION and trifluoromethyl grafting as driving forces in electro-optical properties modulation of ethanol soluble triphenylamine-based polyimides By: Constantin, Catalin-Paul; Damaceanu, Mariana-Dana; Bruma, Maria; et al. DYES AND PIGMENTS Volume: 163 Pages: 126-137 Published: APR 2019	6
37.	Isocyanate functionalized graphene/P3HT based nanocomposites By: Obreja, Alexandru Cosmin; Cristea, Dana; Gavrilă, Raluca; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 276 Pages: 458-467 Published: JUL 1 2013	- Urethane-silica functionalized graphene oxide for enhancing mechanical property and fire safety of waterborne polyurethane composites By: Du, Weining; Jin, Yong; Lai, Shuangquan; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 492 Pages: 298-308 Published: OCT 30 2019 - Understanding the enhanced electrical properties of free-standing graphene paper: the synergistic effect of iodide adsorption into graphene By: Karthick, R.; Hou, Xianhua; Ru, Qiang; et al. RSC ADVANCES Volume: 9 Issue: 58 Pages: 33781-33788 Published: OCT 23 2019 - Investigation of flexible polymer-Ti₂O₃ nanocomposites for x-ray detector applications By: Al-Sulaiti, Leena A.; Salah, Belal; Ayesb, Ahmad, I APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 489 Pages: 351-357 Published: SEP 30 2019 - The preparation and functional applications of carbon nanomaterial/conjugated polymer composites By: Meng, Dongli; Fan, Jingbiao; Ma, Junpeng; et al. COMPOSITES COMMUNICATIONS Volume: 12 Pages: 64-73 Published: APR 2019	6

		5. Low temperature synthesis of graphene nanocomposites using surface passivation of porous silicon nanocrystallites with carbon atoms By: Tynyshtykbayev, Kurbangali B.; Ainabayev, Ardak; Kononenko, Oleg; et al. DIAMOND AND RELATED MATERIALS Volume: 92 Pages: 53-60 Published: FEB 2019 6. Influence of surface substrates on the properties of ZnO nanowires synthesized by hydrothermal method By: Obreja, Paula; Cristea, Dana; Dinescu, Adrian; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 463 Pages: 1117-1123 Published: JAN 1 2019	
38.	Activated Carbon Based Electrodes in Commercial Supercapacitors and their Performance By: Obreja, Vasile V. N.; Dinescu, Adrian; Obreja, Alexandru C. INTERNATIONAL REVIEW OF ELECTRICAL ENGINEERING-IREE Volume: 5 Issue: 1 Pages: 272-281A Part: B Published: JAN-FEB 2010	1. "Ion sliding" on graphene: a novel concept to boost supercapacitor performance By: Bellani, Sebastiano; Martin-Garcia, Beatriz; Oropesa-Nunez, Reinier; et al. NANOSCALE HORIZONS Volume: 4 Issue: 5 Pages: 1077-1091 Published: SEP 1 2019 2. Activated graphene as a material for supercapacitor electrodes: effects of surface area, pore size distribution and hydrophilicity By: Iakunkov, Artem; Skrypnichuk, Vasyly; Nordenstrom, Andreas; et al. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 21 Issue: 32 Pages: 17901-17912 Published: AUG 28 2019 3. Effect of activating agents for producing activated carbon using a facile one-step synthesis with waste coffee grounds for symmetric supercapacitors By: Chiu, Yi-Han; Lin, Lu-Yin JOURNAL OF THE TAIWAN INSTITUTE OF CHEMICAL ENGINEERS Volume: 101 Pages: 177-185 Published: AUG 2019 4. Flexible Graphene/Carbon Nanotube Electrochemical Double-Layer Capacitors with Ultrahigh Areal Performance By: Romano, Valentino; Martin-Garcia, Beatriz; Bellani, Sebastiano; et al. CHEMPLUSCHEM Volume: 84 Issue: 7 Pages: 882-892 Published: JUL 2019 5. Investigating the redox behavior of activated carbon supercapacitors with hydroquinone and p-phenylenediamine dual redox additives in the electrolyte By: Chen, Yi-Cheng; Lin, Lu-Yin JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE Volume: 537 Pages: 295-305 Published: MAR 1 2019 6. Synthesis of rGO/nanoclay/PVK nanocomposites, electrochemical performances of supercapacitors By: Ates, Murat; Caliskan, Sinan POLYMER-PLASTICS TECHNOLOGY AND MATERIALS Volume: 58 Issue: 14 Pages: 1481-1494 Published: 2019	6
39.	A power spectral density study of thin films morphology based on AFM profiling By: Gavrilă, R.; Dinescu, A.; Mardare, D. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 10 Issue: 3 Pages: 291-300 Published: 2007	1. Topographic characterization of canine teeth using atomic force microscopy images in nano-scale By: Nezafat, Negin Beryani; Ghoranneviss, Mahmood; Elahi, Seyed Mohammad; et al. INTERNATIONAL NANO LETTERS Volume: 9 Issue: 4 Pages: 311-315 Published: DEC 2019 Early Access: NOV 2019 2. In Situ AFM Imaging of Adsorption Kinetics of DPPG Liposomes: A Quantitative Analysis of Surface Roughness By: Duarte, Andreia A.; Marques, Joaquim T.; Brasil, Francisco; et al. MICROSCOPY AND MICROANALYSIS Volume: 25 Issue: 3 Pages: 798-809 Published: JUN 2019 3. Depth-dependent hysteresis in adhesive elastic contacts at large surface roughness By: Deng, Weilin; Kesari, Haneesh SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 1639 Published: FEB 7 2019 4. Techniques to Investigate the Application of Cold Spray in Fabrication of Nanoplasmonic films: Parameter Identification By: Moonga, Kando Hamiyanze; Jen, Tien-Chien Conference: 2nd International Conference on Sustainable Materials Processing and Manufacturing (SMPM) Location: SOUTH AFRICA Date: MAR 08-10, 2019 Sponsor(s): ALS 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUSTAINABLE MATERIALS PROCESSING AND MANUFACTURING (SMPM 2019) Book Series: Procedia Manufacturing Volume: 35 Pages: 327-336 Published: 2019 5. Micromorphology of sputtered aluminum thin films: A fractal analysis By: Mwema, F. M.; Akinlabi, E. T.; Oladijo, O. P. Conference: 9th International Conference of Materials Processing and Characterization (ICMPC) Location: Gokaraju Rangaraju Inst Engr & Technol, Hyderabad, INDIA Date: MAR 08-10, 2019 MATERIALS TODAY-PROCEEDINGS Volume: 18 Pages: 2430-2439 Part: 7 Published: 2019 6. A new spectral analysis method for determining the joint roughness coefficient of rock joints	6

		By: Wang, Changshuo; Wang, Liangqing; Karakus, Murat INTERNATIONAL JOURNAL OF ROCK MECHANICS AND MINING SCIENCES Volume: 113 Pages: 72-82 Published: JAN 2019	
40.	Influence of surface substrates on the properties of ZnO nanowires synthesized by hydrothermal method By: Obreja, Paula; Cristea, Dana; Dinescu, Adrian; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 463 Pages: 1117-1123 Published: JAN 1 2019	1. Irradiation-induced structural changes in ZnO nanowires By: Aisida, Samson O.; Obodo, R. M.; Arshad, M.; et al. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS Volume: 458 Pages: 61-71 Published: NOV 1 2019 2. Nano ZnO (hexagonal wurtzite) of different shapes under various conditions: fabrication and characterization By: Hessien, Manal; D'na, Enshirah; Al-Amer, Kawther; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 6 Issue: 8 Article Number: 085057 Published: AUG 2019 3. Investigation of Strain Effects on Photoelectrochemical Performance of Flexible ZnO Electrodes By: Abdullayeva, Nazrin; Altaf, Cigdem Tuc; Mintas, Merve; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 11006 Published: JUL 29 2019 4. Organic frameworks induce synthesis and growth mechanism of well-ordered dumbbell-shaped ZnO particles By: Huang, Lei; Yang, Zhihui; Shen, Yujun; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 232 Pages: 129-136 Published: JUN 15 2019 5. Review on nanomaterials: Synthesis and applications By: Kolahalam, Lalitha A.; Viswanath, I. V. Kasi; Diwakar, Bhagavathula S.; et al. Conference: 2nd International Conference on Applied Sciences and Technology (ICAST) - Material Science Location: Bali, INDONESIA Date: OCT 24-25, 2019 Sponsor(s): State Indonesian Polytechn Forum; Inst Phys MATERIALS TODAY-PROCEEDINGS Volume: 18 Pages: 2182-2190 Part: 6 Published: 2019	5
41.	Flexible pressure sensor based on graphene aerogel microstructures functionalized with CdS nanocrystalline thin film By: Plesco, Irina; Dragoman, Mircea; Strobel, Julian; et al. SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 117 Pages: 418-422 Published: MAY 2018	1. Design of all-optical graphene switches based on a Mach-Zehnder interferometer employing optical Kerr effect By: Armaghani, Sahar; Khani, Shiva; Danaie, Mohammad SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 135 Article Number: UNSP 106244 Published: NOV 2019 2. Graphene Nanostructure-Based Tactile Sensors for Electronic Skin Applications By: Miao, Pei; Wang, Jian; Zhang, Congcong; et al. NANO-MICRO LETTERS Volume: 11 Issue: 1 Article Number: 71 Published: SEP 4 2019 3. A highly sensitive biodegradable pressure sensor based on nanofibrous dielectric By: Khalid, Muhammad Asad Ullah; Ali, Muhsin; Soomro, Afaq Manzoor; et al. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 294 Pages: 140-147 Published: AUG 1 2019 4. Chemically deposited Ni-doped CdS nanostructured thin films: Optical analysis and current-voltage characteristics By: Yahia, I. S.; El Radaf, I. M.; Salem, A. M.; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 776 Pages: 1056-1062 Published: MAR 5 2019 5. Structure-Property Relationships in Graphene-Based Strain and Pressure Sensors for Potential Artificial Intelligence Applications By: Luo, Zewei; Hu, Xiaotong; Tian, Xiyue; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 5 Article Number: 1250 Published: MAR 1 2019	5
42.	Development of ASPIICS: a coronagraph based on Proba-3 formation flying mission By: Galano, Damien; Bemporad, Alessandro; Buckley, Steve; et al. Conference: Conference on Space Telescopes and Instrumentation - Optical, Infrared, and Millimeter Wave Location: Austin, TX Date: JUN 10-15, 2018 Sponsor(s): 4D Technol; Andor Technol Ltd; Astron Consultants & Equipment Inc; Giant Magellan Telescope; GPixel Inc; Harris Corp; Mater Corp; Optimax Syst Inc; Princeton Infrared Technologies; Symetrie; Teledyne Technologies Inc; Thirty Meter Telescope; SPIE SPACE TELESCOPES AND INSTRUMENTATION 2018: OPTICAL, INFRARED, AND MILLIMETER WAVE Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10698 Article Number:	1. Three-dimensional Density Structure of a Solar Coronal Streamer Observed by SOHO/LASCO and STEREO/COR2 in Quadrature By: Decraemer, Bieke; Zhukov, Andrei N.; Van Doorselaere, Tom ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 883 Issue: 2 Article Number: 152 Published: OCT 1 2019 2. Exceptional Extended Field-of-view Observations by PROBA2/SWAP on 2017 April 1 and 3 By: O'Hara, Jennifer P.; Mierla, Marilena; Podladchikova, Olena; et al. ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 883 Issue: 1 Article Number: 59 Published: SEP 20 2019 3. Influence of surface roughness on diffraction in the externally occulted Lyot solar coronagraph By: Rougeot, R.; Flamary, R.; Mary, D.; et al. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 626 Article Number: A1 Published: JUN 4 2019 4. Modeling and removal of optical ghosts in the PROBA-3/ASPIICS externally occulted solar coronagraph By: Shestov, S. V.; Zhukov, A. N.; Seaton, D. B. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 622 Article Number: A101 Published: FEB 5 2019 5. Analyzing the Resilience to SEUs of an Image Data Compression Core in a COTS SRAM FPGA By: Tsounis, Ioannis; Tsigkanos, Antonis; Vlagkoulis, Vasileios; et al.	5

	106982Y Published: 2018	Conference: NASA/ESA Conference on Adaptive Hardware and Systems (AHS) Location: Univ Essex, Colchester, ENGLAND Date: JUL 22-24, 2019 Sponsor(s): Natl Aeronaut & Space Adm, Jet Propuls Lab; European Space Agcy; Univ Kent 2019 NASA/ESA CONFERENCE ON ADAPTIVE HARDWARE AND SYSTEMS (AHS 2019) Book Series: NASA/ESA Conference on Adaptive Hardware and Systems Pages: 17-24 Published: 2019	
43.	FPGA optimized cellular automaton random number generator By: Petrica, Lucian JOURNAL OF PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING Volume: 111 Pages: 251-259 Published: JAN 2018	1. Field Programmable Gate Array Applications-A Scientometric Review By: Ruiz-Rosero, Juan; Ramirez-Gonzalez, Gustavo; Khanna, Rahul COMPUTATION Volume: 7 Issue: 4 Article Number: 63 Published: DEC 2019 2. Guest Editorial: Special Issue on Reconfigurable Computing and FPGA Technology By: Cumplido, Rene; Gokhale, Maya; Feregrino, Claudia; et al. JOURNAL OF PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING Volume: 133 Pages: 359-361 Published: NOV 2019 3. Natural Test for Random Numbers Generator Based on Exponential Distribution By: Tanackov, Ilija; Sinani, Feta; Stankovic, Miomir; et al. MATHEMATICS Volume: 7 Issue: 10 Article Number: 920 Published: OCT 2019 4. Design and automation of VLSI architectures for bidirectional scan based fault localization approach in FPGA fabric aware cellular automata topologies By: Palchoudhuri, Ayan; Dhar, Anindya Sundar JOURNAL OF PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING Volume: 130 Pages: 110-125 Published: AUG 2019 5. RandomBlocks: A Transparent, Verifiable Blockchain-based System for Random Numbers By: Christodoulou, Klitos; Chatzichristofis, Savvas A.; Sirakoulis, Georgios Ch; et al. JOURNAL OF CELLULAR AUTOMATA Volume: 14 Issue: 5-6 Pages: 335-349 Published: 2019	5
44.	Electromodulation spectroscopy of heavy-hole, light-hole, and spin-orbit transitions in GaAsBi layers at hydrostatic pressure By: Dybala, F; Kopaczek, J; Gladysiewicz, M ; Pavelescu, EM ; Romanitan, C; Ligor, O; Arnoult, A; Fontaine, C ; Kudrawiec, R. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 111 Issue: 19 Article Number: 192104 Published: NOV 6 2017	1. Towards low-loss telecom-wavelength photonic devices by designing GaBixAs1-x/GaAs core-shell nanowires By: Usman, Muhammad NANOSCALE Volume: 11 Issue: 42 Pages: 20133-20143 Published: NOV 14 2019 2. Supercontinuum source as a probing beam in photoreflectance and photoacoustic spectroscopy By: Kopaczek, J.; Zelewski, S. J.; Kudrawiec, R. MEASUREMENT Volume: 146 Pages: 879-884 Published: NOV 2019 3. Atomistic tight binding study of quantum confined Stark effect in GaBixAs1-x/GaAs quantum wells By: Usman, Muhammad JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER Volume: 31 Issue: 41 Article Number: 415503 Published: OCT 16 2019 4. Electromodulation spectroscopy of highly mismatched alloys By: Kudrawiec, Robert; Walukiewicz, Wladek JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 126 Issue: 14 Article Number: 141102 Published: OCT 14 2019 5. Type I GaSb1-xBix/GaSb quantum wells dedicated for mid infrared laser applications: Photoreflectance studies of bandgap alignment By: Kudrawiec, R.; Kopaczek, J.; Delorme, O.; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 125 Issue: 20 Article Number: 205706 Published: MAY 28 2019	5
45.	Very large phase shift of microwave signals in a 6nm HfxZr1-xO2 ferroelectric at +/- 3V By: Dragoman, Mircea; Modreanu, Mircea; Povey, Ian M.; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 28 Issue: 38 Article Number: 38LT04 Published: SEP 20 2017	1. Direct Epitaxial Growth of Polar (1-x)HfO2-(x)ZrO2 Ultrathin Films. on Silicon By: Nukala, Pavan; Antoia-Lleonart, Jordi; Wei, Yingfen; et al. ACS APPLIED ELECTRONIC MATERIALS Volume: 1 Issue: 12 Pages: 2585-2593 Published: DEC 2019 2. Fluorite-structure antiferroelectrics By: Park, Min Hyuk; Hwang, Cheol Seong REPORTS ON PROGRESS IN PHYSICS Volume: 82 Issue: 12 Article Number: 124502 Published: DEC 2019 3. Local structural investigation of hafnia-zirconia polymorphs in powders and thin films by X-ray absorption spectroscopy By: Schenk, Tony; Anspoks, Andris; Jonane, Inga; et al. ACTA MATERIALIA Volume: 180 Pages: 158-169 Published: NOV 2019 4. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Symposium CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018	5

		Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019 5. Ferroelectric Hf_{0.5}Zr_{0.5}O₂ Thin Films: A Review of Recent Advances By: Kim, Si Joon; Mohan, Jaidah; Summerfelt, Scott R.; et al. JOM Volume: 71 Issue: 1 Pages: 246-255 Published: JAN 2019	
46.	Sezawa Propagation Mode in GaN on Si Surface Acoustic Wave Type Temperature Sensor Structures Operating at GHz Frequencies By: Mueller, Alexandru; Giangu, Ioana; Stavrinidis, Antonis; et al. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 36 Issue: 12 Pages: 1299-1302 Published: DEC 2015	1. High frequency guided mode resonances in mass-loaded, thin film gallium nitride surface acoustic wave devices By: Valle, Stefano; Singh, Manikant; Cryan, Martin J.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 115 Issue: 21 Article Number: 212104 Published: NOV 18 2019 2. High-frequency Sezawa guided mode of GaN/sapphire using high aspect ratio electrode By: Jaafar, Muhammad Musoddqi; Wee, M. F. Mohd Razip; Dee, Chang Fu; et al. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 125 Issue: 11 Article Number: 804 Published: NOV 2019 3. Sezawa SAW devices: Review of numerical-experimental studies and recent applications By: Hadj-Larbi, Faycal; Serhane, Rafik SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 292 Pages: 169-197 Published: JUN 15 2019 4. High-frequency V-doped ZnO/SiC surface acoustic wave devices with enhanced electromechanical coupling coefficient By: Fu, Sulei; Wang, Weibiao; Li, Qi; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 114 Issue: 11 Article Number: 113504 Published: MAR 18 2019 5. High-Frequency Surface Acoustic Wave Devices Based on ZnO/SiC Layered Structure By: Fu, Sulei; Wang, Weibiao; Qian, Lirong; et al. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 40 Issue: 1 Pages: 103-106 Published: JAN 2019	5
47.	Nanostructured Er³⁺-doped SiO₂-TiO₂ and SiO₂-TiO₂-Al₂O₃ sol-gel thin films for integrated optics Predoana, L; Preda, S; Anastasescu, M; Stoica, M; Voicescu, M; Munteanu, C; Tomescu, R; Cristea, D. OPTICAL MATERIALS Volume: 46 Pages: 481-490 Published: AUG 2015	1. A new one-dimensional photonic crystal combination of TiO₂/CuO for structural color applications By: Dalmis, Ramazan; Keskin, O. Yasin; Azem, N. Funda Ak; et al. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 45 Issue: 17 Pages: 21333-21340 Part: A Published: DEC 1 2019 2. SiO₂/TiO₂ one-dimensional photonic crystals doped with Sm and Ce rare-earth elements for enhanced structural colors By: Dalmis, Ramazan; Azem, N. Funda Ak; Birlık, Isil; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 475 Pages: 94-101 Published: MAY 1 2019 3. Hydrophilic polythiophene/SiO₂ composite for adsorption engineering: Green synthesis in aqueous medium and its synergistic and specific adsorption for heavy metals from wastewater By: Chen, Jie; Zhu, Jinwei; Wang, Ning; et al. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL Volume: 360 Pages: 1486-1497 Published: MAR 15 2019 4. Determination of growth kinetics and size dependent structural, morphological, optical characteristics of sol-gel derived silica nanoparticles in silica matrix By: Uysal, Bengu Ozugur; Tepehan, Fatma Z. MATERIALS SCIENCE-POLAND Volume: 37 Issue: 1 Pages: 16-24 Published: MAR 2019 5. Lanthanide luminescence sensitization via SnO₂ nanoparticle host energy transfer By: Faustino, Bruno M. Morais; Foot, Peter J. S.; Kresinski, Roman A. JOURNAL OF LUMINESCENCE Volume: 206 Pages: 205-210 Published: FEB 2019	5
48.	Improved antibacterial behavior of titanium surface with torularhodin-polypyrrole film, Ungureanu, C; Popescu, S; Purcel, G; Tofan, V; Popescu, M; Salageanu, A; Pirvu, C. MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS Volume: 42 Pages: 726-733 Published: SEP 1 2014	1. Stability of PMMA-grafted/Ti hybrid biomaterial interface in corrosive media By: Schott, Tiphaine; Liautaud, Françoise; Kriegel, Sebastien; et al. PURE AND APPLIED CHEMISTRY Volume: 91 Issue: 10 Pages: 1617-1629 Published: OCT 2019 2. Determination of the Molecular Mechanism of Torularhodin against Hepatic Oxidative Damage by Transcriptome Analysis By: Li, Jiayi; Guo, Yahui; Cheng, Yuliang; et al. OXIDATIVE MEDICINE AND CELLULAR LONGEVITY Volume: 2019 Article Number: 7417263 Published: JUL 14 2019 3. A conductive film of chitosan-polycaprolactone-polypyrrole with potential in heart patch application By: Talebi, A.; Labbaf, S.; Karimzadeh, F. POLYMER TESTING Volume: 75 Pages: 254-261 Published: MAY 2019 4. Adverse effects of p-TSA-doped polypyrrole particulate exposure during zebrafish (Danio rerio) development	5

		By: Costa, Kesiane M.; Pereira, Talita C. B.; Valente, Cristhiane A.; et al. COLLOIDS AND SURFACES B-BIOINTERFACES Volume: 177 Pages: 58-67 Published: MAY 1 2019 5. Electrochemical Strategies for Titanium Implant Polymeric Coatings: The Why and How By: Cometa, Stefania; Bonifacio, Maria Addolorata; Mattioli-Belmonte, Monica; et al. COATINGS Volume: 9 Issue: 4 Article Number: 268 Published: APR 2019	
49.	Periodical structures induced by femtosecond laser on metals in air and liquid environments By: Albu, Catalina; Dinescu, Adrian; Filipescu, Mihaela; et al. Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society (E-MRS) / Symposium N / Symposium O / Symposium V on Laser Materials Processing for Micro and Nano Applications Location: Strasbourg, FRANCE Date: MAY 14-18, 2012 Sponsor(s): European Mat Res Soc (E-MRS) APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 278 Pages: 347-351 Published: AUG 1 2013	1. Laser Micro-Texturing of Sintered Tool Materials Surface By: Pakula, Daniel; Staszuk, Marcin; Dziekonska, Malgorzata; et al. MATERIALS Volume: 12 Issue: 19 Article Number: 3152 Published: OCT 2019 2. Uniform deep-subwavelength ripples produced on temperature controlled LiNbO₃:Fe crystal surface via femtosecond laser ablation By: Li, Yanan; Wu, Qiang; Yang, Ming; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 478 Pages: 779-783 Published: JUN 1 2019 3. Laser sputtering of Zr under Ar and O-2 environments explored by quartz crystal microbalance and SEM analysis By: Sarfraz, Syed Muhammad Abouzar; Bashir, Shazia; Mahmood, Khaliq LASER AND PARTICLE BEAMS Volume: 37 Issue: 1 Pages: 128-140 Published: MAR 2019 4. Optimization of femtosecond laser processing in liquids By: Hoppius, Jan S.; Maragkaki, Stella; Kanitz, Alexander; et al. Conference: Symposium X on Photon-Assisted Synthesis and Processing of Materials in Nano-Microscale / Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society (E-MRS) Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 467 Pages: 255-260 Published: FEB 15 2019 5. Guided self-organization of nanodroplets induced by nanosecond IR laser radiation of molybdenum films on sapphire By: Zagoranskiy, Igor; Lorenz, Pierre; Ehrhardt, Martin; et al. OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING Volume: 113 Pages: 55-61 Published: FEB 2019	5
50.	Photocatalytic activity of undoped and Ag-doped TiO₂-supported zeolite for humic acid degradation and mineralization Lazau, C ; Ratiu, C ; Orha, C ; Pude, R ; Manea, F . MATERIALS RESEARCH BULLETIN Volume: 46 Issue: 11 Pages: 1916-1921 Published: NOV 2011	1. Impacts of advanced oxidation processes on disinfection byproducts from dissolved organic matter upon post-chlor(am)ination: A critical review By: Ike, Ikechukwu A.; Lee, Yunho; Hur, Jin CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL Volume: 375 Article Number: UNSP 121929 Published: NOV 1 2019 2. Visible light-activated degradation of natural organic matter (NOM) using zinc-bismuth oxides-graphitic carbon nitride (ZBO-CN) photocatalyst: Mechanistic insights from EEM-PARAFAC By: Hai Bang Truong; Bui The Huy; Quang Viet Ly; et al. CHEMOSPHERE Volume: 224 Pages: 597-606 Published: JUN 2019 3. Relationship between (micro)structure and functional (photocatalytic and adsorption) properties of anatase-mordenite nanocomposite By: Domoroshchina, Elena; Orekhov, Andrey; Chernyshev, Vladimir; et al. RESEARCH ON CHEMICAL INTERMEDIATES Volume: 45 Issue: 5 Pages: 2869-2885 Published: MAY 2019 4. Relationship between the Surface Composition of Titanium Oxide(IV)/Zeolite Nanocomposites and Their Photocatalytic and Adsorption Properties: X-ray Photoelectron Spectroscopy Data By: Domoroshchina, E. N.; Kravchenko, G. V.; Kuz'micheva, G. M.; et al. JOURNAL OF SURFACE INVESTIGATION Volume: 13 Issue: 1 Pages: 117-123 Published: JAN 2019 5. Removing Humic Acid from Aqueous Solution Using Titanium Dioxide: A Review By: Trinh Xuan Tung; Xu, Dong; Zhang, Yi; et al. POLISH JOURNAL OF ENVIRONMENTAL STUDIES Volume: 28 Issue: 2 Pages: 529-542 Published: 2019	5
51.	Millimeter-wave generation via frequency multiplication in graphene By: Dragoman, M.; Neculoiu, D.; Deligeorgis, G.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 97 Issue: 9 Article Number: 093101 Published: AUG 30 2010	1. Theory of the strongly nonlinear electrodynamic response of graphene: A hot electron model By: Mikhailov, S. A. PHYSICAL REVIEW B Volume: 100 Issue: 11 Article Number: 115416 Published: SEP 11 2019 2. Microwave second-harmonic generation due to mobile carriers in doped graphene lacking center-of-inversion symmetry By: Margulis, Vl A.; Muryumin, E. E. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 126 Issue: 5 Article Number: 054301 Published: AUG 7 2019 3. 330-500 GHz Graphene-Based Single-Stage High-Order Subharmonic Mixer	5

		By: Hadarig, Andreea Ioanna; Ver Hoeye, Samuel; Fernandez, Miguel; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 113151-113160 Published: 2019 4. On the Development of a Simulation Strategy to Mod the Behavior of Graphene-Based Devices in Electromagnetic Simulators By: Ioanna Hadarig, Andreea; Ver Hoeye, Samuel; Fernandez, Miguel; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 74111-74121 Published: 2019 5. Submillimeter Wave High Order Frequency Multiplier Based on Graphene By: Ver Hoeye, Samuel; Hadarig, Andreea; Vazquez, Carlos; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 26933-26940 Published: 2019	
52.	Microwave propagation in graphene By: Deligeorgis, G.; Dragoman, M.; Neculoiu, D.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 95 Issue: 7 Article Number: 073107 Published: AUG 17 2009	1. Two-Dimensional Metallic Niobium Diselenide for Sub-micrometer-Thin Antennas in Wireless Communication Systems By: Gund, Girish Sambhaji; Jung, Min Gyu; Shin, Keun-Young; et al. ACS NANO Volume: 13 Issue: 12 Pages: 14114-14121 Published: DEC 2019 2. Optoelectronic properties and applications of graphene-based hybrid nanomaterials and van der Waals heterostructures By: Wang, Jingang; Mu, Xijiao; Sun, Mengtao; et al. APPLIED MATERIALS TODAY Volume: 16 Pages: 1-20 Published: SEP 2019 3. Microwave Energy Drives "On-Off-On" Spin-Switch Behavior in Nitrogen-Doped Graphene By: Zoppellaro, Giorgio; Bakandritsos, Aristides; Tucek, Jiri; et al. ADVANCED MATERIALS Volume: 31 Issue: 37 Article Number: 1902587 Published: SEP 2019 Early Access: AUG 2019 4. Improving Radio Frequency Transmission Properties of Graphene via Carrier Concentration Control toward High Frequency Transmission Line Applications By: Yang, Jae Hoon; Yang, Hyoung Woo; Jun, Byoung Ok; et al. ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS Volume: 29 Issue: 18 Article Number: 1808057 Published: MAY 2 2019 5. Applications of Microwave Materials: A Review By: Raveendran, Athira; Sebastian, Mailadil Thomas; Raman, Sujith JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS Volume: 48 Issue: 5 Pages: 2601-2634 Published: MAY 2019	5
53.	Cryogenic Characterization of 22-nm FDSOI CMOS Technology for Quantum Computing ICs Bonen, S; Alakusu, U; Duan, Y; Gong, MJ; Dadash, MS; Lucci, L; Daughton, DR; Adam, GC; Iordanescu, S; Pateanu, M; Giangu, I; Jia, H; Gutierrez, LE; Chen, WT; Messaoudi, N; Haramé, D; Muller;; Mansour, RR; Asbeck, P; Voinigescu, SP. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 40 Issue: 1 Pages: 127-130 Published: JAN 2019	1. Photon Enhanced Interaction and Entanglement in Semiconductor Position-Based Qubits By: Giounanlis, Panagiotis; Blokhina, Elena; Leipold, Dirk; et al. APPLIED SCIENCES-BASEL Volume: 9 Issue: 21 Article Number: 4534 Published: NOV 2019 2. Design and Characterization of a 28-nm Bulk-CMOS Cryogenic Quantum Controller Dissipating Less Than 2 mW at 3 K By: Bardin, Joseph C.; Jeffrey, Evan; Lucero, Erik; et al. IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS Volume: 54 Issue: 11 Pages: 3043-3060 Published: NOV 2019 3. Quantum computing with quantum-Hall edge state interferometry By: Bordone, Paolo; Bellentani, Laura; Bertoni, Andrea SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 34 Issue: 10 Article Number: 103001 Published: OCT 2019 4. Design Considerations for Spin Readout Amplifiers in Monolithically Integrated Semiconductor Quantum Processors By: Gong, M. J.; Alakusu, U.; Bonen, S.; et al. Conference: IEEE Radio Frequency Integrated Circuits Symposium (RFIC) Location: Boston, MA Date: JUN 02-04, 2019 Sponsor(s): IEEE 2019 IEEE RADIO FREQUENCY INTEGRATED CIRCUITS SYMPOSIUM (RFIC) Book Series: IEEE Radio Frequency Integrated Circuits Symposium Pages: 111-114 Published: 2019	4
54.	INFLUENCE OF NITROGEN ENVIRONMENT ON THE PERFORMANCE OF CONDUCTING POLYMERS/CNTs NANOCOMPOSITES MODIFIED ANODES FOR MICROBIAL FUEL CELLS (MFCs) By: Dumitru, Anca; Vulpe, S.; Radu, A.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 3-4 Article Number: 605 Published: 2018	1. Enhancing the performance of microbial fuel cells (MFCs) with nitrophenyl modified carbon nanotubes-based anodes By: Iftimie, Sorina; Dumitru, Anca APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 492 Pages: 661-668 Published: OCT 30 2019 2. Novel Approach toward the Synthesis of a Phosphorus-Functionalized Polymer-Based Graphene Composite as an Efficient Flame Retardant By: Pethsangave, Dattatray A.; Khose, Rahul V.; Wadekar, Pravin H.; et al. ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING Volume: 7 Issue: 13 Pages: 11745-11753 Published: JUL 1 2019	4

		3. Enhancement of bioelectricity generation by synergistic modification of vertical carbon nanotubes/polypyrrole for the carbon fibers anode in microbial fuel cell By: Zhao, Na; Ma, Zhaokun; Song, Huaihe; et al. ELECTROCHIMICA ACTA Volume: 296 Pages: 69-74 Published: FEB 10 2019 4. CARBON NANOTUBES AND CARBONIZED POLYANILINE NANOSTRUCTURES AS 3D MODIFIED ANODE FOR MICROBIAL FUEL CELLS By: Iftimie, Sorina; Bradu, Corina; Dumitru, Anca PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY SERIES A-MATHEMATICS PHYSICS TECHNICAL SCIENCES INFORMATION SCIENCE Volume: 20 Issue: 1 Pages: 45-50 Published: JAN-MAR 2019	
55.	In Vivo Experimental Study of Noninvasive Insulin Microinjection through Hollow Si Microneedle Array Resnik, D; Mozek, M; Pecar, B; Janez, A; Urbancic, V; Iliescu, C; Vrtacnik, D. MICROMACHINES Volume: 9 Issue: 1 Article Number: 40 Published: JAN 2018	1. Controlled transdermal drug delivery using a wireless magnetic microneedle patch: Preclinical device development By: Jayaneththi, V. R.; Aw, K.; Sharma, M.; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 297 Article Number: UNSP 126708 Published: OCT 15 2019 2. Microneedle Patterning of 3D Nonplanar Surfaces on Implantable Medical Devices Using Soft Lithography By: Jang, Sun-Joo; Doshi, Tejas; Nerayo, Jerusalem; et al. MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 705 Published: OCT 2019 3. Microneedle System for Transdermal Drug and Vaccine Delivery: Devices, Safety, and Prospects By: He, Xiaoxiang; Sun, Jingyao; Zhuang, Jian; et al. DOSE-RESPONSE Volume: 17 Issue: 4 Article Number: 1559325819878585 Published: OCT 2019 4. Advances in transdermal insulin delivery By: Zhang, Yuqi; Yu, Jicheng; Kahkoska, Anna R.; et al. ADVANCED DRUG DELIVERY REVIEWS Volume: 139 Special Issue: SI Pages: 51-70 Published: JAN 15 2019	4
56.	Self-assembled polysulfone nanoparticles using microfluidic chip By: Ni, Ming; Tresset, Guillaume; Iliescu, Ciprian SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 252 Pages: 458-462 Published: NOV 2017	1. Progress in Microfluidics-Based Exosome Separation and Detection Technologies for Diagnostic Applications By: Lin, Shujing; Yu, Zixian; Chen, Di; et al. SMALL Article Number: 1903916 Early Access: OCT 2019 2. Advancement of Peptide Nanobiotechnology via Emerging Microfluidic Technology By: Chan, Kiat Hwa; Tay, Jonathan Jen Jie MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 627 Published: OCT 2019 3. Multifunctional microchip-based distillation apparatus II - Aerated distillation for sulfur dioxide detection By: Dayao, Loise Ann N.; Liu, Chan-Chiung; Hsu, Sheng-Yen; et al. ANALYTICA CHIMICA ACTA Volume: 1071 Pages: 44-52 Published: SEP 13 2019 4. Optoelectrokinetics-based microfluidic platform for bioapplications: A review of recent advances By: Liang, Wenfeng; Liu, Lianqing; Zhang, Hemin; et al. BIOMICROFLUIDICS Volume: 13 Issue: 5 Article Number: 051502 Published: SEP 2019	4
57.	Miniaturised MOX based sensors for pollutant and explosive gases detection By: Firtat, Bogdan; Moldovan, Carmen; Brasoveanu, Costin; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 249 Pages: 647-655 Published: OCT 2017	1. Microwave system with sensor utilizing GO-based gas-sensitive layer and its application to acetone detection By: Staszek, K.; Szkudlarek, A.; Kawa, M.; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 297 Article Number: UNSP 126699 Published: OCT 15 2019 2. H₂S Gas Sensor Based on WO₃ Nanostructures Synthesized via Aerosol Assisted Chemical Vapor Deposition Technique By: Shujah, T.; Ikram, M.; Butt, A. R.; et al. NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY LETTERS Volume: 11 Issue: 9 Pages: 1247-1256 Published: SEP 2019 3. Thermal investigations of the Sn-Zn-O gels obtained by sol-gel method By: Vladut, Cristina Maria; Mihaie, Susana; Szilagyi, Imre M.; et al. JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY Volume: 136 Issue: 2 Pages: 461-470 Published: APR 2019 4. Thermal studies of Mn²⁺-doped ZnO powders formation by sol-gel method By: Vladut, Cristina Maria; Mihaie, Susana; Mocioiu, Oana Catalina; et al. JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY Volume: 135 Issue: 6 Pages: 2943-2951 Published: MAR 2019	
58.	Structural and luminescence properties of yellow phosphors prepared by a modified sol-gel method By: Tucureanu, Vasilica; Matei, Alina; Avram, Andrei; et al. MRS COMMUNICATIONS Volume: 7 Issue: 3 Pages: 721-727 Published: SEP 2017	1. Spectroscopic techniques for the characterization of the YAG:Ce, Gd phosphors and PDMS-YAG:Ce,Gd composites By: Tucureanu, V.; Matei, A.; Popescu, M. C.; et al. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 21 Issue: 7-8 Pages: 518-523 Published: JUL-AUG 2019	4

		2. Investigation of sintering temperature and Ce³⁺ concentration in YAG:Ce phosphor powder prepared by microwave combustion for white-light-emitting diode luminance applications By: Hassan, Z.; Abd, Husnen R.; Alsultany, Forat H.; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 229 Pages: 22-31 Published: MAY 1 2019 3. Enhanced optical properties of YAG:Ce yellow phosphor by modification with gold nanoparticles By: Tucureanu, Vasilica; Munteanu, Daniel CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 45 Issue: 6 Pages: 7641-7648 Published: APR 15 2019 4. Modified solid-state process for yellow yttrium aluminum garnet synthesis By: Tucureanu, Vasilica; Matei, Alina; Popescu, Marian Catalin; et al. Conference: 18th Physics Conference (TIM) Location: Timisoara, ROMANIA Date: MAY 24-26, 2018 TIM18 PHYSICS CONFERENCE Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2071 Article Number: UNSP 030001 Published: 2019	
59.	Fabrication and Cytotoxicity of Gemcitabine-Functionalized Magnetite Nanoparticles Popescu, RC; Andronescu, E; Vasile, BS; Trusca, R; Boldeiu, A; Mogoanta, L; Mogosanu, GD; Temelie, M; Radu, M; Grumezescu, AM; Savu, D; MOLECULES Volume: 22 Issue: 7 Article Number: 1080 Published: JUL 2017	1. Recent Advances in Magnetite Nanoparticle Functionalization for Nanomedicine By: Popescu, Roxana Cristina; Andronescu, Ecaterina; Vasile, Bogdan Stefan NANOMATERIALS Volume: 9 Issue: 12 Article Number: 1791 Published: DEC 2019 2. Surface modification and polymerization on iron oxide nanoparticles obtained from mineral magnetite By: Morel, Mauricio J.; Mosquera, Edgar; Saez, Pedro SURFACES AND INTERFACES Volume: 17 Article Number: UNSP 100349 Published: DEC 2019 3. Synthesis of Fe₇₀Pd₃₀ nanoparticles and their surface modification by zwitterionic linker By: Yamamoto, Satoshi; Takao, Satomi; Muraishi, Shinji; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 234 Pages: 237-244 Published: AUG 1 2019 4. Laser Processed Antimicrobial Nanocomposite Based on Polyaniline Grafted Lignin Loaded with Gentamicin-Functionalized Magnetite By: Visan, Anita Ioana; Popescu-Pelin, Gianina; Gherasim, Oana; et al. POLYMERS Volume: 11 Issue: 2 Article Number: 283 Published: FEB 2019	4
60.	Lateral carrier diffusion in InGaAs/GaAs coupled quantum dot-quantum well system By: Pieczarka, M.; Syperek, M.; Bieganska, D.; Gilfert, C; Pavelescu, EM; Reithmaier, JP; Misiewicz, J; Sek, G. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 110 Issue: 22 Article Number: 221104 Published: MAY 29 2017	1. Improved optical properties of InAs submonolayer quantum dots in GaAsSb/InGaAs double-well structure By: Liu, Wei-Sheng; Yang, Ting-Kai; Hsueh, Wei-Jen; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 115 Issue: 9 Article Number: 093103 Published: AUG 26 2019 2. Ultrafast electronic spectroscopy on the coupling of Stranski-Krastanov and submonolayer quantum dots for potential application in near infrared light harvesting By: Chatterjee, Arka; Das, Debabrata; Patwari, Jayita; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 6 Issue: 8 Article Number: 085903 Published: AUG 2019 3. Magnetically controlled exciton transfer in hybrid quantum-dot-quantum-well nanostructures By: Laurindo Jr, V; Mazur, Yu, I; de Oliveira, E. R. Cardozo; et al. PHYSICAL REVIEW B Volume: 100 Issue: 3 Article Number: 035309 Published: JUL 19 2019 4. Correlated Nanoscale Analysis of the Emission from Wurtzite versus Zincblende (In,Ga)As/GaAs Nanowire Core-Shell Quantum Wells By: Laehnemann, Jonas; Hill, Megan O.; Herranz, Jesus; et al. NANO LETTERS Volume: 19 Issue: 7 Pages: 4448-4457 Published: JUL 2019	
61.	On chip two-photon metabolic imaging for drug toxicity testing By: Yu, Fang; Zhuo, Shuangmu; Qu, Yinghua; Choudhury, D; Wang, ZP; Iliescu, C; Yu, H. BIOMICROFLUIDICS Volume: 11 Issue: 3 Article Number: 034108 Published: MAY 2017	1. Recent advances in microfluidics for drug screening By: Sun, Jiahui; Warden, Antony R.; Ding, Xianting BIOMICROFLUIDICS Volume: 13 Issue: 6 Article Number: 061503 Published: NOV 2019 2. Application of microfluidic chip technology in pharmaceutical analysis: A review By: Cui, Ping; Wang, Sichen JOURNAL OF PHARMACEUTICAL ANALYSIS Volume: 9 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 238-247 Published: AUG 2019 3. Microfluidic bioprinting for organ-on-a-chip models By: Yu, Fang; Choudhury, Deepak DRUG DISCOVERY TODAY Volume: 24 Issue: 6 Pages: 1248-1257 Published: JUN 2019 4. Engineering Microfluidic Organoid-on-a-Chip Platforms By: Yu, Fang; Hunziker, Walter; Choudhury, Deepak MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 3 Article Number: 165 Published: FEB 27 2019	4
62.	Nonlinear numerical analysis and experimental testing for an electrothermal SU-8 microgripper with reduced out-of-	1. Review of Electrothermal Actuators and Applications By: Potekhina, Alissa; Wang, Changhai	4

	plane displacement By: Voicu, Rodica-Cristina; Al Zandi, Muaiyd; Mueller, Raluca; et al. Conference: 28th Micromechanics and Microsystems Europe Workshop (MME) Location: Uppsala, SWEDEN Date: AUG 23-25, 2017 28TH MICROMECHANICS AND MICROSYSTEMS EUROPE WORKSHOP Book Series: Journal of Physics Conference Series Volume: 922 Article Number: UNSP 012006 Published: 2017	ACTUATORS Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 69 Published: DEC 2019 2. A near-field radiative heat transfer device By: DeSutter, John; Tang, Lei; Francoeur, Mathieu NATURE NANOTECHNOLOGY Volume: 14 Issue: 8 Pages: 751-+ Published: AUG 2019 3. Optimal Design of a Compliant Microgripper for Assemble System of Cell Phone Vibration Motor Using a Hybrid Approach of ANFIS and Jaya By: Nhat Linh Ho; Thanh-Phong Dao; Hieu Giang Le; et al. ARABIAN JOURNAL FOR SCIENCE AND ENGINEERING Volume: 44 Issue: 2 Pages: 1205-1220 Published: FEB 2019 4. Design and Analyses of New Configured Vertical Electro-Thermal Microactuators By: Voicu, Rodica-Cristina; Pustan, Marius; Birleanu, Corina; et al. Conference: 21st Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS and MOEMS (DTIP) Location: Paris, FRANCE Date: MAY 12-15, 2019 Sponsor(s): IEEE; LIRMM; C2N; Genie Electrique & Electronique Paris; CNRS; Nextron; IEEE Elect Packaging Soc; Coventor; CentraleSupélec SYMPOSIUM ON DESIGN, TEST, INTEGRATION & PACKAGING OF MEMS AND MOEMS (DTIP 2019) Published: 2019	
63.	Enhancing antimicrobial activity of TiO₂/Ti by torularhodin bioinspired surface modification By: Ungureanu, Camelia; Dumitriu, Cristina; Popescu, Simona; Enculescu, M.; Tofan, V.; Popescu, M.; Pirvu, C. BIOELECTROCHEMISTRY Volume: 107 Pages: 14-24 Published: FEB 2016	1. Determination of the effects of torularhodin against alcoholic liver diseases by transcriptome analysis By: Li, Jiayi; Liu, Chang; Guo, Yahui; et al. FREE RADICAL BIOLOGY AND MEDICINE Volume: 143 Pages: 47-54 Published: NOV 1 2019 2. Chemical Property and Antibacterial Activity of Metronidazole-decorated Ti through Adhesive Dopamine By: Fu Dongjie; Lu Yi; Gao Shaohuai; et al. JOURNAL OF WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY-MATERIALS SCIENCE EDITION Volume: 34 Issue: 4 Pages: 968-972 Published: AUG 2019 3. Determination of the Molecular Mechanism of Torularhodin against Hepatic Oxidative Damage by Transcriptome Analysis By: Li, Jiayi; Guo, Yahui; Cheng, Yuliang; et al. OXIDATIVE MEDICINE AND CELLULAR LONGEVITY Volume: 2019 Article Number: 7417263 Published: JUL 14 2019 4. Anaphoretical/oxidative approach to the in-situ synthesis of adherent hydroxyapatite/titanium oxide composite coatings on titanium By: Pavlovic, Marijana R. Pantovic; Erakovic, Sanja G.; Pavlovic, Miroslav M.; et al. SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY Volume: 358 Pages: 688-694 Published: JAN 25 2019	4
64.	Synthesis and characterization of YAG:Ce phosphors for white LEDs By: Tucureanu, V.; Matei, A.; Avram, A. M. OPTO-ELECTRONICS REVIEW Volume: 23 Issue: 4 Pages: 239-251 Published: DEC 2015	1. Thermal and optical investigations of a laser-driven phosphor converter coated on a heat pipe By: Ding, Xinrui; Li, Mu; Li, Zongtao; et al. APPLIED THERMAL ENGINEERING Volume: 148 Pages: 1099-1106 Published: FEB 5 2019 2. Morphology of Composite Thin Films Filled With Luminescent Vanadate Nanoparticles By: Chukova, Oksana; Kondratenko, Serhii; Naumenko, Svitlana; et al. Conference: 39th IEEE International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO) Location: Kyiv, UKRAINE Date: APR 16-18, 2019 Sponsor(s): IEEE; Igor Sikorsky Kyiv Polytechn Inst; IEEE Ukraine Sect; IEEE Commun Soc; IEEE MTT S; IEEE Cent Ukraine Chapter; IEEE Elect Packaging Soc; IEEE Electron Devices Soc; IEEE Solid State Circuits Soc; IEEE EMB Ukraine Chapter; IEEE AP MTT ED AES GRS NPS EMB SocE Ukraine Joint Chapter; IEEE Ukraine Sect IE IA PE Soc Joint Chapter; IEEE Ukraine Sect PE IE PEL Soc Joint Chapter; IEEE KPI Student Branch; IEEE Ukraine AES SP Joint Chapter; Natl Acad Sci Ukraine, V Ye Lashkaryov Inst Semiconductor Phys; U S Army Int Technol Ctr; Natl Acad Sci Ukraine, Inst Microdevices 2019 IEEE 39TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONICS AND NANOTECHNOLOGY (ELNANO) Pages: 322-325 Published: 2019 3. Modified solid-state process for yellow yttrium aluminum garnet synthesis By: Tucureanu, Vasilica; Matei, Alina; Popescu, Marian Catalin; et al. Conference: 18th Physics Conference (TIM) Location: Timisoara, ROMANIA Date: MAY 24-26, 2018 TIM18 PHYSICS CONFERENCE Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2071 Article Number: UNSP 030001 Published: 2019 4. Brightly luminescent lanthanide pyrazolecarboxylates: Synthesis, luminescent properties and influence of ligand isomerism By: Utochnikova, Valentina V.; Abramovich, Maxim S.; Latipov, Egor, V; et al. JOURNAL OF LUMINESCENCE Volume: 205 Pages: 429-439 Published: JAN 2019	4

65.	A model to non-uniform Ni Schottky contact on SiC annealed at elevated temperatures By: Pristavu, G.; Brezeanu, G.; Badila, M.; Pascu, R; Danila, M; Godignon, P. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 106 Issue: 26 Article Number: 261605 Published: JUN 29 2015	400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments By: Draghici, Florin; Brezeanu, Gheorghe; Pristavu, Gheorghe; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019 - Characterization of non-uniform Ni/4H-SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing By: Pristavu, G.; Brezeanu, G.; Pascu, R.; et al. MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 94 Pages: 64-69 Published: MAY 2019 - Thermally annealed gamma irradiated Ni/4H-SiC Schottky barrier diode characteristics By: Raja, P. Vigneshwara; Murty, N. V. L. Narasimha JOURNAL OF SEMICONDUCTORS Volume: 40 Issue: 2 Article Number: 022804 Published: FEB 2019 - Influence of deep defects on electrical properties of Ni/4H-SiC Schottky diode By: Li, Jin-Lan; Li, Yun; Wang, Ling; et al. CHINESE PHYSICS B Volume: 28 Issue: 2 Article Number: 027303 Published: FEB 2019	4
66.	Structural dependent room-temperature ferromagnetism in yttrium doped HfO ₂ nanoparticles By: Dohcevic-Mitrovic, Z. D.; Paunovic, N.; Matovic, B.; et al. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 41 Issue: 5 Pages: 6970-6977 Part: B Published: JUN 2015	- Oxygen Vacancy Mediated Stabilization of Cubic Phase at Room Temperature and Resistive Switching Effect in Sm- and Dy-Doped HfO₂ Thin Film By: Kumar, Sandeep; Rath, Chandana PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 217 Issue: 1 Article Number: 1900756 Published: JAN 2020 Early Access: DEC 2019 - Synthesis, structural, Raman scattering and magnetic properties of Fe -doped HfO₂ nanoparticles By: Singhal, Rahul; Singh, Manoj K.; Kumar, Aditya; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 6 Issue: 9 Article Number: 096117 Published: SEP 2019 - Room temperature crystal structure and high temperature structural and magnetic phase transitions in Sr(Fe_{0.5}Nb_{0.5})O₃ ceramic By: Kumar, Sushil; Singh, Akhilesh Kumar JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 125 Issue: 17 Article Number: 174102 Published: MAY 7 2019 - Structural and ferroelectric properties of Pr doped HfO₂ thin films fabricated by chemical solution method By: Liu, Heng; Zheng, Shuaizhi; Chen, Qiang; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 30 Issue: 6 Pages: 5771-5779 Published: MAR 2019	4
67.	A Sensitive capacitive immunosensor for direct detection of human heart fatty acid-binding protein (h-FABP) By: Mihailescu, Carmen-Marinela; Stan, Dana; Iosub, Rodica; et al. TALANTA Volume: 132 Pages: 37-43 Published: JAN 15 2015	- Ultrasensitive and label-free biosensor for the detection of Plasmodium falciparum histidine-rich protein II in saliva By: Soraya, Gita V.; Abeyrathne, Chathurika D.; Buffet, Christelle; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 17495 Published: NOV 25 2019 - Chemiluminescence Immunoassays for Simultaneous Detection of Three Heart Disease Biomarkers Using Magnetic Carbon Composites and Three-Dimensional Microfluidic Paper-Based Device By: Yang, Rui; Li, Fang; Zhang, Wencan; et al. ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 91 Issue: 20 Pages: 13006-13013 Published: OCT 15 2019 - Thermal Detection of Cardiac Biomarkers Heart-Fatty Acid Binding Protein and ST2 Using a Molecularly Imprinted Nanoparticle-Based Multiplex Sensor Platform By: Crapnell, Robert D.; Canfarotta, Francesco; Czulak, Joanna; et al. ACS SENSORS Volume: 4 Issue: 10 Pages: 2838-2845 Published: OCT 2019 - In-Silico Prediction on the MSAMS-Assisted Immobilization of Bovine Serum Albumin on 10 MHz Piezoelectric Immunosensors By: Barrientos Urdinola, Kaory; Marin Munoz, Paula Andrea; Araque Marin, Pedronel; et al. JOURNAL OF MOLECULAR AND ENGINEERING MATERIALS Volume: 7 Issue: 1-2 Article Number: 1950001 Published: MAR-JUN 2019	4
68.	High Temperature Sensors Based on Silicon Carbide (SiC) Devices By: Brezeanu, Gheorghe; Badila, Marian; Draghici, Florin; et al. Conference: International Semiconductor Conference	- Low-Power, High-Sensitivity Temperature Sensor Based on Ultrathin SOI Lateral p-i-n Gated Diode By: Li, Guoli; Andre, Nicolas; Chen, Qi; et al. IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 66 Issue: 9 Pages: 4001-4007 Published: SEP 2019 400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments	4

	Location: Nat Inst for Res and Dev in Microtechnologies, Sinaia, ROMANIA Date: OCT 12-14, 2015 Sponsor(s): IEEE-Electron Devices Soc; Romanian Acad; Electrochemical Soc Inc; Minist of Educ; IEEE-Romania Section; Elect Devices Chapter; IEEE; Ev Grp Europe & Asia Acific GmbH, Austria; Carl Zeiss Instruments S.R.L., Romaniana; SC SITEX 45 SRL; InterNET SRL; SC New Style Trans Prest SRI Romania 2015 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 3-10 Published: 2015	By: Draghici, Florin; Brezeanu, Gheorghe; Pristavu, Gheorghe; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019 3. Nanoindentation of cubic silicon carbide on silicon film By: Zawawi, Siti Aisyah; Hamzah, Azrul Azlan; Majlis, Burhanuddin Yeop; et al. JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 58 Issue: 5 Article Number: 051006 Published: MAY 1 2019 4. Characterization of non-uniform Ni/4H-SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing By: Pristavu, G.; Brezeanu, G.; Pascu, R.; et al. MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 94 Pages: 64-69 Published: MAY 2019	
69.	Design status of ASPIICS, an externally occulted coronagraph for PROBA-3. By: Renotte, Etienne; Alia, Andres; Bemporad, Alessandro; et al. Conference: Conference on Solar Physics and Space Weather Instrumentation VI Location: San Diego, CA Date: AUG 09-10, 2015 Sponsor(s): SPIE SOLAR PHYSICS AND SPACE WEATHER INSTRUMENTATION VI Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 9604 Article Number: 96040A Published: 2015	1. Three-dimensional Density Structure of a Solar Coronal Streamer Observed by SOHO/LASCO and STEREO/COR2 in Quadrature By: Decraemer, Bieke; Zhukov, Andrei N.; Van Doorselaere, Tom ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 883 Issue: 2 Article Number: 152 Published: OCT 1 2019 2. Exceptional Extended Field-of-view Observations by PROBA2/SWAP on 2017 April 1 and 3 By: O'Hara, Jennifer P.; Mierla, Marilena; Podladchikova, Olena; et al. ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 883 Issue: 1 Article Number: 59 Published: SEP 20 2019 3. Influence of surface roughness on diffraction in the externally occulted Lyot solar coronagraph By: Rougeot, R.; Flamary, R.; Mary, D.; et al. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 626 Article Number: A1 Published: JUN 4 2019 4. Modeling and removal of optical ghosts in the PROBA-3/ASPIICS externally occulted solar coronagraph By: Shestov, S. V.; Zhukov, A. N.; Seaton, D. B. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 622 Article Number: A101 Published: FEB 5 2019	4
70.	Electroluminescence of carbon 'quantum' dots - From materials to devices By: Veca, L. Monica; Diac, Andreea; Mihalache, Iuliana; et al. CHEMICAL PHYSICS LETTERS Volume: 613 Pages: 40-44 Published: OCT 3 2014	1. Recent advances in carbon quantum dot (CQD)-based two dimensional materials for photocatalytic applications By: Phang, Sue Jiun; Tan, Lling-Lling CATALYSIS SCIENCE & TECHNOLOGY Volume: 9 Issue: 21 Pages: 5882-5905 Published: NOV 7 2019 2. Carbon dots for energy conversion applications By: Cao, Li; Fernando, K. A. Shiral; Liang, Weixiong; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 125 Issue: 22 Article Number: 220903 Published: JUN 14 2019 3. Excited states and excitonic interactions in prototypic polycyclic aromatic hydrocarbon dimers as models for graphitic interactions in carbon dots By: Shi, Baimei; Nachtigallova, Dana; Aquino, Adelia J. A.; et al. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 21 Issue: 18 Pages: 9077-9088 Published: MAY 14 2019 4. A new approach in functionalization of carbon nanoparticles for optoelectronically relevant carbon dots and beyond By: Ren, Xianyan; Liang, Weixiong; Wang, Ping; et al. CARBON Volume: 141 Pages: 553-560 Published: JAN 2019	4
71.	Pt nanoparticles on graphene - polyelectrolyte nanocomposite: Investigation of H2O2 and methanol electrocatalysis By: Bragaru, Adina; Vasile, Eugeniu; Obreja, Cosmin; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 146 Issue: 3 Pages: 538-544 Published: AUG 14 2014	1. Study of kinetics aspects of the electrocatalytic oxidation of benzyl alcohol in aqueous solution on AgBr modified carbon paste electrode By: Tamiji, Tahmineh; Nezamzadeh-Ejhieh, Alireza MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 237 Article Number: UNSP 121813 Published: NOV 1 2019 2. Two-dimensional oligoglycine tectomer adhesives for graphene oxide fiber functionalization By: Garriga, R.; Jurewicz, I.; Seyedin, S.; et al. CARBON Volume: 147 Pages: 460-475 Published: JUN 2019 3. Platinum nanoparticles decorated graphene nanoribbon with eco-friendly unzipping process for electrochemical sensors By: Lee, Min-Han; Wang, Shan-Yu; Chiang, Wei-Hung; et al. JOURNAL OF THE TAIWAN INSTITUTE OF CHEMICAL ENGINEERS Volume: 96 Pages: 566-574 Published: MAR 2019 4. Ultrathin yet transferrable Pt- or PtRu-decorated graphene films as efficient electrocatalyst for methanol oxidation reaction By: Tao, Zhuchen; Chen, Wei; Yang, Jing; et al.	4

		SCIENCE CHINA-MATERIALS Volume: 62 Issue: 2 Pages: 273-282 Published: FEB 2019	
72.	Nanocrystalline Sm _{0.55} R _{0.5} CoO ₃ -delta synthesized using a chelating route for use in IT-SOFC cathodes: Microstructure, surface chemistry and electrical conductivity By: Scurtu, Rares; Somacescu, Simona; Calderon-Moreno, Jose Maria; et al. JOURNAL OF SOLID STATE CHEMISTRY Volume: 210 Issue: 1 Pages: 53-59 Published: FEB 2014	1. Measurement of oxygen reduction/evolution kinetics enhanced (La,Sr)CoO₃/(La,Sr)₂CoO₄ hetero-structure oxygen electrode in operating temperature for SOCs By: Zhao, Chenhuan; Liu, Xuegang; Zhang, Wenqiang; et al. Conference: 7th World Hydrogen Technologies Convention (WHTC) Location: Prague, CZECH REPUBLIC Date: 2017 INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY Volume: 44 Issue: 35 Special Issue: SI Pages: 19102-19112 Published: JUL 19 2019 2. Computational study of the mixed B-site perovskite SmB_xCo_{1-x}O_{3-d} (B = Mn, Fe, Ni, Cu) for next generation solid oxide fuel cell cathodes By: Olsson, Emilia; Cottom, Jonathon; Aparicio-Angles, Xavier; et al. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 21 Issue: 18 Pages: 9407-9418 Published: MAY 14 2019 3. A niobium and tungsten co-doped SrFeO₃-delta perovskite as cathode for intermediate temperature solid oxide fuel cells By: Yao, Chuangang; Zhang, Haixia; Liu, Xiaojuan; et al. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 45 Issue: 6 Pages: 7351-7358 Published: APR 15 2019 4. Effect of SSC Loading and Calcination Temperature on The Phase and Microstructure Formation of SSC-SDCC Cathode By: Mohammad, Siti Fairus; Ahmad, Sufizar; Rahman, Hamimah Abdul; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF INTEGRATED ENGINEERING Volume: 11 Issue: 7 Special Issue: SI Pages: 162-168 Published: 2019	4
73.	Supercapacitors Specialities - Materials Review By: Obreja, Vasile V. N. Conference: 1st International Freiberg Conference on Electrochemical Storage Materials Location: TU Bergakademie Freiberg, Freiberg, GERMANY Date: JUN 03-04, 2013 Sponsor(s): Fed Minist Educ & Res; State Minist Sci & Arts; Fraunhofer Technol Ctr Semicond Mat Freiberg; Kurt Schwabe Inst Measuring & Sensor Technol Meinsberg; Tech Univ Bergakademie Freiberg REVIEW ON ELECTROCHEMICAL STORAGE MATERIALS AND TECHNOLOGY Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1597 Pages: 98-120 Published: 2014	1. Niobium pentoxide nanoparticles @ multi-walled carbon nanotubes and activated carbon composite material as electrodes for electrochemical capacitors By: Vicentini, Rafael; Nunes, Willian; Freitas, Bruno G. A.; et al. ENERGY STORAGE MATERIALS Volume: 22 Pages: 311-322 Published: NOV 2019 2. State-of-the-art materials for high power and high energy supercapacitors: Performance metrics and obstacles for the transition from lab to industrial scale - A critical approach By: Baptista, Joana Monteiro; Sagu, Jagdeep S.; Wijayantha, Upul K. G.; et al. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL Volume: 374 Pages: 1153-1179 Published: OCT 15 2019 3. Fluoroalkylated nanoporous carbons: Testing as a supercapacitor electrode By: Zaderko, Alexander N.; Shvets, Roman Ya; Grygorchak, Ivan I.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 470 Pages: 882-892 Published: MAR 15 2019 4. Nickel oxide nanoparticles supported onto oriented multi-walled carbon nanotube as electrodes for electrochemical capacitors By: Nunes, Willian G.; Da Silva, Leonardo M.; Vicentini, Rafael; et al. ELECTROCHIMICA ACTA Volume: 298 Pages: 468-483 Published: MAR 1 2019	4
74.	Disposable biosensor based on platinum nanoparticles-reduced graphene oxide-laccase biocomposite for the determination of total polyphenolic content By: Eremia, Sandra A. V.; Vasilescu, Ioana; Radoi, Antonio; et al. TALANTA Volume: 110 Pages: 164-170 Published: JUN 15 2013	1. Electrochemical deposition of bio-inspired laccase-polydopamine films for phenolic sensors By: Almeida, L. C.; Correia, R. D.; Squillaci, G.; et al. ELECTROCHIMICA ACTA Volume: 319 Pages: 462-471 Published: OCT 1 2019 2. Electrochemical strategies for gallic acid detection: Potential for application in clinical, food or environmental analyses By: Badea, Mihaela; di Modugno, Federico; Floroian, Laura; et al. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT Volume: 672 Pages: 129-140 Published: JUL 1 2019 3. Development of a Novel Biosensor Based on Tyrosinase/Platinum Nanoparticles/Chitosan/Graphene Nanostructured Layer with Applicability in Bioanalysis By: Apetrei, Irina Mirela; Apetrei, Constantin MATERIALS Volume: 12 Issue: 7 Article Number: 1009 Published: APR 10 2019 4. Development of a biosensing platform based on a laccase-hydrophobin chimera By: Sorrentino, Ilaria; Giardina, Paola; Piscitelli, Alessandra APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY Volume: 103 Issue: 7 Pages: 3061-3071 Published: APR 2019	4
75.	Photocatalytic activity of a nitrogen-doped TiO ₂ modified zeolite in the degradation of Reactive Yellow 125 azo dye By: Ilinoiu, Elida Cristina; Pode, Rodica; Manea, Florica; et al.	1. Application of heterogeneous nano-semiconductors for photocatalytic advanced oxidation of organic compounds: A review By: Akerdi, Abdullah Gholami; Bahrami, S. Hajir JOURNAL OF ENVIRONMENTAL CHEMICAL ENGINEERING Volume: 7 Issue: 5 Article Number: UNSP 103283	4

	JOURNAL OF THE TAIWAN INSTITUTE OF CHEMICAL ENGINEERS Volume: 44 Issue: 2 Pages: 270-278 Published: MAR 2013	Published: OCT 2019 2. High photocatalytic performance of 3D porous-structured TiO ₂ @natural rubber hybrid sheet on the removal of indigo carmine dye in water By: Sriwong, Chaval; Choojun, Kittisak; Sriwong, Sukanpirom SN APPLIED SCIENCES Volume: 1 Issue: 8 Article Number: UNSP 864 Published: AUG 2019 3. Non-metal modified TiO ₂ : a step towards visible light photocatalysis By: Mittal, Anuj; Mari, Bernabe; Sharma, Shankar; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 30 Issue: 4 Pages: 3186-3207 Published: FEB 2019 4. Use of Cu(II)-incorporated zeolite Y for decolourization of dyes in water: a case study with aqueous methylene blue and Congo red By: Chowdhury, Smita; Bhattacharyya, Krishna G. SN APPLIED SCIENCES Volume: 1 Issue: 1 Article Number: 87 Published: JAN 2019	
76.	Obtaining and Characterizing Alginate/k-Carrageenan Hydrogel Cross-Linked with Adipic Dihydrazide By: Pascalau, Violeta; Popescu, Violeta; Popescu, George L.; et al. ADVANCES IN MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING Article Number: 380716 Published: 2013	1. Ionically cross-linked sodium alginate/kappa-carrageenan double-network gel beads with low-swelling, enhanced mechanical properties, and excellent adsorption performance By: Li, Liqing; Zhao, Jinghua; Sun, Yiran; et al. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL Volume: 372 Pages: 1091-1103 Published: SEP 15 2019 2. Preparation and Characterization of Oxidized Inulin Hydrogel for Controlled Drug Delivery By: Afinjuomo, Franklin; Fouladian, Paris; Parikh, Ankit; et al. PHARMACEUTICS Volume: 11 Issue: 7 Article Number: 356 Published: JUL 2019 3. Modelling of phase separation of alginate-carrageenan gels based on rheology By: Wurm, Florian; Tung Pham; Bechtold, Thomas FOOD HYDROCOLLOIDS Volume: 89 Pages: 765-772 Published: APR 2019. 4. Carrageenan: A Wonder Polymer from Marine Algae for Potential Drug Delivery Applications By: Qureshi, Dilshad; Nayak, Suraj Kumar; Maji, Samarendra; et al. CURRENT PHARMACEUTICAL DESIGN Volume: 25 Issue: 11 Pages: 1172-1186 Published: 2019	4
77.	Electromagnetic properties of composites containing graphite nanoplatelets at radio frequency By: De Bellis, Giovanni; Tamburrano, Alessio; Dinescu, Adrian; et al. CARBON Volume: 49 Issue: 13 Pages: 4291-4300 Published: NOV 2011	1. Wideband microwave absorption in thin nanocomposite films induced by a concentration gradient of mixed carbonaceous nanostructures By: Jaiswar, R.; Bailly, C.; Hermans, S.; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 30 Issue: 21 Pages: 19147-19153 Published: NOV 2019 2. Comparison of Experimental and Modeled EMI Shielding Properties of Periodic Porous xGNP/PLA Composites By: Bregman, Avi; Michielssen, Eric; Taub, Alan POLYMERS Volume: 11 Issue: 8 Article Number: 1233 Published: AUG 2019 3. Recent Advances in Polymer and Polymer Composites for Electromagnetic Interference Shielding: Review and Future Prospects By: Kumar, Pradip; Maiti, Uday Narayan; Sikdar, Anirban; et al. POLYMER REVIEWS Volume: 59 Issue: 4 Pages: 687-738 Published: OCT 2 2019 Early Access: JUN 2019. 4. 2D MXenes: Electromagnetic property for microwave absorption and electromagnetic interference shielding By: Cao, Mao-Sheng; Cai, Yong-Zhu; He, Peng; et al. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL Volume: 359 Pages: 1265-1302 Published: MAR 1 2019	4
78.	Influence of the As-2/As-4 growth modes on the formation of quantum dot-like InAs islands grown on InAlGaAs/InP (100) By: Gilfert, C.; Pavelescu, E. -M.; Reithmaier, J. P. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 96 Issue: 19 Article Number: 191903 Published: MAY 10 2010	1. Coherent light matter interactions in nanostructure based active semiconductor waveguides operating at room temperature By: Eisenstein, Gadi; Reithmaier, Johann Peter; Capua, Amir; et al. APPLIED PHYSICS REVIEWS Volume: 6 Issue: 4 Article Number: 041317 Published: DEC 2019 2. Comparison between InP-based quantum dot lasers with and without tunnel injection quantum well and the impact of rapid thermal annealing By: Bauer, Sven; Sichkovskiy, Vitalii; Schnabel, Florian; et al. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH Volume: 516 Pages: 34-39 Published: JUN 15 2019 3. Shape transition in InAs nanostructures formed by Stranski-Krastanow growth mode on InP (001) substrate By: Ponchet, Anne; Pedesseau, Laurent; Le Corre, Alain; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 114 Issue: 17 Article Number: 173102 Published: APR 29 2019	4

		4. Comparison of quantum dot lasers with and without tunnel-injection quantum well By: Bauer, Sven; Sichkovskiy, Vitalii; Schnabel, Florian; et al. Conference: Conference on Novel In-Plane Semiconductor Lasers XVIII Location: San Francisco, CA Date: FEB 04-07, 2019 Sponsor(s): SPIE NOVEL IN-PLANE SEMICONDUCTOR LASERS XVIII Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10939 Article Number: UNSP 1093904 Published: 2019	
79.	Graphene-based quantum electronics By: Dragoman, M.; Dragoman, D. PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS Volume: 33 Issue: 6 Pages: 165-214 Published: NOV 2009	1. The effects of a Stone-Wales defect on the performance of a graphene-nanoribbon-based Schottky diode By: Rahmani, Komeil; Rahmani, Meisam; Ahmadi, Mohammad Taghi; et al. JOURNAL OF COMPUTATIONAL ELECTRONICS Volume: 18 Issue: 3 Pages: 802-812 Published: SEP 2019 2. Effect of solution pH and adsorbent concentration on the sensing parameters of TGN-based electrochemical sensor By: Rahmani, Meisam; Ghafoorifard, Hassan; Afrang, Saeid; et al. IET NANOBIO TECHNOLOGY Volume: 13 Issue: 6 Pages: 584-592 Published: AUG 2019 3. A Review of the Graphene Synthesis Routes and its Applications in Electrochemical Energy Storage By: Agudosi, Elochukwu Stephen; Abdullah, Ezzat Chan; Numan, Arshid; et al. CRITICAL REVIEWS IN SOLID STATE AND MATERIALS SCIENCES Early Access: JUL 2019 4. Lift-Off Assisted Patterning of Few Layers Graphene By: Verna, Alessio; Marasso, Simone Luigi; Rivolo, Paola; et al. MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 6 Article Number: 426 Published: JUN 2019	4
80.	Optical characterization and microstructure of BaTiO₃ thin films obtained by RF-magnetron sputtering By: Ianculescu, A.; Gartner, M.; Despax, B.; et al. Conference: Symposium on Current Trends in Optical and X-Ray Metrology of Advanced Materials for Nanoscale Devices held at the 2005 MRS Spring Meeting Location: Strasbourg, FRANCE Date: MAY 31-JUN 03, 2005 Sponsor(s): Mat Res Soc APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 253 Issue: 1 Pages: 344-348 Published: OCT 31 2006	1. Investigation of structural, optical dielectrical and optical conductivity properties of BaTiO₃, Al_{0.01}Ba_{0.99}TiO₃ and La_{0.01}Ba_{0.99}TiO₃ thin films prepared by pulsed laser deposition By: Ali, A., I; ElMeleegi, H. A.; Moez, A. Abdel PHYSICA SCRIPTA Volume: 94 Issue: 12 Article Number: 125810 Published: DEC 2019 2. Crystallography characteristics of tetragonal nano-zirconia films under various oxygen partial pressure By: Eftekhari, Leila; Raoufi, Davood SURFACE ENGINEERING Volume: 35 Issue: 7 Pages: 618-626 Published: JUL 3 2019 3. Investigation of the structural, magnetic and electrical properties of the Au doped YBCO superconductors By: Terzioglu, R.; Aydin, G.; Koc, N. Soyulu; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 30 Issue: 3 Pages: 2265-2277 Published: FEB 2019 4. A detailed research for determination of Bi/Ga partial substitution effect in Bi-2212 superconducting matrix on crucial characteristic features By: Guner, S. B.; Zalaoglu, Y.; Turgay, T.; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 772 Pages: 388-398 Published: JAN 25 2019	4
81.	Recent advances in microfluidic methods in cancer liquid biopsy By: Iliescu, Florina S.; Poenar, Daniel P.; Yu, Fang; et al. BIOMICROFLUIDICS Volume: 13 Issue: 4 Article Number: 041503 Published: JUL 2019	1. Dynamic Halbach array magnet integrated microfluidic system for the continuous-flow separation of rare tumor cells By: Xue, Mei; Xiang, An; Guo, Yanhai; et al. RSC ADVANCES Volume: 9 Issue: 66 Pages: 38496-38504 Published: NOV 25 2019 2. Procoagulant tumor microvesicles attach to endothelial cells on biochips under microfluidic flow By: Algarni, Abdulrahman; Greenman, John; Madden, Leigh A. BIOMICROFLUIDICS Volume: 13 Issue: 6 Article Number: 064124 Published: NOV 2019 3. Advancement of Peptide Nanobiotechnology via Emerging Microfluidic Technology By: Chan, Kiat Hwa; Tay, Jonathan Jen Jie MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 627 Published: OCT 2019	3
82.	Wafer-scale very large memory windows in graphene monolayer/HfZrO ferroelectric capacitors By: Dragoman, Mircea; Modreanu, Mircea; Povey, Ian M.; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 42 Article Number: 425204 Published: OCT 19 2018	1. Graphene bandgap induced by ferroelectric Pca₂(1) HfO₂ substrates: a first-principles study By: Nemnes, George Alexandru; Dragoman, Daniela; Dragoman, Mircea PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 21 Issue: 27 Pages: 15001-15006 Published: JUL 21 2019 2. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Symposium CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity	3

		Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019 3. Low-Voltage Permittivity Control of Coplanar Lines Based on Hafnium Oxide Ferroelectrics Grown on Silicon By: Aldrigo, M.; Dragoman, M.; Iordanescu, S.; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 136686-136693 Published: 2019	
83.	High-performance solid state supercapacitors assembling graphene interconnected networks in porous silicon electrode by electrochemical methods using 2,6-dihydroxynaphthalen By: Romanitan, Cosmin; Varasteanu, Pericle; Mihalache, Iuliana; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 8 Article Number: 9654 Published: JUN 25 2018	1. The rise of bio-inspired energy devices By: Singh, Rahul; Rhee, Hee-Woo ENERGY STORAGE MATERIALS Volume: 23 Pages: 390-408 Published: DEC 2019 2. Tunable photoluminescence from interconnected graphene network with potential to enhance the efficiency of a hybrid Si nanowire solar cell By: Mihalache, Iuliana; Purcarea, Alexandra; Vasile, Eugeniu; et al. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 21 Issue: 18 Pages: 9564-9573 Published: MAY 14 2019 3. Polymer versus Cation of Gel Polymer Electrolytes in the Charge Storage of Asymmetric Supercapacitors By: Pal, Bhupender; Yasin, Amina; Kunwar, Ria; et al. Conference: 4th International Conference of Chemical Engineering and Industrial Biotechnology (ICCEIB) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: AUG 01-02, 2018 Sponsor(s): Univ Malaysia Pahang, Fac Chem & Nat Resources Engr INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH Volume: 58 Issue: 2 Pages: 654-664 Published: JAN 16 2019	3
84.	A quantum dot-based lateral flow immunoassay for the sensitive detection of human heart fatty acid binding protein (hFABP) in human serum By: Savin, Mihaela; Mihailescu, Carmen-Marinela; Matei, Iulia; et al. TALANTA Volume: 178 Pages: 910-915 Published: FEB 1 2018	1. Thermal Detection of Cardiac Biomarkers Heart-Fatty Acid Binding Protein and ST2 Using a Molecularly Imprinted Nanoparticle-Based Multiplex Sensor Platform By: Crapnell, Robert D.; Canfarotta, Francesco; Czulak, Joanna; et al. ACS SENSORS Volume: 4 Issue: 10 Pages: 2838-2845 Published: OCT 2019 2. Preparation, characterization and cell cytotoxicity of Pd-doped CdTe quantum dots and its application as a sensitive fluorescent nanoprobe By: Najafi, Shokoh; Safari, Meysam; Amani, Saeid; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 30 Issue: 15 Pages: 14233-14242 Published: AUG 2019 3. Metallic Fe-Au Barcode Nanowires as a Simultaneous T Cell Capturing and Cytokine Sensing Platform for Immunoassay at the Single-Cell Level By: Jeon, Yoo Sang; Shin, Hyun Mu; Kim, Yu Jin; et al. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 11 Issue: 27 Pages: 23901-23908 Published: JUL 10 2019	3
85.	Peripheral Nerve WIFI Interfaces and Electrodes for Mechatronic Prosthetic Hand By: Oproiu, A. M.; Lascar, I.; Moldovan, C.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 2 Pages: 129-138 Published: 2018	1. Researches on the Simulation with Inventory Program and Implementation of an Ankle Prosthesis in the Aluminium Alloy EN AW 6082 and Anodizing Process for the Prosthesis Components By: Popescu, Stefan Catalin REVISTA DE CHIMIE Volume: 70 Issue: 7 Pages: 2627-2631 Published: JUL 2019 2. Analysis of Stress and Prediction of the Defects of an Ankle Prosthesis Using the Autodesk Inventor Software By: Popescu, Stefan-Catalin REVISTA DE CHIMIE Volume: 70 Issue: 6 Pages: 1942-1946 Published: JUN 2019 3. Design and fabrication of tubes-guided structure with electrical stimulation module for neural regeneration and in-vivo testing By: Moldovan, C.; Barbilian, A.; Stergios, G.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 2 Pages: 135-142 Published: 2019	3
86.	Band Pass Filters Based on GaN/Si Lumped-Element SAW Resonators Operating at Frequencies Above 5 GHz By: Neculoiu, Dan; Bunea, Alina-Cristina; Dinescu, Adrian M.; et al. IEEE ACCESS Volume: 6 Pages: 47587-47599 Published: 2018	1. High frequency guided mode resonances in mass-loaded, thin film gallium nitride surface acoustic wave devices By: Valle, Stefano; Singh, Manikant; Cryan, Martin J.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 115 Issue: 21 Article Number: 212104 Published: NOV 18 2019 2. Packaging approaches for GaN/Si SAW Band Pass Filters with Operating Frequencies above 5 GHz By: Bunea, A. C.; Neculoiu, D.; Dinescu, A. M. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 2 Pages: 111-123 Published: 2019. 3. Application of Taguchi Signal to Noise Ratio Design Method to ZnO Thin Film CMOS SAW Resonators	3

		By: Ralib, Aliza Aini Md; Nordin, Anis Nurashikin IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 27993-28000 Published: 2019	
87.	GaN Membrane Supported SAW Pressure Sensors With Embedded Temperature Sensing Capability By: Muller, Alexandru; Konstantinidis, George; Giangu, Ioana; et al. IEEE SENSORS JOURNAL Volume: 17 Issue: 22 Pages: 7383-7393 Published: NOV 15 2017	1. A novel capacitive pressure sensor based on non-coplanar comb electrodes By: Liu, Zhenyu; Pan, Yichen; Wu, Pang; et al. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 297 Article Number: UNSP 111525 Published: OCT 1 2019 2. Fabrication and characterization of one-port surface acoustic wave resonators on semi-insulating GaN substrates By: Ji, Xue; Dong, Wen-Xiu; Zhang, Yu-Min; et al. CHINESE PHYSICS B Volume: 28 Issue: 6 Article Number: 067701 Published: JUN 2019 3. Sensing up to 40 atm Using Pressure-Sensitive Aero-GaN By: Dragoman, Mircea; Ciobanu, Vladimir; Shree, Sindu; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI-RAPID RESEARCH LETTERS Volume: 13 Issue: 6 Article Number: UNSP 1900012 Published: JUN 2019	3
88.	Characterization technique for inhomogeneous 4H-SiC Schottky contacts: A practical model for high temperature behavior By: Brezeanu, G.; Pristavu, G.; Draghici, F.; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 122 Issue: 8 Article Number: 084501 Published: AUG 28 2017	1. 400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments By: Draghici, Florin; Brezeanu, Gheorghe; Pristavu, Gheorghe; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019 2. Characterization of non-uniform Ni/4H-SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing By: Pristavu, G.; Brezeanu, G.; Pascu, R.; et al. MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 94 Pages: 64-69 Published: MAY 2019 3. Measure and analysis of 4H-SiC Schottky barrier height with Mo contacts By: Zhang, Teng; Raynaud, Christophe; Planson, Dominique EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-APPLIED PHYSICS Volume: 85 Issue: 1 Article Number: 10102 Published: FEB 22 2019	3
89.	Masks and metallic electrodes compounds for silicon biosensor integration By: Ravariu, Cristian; Manea, Elena; Babarada, Florin JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 697 Pages: 72-79 Published: MAR 15 2017	1. Simulation and Experimental Studies about Proper Electrodes of an Organic Thin Film Transistor By: Ravariu, Cristian; Mihaiescu, Dan E.; Morosan, Alina; et al. Conference: 11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) Location: Bucharest, ROMANIA Date: MAR 28-30, 2019 2019 11TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ADVANCED TOPICS IN ELECTRICAL ENGINEERING (ATEE) Book Series: International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering Published: 2019 2. Application of the Nonlinear Electrical Conduction Theorem to Emphasize the Optimized Biosensor Sensitivity By: Ravariu, Cristian; Mihaiescu, Dan E.; Istrati, Daniela; et al. Conference: 11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) Location: Bucharest, ROMANIA Date: MAR 28-30, 2019 2019 11TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ADVANCED TOPICS IN ELECTRICAL ENGINEERING (ATEE) Book Series: International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering Published: 2019 3. Organic Compounds Integrated on Nanostructured Materials for Biomedical Applications By: Ravariu, Cristian; Manea, Elena; Babarada, Florin; et al. Conference: 15th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV) Location: Univ Appl Sci Duesseldorf, Duesseldorf, GERMANY Date: MAR 21-23, 2018 SMART INDUSTRY & SMART EDUCATION Book Series: Lecture Notes in Networks and Systems Volume: 47 Pages: 489-497 Published: 2019	3
90.	Analytical results regarding electrostatic resonances of surface phonon/plasmon polaritons: separation of variables with a twist By: Voicu, R. C.; Sandu, T. PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY A-MATHEMATICAL PHYSICAL AND ENGINEERING SCIENCES Volume: 473 Issue: 2199 Article Number: 20160796 Published: MAR 1 2017	1. A perspective on effective medium models of thermal conductivity in (ultra) nanocrystalline diamond films By: Sandu, Titus; Tibeica, Catalin APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 492 Pages: 309-313 Published: OCT 30 2019 2. Slender-body theory for plasmonic resonance By: Ruiz, Matias; Schnitzer, Ory PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY A-MATHEMATICAL PHYSICAL AND ENGINEERING SCIENCES Volume: 475 Issue: 2229 Article Number: 20190294 Published: SEP 2019 3. Modal Approach to the Theory of Energy Transfer Mediated by a Metallic Nanosphere By: Sandu, Titus; Tibeica, Catalin; Nedelcu, Oana T.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 1 Pages: 3-13 Published: 2019	3
91.	Morphology, Microstructure, and Hydrogen Content of	1. Enhanced XRF Methods for Investigating the Erosion-Resistant Functional Coatings	3

	Carbon Nanostructures Obtained by PECVD at Various Temperatures By: Acosta Gentoii, M.; Betancourt-Riera, R.; Vizireanu, S.; et al. JOURNAL OF NANOMATERIALS Article Number: 1374973 Published: 2017	By: Lungu, Mihail; Dobrea, Cosmin; Tiseanu, Ion COATINGS Volume: 9 Issue: 12 Article Number: 847 Published: DEC 2019 2. Synthesis of Vertically Oriented Graphene Sheets or Carbon Nanowalls-Review and Challenges By: Vesel, Alenka; Zaplotnik, Rok; Primc, Gregor; et al. MATERIALS Volume: 12 Issue: 18 Article Number: 2968 Published: SEP 2019 3. Applications at the 3 MV Tandetron (TM) from IFIN-HH By: Burducea, I.; Mitu, A.; Rotaru, A.; et al. EXOTIC NUCLEI AND NUCLEAR/PARTICLE ASTROPHYSICS (VII) - PHYSICS WITH SMALL ACCELERATORS Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2076 Article Number: UNSP 050001 Published: 2019	
92.	Ultra-lightweight pressure sensor based on graphene aerogel decorated with piezoelectric nanocrystalline films By: Dragoman, Mircea; Ghimpu, Lidia; Obreja, Cosmin; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 27 Issue: 47 Article Number: 475203 Published: NOV 25 2016	1. Graphene Nanostructure-Based Tactile Sensors for Electronic Skin Applications By: Miao, Pei; Wang, Jian; Zhang, Congcong; et al. NANO-MICRO LETTERS Volume: 11 Issue: 1 Article Number: 71 Published: SEP 4 2019 2. Sensing up to 40 atm Using Pressure-Sensitive Aero-GaN By: Dragoman, Mircea; Ciobanu, Vladimir; Shree, Sindu; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI-RAPID RESEARCH LETTERS Volume: 13 Issue: 6 Article Number: UNSP 1900012 Published: JUN 2019 3. Self-organized and self-propelled aero-GaN with dual hydrophilic-hydrophobic behaviour By: Tiginyanu, Ion; Braniste, Tudor; Smazna, Daria; et al. NANO ENERGY Volume: 56 Pages: 759-769 Published: FEB 2019	3
93.	Room temperature on-wafer ballistic graphene field-effect-transistor with oblique double-gate By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 119 Issue: 24 Article Number: 244305 Published: JUN 28 2016	1. Twisted graphene nanoribbons as nonlinear nanoelectronic devices By: Saiz-Bretin, M.; Dominguez-Adame, E.; Malyshev, A., V CARBON Volume: 149 Pages: 587-593 Published: AUG 2019 2. Impact of device geometry on electron and phonon transport in graphene nanorings By: Saiz-Bretin, M.; Sandomas, L. Medrano; Gutierrez, R.; et al. PHYSICAL REVIEW B Volume: 99 Issue: 16 Article Number: 165428 Published: APR 26 2019 3. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Sympoisum CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019	
94.	Quantum logic gates based on ballistic transport in graphene By: Dragoman, Daniela; Dragoman, Mircea JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 119 Issue: 9 Article Number: 094902 Published: MAR 7 2016	1. Reconfigurable quantum logic gates using Rashba controlled spin polarized currents By: Nemnes, G. A.; Dragoman, Daniela PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 111 Pages: 13-19 Published: JUL 2019 2. Ballistic 3-port interferometric logic gates in the quantum Hall regime By: Radu, A.; Iftimie, S.; Dragoman, D. PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 109 Pages: 144-151 Published: MAY 2019 3. Specific heat and thermal entanglement in an open quantum system By: Lari, B.; Hassanabadi, H. MODERN PHYSICS LETTERS A Volume: 34 Issue: 11 Article Number: 1950059 Published: APR 10 2019	
95.	Influence of Au-Based Metallization on the Phase Velocity of GaN on Si Surface Acoustic Wave Resonators By: Stefanescu, Alexandra; Mueller, Alexandru; Giangu, Ioana; et al. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 37 Issue: 3 Pages: 321-324 Published: MAR 2016	1. Sezawa SAW devices: Review of numerical-experimental studies and recent applications By: Hadj-Larbi, Faycal; Serhane, Rafik SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 292 Pages: 169-197 Published: JUN 15 2019 2. Highly Sensitive Surface Acoustic Wave Flexible Strain Sensor By: Li, Qing; Liu, Jie; Yang, Bin; et al. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 40 Issue: 6 Pages: 961-964 Published: JUN 2019 3. Method of the out-of-band rejection improvement of the AlN based surface acoustic wave filters By: Yang, Shuai; Ai, Yujie; Cheng, Zhe; et al. ULTRASONICS Volume: 91 Pages: 30-33 Published: JAN 2019	
96.	Analysis of the surface effects on adhesion in MEMS	1. Adhesive contact of a diamond sphere with an iron substrate caused by interatomic interaction	3

	structures By: Rusu, F.; Pustan, M.; Birleanu, C.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 358 Pages: 634-640 Part: B Published: DEC 15 2015	By: Zeng, Yi; Wang, Zhanjiang; Qin, Na; et al. PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART J-JOURNAL OF ENGINEERING TRIBOLOGY Article Number: 1350650119897484 2. Comparison of the adhesion forces in single and double-layer coatings on the MEMS surfaces by JKR and DMT models By: Joulaei, Mandi; Kolandoozan, Mojtaba; Salehi, Mehdi; et al. SURFACE AND INTERFACE ANALYSIS Volume: 52 Issue: 1-2 Pages: 34-41 Published: JAN 2020 Early Access: DEC 2019 3. Experimental investigation of the adhesion force of single and double-layer coatings on MEMS surfaces By: Joulaei, Mandi; Kolandoozan, Mojtaba; Salehi, Mehdi; et al. SURFACE AND INTERFACE ANALYSIS Volume: 51 Issue: 4 Pages: 419-426 Published: APR 2019	
97.	Fluorescent carbon 'quantum' dots from thermochemical functionalization of carbon nanoparticles By: Rednic, Monica I.; Lu, Zhuomin; Wang, Ping; et al. CHEMICAL PHYSICS LETTERS Volume: 639 Pages: 109-113 Published: OCT 16 2015	1. Photoluminescence of carbon dots prepared by ball milling and their application in Hela cell imaging By: Ge, Lin; Hu, Guangkuo; Shi, Bo; et al. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 125 Issue: 9 Article Number: 641 Published: SEP 2019 2. Carbon dots for energy conversion applications By: Cao, Li; Fernando, K. A. Shiral; Liang, Weixiong; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 125 Issue: 22 Article Number: 220903 Published: JUN 14 2019 3. Green Preparation of Fluorescent Carbon Quantum Dots from Cyanobacteria for Biological Imaging By: Wang, Xi; Yang, Pei; Feng, Qian; et al. POLYMERS Volume: 11 Issue: 4 Article Number: 616 Published: APR 2019	3
98.	Cell patterning using a dielectrophoretic-hydrodynamic trap By: Iliescu, Ciprian; Xu, Guolin; Tong, Wen Hao; et al. MICROFLUIDICS AND NANOFUIDICS Volume: 19 Issue: 2 Special Issue: SI Pages: 363-373 Published: AUG 2015	1. Single-cell patterning technology for biological applications By: Wang, Zihui; Lang, Baihe; Qu, Yingmin; et al. BIOMICROFLUIDICS Volume: 13 Issue: 6 Article Number: 061502 Published: NOV 2019 2. Dielectrophoretic cell trapping for improved surface plasmon resonance imaging sensing By: Costella, Marion; Avenas, Quentin; Frenea-Robin, Marie; et al. ELECTROPHORESIS Volume: 40 Issue: 10 Special Issue: SI Pages: 1417-1425 Published: MAY 2019 3. Highlighting the uniqueness in dielectrophoretic enrichment of circulating tumor cells By: Iliescu, Florina S.; Sim, Wen Jing; Heidari, Hossein; et al. ELECTROPHORESIS Volume: 40 Issue: 10 Special Issue: SI Pages: 1457-1477 Published: MAY 2019	3
99.	The Role of Ambient Gas and Pressure on the Structuring of Hard Diamond-Like Carbon Films Synthesized by Pulsed Laser Deposition By: Popescu, Andrei C.; Stan, George E.; Duta, Liviu; et al. MATERIALS Volume: 8 Issue: 6 Pages: 3284-3305 Published: JUN 2015	1. Stability of the surface termination of nanocrystalline diamond and diamond-like carbon films exposed to open air conditions By: Artemenko, A.; Izak, T.; Marton, M.; et al. DIAMOND AND RELATED MATERIALS Volume: 100 Article Number: 107562 Published: DEC 2019 2. Influence of particulate on surface energy and mechanical property of diamond-like carbon films synthesized by pulsed laser deposition By: Panda, Madhusmita; Krishnan, R.; Madapu, Kishore K.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 484 Pages: 1176-1183 Published: AUG 1 2019 3. Modulating Band Gap of Boron Doping in Amorphous Carbon Nano-Film By: Zhu, Rui; Tao, Qiang; Lian, Min; et al. MATERIALS Volume: 12 Issue: 11 Article Number: 1780 Published: JUN 1 2019	3
100.	Using permalloy based planar hall effect sensors to capture and detect superparamagnetic beads for lab on a chip applications By: Volmer, Marius; Avram, Marioara JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS Volume: 381 Pages: 481-487 Published: MAY 1 2015	1. Equisensitive adjustment of planar Hall effect sensor's operating field range by material and thickness variation of active layers By: Elzwawy, Amir; Kim, SungJoon; Talantsev, Artem; et al. JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 52 Issue: 28 Article Number: 285001 Published: JUL 10 2019 2. The giant magnetoresistance effect in Co/Cu/Co three-layer films By: Shkurdoda, Yu O.; Dekhtyaruk, L., V.; Basov, A. G.; et al. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS Volume: 477 Pages: 88-91 Published: MAY 1 2019 3. Design Optimization of an Anisotropic Magnetoresistance Sensor for Detection of Magnetic Nanoparticles By: Quynh, L. K.; Tu, B. D.; Anh, C. V.; et al. JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS Volume: 48 Issue: 2 Pages: 997-1004 Published: FEB 2019	3
101.	Enhanced nucleotide mismatch detection based on a 3D silicon nanowire microarray	1. Histone hyperacetylation and DNA methylation interplay during murine spermatogenesis By: Burlibasa, Liliana; Ionescu, Andreea Carmen; Dragusanu, Delia-Mihaela	3

	By: Banu, Melania; Simion, Monica; Ratiu, Attila C.; et al. RSC ADVANCES Volume: 5 Issue: 91 Pages: 74506-74514 Published: 2015	ZYGOTE Volume: 27 Issue: 5 Pages: 305-314 Published: OCT 2019 2. Unravelling the strain relaxation processes in silicon nanowire arrays by X-ray diffraction By: Romanitan, Cosmin; Kusko, Mihaela; Popescu, Marian; et al. JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY Volume: 52 Pages: 1077-1086 Part: 5 Published: OCT 1 2019 3. Enhancing the Microarray Signal Detection of Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) by Using Homemade Immobilisation Buffers By: Banu, Melania; Simion, Monica; Kusko, Mihaela; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 70 Issue: 2 Pages: 730-735 Published: FEB 2019	
102.	Design of Antimicrobial Membrane Based on Polymer Colloids/Multiwall Carbon Nanotubes Hybrid Material with Silver Nanoparticles By: Rusen, Edina; Mocanu, Alexandra; Nistor, Leona Cristina; et al. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 6 Issue: 20 Pages: 17384-17393 Published: OCT 22 2014	1. Functional materials in desalination: A review By: Anis, Shaheen Fatima; Hashaikeh, Raed; Hilal, Nidal DESALINATION Volume: 468 Article Number: UNSP 114077 Published: OCT 15 2019 2. Selective ion removal and antibacterial activity of silver-doped multi-walled carbon nanotube/polyphenylsulfone nanocomposite membranes By: Shukla, Arun Kumar; Alam, Javed; Ansari, Mohammad Azam; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 233 Pages: 102-112 Published: MAY 15 2019 3. Antimicrobial properties of polysulfone membranes modified with carbon nanofibers and silver nanoparticles By: Mocanu, Alexandra; Rusen, Edina; Diacon, Aurel; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 223 Pages: 39-45 Published: FEB 1 2019	3
103.	Smart antennas based on graphene By: Aldrigo, Martino; Dragoman, Mircea; Dragoman, Daniela JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 116 Issue: 11 Article Number: 114302 Published: SEP 21 2014	1. Measurement of surface conductivity of graphene at W-band By: Majeed, Farhat; Fickenscher, Thomas; Shahpari, Morteza; et al. MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS Volume: 61 Issue: 7 Pages: 1747-1754 Published: JUL 2019 2. Graphene based functional devices: A short review By: Wang, Rong; Ren, Xin-Gang; Yan, Ze; et al. FRONTIERS OF PHYSICS Volume: 14 Issue: 1 Article Number: 13603 Published: FEB 2019 3. Mutual Coupling Reduction for Ultra-Dense Multi-Band Plasmonic Nano-Antenna Arrays Using Graphene-Based Frequency Selective Surface By: Zhang, Bin; Jornet, Josep M.; Akyildiz, Ian F.; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 33214-33225 Published: 2019	3
104.	GaN/Si based single SAW resonator temperature sensor operating in the GHz frequency range By: Mueller, A.; Konstantinidis, G.; Buiculescu, V.; et al. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 209 Pages: 115-123 Published: MAR 1 2014	1. High-frequency Sezawa guided mode of GaN/sapphire using high aspect ratio electrode By: Jaafar, Muhammad Musoddiq; Wee, M. F. Mohd Razip; Dee, Chang Fu; et al. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 125 Issue: 11 Article Number: 804 Published: NOV 2019 2. Fabrications of L-Band LiNbO₃-Based SAW Resonators for Aerospace Applications By: Hu, Baofa; Zhang, Shaoda; Zhang, Hong; et al. MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 6 Article Number: 349 Published: JUN 2019 3. Ring-Shaped Sensitive Element Design for Acceleration Measurements: Overcoming the Limitations of Angular-Shaped Sensors By: Shevchenko, Sergey Yu.; Khivrich, Maria A.; Markelov, Oleg A. ELECTRONICS Volume: 8 Issue: 2 Article Number: 141 Published: FEB 2019	3
105.	Influence of pH on the formulation of TiO ₂ nano-crystalline powders with high photocatalytic activity By: Molea, Andreia; Popescu, Violeta; Rowson, Neil A.; et al. POWDER TECHNOLOGY Volume: 253 Pages: 22-28 Published: FEB 2014	1. The synergistic role of pH and calcination temperature in sol-gel titanium dioxide powders By: Velardi, L.; Scrimieri, L.; Serra, A.; et al. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 125 Issue: 10 Article Number: 735 Published: OCT 2019 2. Structural, optical and electrochemical properties of TiO₂ nanoparticles synthesized using medicinal plant leaf extract By: Reddy, P. Naresh Kumar; Shaik, Dadamiah P. M. D.; Ganesh, Vattikondala; et al. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 45 Issue: 13 Pages: 16251-16260 Published: SEP 2019 3. Synthesis of TiO₂ nanotubular arrays and their electrochemical and photoelectrochemical properties to determine their use in photodegradation processes By: Cuevas-Arteaga, C.; Escarcega Cuevas, O. D.; Rosales, Ivonne CHEMICAL PHYSICS LETTERS Volume: 721 Pages: 129-140 Published: APR 16 2019	3
106.	Anti-fog chitosan/sodium lauryl ether sulfate films By: Florea-Spiroiu, Manuela; Achimescu, Diana;	1. Zeolite-Based Antifogging Coating via Direct Wet Deposition By: Hsu, Wan-Ju; Huang, Pei-Sun; Huang, Yi-Chen; et al.	

	Stanculescu, Ioana; et al. POLYMER BULLETIN Volume: 70 Issue: 12 Pages: 3305-3316 Published: DEC 2013	LANGMUIR Volume: 35 Issue: 7 Pages: 2538-2546 Published: FEB 19 2019 2. Water drop-surface interactions as the basis for the design of anti-fogging surfaces: Theory, practice, and applications trends By: Duran, Ivan Rodriguez; Laroche, Gaetan ADVANCES IN COLLOID AND INTERFACE SCIENCE Volume: 263 Pages: 68-94 Published: JAN 2019 3. Current trends, challenges, and perspectives of anti-fogging technology: Surface and material design, fabrication strategies, and beyond By: Duran, Ivan Rodriguez; Laroche, Gaetan PROGRESS IN MATERIALS SCIENCE Volume: 99 Pages: 106-186 Published: JAN 2019	
107.	Graphene as a high impedance surface for ultra-wideband electromagnetic waves By: Aldrigo, Martino; Dragoman, Mircea; Constanzo, Alessandra; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 114 Issue: 18 Article Number: 184308 Published: NOV 14 2013	1. Graphene-based hyperbolic metamaterials for a tunable subwavelength dark hollow beam By: Yao, Zhifei; Su, Zengping; Wang, Yueke APPLIED OPTICS Volume: 58 Issue: 30 Pages: 8257-8261 Published: OCT 20 2019 2. Measurement of surface conductivity of graphene at W-band By: Majeed, Farhat; Fickenscher, Thomas; Shahpari, Morteza; et al. MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS Volume: 61 Issue: 7 Pages: 1747-1754 Published: JUL 2019 3. Tunable multifunctional reflection polarizer based on a graphene metasurface By: Yao, Zhifei; Wei, Tongtong; Wang, Yueke; et al. APPLIED OPTICS Volume: 58 Issue: 13 Pages: 3570-3574 Published: MAY 1 2019	
108.	2 nm Quantum Optical Lithography By: Pavel, E.; Jinga, S.; Andronesu, E.; et al. OPTICS COMMUNICATIONS Volume: 291 Pages: 259-263 Published: MAR 15 2013	1. Development of Implantable Multichannel Neural Microelectrodes By: Wei Chun-Rong; Pei Wei-Hua CHINESE JOURNAL OF ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 47 Issue: 10 Pages: 1455-1465 Published: OCT 2019 2. Recent advances in 3-to 10-nm quantum optical lithography By: Pavel, Eugen; Prodan, Gabriel; Marinescu, Virgil; et al. JOURNAL OF MICRO-NANOLITHOGRAPHY MEMS AND MOEMS Volume: 18 Issue: 2 Article Number: 020501 Published: APR 2019 3. Design and analysis of dynamically configurable electrostatic doped carbon nanotube tunnel FET By: Singh, Amandeep; Khosla, Mamta; Raj, Balwinder MICROELECTRONICS JOURNAL Volume: 85 Pages: 17-24 Published: MAR 2019	3
109.	Automated imaging, identification, and counting of similar cells from digital hologram reconstructions By: Mihailescu, Mona; Scarlat, Mihaela; Gheorghiu, Alexandru; et al. APPLIED OPTICS Volume: 50 Issue: 20 Pages: 3589-3597 Published: JUL 10 2011	1. High-resolution interference microscopy of binary phase diffractive optical elements By: Symeonidis, Michail; Nakagawa, Wataru; Kim, Dong Cheon; et al. OSA CONTINUUM Volume: 2 Issue: 9 Pages: 2496-2510 Published: SEP 15 2019 2. Automatic detection and counting of phase objects in raw holograms of digital holographic microscopy via deep learning By: Trujillo, Carlos; Garcia-Sucerquia, Jorge OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING Volume: 120 Pages: 13-20 Published: SEP 2019 3. Three-dimensional quantitative phase imaging of blood coagulation structures by optical projection tomography in flow cytometry using digital holographic microscopy By: Funamizu, Hideki; Aizu, Yoshihisa JOURNAL OF BIOMEDICAL OPTICS Volume: 24 Issue: 3 Article Number: 031012 Published: MAR 2019	3
110.	OPTICAL PROPERTIES OF CU ₂ S NANO-POWDERS By: Pop, A. E.; Popescu, V.; Danila, M.; et al. CHALCOGENIDE LETTERS Volume: 8 Issue: 6 Pages: 363-370 Published: JUN 2011	1. Influence of Annealing Temperature on the Structural, Morphological, Optical and Electrical Properties of Cu₂S Thin Films Prepared by Chemical Bath Deposition By: Salih, Ammar T.; Najim, Aus A.; Faisal, Abdulqader D. JOURNAL OF INORGANIC AND ORGANOMETALLIC POLYMERS AND MATERIALS Early Access: OCT 2019 2. Role of precursors in controlling the size, shape and morphology in the synthesis of copper sulfide nanoparticles and their application for fluorescence detection By: Yadav, Sandhya; Shrivastava, Kamlesh; Bajpai, P. K. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 772 Pages: 579-592 Published: JAN 25 2019 3. One step synthesis of Cu₂ZnSnS₄ nanoflakes by microwave irradiation technique and effect of Cu concentration By: Kandare, S. P.; Thorat, A. B.; Dhole, S. D.; et al. INDIAN JOURNAL OF PURE & APPLIED PHYSICS Volume: 57 Issue: 1 Pages: 7-13 Published: JAN 2019	3
111.	A Thermal Study on Joule-Heating Induced Effects in Dielectrophoretic Microfilters	1. Design and numerical analysis of interdigitated radiating-strips electrode for uniform 3D dielectrophoretic patterning of liver cells	3

	By: Nedelcu, Oana Tatiana ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 14 Issue: 4 Pages: 309-323 Published: 2011	By: Yahya, Wan Nurlina Wan; Kadri, Nahrizul Adib; Ibrahim, Fatimah MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 25 Issue: 8 Pages: 3037-3045 Published: AUG 2019 2. Joule heating effects in optimized insulator-based dielectrophoretic devices: An interplay between post geometry and temperature rise By: Gallo-Villanueva, Roberto C.; Perez-Gonzalez, Victor H.; Cardenas-Benitez, Braulio; et al. ELECTROPHORESIS Volume: 40 Issue: 10 Special Issue: SI Pages: 1408-1416 Published: MAY 2019 3. On the recent developments of insulator-based dielectrophoresis: A review By: Lapizco-Encinas, Blanca H. ELECTROPHORESIS Volume: 40 Issue: 3 Special Issue: SI Pages: 358-375 Published: FEB 2019	
112.	Nanostructured Au/Si substrate for organic molecule SERS detection By: Ignat, Teodora; Munoz, Roberto; Irina, Kleps; et al. SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 46 Issue: 3 Pages: 451-460 Published: SEP 2009	1. Gold Nanofilm-Coated Porous Silicon as Surface-Enhanced Raman Scattering Substrate By: Khalil, Ibrahim; Chou, Chia-Man; Tsai, Kun-Lin; et al. APPLIED SCIENCES-BASEL Volume: 9 Issue: 22 Article Number: 4806 Published: NOV 2 2019 2. Exploring the potential of high resolution inductively coupled plasma mass spectrometry towards non-destructive control and validation of electrodeless gold nanoparticles onto silicon nanowires hybrids By: Silina, Yuliya E.; Koch, Marcus; Herbeck-Engel, Petra; et al. ANALYTICAL METHODS Volume: 11 Issue: 31 Pages: 3987-3995 Published: AUG 21 2019 3. Femtosecond Laser Ablation Synthesis of Nanoparticles and Nano-Hybrids in Ethanol Medium By: Gundogdu, Yasemin; Kepceoglu, Abdullah; Gezgini, Serap Yigit; et al. Conference: International Congress on Semiconductor Materials and Devices (ICSMD) Location: Selcuk Univ, Konya, TURKEY Date: AUG 17-19, 2017 MATERIALS TODAY-PROCEEDINGS Volume: 18 Special Issue: SI Pages: 1803-1810 Part: 5 Published: 2019	3
113.	Silicon metal-semiconductor-metal photodetector with zinc oxide transparent conducting electrodes By: Budianu, E.; Purica, M.; Iacom, F.; et al. Conference: Symposium on Advances in Transparent Electronics held at the European-Materials-Research-Society Meeting Location: Nice, FRANCE Date: MAY 29-JUN 01, 2006 Sponsor(s): European Mat Res Soc THIN SOLID FILMS Volume: 516 Issue: 7 Pages: 1629-1633 Published: FEB 15 2008	1. The versatility of copper tin sulfide By: Lokhande, A. C.; Babar, P. T.; Karade, V. C.; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A Volume: 7 Issue: 29 Pages: 17118-17182 Published: AUG 7 2019 2. Using Ag disc array to tune infrared transmittance of ITO-based multilayer films By: Im, Hyeon-Seop; Kim, Jun Ho; Lee, Sei-Young; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 785 Pages: 742-746 Published: MAY 15 2019 3. Comparison of the Optical and Electrical Properties of Al-Doped ZnO Films Using a Lorentz Model By: Hsu, Jin-Cherng; Chen, Yu-Yun COATINGS Volume: 9 Issue: 1 Article Number: 4 Published: JAN 2019	3
114.	160 GHz on-chip dipole antenna structure in silicon technology By: Neculoiu, D.; Muller, A.; Tang, K.; et al. Conference: International Semiconductor Conference Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 15-17, 2007 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnol; Romanian Acad; Electrochem Soc; IEEE Electron Devices Soc; Minist Educ, Res & Youth; IEEE Romania Sect; Elect Device Chapter CAS 2007 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE, VOLS 1 AND 2, PROCEEDINGS Pages: 245-+ Published: 2007	1. Cavity-backed on-chip patch antenna in 0.13 μm SiGe BiCMOS technology By: Xiao Jun; Li Xiu-Ping; Qi Zi-Hang; et al. JOURNAL OF INFRARED AND MILLIMETER WAVES Volume: 38 Issue: 3 Pages: 310-+ Published: JUN 2019 2. A 260-GHz on-chip cavity-backed slot antenna By: Xiao, Jun; Qi, Zihang; Li, Xiuping; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF MICROWAVE AND WIRELESS TECHNOLOGIES Volume: 11 Issue: 1 Pages: 27-34 Article Number: PII S1759078718001101 Published: FEB 2019 3. Millimeter wave wireless interconnects in deep submicron chips: Challenges and opportunities By: Gade, Sri Harsha; Ram, Shobha Sundar; Deb, Sujay INTEGRATION-THE VLSI JOURNAL Volume: 64 Pages: 127-136 Published: JAN 2019	3
115.	Polymers doped with metal oxide nanoparticles with controlled refractive index By: Obreja, Paula; Cristea, Dana; Purica, Munizer; et al. POLIMERY Volume: 52 Issue: 9 Pages: 679-685 Published: 2007	1. Effect of NiO NPs doping on the structure and optical properties of PVC polymer films By: Taha, T. A.; Hendawy, N.; El-Rabaie, S.; et al. POLYMER BULLETIN Volume: 76 Issue: 9 Pages: 4769-4784 Published: SEP 2019 2. Comparative study on low energy ion beam modification of thermoplastic polymers By: Raveesha, P. M.; Hareesh, K.; Dhole, S. D.; et al. RADIATION EFFECTS AND DEFECTS IN SOLIDS Volume: 174 Issue: 5-6 Pages: 406-418 Published: JUN 3 2019 3. Soluble and insoluble polymer-inorganic systems based on poly(methyl methacrylate), modified with $\text{ZrO}_2\text{-LnO(1.5)}$ (Ln = Eu, Tb) nanoparticles: Comparison of their photoluminescence By: Bugrov, Alexander N.; Smyslov, Ruslan Yu; Anan'eva, Tatyana D.; et al.	3

		JOURNAL OF LUMINESCENCE Volume: 207 Pages: 157-168 Published: MAR 2019	
116.	Charge determination of nuclei with the AMS-02 silicon tracker By: Alpat, B; Ambrosi, G; Azzarello, P; et al. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT Volume: 540 Issue: 1 Pages: 121-130 Published: MAR 11 2005	1. A charge sharing study of silicon microstrip detectors with electrical characterization and. SPICE simulation By: Qiao, Rui; Peng, Wen-Xi; Cui, Xing-Zhu; et al. ADVANCES IN SPACE RESEARCH Volume: 64 Issue: 12 Special Issue: SI Pages: 2627-2633 Published: DEC 15 2019 2. A charge reconstruction algorithm for DAMPE silicon microstrip detectors<bold> </bold> By: Qiao, Rui; Peng, Wen-Xi; Ambrosi, G.; et al. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT Volume: 935 Pages: 24-29 Published: AUG 11 2019 3. Calibration of the DAMPE Plastic Scintillator Detector and its on-orbit performance By: Ding, Meng; Zhang, Ya-Peng; Zhang, Yong-Jie; et al. RESEARCH IN ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS Volume: 19 Issue: 3 Article Number: 47 Published: MAR 2019	3
117.	Investigation on optical and microstructural properties of photoluminescent LPCVD SiOxNy thin films By: Modreanu, M; Gartner, M; Tomozeiu, N; et al. Conference: Spring Conference of the E-MRS/IUMRS/ICEM Location: STRASBOURG, FRANCE Date: MAY 30-JUN 02, 2000 Sponsor(s): E MRS; IUMRS; ICEM OPTICAL MATERIALS Volume: 17 Issue: 1-2 Pages: 145-148 Published: JUN-JUL 2001	1. Deposition of Silicon-Based Stacked Layers for Flexible Encapsulation of Organic Light Emitting Diodes By: Hsu, Chia-Hsun; Lin, Yang-Shih; Wu, Hsin-Yu; et al. NANOMATERIALS Volume: 9 Issue: 7 Article Number: 1053 Published: JUL 2019 2. Structural and optical properties of nc-Si in SiOxNy matrix deposited by laser ablation for optoelectronic applications By: Camps, Enrique; Campos-Gonzalez, E.; Restrepo, Johans; et al. MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 91 Pages: 377-382 Published: MAR 2019. 3. Annealing Effects on Band Tail Width, Urbach Energy and Optical Parameters of Fe2O3:Ni Thin Films Prepared by Chemical Spray Pyrolysis Technique By: Jandow, N. N.; Habubi, N. F.; Chiad, S. S.; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF NANOELECTRONICS AND MATERIALS Volume: 12 Issue: 1 Pages: 1-10 Published: JAN 2019	3
118.	Physical properties of SiO2 thin films obtained by anodic oxidation By: Grecea, M; Rotaru, C; Nastase, N; et al. Conference: 24th European Congress on Molecular Spectroscopy Location: CZECH TECH UNIV, PRAGUE, CZECH REPUBLIC Date: AUG 23-28, 1998 Sponsor(s): Ioannes Marcus Marci Spectroscopic Soc; Inst Chem Technol; Czech Tech Univ; Charles Univ JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE Volume: 481 Special Issue: SI Pages: 607-610 Published: MAY 4 1999	1. Effects of Si phase refinement on the plasma electrolytic oxidation of eutectic Al-Si alloy By: Li, Kang; Li, Wenfang; Zhang, Guoge; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 790 Pages: 650-656 Published: JUN 25 2019 2. Two Capacitance States Memory Characteristic in Metal-Oxide-Semiconductor Structure Controlled by an Outer MOS-Gate Ring By: Li, Hao-Jyun; Yang, Chang-Feng; Hwu, Jenn-Gwo IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 66 Issue: 3 Pages: 1249-1254 Published: MAR 2019 3. Enhanced Two States Current in MOS-Gated MIS Separate Write/Read Storage Device by Oxide Soft Breakdown in Remote Gate By: Chen, Wei-Chen; Yang, Chang-Feng; Hwu, Jenn-Gwo IEEE TRANSACTIONS ON NANOTECHNOLOGY Volume: 18 Pages: 62-67 Published: 2019	3
119.	Graphene bandgap induced by ferroelectric Pca2(1) HfO2 substrates: a first-principles study By: Nemnes, George Alexandru; Dragoman, Daniela; Dragoman, Mircea PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 21 Issue: 27 Pages: 15001-15006 Published: JUL 21 2019	1. Nanoporous Graphene Nanoribbons: Robust Spin-Semiconducting Property and Perfect Spin Seebeck Effects By: Dong, Yaojun; Wu, Yinzong; Wang, Xuefeng; et al. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C Volume: 123 Issue: 48 Pages: 29126-29132 Published: DEC 5 2019 2. Bandgap-tunable phosphorus-doped monolayer graphene with enhanced visible-light photocatalytic H-2-production activity By: Wu, Yujun; Cao, Chuanbao; Qiao, Chen; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C Volume: 7 Issue: 34 Pages: 10613-10622 Published: SEP 14 2019	2
120.	Carbon dots for energy conversion applications By: Cao, Li; Fernando, K. A. Shiral; Liang, Weixiong; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 125 Issue: 22 Article Number: 220903 Published: JUN 14 2019	1. Allotrope carbon materials in thermal interface materials and fuel cell applications: A review By: Bahru, Raihana; Shaari, Norazuwana; Mohamed, Mohd Ambri INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH Volume: 44 Issue: 4 Pages: 2471-2498 Published: MAR 25 2020 2. Evaluation of Commercial "Carbon Quantum Dots" Sample on Origins of Red Absorption and Emission Features By: Liang, Weixiong; Ge, Lin; Hou, Xiaofang; et al. C-JOURNAL OF CARBON RESEARCH Volume: 5 Issue: 4 Article Number: 70 Published: DEC 2019	2
121.	Sensing up to 40 atm Using Pressure-Sensitive Aero-GaN By: Dragoman, Mircea; Ciobanu, Vladimir; Shree, Sindu; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI-RAPID RESEARCH LETTERS	1. Infrared reflectance characterization of porous GaN thin films on sapphire substrate using factorized-Rayleigh model By: Yew, P.; Lee, S. C.; Cheah, S. F.; et al. OPTICAL MATERIALS Volume: 96 Article Number: UNSP 109320 Published: OCT 2019	2

	Volume: 13 Issue: 6 Article Number: UNSP 1900012 Published: JUN 2019	2. Effect of chain topology on plasmonic properties of pressure sensor films based on poly(acrylamide) and Au nanoparticles By: Topcu, Gokhan; Demir, Mustafa M. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 295 Pages: 237-243 Published: AUG 15 2019	
122.	Nano-crystalline graphite film on SiO ₂ : Electrochemistry and electro-analytical application By: Albu, Camelia; Eremia, Sandra A. V.; Veca, Monica Lucia; et al. ELECTROCHIMICA ACTA Volume: 303 Pages: 284-292 Published: APR 20 2019	1. Dataset on large area nano-crystalline graphite film (NCG) grown on SiO ₂ using plasma-enhanced chemical vapour deposition By: Albu, Camelia; Eremia, Sandra A. V.; Veca, Monica Lucia; et al. DATA IN BRIEF Volume: 24 Article Number: UNSP 103923 Published: JUN 2019 2. Bulk nanocrystalline graphite thin films for piezoresistive sensing applications By: Simionescu, O. -G.; Anghel, E.; Popa, R.; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Natl Inst Res & Dev Microtechnologies, IMT Bucharest; Minist Res & Innovat; NANOTEAM S R L 2019 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2019), 42ND EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 229-232 Published: 2019	2
123.	Antimicrobial properties of polysulfone membranes modified with carbon nanofibers and silver nanoparticles By: Mocanu, Alexandra; Rusen, Edina; Diacon, Aurel; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 223 Pages: 39-45 Published: FEB 1 2019	1. Green synthesis of biogenic silver particles, process parameter optimization and application as photocatalyst in dye degradation By: Srivastava, Vartika; Pandey, Shipra; Mishra, Aradhana; et al. SN APPLIED SCIENCES Volume: 1 Issue: 12 Article Number: 1722 Published: DEC 2019 2. Three-Dimensional Stable Cation-Exchange Membrane with Enhanced Mechanical, Electrochemical, and Antibacterial Performance by in Situ Synthesis of Silver Nanoparticles By: Zhu, Jiajie; Luo, Bin; Qing, Yukun; et al. ACS OMEGA Volume: 4 Issue: 15 Pages: 16619-16628 Published: OCT 8 2019	2
124.	Surface Morphology Effects on Photocatalytic Activity of Metal Oxides Nanostructured Materials Immobilized onto Substrates By: Pascariu, Petronela; Tudose, Ioan Valentin; Suche, Mirela JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY Volume: 19 Issue: 1 Pages: 295-306 Published: JAN 2019	1. High photocatalytic activity of light-driven Fe ₂ TiO ₅ nanoheterostructure toward degradation of antibiotic metronidazole By: Karimi, Bahareh; Habibi, Mohammad Hossein JOURNAL OF INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY Volume: 80 Pages: 292-300 Published: DEC 25 2019 2. Controllable fabrication of homogeneous ZnO p-n junction with enhanced charge separation for efficient photocatalysis By: Wang, Songbo; Huang, Chen-Yu; Pan, Lun; et al. CATALYSIS TODAY Volume: 335 Special Issue: SI Pages: 151-159 Published: SEP 1 2019	2
125.	Learning mechanisms in memristor networks based on GaN nanomembranes By: Dragoman, Mircea; Tiginyanu, Ion; Dragoman, Daniela; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 124 Issue: 15 Article Number: 152110 Published: OCT 21 2018	1. Formation of new MXene film using spinning coating method with DMSO solution and its application in advanced memristive device By: Zhang, Miao Cheng; Wang, Yuqi; Gao, Fei; et al. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 45 Issue: 15 Pages: 19467-19472 Published: OCT 15 2019 2. Sensing up to 40 atm Using Pressure-Sensitive Aero-GaN By: Dragoman, Mircea; Ciobanu, Vladimir; Shree, Sindu; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI-RAPID RESEARCH LETTERS Volume: 13 Issue: 6 Article Number: UNSP 1900012 Published: JUN 2019	2
126.	Topography of the Human Ulnar Nerve for Mounting a Neuro-Prosthesis with Sensory Feedback By: Oproiu, Ana Maria; Lascar, Ioan; Dontu, Octavian; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 9 Pages: 2494-2497 Published: SEP 2018	1. Researches on the Simulation with Inventory Program and Implementation of an Ankle Prosthesis in the Aluminium Alloy EN AW 6082 and Anodizing Process for the Prosthesis Components By: Popescu, Stefan Catalin REVISTA DE CHIMIE Volume: 70 Issue: 7 Pages: 2627-2631 Published: JUL 2019 2. Analysis of Stress and Prediction of the Defects of an Ankle Prosthesis Using the Autodesk Inventor Software By: Popescu, Stefan-Catalin REVISTA DE CHIMIE Volume: 70 Issue: 6 Pages: 1942-1946 Published: JUN 2019	2
127.	Harvesting Electromagnetic Energy in the V-Band Using a Rectenna Formed by a Bow Tie Integrated With a 6-nm-Thick Au/HfO ₂ /Pt Metal-Insulator-Metal Diode By: Aldrigo, Martino; Dragoman, Mircea; Modreanu, Mircea; et al. IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 65	1. Highly sensitive Al/Al ₂ O ₃ /Ag MIM diode for energy harvesting applications By: Bhatt, Kapil; Kumar, Sandeep; Tripathi, Chandra Charu AEU-INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRONICS AND COMMUNICATIONS Volume: 111 Article Number: UNSP 152925 Published: 2019 2. High Electron Mobility Ge _{1-x} Sn _x (x > 10%) Folding Space Charge Zone Schottky Diode for Microwave Wireless Power Transfer	2

	Issue: 7 Pages: 2973-2980 Published: JUL 2018	By: Zhai, Xiao; Song, Jianjun; Chen, Hangyu; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 127438-127452 Published: 2019	
128.	Two artificial synapses are better than one By: Adam, Gina C. NATURE Volume: 558 Issue: 7708 Pages: 39-40 Published: JUN 7 2018	1. Streaming Batch Eigenupdates for Hardware Neural Networks By: Hoskins, Brian D.; Daniels, Matthew W.; Huang, Siyuan; et al. FRONTIERS IN NEUROSCIENCE Volume: 13 Article Number: 793 Published: AUG 6 2019 2. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence By: Topol, Eric J. NATURE MEDICINE Volume: 25 Issue: 1 Pages: 44-56 Published: JAN 2019	2
129.	2.55 GHz miniaturised phased antenna array based on 7 nm-thick Hf _x Zr _{1-x} O ₂ ferroelectrics By: Dragoman, M.; Modreanu, M.; Povey, I.; et al. ELECTRONICS LETTERS Volume: 54 Issue: 8 Pages: 469-+ Published: APR 19 2018	1. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Symposium CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019 2. Low-Voltage Permittivity Control of Coplanar Lines Based on Hafnium Oxide Ferroelectrics Grown on Silicon By: Aldrigo, M.; Dragoman, M.; Iordanescu, S.; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 136686-136693 Published: 2019	2
130.	Wafer-Scale Fabrication and Room-Temperature Experiments on Graphene-Based Gates for Quantum Computation By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela IEEE TRANSACTIONS ON NANOTECHNOLOGY Volume: 17 Issue: 2 Pages: 362-367 Published: MAR 2018	1. Ballistic 3-port interferometric logic gates in the quantum Hall regime By: Radu, A.; Iftimie, S.; Dragoman, D. PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 109 Pages: 144-151 Published: MAY 2019 2. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Symposium CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019	2
131.	Solving the graphene electronics conundrum: High mobility and high on-off ratio in graphene nanopatterned transistors By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 97 Pages: 296-301 Published: MAR 2018	1. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Symposium CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019 Spray-On Liquid-Metal Electrodes for Graphene Field-Effect Transistors By: Melcher, Jordan L.; Elassy, Kareem S.; Ordonez, Richard C.; et al. MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 1 Article Number: 54 Published: JAN 2019	2
132.	Design and experimental testing of an electro-thermal microgripper for cell manipulation By: Soma, Aurelio; Iamoni, Sonia; Voicu, Rodica; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 2 Pages: 1053-1060 Published: FEB 2018	1. Review of Electrothermal Actuators and Applications By: Potekhina, Alissa; Wang, Changhai ACTUATORS Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 69 Published: DEC 2019 2. Design, closed-form modeling and analysis of SU-8 based electrothermal microgripper for biomedical applications By: Masood, Muhammad Umar; Saleem, Muhammad Mubasher; Khan, Umar Shahbaz; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 25 Issue: 4 Pages: 1171-1184 Published: APR 2019	2
133.	CHEMICAL COMPOUNDS IN THE ONLINE ENVIRONMENT: QUO	1. ABOUT SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY - HOW A MODERN AND REVOLUTIONARY SCIENTIFIC CONCEPT CAN BE	2

	VADIS? By: Serban, Bogdan-Catalin; Buiu, Octavian; Bumbac, Marius; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 3 Pages: 739-752 Published: 2018	PRESENTED TO THE STUDENTS AS CHEMISTRY OF EVERY DAY By: Serban, Bogdan-Catalin; Buiu, Octavian; Cobianu, Cornel; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 2 Pages: 455-468 Published: 2019 2. INFLUENCE OF EXTRACTION METHOD ON CHEMICAL COMPOSITION FROM RED GRAPES SKIN EXTRACT By: Nicolescu, Cristina Mihaela; Bumbac, Marius; Olteanu, Radu Lucian; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 1 Pages: 201-208 Published: 2019	
134.	Measurement and characterisation of displacement and temperature of polymer based electrothermal microgrippers By: Al-Zandi, Muaiyd H. M.; Wang, Changhai; Voicu, Rodica; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 379-387 Published: JAN 2018	1. Review of Electrothermal Actuators and Applications By: Potekhina, Alissa; Wang, Changhai ACTUATORS Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 69 Published: DEC 2019 2. Design, closed-form modeling and analysis of SU-8 based electrothermal microgripper for biomedical applications By: Masood, Muhammad Umar; Saleem, Muhammad Mubasher; Khan, Umar Shahbaz; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 25 Issue: 4 Pages: 1171-1184 Published: APR 2019	2
135.	Stateful characterization of resistive switching TiO2 with electron beam induced currents By: Hoskins, Brian D.; Adam, Gina C.; Strelcov, Evgheni; et al. NATURE COMMUNICATIONS Volume: 8 Article Number: 1972 Published: DEC 7 2017	1. Understanding memristive switching via in situ characterization and device modeling By: Sun, Wen; Gao, Bin; Chi, Miaofang; et al. NATURE COMMUNICATIONS Volume: 10 Article Number: 3453 Published: AUG 1 2019. 2. Assessing the Correlation Between Location and Size of Catastrophic Breakdown Events in High-K MIM Capacitors By: Munoz-Gorritz, J.; Blachier, D.; Reimbold, G.; et al. IEEE TRANSACTIONS ON DEVICE AND MATERIALS RELIABILITY Volume: 19 Issue: 2 Pages: 452-460 Published: JUN 2019	2
136.	Correlation between threading dislocations in highly mismatched GaN heteroepitaxial layers By: Romanitan, Cosmin SOLID STATE COMMUNICATIONS Volume: 268 Pages: 51-55 Published: DEC 2017	1. Unravelling the strain relaxation processes in silicon nanowire arrays by X-ray diffraction By: Romanitan, Cosmin; Kusko, Mihaela; Popescu, Marian; et al. JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY Volume: 52 Pages: 1077-1086 Part: 5 Published: OCT 1 2019 2. Depth profiling of GaN by High Resolution X-ray diffraction By: Romanitan, C. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Natl Inst Res & Dev Microtechnologies, IMT Bucharest; Minist Res & Innovat; NANOTEAM S R L 2019 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2019), 42ND EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 173-176 Published: 2019	2
137.	Phased antenna arrays based on non-volatile resistive switches By: Dragoman, Mircea; Aldrigo, Martino; Adam, Gina IET MICROWAVES ANTENNAS & PROPAGATION Volume: 11 Issue: 8 Pages: 1169-1173 Published: JUN 22 2017	1. Memristor Based Planar Tunable RF Circuits By: Palson, C. L.; Krishna, D. D.; Jose, B. R.; et al. JOURNAL OF CIRCUITS SYSTEMS AND COMPUTERS Volume: 28 Issue: 13 Article Number: 1950225 Published: DEC 15 2019. 2. Investigation of integrated solid state nano-ionic metal-insulator-metal switches for electronically reconfigurable band-stop filter applications By: Jayakrishnan, Methapettyparambu Purushothama; Vena, Arnaud; Sorli, Brice; et al. IET MICROWAVES ANTENNAS & PROPAGATION Volume: 13 Issue: 12 Pages: 1963-1968 Published: OCT 2 2019	2
138.	Oxide trap states versus gas sensing in SiC-MOS capacitors - The effect of N- and P- based post oxidation processes By: Pascu, Razvan; Craciunoiu, Florea; Pristavu, Gheorghe; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 245 Pages: 911-922 Published: JUN 2017	1. Capacitance Sensing By: Enache, Andrei; Draghici, Florin; Pristavu, Gheorghe; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Natl Inst Res & Dev Microtechnologies, IMT Bucharest; Minist Res & Innovat; NANOTEAM S R L 2019 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2019), 42ND EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 323-326 Published: 2019 2. A Reliable Technology for Advanced SiC-MOS Devices Based on Fabrication of High Quality Silicon Oxide Layers by Converting a-Si By: Pascu, Razvan; Romanitan, Cosmin; Varasteanu, Pericle; et al. IEEE JOURNAL OF THE ELECTRON DEVICES SOCIETY Volume: 7 Issue: 1 Pages: 158-167 Published: 2019	2
139.	Iono-molecular Separation with Composite Membranes II.	1. Neutralization with Simultaneously Separation of Aluminum Ions from Condensate Water through Cellulose	2

	Preparation and characterization of polysulphone and composite nanoparticles By: Al Ani, Hussam Nadum Abdalraheem; Cimbru, Anca Maria; Trisca-Rusu, Corneliu; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 68 Issue: 2 Pages: 203-209 Published: FEB 2017	Derivatives-Capillary Polypropylene Composite Membranes By: Nafliu, Ion Marius; Grosu (Miron), Alexandra Raluca; Al-Ani, Hussam Nadum Abdalraheem; et al. MATERIALE PLASTICE Volume: 56 Issue: 2 Pages: 301-305 Published: JUN 2019 2. Iono-molecular Separation with Composite Membranes VIII. Recuperative aluminium ions separation on capillary Polypropylene S-EPDM composite membranes By: Nafliu, Ion Marius; Al-Ani, Hussam Nadum Abdalraheem; Grosu (Miron), Alexandra Raluca; et al. MATERIALE PLASTICE Volume: 56 Issue: 1 Pages: 32-36 Published: MAR 2019	
140.	Utilizing I-V Non-Linearity and Analog State Variations in ReRAM-Based Security Primitives By: Adam, G. C.; Nili, H.; Kim, J.; et al. Conference: 47th European Solid-State Device Research Conference (ESSDERC) Location: Leuven, BELGIUM Date: SEP 11-14, 2017 Sponsor(s): IEEE; Imec; KU Leuven 2017 47TH EUROPEAN SOLID-STATE DEVICE RESEARCH CONFERENCE (ESSDERC) Book Series: Proceedings of the European Solid-State Device Research Conference Pages: 74-77 Published: 2017	1. Experimental Demonstrations of Security Primitives With Nonvolatile Memories By: Mahmoodi, M. R.; Strukov, D. B.; Kavehei, O. IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 66 Issue: 12 Pages: 5050-5059 Published: DEC 2019 2. Enhanced production of cadaverine by the addition of hexadecyltrimethylammonium bromide to whole cell system with regeneration of pyridoxal-5'-phosphate and ATP By: Moon, Yu-Mi; Yang, Soo Yeon; Chol, Tae Rim; et al. ENZYME AND MICROBIAL TECHNOLOGY Volume: 127 Pages: 58-64 Published: AUG 2019	2
141.	Structural and morphological investigation of graphene transferred by dry methods: drop cast and lamination By: Comanescu, Florin Constantin; Lare, Elena; Istrate, Anca; et al. Conference: 40th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-14, 2017 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Minist Res Innovat; IEEE Romania Sect, Electron Devices Chapter; IMT Bucharest, Natl Inst Res & Dev Microtechnologists; S C SITEX 45 SRL; S C New Style Trans Prest S R L; S C Marido Cafe Club S R L; CARL ZEISS Instruments S R L 2017 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), 40TH EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 55-58 Published: 2017	1. Fabrication of High-resolution Graphene-based Flexible Electronics via Polymer Casting By: Uz, Metin; Jackson, Kyle; Donta, Maxsam S.; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 10595 Published: JUL 22 2019 2. Assessing by Raman spectroscopy the quality of CVD graphene transferred on oxidized silicon and quartz substrates By: Comanescu, Florin; Istrate, Anca; Purica, Munizer ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 1 Pages: 30-40 Published: 2019	
142.	Influence of preparation conditions on structure and photosensing properties of GeSi/TiO ₂ multilayers By: Slav, A.; Palade, C.; Stavarache, I.; et al. Conference: 40th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-14, 2017 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Minist Res Innovat; IEEE Romania Sect, Electron Devices Chapter; IMT Bucharest, Natl Inst Res & Dev Microtechnologists; S C SITEX 45 SRL; S C New Style Trans Prest S R L; S C Marido Cafe Club S R L; CARL ZEISS Instruments S R L 2017 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), 40TH EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 63-66 Published: 2017	1. Efficacy of annealing and fabrication parameters on photo-response of SiGe in TiO ₂ matrix By: Sultan, M. T.; Gudmundsson, J. T.; Manolescu, A.; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 30 Issue: 36 Article Number: 365604 Published: SEP 6 2019 2. Enhanced photoconductivity of embedded SiGe nanoparticles by hydrogenation By: Sultan, M. T.; Gudmundsson, J. T.; Manolescu, A.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 479 Pages: 403-409 Published: JUN 15 2019	2
143.	Photosensitive GeSi/TiO ₂ multilayers in VIS-NIR By: Palade, C.; Dascalescu, I.; Slav, A.; et al. Conference: 40th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-14, 2017 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Minist Res Innovat; IEEE Romania Sect, Electron Devices Chapter; IMT Bucharest, Natl Inst Res & Dev Microtechnologists; S C SITEX 45 SRL; S C New Style Trans Prest S R L; S C Marido	1. Efficacy of annealing and fabrication parameters on photo-response of SiGe in TiO ₂ matrix By: Sultan, M. T.; Gudmundsson, J. T.; Manolescu, A.; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 30 Issue: 36 Article Number: 365604 Published: SEP 6 2019 2. Enhanced photoconductivity of embedded SiGe nanoparticles by hydrogenation By: Sultan, M. T.; Gudmundsson, J. T.; Manolescu, A.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 479 Pages: 403-409 Published: JUN 15 2019	2

	Cafe Club S R L; CARL ZEISS Instruments S R L 2017 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), 40TH EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 67-70 Published: 2017		
144.	An SU-8 micro-tweezer based on the chevron electro-thermal actuators with a large in-plane displacement By: Voicu, R-C.; Tibeica, C.; Mueller, R.; et al. Conference: 40th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-14, 2017 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Minist Res Innovat; IEEE Romania Sect, Electron Devices Chapter; IMT Bucharest, Natl Inst Res & Dev Microtechnologies; S C SITEX 45 SRL; S C New Style Trans Prest S R L; S C Marido Cafe Club S R L; CARL ZEISS Instruments S R L 2017 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), 40TH EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 105-108 Published: 2017	1. Review of Electrothermal Actuators and Applications By: Potekhina, Alissa; Wang, Changhai ACTUATORS Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 69 Published: DEC 2019 2. Design and Analyses of New Configured Vertical Electro-Thermal Microactuators By: Voicu, Rodica-Cristina; Pustan, Marius; Birleanu, Corina; et al. Conference: 21st Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS and MOEMS (DTIP) Location: Paris, FRANCE Date: MAY 12-15, 2019 Sponsor(s): IEEE; LIRMM; C2N; Genie Electrique & Electronique Paris; CNRS; Nextron; IEEE Elect Packaging Soc; Coventor; CentraleSupélec SYMPOSIUM ON DESIGN, TEST, INTEGRATION & PACKAGING OF MEMS AND MOEMS (DTIP 2019) Published: 2019	2
145.	VACUUM ANNEALING EFFECT ON THE STRUCTURAL AND OPTICAL PROPERTIES OF ANTIMONY TRIOXIDE THIN FILMS By: Tigau, N.; Condurache-Bota, S.; Drasovean, R.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 62 Issue: 3-4 Article Number: 604 Published: 2017	1. Effect of annealing temperature on structural morphological and optical properties of spray pyrolyzed Al-doped ZnO thin films By: Kabir, M. Humayan; Ali, M. Mintu; Kaiyum, M. Abdul; et al. JOURNAL OF PHYSICS COMMUNICATIONS Volume: 3 Issue: 10 Article Number: 105007 Published: OCT 2019 2. Humidity sensing characteristics of Sb2O3 thin films with transitional electrical behavior By: Tudorache, Florin; Tigau, Nicolae; Condurache-Bota, Simona SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 285 Pages: 134-141 Published: JAN 1 2019	2
146.	Comparative study of threading dislocations in GaN epitaxial layers by nondestructive methods By: Romanitan, Cosmin; Gavrilă, Raluca; Danila, Mihai MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 57 Pages: 32-38 Published: JAN 2017	1. Unravelling the strain relaxation processes in silicon nanowire arrays by X-ray diffraction By: Romanitan, Cosmin; Kusko, Mihaela; Popescu, Marian; et al. JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY Volume: 52 Pages: 1077-1086 Part: 5 Published: OCT 1 2019 2. Depth profiling of GaN by High Resolution X-ray diffraction By: Romanitan, C. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Natl Inst Res & Dev Microtechnologies, IMT Bucharest; Minist Res & Innovat; NANOTEAM S R L 2019 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2019), 42ND EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 173-176 Published: 2019	2
147.	An evaluation of low-power microphone array sound source localization for deforestation detection By: Petrica, Lucian APPLIED ACOUSTICS Volume: 113 Pages: 162-169 Published: DEC 2016	1. Design Exploration and Performance Strategies towards Power-Efficient FPGA-Based Architectures for Sound Source Localization By: da Silva, Bruno; Segers, Laurent; Braeken, An; et al. JOURNAL OF SENSORS Volume: 2019 Article Number: 5761235 Published: SEP 15 2019 2. Single-Mode Wide Area Surveillance Sensor with ultra-Low Power Design Based on Microphone Array By: Liu, Huawei; Shi, Jun; Huang, Jingchang; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 78976-78990 Published: 2019	2
148.	Memristive GaN ultrathin suspended membrane array By: Dragoman, Mircea; Tiginyanu, Ion; Dragoman, Daniela; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 27 Issue: 29 Article Number: 295204 Published: JUL 22 2016	1. Sensing up to 40 atm Using Pressure-Sensitive Aero-GaN By: Dragoman, Mircea; Ciobanu, Vladimir; Shree, Sindu; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI-RAPID RESEARCH LETTERS Volume: 13 Issue: 6 Article Number: UNSP 1900012 Published: JUN 2019 2. Memristive Properties of GaN HEMTs Containing Deep-Level Traps By: Gomes, Joao L.; Nunes, Luis C.; Sobolev, Nikolai A.; et al. Conference: Symposium K on Defect-Induced Effects in Nanomaterials at the Meeting of the European-Materials-Research-Society Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 17-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC SOLID STATE PHYSICS Volume: 256 Issue: 5 Published: MAY 2019	2
149.	Simultaneous and spatially separated detection of multiple	1. High-efficiency sorting and measurement of orbital angular momentum modes based on the March-Zehnder	2

	orbital angular momentum states By: Tudor, R.; Mihailescu, M.; Kusko, C.; et al. OPTICS COMMUNICATIONS Volume: 368 Pages: 141-149 Published: JUN 1 2016	interferometer and complex phase gratings By: Mamadou, Diancoumba; Shen, Fei; Dedo, Maxime; et al. MEASUREMENT SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 30 Issue: 7 Article Number: 075201 Published: JUL 2019 2. Adaptive phase steps for diffractive phase elements using two-photon polymerization By: Scarlat, E. I.; Mihailescu, M.; Mihale, N.; et al. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 21 Issue: 3-4 Pages: 153-162 Published: MAR-APR 2019	
150.	Carbon nanotube-based electromagnetic band gap resonator for CH ₄ gas detection By: Cismaru, Alina; Aldrigo, Martino; Radoi, Antonio; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 119 Issue: 12 Article Number: 124504 Published: MAR 28 2016	1. Carbon nanotubes and its gas-sensing applications: A review By: Han, Tao; Nag, Anindya; Mukhopadhyay, Subhas Chandra; et al. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 291 Pages: 107-143 Published: JUN 1 2019 2. Gas Sensing by Microwave Transduction: Review of Progress and Challenges By: Li, Fangxin; Zheng, Yangong; Hua, Changzhou; et al. FRONTIERS IN MATERIALS Volume: 6 Article Number: 101 Published: MAY 3 2019	2
151.	Preparation and characterization of polysulfone/ammonia-functionalized graphene oxide composite membrane material By: Ionita, Mariana; Pandele, Andreea Madalina; Crica, Livia Elena; et al. HIGH PERFORMANCE POLYMERS Volume: 28 Issue: 2 Pages: 181-188 Published: MAR 2016	1. Characterization of polycaprolactone/rGO nanocomposite scaffolds obtained by electrospinning By: Correa, E.; Moncada, M. E.; Gutierrez, O. D.; et al. MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS Volume: 103 Article Number: 109773 Published: OCT 2019 2. Effect of polysulfone brush functionalization on thermo-mechanical properties of melt extruded graphene/polysulfone nanocomposites By: Pena-Bahamonde, Janire; San-Miguel, Veronica; Baselga, Juan; et al. CARBON Volume: 151 Pages: 84-93 Published: OCT 2019	2
152.	Effects of insertion of strain-engineering Ga(In)NAs layers on optical properties of InAs/GaAs quantum dots for high-efficiency solar cells By: Pavelescu, Emil-Mihai; Polojarvi, Ville; Schramm, Andreas; et al. OPTICAL MATERIALS Volume: 52 Pages: 177-180 Published: FEB 2016	1. Raman study of InAs/GaAs quantum dot solar cells By: Lee, Taegeon; Kim, Jong Su; Lee, Sang Jun; et al. CURRENT APPLIED PHYSICS Volume: 19 Issue: 10 Pages: 1132-1135 Published: OCT 2019 2. Effect of Thermal Annealing on Absorption and Hole Escape Processes in Type II GaSb/GaAs Quantum Dots: Implications for Solar Cell Design By: Boustanji, Hela; Jaziri, Sihem; Tomic, Stanko IEEE JOURNAL OF PHOTOVOLTAICS Volume: 9 Issue: 4 Pages: 1144-1153 Published: JUL 2019	2
153.	On the 1/f Noise and Energy Partition in Solid By: Mihaila, M. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 19 Issue: 1-2 Pages: 175-187 Published: 2016	1. An alternative form of Hooge's relation for 1/f noise in semiconductor materials By: Grueneis, Ferdinand PHYSICS LETTERS A Volume: 383 Issue: 13 Pages: 1401-1409 Published: APR 24 2019 2. Electron-Phonon Coupling as the Source of 1/f Noise in Carbon Soot By: Mihaila, M.; Ursutiu, D.; Sandu, I. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 947 Published: JAN 30 2019	2
154.	Surface passivation of carbon nanoparticles with p-phenylenediamine towards photoluminescent carbon dots By: Craciun, A. M.; Diac, A.; Focsan, M.; et al. RSC ADVANCES Volume: 6 Issue: 62 Pages: S6944-S6951 Published: 2016	1. Fluorescence Solvatochromism of Carbon Dot Dispersions Prepared from Phenylenediamine and Optimization of Red Emission By: Sato, Rina; Iso, Yoshiki; Isobe, Tetsuhiko LANGMUIR Volume: 35 Issue: 47 Pages: 15257-15266 Published: NOV 26 2019 2. Fluorescence Turn-On, Specific Detection of Cystine in Human Blood Plasma and Urine Samples by Nitrogen-Doped Carbon Quantum Dots By: Kalaiyarasan, Gopi; Hemlata, Chauhan; Joseph, James ACS OMEGA Volume: 4 Issue: 1 Pages: 1007-1014 Published: JAN 2019	2
155.	Design, numerical simulation and experimental investigation of an SU-8 microgripper based on the cascaded V-shaped electrothermal actuators By: Voicu, Rodica-Cristina Conference: 27th Micromechanics and Microsystems Europe (MME) Workshop Location: Cork, IRELAND Date: AUG 28-30, 2016 27TH MICROMECHANICS AND MICROSYSTEMS EUROPE WORKSHOP (MME 2016) Book Series: Journal of Physics Conference Series Volume: 757 Article Number: UNSP	1. Review of Electrothermal Actuators and Applications By: Potekhina, Alissa; Wang, Changhai ACTUATORS Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 69 Published: DEC 2019 2. Design, closed-form modeling and analysis of SU-8 based electrothermal microgripper for biomedical applications By: Masood, Muhammad Umar; Saleem, Muhammad Mubasher; Khan, Umar Shahbaz; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 25 Issue: 4 Pages: 1171-1184 Published: APR 2019	2

	012015 Published: 2016		
156.	PHOTOVOLTAIC STRUCTURES BASED ON BIOLOGIC/POLYMERIC SEMICONDUCTING THIN FILMS By: Iftimie, S.; Barbinta-Patrascu, M. E.; Gazdaru, D.; et al. DIGEST JOURNAL OF NANOMATERIALS AND BIOSTRUCTURES Volume: 10 Issue: 4 Pages: 1249-1255 Published: OCT-DEC 2015	1. IN VITRO STUDIES ON CHLOROPHYLL STABILITY IN WATER AND NANOLIPOSOMES AFFECTED BY 'AZO' INITIATORS OF FREE RADICALS By: Petrovic, S. M.; Barbinta-Patrascu, M. E.; Zvezdanovic, J. B.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 64 Issue: 9-10 Article Number: 703 Published: 2019 2. ON THE ELECTRICAL AND PHOTO-ELECTRICAL BEHAVIOR OF THE PHOTOVOLTAIC CELLS BASED ON POLYMERIC AND CHLOROPHYLL-A THIN FILMS By: Bitu, B.; Iftimie, S.; Radu, A.; et al. PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY SERIES A-MATHEMATICS PHYSICS TECHNICAL SCIENCES INFORMATION SCIENCE Volume: 20 Issue: 1 Pages: 51-57 Published: JAN-MAR 2019	2
157.	Hetero-epitaxial growth of TiC films on MgO(001) at 100 degrees C by DC reactive magnetron sputtering By: Braic, M.; Zoita, N. C.; Danila, M.; et al. THIN SOLID FILMS Volume: 589 Pages: 590-596 Published: AUG 31 2015	1. Titanium carbide sheet: metallic 2D structure with intrinsic and high catalytic activity for the hydrogen evolution reaction By: Lin, X. D.; Zhou, Y. G. JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER Volume: 31 Issue: 35 Article Number: 355302 Published: SEP 4 2019 2. Formation of titanium carbide on the titanium surface using laser ablation in n-heptane and investigating its corrosion resistance By: Mohazzab, Behnaz Feizi; Jaleh, Babak; Kakuee, Omidreza; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 478 Pages: 623-635 Published: JUN 1 2019	2
158.	Antibacterial efficiencies of TiO2 nanostructured layers prepared in organic viscous electrolytes By: Dumitriu, Cristina; Popescu, Marian; Ungureanu, Camelia; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 341 Pages: 157-165 Published: JUN 30 2015	1. Direct growth of hierarchical nanoneedle arrays with branched nanotubes from titanium foil with excellent anti-corrosion and superhydrophilicity By: Jeon, Jaehyeon; Kim, Jaehyun; Ahn, Jihoon; et al. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL Volume: 372 Pages: 616-623 Published: SEP 15 2019 2. Effect of the anodization parameters on TiO2 nanotubes characteristics produced in aqueous electrolytes with CMC By: Aguirre Ocampo, Robinson; Echeverria Echeverria, Felix APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 469 Pages: 994-1006 Published: MAR 1 2019	2
159.	Silver Nanoparticles Influence on Photocatalytic Activity of Hybrid Materials Based on TiO2 P25 By: Kodom, Tomkouani; Rusen, Edina; Calinescu, Ioan; et al. JOURNAL OF NANOMATERIALS Article Number: 210734 Published: 2015	1. Sonication-assisted synthesis of a new heterostructured schiff base ligand Silver-Guar gum encapsulated nanocomposite as a visible light photocatalyst By: Balachandramohan, Jayachandrabal; Sivasankar, Thirugnanasambandam JOURNAL OF MICROENCAPSULATION Early Access: NOV 2019 2. New carbon/ZnO/Li2O nanocomposites with enhanced photocatalytic activity By: Diacon, Aurel; Mocanu, Alexandra; Raducanu, Cristian Eugen; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 16840 Published: NOV 14 2019	2
160.	A Sensitive A(3)B Porphyrin Nanomaterial for CO2 Detection By: Fagadar-Cosma, Eugenia; Vlascici, Dana; Fagadar-Cosma, Gheorghe; et al. MOLECULES Volume: 19 Issue: 12 Pages: 21239-21252 Published: DEC 2014	1. High-effective reactive oxygen species inducer based on Mn-tetraphenylporphyrin loaded PLGA nanoparticles in binary catalyst therapy By: Faustova, Maria; Nikolskaya, Elena; Sokol, Maria; et al. FREE RADICAL BIOLOGY AND MEDICINE Volume: 143 Pages: 522-533 Published: NOV 1 2019 2. Highly selective allylic oxidation of cyclohexene to 2-cyclohexen-1-one under mild conditions over vanadyl-porphyrin implanted onto the amino-functionalized SBA-15 By: Farahmand, Shohreh; Ghiaci, Mehran MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS Volume: 288 Article Number: UNSP 109560 Published: NOV 1 2019	2
161.	Charge transport and memristive properties of graphene quantum dots embedded in poly(3-hexylthiophene) matrix By: Obreja, Alexandru Cosmin; Cristea, Dana; Mihalache, Iuliana; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 105 Issue: 8 Article Number: 083303 Published: AUG 25 2014	1. Optimization of quantum yield of highly luminescent graphene oxide quantum dots and their application in resistive memory devices By: Das, Rakesh Chandra; Gogoi, Koustav Kashyap; Das, Nipom Sekhar; et al. SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 34 Issue: 12 Article Number: 125016 Published: DEC 2019 2. Unveiling the tunneling phenomena in graphene-graphene homo-junctions for emerging device applications By: Kaur, Amanpreet; Singh, Ravi Chand JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER Volume: 31 Issue: 47 Article Number: 475303 Published: NOV 27 2019	2

162.	Influence of film thickness on the morphological and electrical properties of epitaxial TiC films deposited by reactive magnetron sputtering on MgO substrates By: Zoita, N. C.; Braic, V.; Danila, M.; et al. JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH Volume: 389 Pages: 92-98 Published: MAR 1 2014	1. Titanium carbide sheet: metallic 2D structure with intrinsic and high catalytic activity for the hydrogen evolution reaction By: Lin, X. D.; Zhou, Y. G. JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER Volume: 31 Issue: 35 Article Number: 355302 Published: SEP 4 2019 2. Characterization of Ti6Al4V Alloy with N plus C, Ti plus N and Ti plus C Ion Implantation By: Feng Xingguo; Zhang Kaifeng; Zhou Hui; et al. RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING Volume: 48 Issue: 5 Pages: 1447-1453 Published: MAY 2019	2
163.	ASPIICS: an externally occulted coronagraph for PROBA-3. Design evolution By: Renotte, Etienne; Baston, Elena Carmen; Bemporad, Alessandro; et al. Conference: Conference on Space Telescopes and Instrumentation - Optical, Infrared, and Millimeter Wave Location: Montreal, CANADA Date: JUN 22-27, 2014 Sponsor(s): American Astron Soc; Australian Astron Observatory; Assoc Univ Res Astron; Canadian Astron Soc; Canadian Space Agcy; European Astron Society; European So Observatory; Natl Radio Astron Observatory; Royal Astron Soc; Sci & Technol Facilities Council SPACE TELESCOPES AND INSTRUMENTATION 2014: OPTICAL, INFRARED, AND MILLIMETER WAVE Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 9143 Article Number: UNSP 91432M Published: 2014	1. Comprehensive Analysis of the Formation of a Shock Wave Associated with a Coronal Mass Ejection By: Frassati, Federica; Susino, Roberto; Mancuso, Salvatore; et al. ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 871 Issue: 2 Article Number: 212 Published: FEB 1 2019 2. Metrology on-board PROBA-3: The Shadow Position Sensor (SPS) subsystem By: Noce, V; Romoli, M.; Focardi, M.; et al. NUOVO CIMENTO C-COLLOQUIA AND COMMUNICATIONS IN PHYSICS Volume: 42 Issue: 1 Article Number: 27 Published: JAN-FEB 2019	2
164.	Charge storage and memory effect in graphene quantum dots-PEG(600) hybrid nanocomposite By: Mihalache, Iuliana; Radoi, Antonio; Munteanu, Cornel; et al. ORGANIC ELECTRONICS Volume: 15 Issue: 1 Pages: 216-225 Published: JAN 2014	1. Enhanced Visible-Light Photocatalytic Activity of a TiO₂ Membrane-Assisted with N-Doped Carbon Quantum Dots and SiO₂ Opal Photonic Crystal By: Xie, Chenchen; Fan, Tingting; Wang, Aijun; et al. INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH Volume: 58 Issue: 1 Pages: 120-127 Published: JAN 9 2019 2. Technical imprint of polymer nanocomposite comprising graphene quantum dot By: Kausar, Ayesha POLYMER-PLASTICS TECHNOLOGY AND MATERIALS Volume: 58 Issue: 6 Pages: 597-617 Published: 2019	2
165.	GaN-based SAW structures resonating within the 5.4-8.5 GHz frequency range, for high sensitivity temperature sensors By: Mueller, A.; Konstantinidis, G.; Giangu, I.; et al. Conference: IEEE MTT-S International Microwave Symposium (IMS) Location: Tampa, FL Date: JUN 01-06, 2014 Sponsor(s): IEEE MTT S 2014 IEEE MTT-S INTERNATIONAL MICROWAVE SYMPOSIUM (IMS) Book Series: IEEE MTT-S International Microwave Symposium Published: 2014	1. Software-defined wireless sensor networks in smart grids: An overview By: Abujubbeh, Mohammad; Al-Turjman, Fadi; Fahrioglu, Murat SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY Volume: 51 Article Number: UNSP 101754 Published: NOV 2019 2. IoT-enabled smart grid via SM: An overview By: Al-Turjman, Fadi; Abujubbeh, Mohammad FUTURE GENERATION COMPUTER SYSTEMS-THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ESCIENCE Volume: 96 Pages: 579-590 Published: JUL 2019	2
166.	Enhancement of higher harmonics in graphene-based coupled coplanar line microwave multipliers By: Dragoman, Mircea; Cismaru, Alina; Dinescu, Adrian; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 114 Issue: 15 Article Number: 154304 Published: OCT 21 2013	1. 330-500 GHz Graphene-Based Single-Stage High-Order Subharmonic Mixer By: Hadarig, Andreea Ioanna; Ver Hoeye, Samuel; Fernandez, Miguel; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 113151-113160 Published: 2019 2. On the Development of a Simulation Strategy to Mod the Behavior of Graphene-Based Devices in Electromagnetic Simulators By: Ioanna Hadarig, Andreea; Ver Hoeye, Samuel; Fernandez, Miguel; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 74111-74121 Published: 2019	2
167.	Mesoporous nanocomposite sensors based on Sn _{1-x} Ce _x O ₂ -delta metastable solid solution with high percentage of Ce ³⁺ valence state for selective detection of H ₂ and CO By: Somacescu, Simona; Osiceanu, Petre; Moreno, Jose	1. Cerium-containing mesoporous bioactive glasses: Material characterization, in vitro bioactivity, biocompatibility and cytotoxicity evaluation By: Atkinson, I.; Anghel, E. M.; Petrescu, S.; et al. MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS Volume: 276 Pages: 76-88 Published: MAR 1 2019	2

	Maria Calderon; et al. MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS Volume: 179 Pages: 78-88 Published: SEP 15 2013	2. Bimodal mesoporous NiO/CeO ₂ -delta-YSZ with enhanced carbon tolerance in catalytic partial oxidation of methane-Potential IT-SOFCs anode By: Somacescu, Simona; Cioatera, Nicoleta; Osiceanu, Petre; et al. APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL Volume: 241 Pages: 393-406 Published: FEB 2019	
168.	Fine Control Over the Size of Surfactant-Polyelectrolyte Nanoparticles by Hydrodynamic Flow Focusing By: Tresset, Guillaume; Marculescu, Catalin; Salonen, Anniina; et al. ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 85 Issue: 12 Pages: 5850-5856 Published: JUN 18 2013	1. Advancement of Peptide Nanobiotechnology via Emerging Microfluidic Technology By: Chan, Kiat Hwa; Tay, Jonathan Jen Jie MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 627 Published: OCT 2019 2. Alendronate-modified polydopamine-coated paclitaxel nanoparticles for osteosarcoma-targeted therapy By: Zhao Lei; Zhang Mengying; Guo Yifei; et al. JOURNAL OF DRUG DELIVERY SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 53 Article Number: UNSP 101133 Published: OCT 2019	2
169.	Eigenmode Decomposition of the Near-Field Enhancement in Localized Surface Plasmon Resonances of Metallic Nanoparticles By: Sandu, Titus PLASMONICS Volume: 8 Issue: 2 Pages: 391-402 Published: JUN 2013	1. Generalizing Normal Mode Expansion of Electromagnetic Green's Tensor to Open Systems By: Chen, Parry Y.; Bergman, David J.; Sivan, Yonatan PHYSICAL REVIEW APPLIED Volume: 11 Issue: 4 Article Number: 044018 Published: APR 5 2019 2. Modal Approach to the Theory of Energy Transfer Mediated by a Metallic Nanosphere By: Sandu, Titus; Tibeica, Catalin; Nedelcu, Oana T.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 1 Pages: 3-13 Published: 2019	2
170.	Electrochemical studies of homogeneous self-assembled monolayers versus mixed self-assembled monolayers on gold electrode for "label free" detection of heart fatty acid binding protein By: Stan, Dana; Mihailescu, Carmen-Marinela; Iosub, Rodica; et al. THIN SOLID FILMS Volume: 526 Pages: 143-149 Published: DEC 30 2012	1. Chemiluminescence Immunoassays for Simultaneous Detection of Three Heart Disease Biomarkers Using Magnetic Carbon Composites and Three-Dimensional Microfluidic Paper-Based Device By: Yang, Rui; Li, Fang; Zhang, Wencan; et al. ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 91 Issue: 20 Pages: 13006-13013 Published: OCT 15 2019 2. Nanomaterials-based Electrochemical Sensing of Cardiac Biomarkers for Acute Myocardial Infarction: Recent Progress By: Nsabimana, Anaclet; Ma, Xiangui; Yuan, Fan; et al. Conference: 17th International Conference on Electroanalysis (ESEAC) Location: Rodos, GREECE Date: JUN 03-07, 2018 ELECTROANALYSIS Volume: 31 Issue: 2 Special Issue: SI Pages: 177-187 Published: FEB 2019	2
171.	Millimeterwave Schottky diode on grapene monolayer via asymmetric metal contacts By: Dragoman, Mircea; Deligeorgis, George; Muller, Alexandru; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 112 Issue: 8 Article Number: 084302 Published: OCT 15 2012	1. Printed Diodes: Materials Processing, Fabrication, and Applications By: Chu, Yihang; Qian, Chunqi; Chahal, Premjeet; et al. ADVANCED SCIENCE Volume: 6 Issue: 6 Article Number: 1801653 Published: MAR 20 2019 2. Assessing by Raman spectroscopy the quality of CVD graphene transferred on oxidized silicon and quartz substrates By: Comanescu, Florin; Istrate, Anca; Purica, Munizer ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 1 Pages: 30-40 Published: 2019	2
172.	PLD DEPOSITED Al ₂ O ₃ THIN FILMS FOR TRANSPARENT ELECTRONICS By: Ion, M.; Berbecaru, C.; Iftimie, S.; et al. DIGEST JOURNAL OF NANOMATERIALS AND BIOSTRUCTURES Volume: 7 Issue: 4 Pages: 1609-1614 Published: OCT-DEC 2012	1. Antireflective coatings with high damage threshold prepared by laser ablation By: Filipescu, M.; Palla-Papavlu, A.; Bercea, A.; et al. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 125 Issue: 12 Article Number: 815 Published: DEC 2019 2. Effects of Sputtering Power and Substrate Temperature on the Optical Properties of Al ₂ O ₃ :Cr ₂ O ₃ Thin Films By: Ponmudi, S.; Sivakumar, R.; Sanjeeviraja, C. Conference: 1st International Conference on Nanoscience and Nanotechnology (ICNAN) Location: Vellore Inst Technol Univ, Vellore, INDIA Date: OCT 19-21, 2016 Sponsor(s): Vellore Inst Technol, Ctr Nanotechnol Res MATERIALS TODAY-PROCEEDINGS Volume: 9 Pages: 193-198 Part: 2 Published: 2019	2
173.	The role of the substrate material type in formation of laser induced periodical surface structures on ZnO thin films By: Zamfirescu, Marian; Dinescu, Adrian; Danila, Mihai; et al. Conference: Symposium H on Indium Nitride and Related Alloys/ICAM IUMRS Spring Meeting of the European-	1. Interface-induced d(0) ferromagnetism in undoped ZnO thin films grown on different oriented sapphire substrates By: Wang, Dong; Qiu, Yajuan; Li, Wanjun; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 30 Issue: 12 Pages: 11086-11093 Published: JUN 2019 2. Comparative study of laser induced periodic surface structures formed on pulsed laser deposited and magnetron sputtered titanium oxide films By: Talbi, A.; Coddet, P.; Tabbal, M.; et al.	2

	Materials-Research-Society (E-MRS) Location: Nice, FRANCE Date: MAY 09-13, 2011 Sponsor(s): European Mat Res Soc (E-MRS); ICAM; IUMRS APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 258 Issue: 23 Pages: 9385-9388 Published: SEP 15 2012	Conference: Symposium X on Photon-Assisted Synthesis and Processing of Materials in Nano-Microscale / Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society (E-MRS) Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 476 Pages: 303-307 Published: MAY 15 2019	
174.	Light-weight nanocomposite materials with enhanced thermal transport properties By: Song, Wei-Li; Veca, L. Monica; Anderson, Ankoma; et al. NANOTECHNOLOGY REVIEWS Volume: 1 Issue: 4 Pages: 363-376 Published: AUG 2012	1. Boron Nitride Nanosheets from Different Preparations and Correlations with Their Material Properties By: Wang, Zhengdong; Meziani, Mohammed J.; Patel, Amankumar K.; et al. INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH Volume: 58 Issue: 40 Pages: 18644-18653 Published: OCT 9 2019 2. Mechanical and Thermal Properties of Electrospun PMIA Nanofibers Reinforced PLA Composites By: He, Bin; Liu, Chao; Wang, Zexing MATERIALS SCIENCE-MEDZIAGOTYRA Volume: 25 Issue: 2 Pages: 177-182 Published: 2019	2
175.	Copper-decorated carbon nanotubes-based composite electrodes for nonenzymatic detection of glucose By: Pop, Aniela; Manea, Florica; Orha, Corina; et al. NANOSCALE RESEARCH LETTERS Volume: 7 Article Number: 266 Published: MAY 22 2012	1. Cu(I) Coordination Complex Precursor for Randomized CuOx Microarray Loaded on Carbon Nanofiber with Excellent Electrocatalytic Performance for Electrochemical Glucose Detection By: Motoc, Sorina; Cretu, Carmen; Costisor, Otilia; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 24 Article Number: 5353 Published: DEC 2 2019 2. In Situ Synthesis of CNTs/Cu Nanocomposites and the Electronic Transport Properties By: Wang, Dongxing; Li, Da; Muhammad, Javid; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC SOLID STATE PHYSICS Volume: 256 Issue: 8 Article Number: 1800557 Published: AUG 2019	2
176.	Synthesis of Titanium Nitride Film by RF Sputtering By: Bellucci, S.; Bini, S.; Micciulla, F.; et al. NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY LETTERS Volume: 3 Issue: 6 Pages: 856-864 Published: DEC 2011	1. First principles investigation into the phase stability and enhanced hardness of TiN-ScN and TiN-YN alloys By: Adhikari, V; Szymanski, N. J.; Khatri, I; et al. THIN SOLID FILMS Volume: 688 Special Issue: SI Article Number: UNSP 137284 Published: OCT 31 2019 2. Microstructure, Structure, Mechanical, and Salt Fog Resistance Properties of Titanium Nitride Films on AZ31B Mg-alloy By: Shankernath, V.; Naidu, K. Lakshun; Krishna, M. Ghanashyam; et al. Conference: Dinesh Varshney Memorial National Conference on Physics and Chemistry of Materials (NCPCM) Location: Indore, INDIA Date: DEC 27-28, 2018 PROF. DINESH VARSHNEY MEMORIAL NATIONAL CONFERENCE ON PHYSICS AND CHEMISTRY OF MATERIALS (NCPCM 2018) Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2100 Article Number: 020142 Published: 2019	2
177.	Memristor device based on carbon nanotubes decorated with gold nanoislands By: Radoi, A.; Dragoman, M.; Dragoman, D. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 99 Issue: 9 Article Number: 093102 Published: AUG 29 2011	1. Graphene-Boron Nitride-Graphene Cross-Point Memristors with Three Stable Resistive States By: Zhu, Kaichen; Liang, Xianhu; Yuan, Bin; et al. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 11 Issue: 41 Pages: 37999-38005 Published: OCT 16 2019 2. From Behavioral Design of Memristive Circuits and Systems to Physical Implementations By: TaheriNejad, Nima; Radakovits, David IEEE CIRCUITS AND SYSTEMS MAGAZINE Volume: 19 Issue: 4 Pages: 6-18 Published: 2019	2
178.	Study of Microstructure and Elemental Micro-Composition of ZnO:Al Thin Films by Scanning and High Resolution Transmission Electron Microscopy and Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy By: Vasile, E.; Plugaru, R.; Mihaiu, S.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 14 Issue: 4 Pages: 346-355 Published: 2011	1. Improving stability of zinc nanoparticles in chitosan solution with a nanosecond pulsed laser By: Tajdidzadeh, Mojgan; Zakaria, Azmi; Talib, Zainal Abidin; et al. LASER PHYSICS LETTERS Volume: 16 Issue: 5 Article Number: 055603 Published: MAY 2019 2. Optical and Structural Studies of ZnO Thin Film Prepared by Electrodeposition Method By: Saravanan, S.; Dubey, R. S. Conference: 7th National Conference on Hierarchically Structured Materials (NCHSM) Location: Chennai, INDIA Date: FEB 22-23, 2019 Sponsor(s): SRM Inst Sci & Technol, Dept Phys 7TH NATIONAL CONFERENCE ON HIERARCHICALLY STRUCTURED MATERIALS (NCHSM-2019) Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2117 Article Number: 020001 Published: 2019	2
179.	Method of determination of light-scatterer distribution in edge-lit backlight units using an analytical approach By: Kusko, Mihai; Kusko, Cristian; Cristea, Dana JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA A-OPTICS IMAGE SCIENCE AND VISION Volume: 27 Issue: 9 Pages: 2015-2020 Published: SEP 2010	1. Analytic design of light extraction array for light guide plate based on extended sources By: Chen, Enguo; Lin, Shuyan; Jiang, Zongzhao; et al. OPTICS EXPRESS Volume: 27 Issue: 24 Article Number: 376652 Published: NOV 25 2019 2. Interactive design of scattering dots array on light guide plate for LCD backlight By: Jiang, Zongzhao; Lv, Chenglin; You, Yaotang; et al. Conference: 9th International Symposium on Advanced Optical Manufacturing and Testing Technologies - Advanced	2

		Optical Manufacturing Technologies Location: Chengdu, PEOPLES R CHINA Date: JUN 26-29, 2018 Sponsor(s): Chinese Acad Sci, Inst Opt & Elect; Chinese Opt Soc; SPIE 9TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ADVANCED OPTICAL MANUFACTURING AND TESTING TECHNOLOGIES: ADVANCED OPTICAL MANUFACTURING TECHNOLOGIES Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10838 Article Number: UNSP 108380X Published: 2019	
180.	Involvement of cyan and ester groups in surface interactions of aerosil-cyanophenyl alkyl benzoate systems with high silica density: Infrared investigations By: Frunza, Ligia; Frunza, Stefan; Zgura, Irina; et al. SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY Volume: 75 Issue: 4 Pages: 1228-1235 Published: APR 2010	1. Molecular dynamics in bulk and surface species of cyanophenyl alkyl benzoates with 2, 3 and 7 carbon atoms in the alkyl chain: comparison in the whole homologous series By: Frunza, Stefan; Ganea, Constantin Paul; Zgura, Irina; et al. LIQUID CRYSTALS Early Access: NOV 2019 2. DENSITY OF ADSORBED SURFACE SPECIES FOR CYANOPHENYL ALKYL BENZOATES CONFINED TO AEROSIL A380: DEVELOPMENT OF THE EVALUATING ALGORITHM FOR ATTACHMENT BY TWO TYPES OF BONDS By: Frunza, Stefan; Frunza, Ligia; Ganea, Constantin Paul; et al. UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN-SERIES A-APPLIED MATHEMATICS AND PHYSICS Volume: 81 Issue: 4 Pages: 223-236 Published: 2019	2
181.	Writing simple RF electronic devices on paper with carbon nanotube ink By: Dragoman, M.; Flahaut, E.; Dragoman, D.; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 20 Issue: 37 Article Number: 375203 Published: SEP 16 2009	1. Flexible Paper Touchpad for Parkinson's Hand Tremor Detection By: Bhattacharjee, Mitradip; Bandyopadhyay, Dipankar SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 294 Pages: 164-172 Published: AUG 1 2019 2. Nano-Silver Ink of High Conductivity and Low Sintering Temperature for Paper Electronics By: Mo, Lixin; Guo, Zhenxin; Wang, Zhenguo; et al. NANOSCALE RESEARCH LETTERS Volume: 14 Article Number: 197 Published: JUN 6 2019	2
182.	Characterization of self-assembled monolayers (SAMs) on silicon substrate comparative with polymer substrate for Escherichia coli O157:H7 detection By: Moldovan, Carmen; Mihailescu, Carmen; Stan, Dana; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 255 Issue: 22 Pages: 8953-8959 Published: AUG 30 2009	1. pH-Based Detection of Target Analytes in Diluted Serum Samples Using Surface Plasmon Resonance Immunosensor By: Rath, Dharitri; Kumar, Satyendra; Panda, Siddhartha APPLIED BIOCHEMISTRY AND BIOTECHNOLOGY Volume: 187 Issue: 4 Pages: 1272-1284 Published: APR 2019 2. In-Silico Prediction on the MSAMS-Assisted Immobilization of Bovine Serum Albumin on 10 MHz Piezoelectric Immunosensors By: Barrientos Urdinola, Kaory; Marin Munoz, Paula Andrea; Araque Marin, Pedronel; et al. JOURNAL OF MOLECULAR AND ENGINEERING MATERIALS Volume: 7 Issue: 1-2 Article Number: 1950001 Published: MAR-JUN 2019	2
183.	The characterization of recycled PMMA By: Popescu, Violeta; Vasile, Cornelia; Brebu, Mihai; et al. Conference: 14th International Sympoium on Metastable and Nano-Materials Location: Corfu, GREECE Date: AUG 26-30, 2007 JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 483 Issue: 1-2 Pages: 432-436 Published: AUG 26 2009	1. Effect of recycled poly(vinyl chloride) on the mechanical, thermal and rheological characteristics of recycled poly(methyl methacrylate) By: Suresh, Sunil S.; Mohanty, Smita; Nayak, Sanjay K. JOURNAL OF MATERIAL CYCLES AND WASTE MANAGEMENT Early Access: DEC 2019 2. Fabrication and characterization of phosphotungstic acid - Copper oxide nanoparticles - Plastic waste nanocomposites for enhanced radiation-shielding By: Mahmoud, Mohamed E.; El-Sharkawy, Rehab M.; Allam, Elhassan A.; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 803 Pages: 768-777 Published: SEP 30 2019	2
184.	Microfluidic device for continuous magnetophoretic separation of white blood cells By: Iliescu, Ciprian; Xu, Guolin; Barbarini, Elena; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 15 Issue: 8 Pages: 1157-1162 Published: AUG 2009	1. Highlighting the uniqueness in dielectrophoretic enrichment of circulating tumor cells By: Iliescu, Florina S.; Sim, Wen Jing; Heidari, Hossein; et al. ELECTROPHORESIS Volume: 40 Issue: 10 Special Issue: SI Pages: 1457-1477 Published: MAY 2019 2. Two-level submicron high porosity membranes (2LHPM) for the capture and release of white blood cells (WBCs) By: Hernandez-Castro, Javier Alejandro; Li, Kebin; Daoud, Jamal; et al. LAB ON A CHIP Volume: 19 Issue: 4 Pages: 589-597 Published: FEB 21 2019	2
185.	Glucose Biofuels Properties in the Bloodstream, in Conjunction with the Beta Cell Electro-Physiology By: Ravariu, C.; Ionescu-Tirgoviste, C.; Ravariu, F. Conference: International Conference on Clean Electrical Power (ICCEP 2009) Location: Capri, ITALY Date: JUN 09-11, 2009 2009 INTERNATIONAL CONFERENCE ON CLEAN ELECTRICAL	1. Simple gastric motility assessment method with a single-channel electrogastragram By: Popovic, Nenad B.; Miljkovic, Nadica; Popovic, Mirjana B. BIOMEDICAL ENGINEERING-BIOMEDIZINISCHE TECHNIK Volume: 64 Issue: 2 Pages: 177-185 Published: APR 2019 2. Electronic enhancement effect of doped ferromagnetic material in biomolecular heterojunction switch By: Dey, Debarati; Roy, Pradipta; De, Debashis IET CIRCUITS DEVICES & SYSTEMS Volume: 13 Issue: 1 Pages: 79-90 Published: JAN 2019	2

	POWER (ICCEP 2009), VOLS 1 AND 2 Pages: 124-+ Published: 2009		
186.	EXTREME ENVIRONMENT TEMPERATURE SENSOR BASED ON SILICON CARBIDE SCHOTTKY DIODE By: Josan, Ioana; Boianceanu, C.; Brezeanu, G.; et al. Conference: 32nd International Semiconductor Conference Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 12-14, 2009 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnol CAS: 2009 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE, VOLS 1 AND 2, PROCEEDINGS Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 525-+ Published: 2009	1. Feasibility of 4H-SiC p-i-n Diode for Sensitive Temperature Measurements Between 20.5 K and 802 K By: Matthus, Christian D.; Di Benedetto, Luigi; Kocher, Matthias; et al. IEEE SENSORS JOURNAL Volume: 19 Issue: 8 Pages: 2871-2878 Published: APR 15 2019 2. High Temperature Operation Limit Assessment for 4H-SiC Schottky Diode-Based Extreme Temperature Sensors By: Krasnov, Vasily A.; Shutov, Stanislav V.; Yerochin, Sergey Yu; et al. IEEE SENSORS JOURNAL Volume: 19 Issue: 5 Pages: 1640-1644 Published: MAR 1 2019	
187.	Optical properties of nanocrystalline titanium oxide By: Plugaru, R. THIN SOLID FILMS Volume: 516 Issue: 22 Pages: 8179-8183 Published: SEP 30 2008	1. Material analysis using laser-plasma driven luminescence spectroscopy By: Barberio, M.; Skantzakis, E.; Antici, P. JOURNAL OF LUMINESCENCE Volume: 214 Article Number: 116603 Published: OCT 2019 2. X-ray induced defects in advanced lithium orthosilicate pebbles with additions of lithium metatitanate By: Cipa, Janis; Zarins, Arturs; Supe, Arnis; et al. FUSION ENGINEERING AND DESIGN Volume: 143 Pages: 10-15 Published: JUN 2019	2
188.	Negative differential resistance of electrons in graphene barrier By: Dragoman, D.; Dragoman, M. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 90 Issue: 14 Article Number: 143111 Published: APR 2 2007	1. Origins of Negative Differential Resistance in N-doped ZnO Nanoribbons: Ab-initio Investigation By: Shaheen, Alaa; Ali, Muhammad; Othman, Wael; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: UNSP 9914 Published: JUL 9 2019 2. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Symoisum CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019	2
189.	Technological process for a new silicon solar cell structure with honeycomb textured front surface By: Manea, Elena; Budianu, Elena; Purica, Munizer; et al. Conference: Symposium on Solar Cells and Solar Energy Materials held at the International Materials Research Congress (IMRC 2005) Location: Cancun, MEXICO Date: AUG 22-25, 2005 SOLAR ENERGY MATERIALS AND SOLAR CELLS Volume: 90 Issue: 15 Special Issue: SI Pages: 2312-2318 Published: SEP 22 2006	1. MACE Texture Optimization for Mass Production of High-Efficiency Multi-Crystalline Cell and Module By: Sheng, Jian; Wang, Wei; Ye, Quanhua; et al. IEEE JOURNAL OF PHOTOVOLTAICS Volume: 9 Issue: 3 Pages: 918-925 Published: MAY 2019 2. Silicon Solar Cells By: Ushasree, P. M.; Bora, B. SOLAR ENERGY CAPTURE MATERIALS Book Series: RSC Inorganic Materials Series Volume: 3 Pages: 1-55 Published: 2019	
190.	Abeles method revisited By: Logofatu, PC; Apostol, D; Damian, V; et al. APPLIED OPTICS Volume: 45 Issue: 6 Pages: 1120-1123 Published: FEB 20 2006	1. Sub-400 nm film thickness determination from transmission spectra in organic distributed feedback lasers fabrication By: Bonal, Victor; Quintana, Jose A.; Munoz-Marmol, Rafael; et al. THIN SOLID FILMS Volume: 692 Article Number: 137580 Published: DEC 31 2019 2. Spectrally extended, near-surface refractive index determination: atomic layer deposited TiO2 on Si By: Pereira, M. B.; Toniello, G. R.; Souza, K. S.; et al. OPTICS LETTERS Volume: 44 Issue: 18 Pages: 4539-4541 Published: SEP 15 2019	2
191.	Optimization of front surface texturing processes for high-efficiency silicon solar cells By: Manea, E; Budianu, E; Purica, M; et al. Conference: International Conference on Physics, Chemistry and Engineering of Solar Cells Location: Univ Extremadura, Sch Ind Engr, Badajoz, SPAIN Date: MAY 13-	1. On Calculating the Packing Efficiency for Embedding Hexagonal and Dodecagonal Sensors in a Circular Container By: Prvan, Marina; Ozegovic, Julije; Misura, Arijana Burazin MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING Volume: 2019 Article Number: 9624751 Published: JUL 10 2019 2. Fabrication of octagonal and dodecagonal single crystal Si micropylramids via etching without using a pre-patterned mask By: Deng, Haokun; Hackney, Stephen A.; Aifantis, Katerina E.	2

	15, 2004 SOLAR ENERGY MATERIALS AND SOLAR CELLS Volume: 87 Issue: 1-4 Special Issue: SI Pages: 423-431 Published: MAY 2005	MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 93 Pages: 36-43 Published: APR 2019	
192.	On the structure, morphology and electrical conductivities of titanium oxide thin films By: Mardare, D; Baban, C; Gavrilă, R; et al. Conference: 20th European Conference on Surface Science Location: KRAKOW, POLAND Date: SEP 04-07, 2001 Sponsor(s): Jagiellonian Univ; Fulbright Int Ctr Cent & Eastern Europe; Elsevier Sci; AVC Sp SURFACE SCIENCE Volume: 507 Pages: 468-472 Article Number: PII S0039-6028(02)01287-6 Published: JUN 1 2002	1. Influence of synthesis route on structural, optical, and electrical properties of TiO ₂ By: Pawar, Vani; Kumar, Manish; Dube, P. K.; et al. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 125 Issue: 9 Article Number: 657 Published: SEP 2019 2. Metal-like conductivity in undoped TiO ₂ -x: Understanding an unconventional transparent conducting oxide By: Dorow-Gerspach, Daniel; Wuttig, Matthias THIN SOLID FILMS Volume: 669 Pages: 1-7 Published: JAN 1 2019	2
193.	Roughening and smoothing dynamics during KOH silicon etching By: Divan, R; Moldoven, N; Camon, H Conference: Symposium H - Materials Aspects in Microsystem Technologies Location: STRASBOURG, FRANCE Date: JUN 16-19, 1998 SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 74 Issue: 1-3 Pages: 18-23 Published: APR 20 1999	1. Fabrication of free-standing nanoscale SiN _x membranes with enhanced burst pressure via improved etching process By: Shin, Hyeon-Jin; Park, In-Sung; Jang, Yong Ju; et al. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 297 Article Number: UNSP 111538 Published: OCT 1 2019 2. Enhancement of optoelectronic properties in multicrystalline silicon via combination of grooving grain boundaries and porous silicon gettering By: Mannai, A.; Zaghoulani, R. Benabderrahmane; Khamlich, S.; et al. CHINESE JOURNAL OF PHYSICS Volume: 59 Pages: 325-332 Published: JUN 2019	2
194.	Scanning force microscopy and electron microscopy studies of pulsed laser deposited ZnO thin films: application to the bulk acoustic waves (BAW) devices By: Verardi, P; Nastase, N; Gherasim, C; et al. Conference: Symposium on Growth, Characterisation and Applications of Bulk II-VIs, at the E-MRS Spring Conference Location: STRASBOURG, FRANCE Date: JUN 16-18, 1998 Sponsor(s): European Mat Res Soc; Council Europe; Commiss European Communities JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH Volume: 197 Issue: 3 Pages: 523-528 Published: FEB 1999	1. On the correlation between electrical, optical and magnetic properties of Zn _{1-x} Pr _x O nanoparticles By: Amin, S. A.; Sedky, A. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 6 Issue: 6 Article Number: 065903 Published: JUN 2019 2. Ag-induced a New Raman Mode in ZnO Microrods By: Wang, Lina; Wang, Jing; Wang, Meina; et al. MATERIALS SCIENCE-MEDZIAGOTYRA Volume: 25 Issue: 3 Pages: 227-230 Published: 2019	2
195.	Amorphous phase influence on the optical bandgap of polysilicon By: Rotaru, C; Nastase, S; Tomozeiu, N Conference: International Conference on Extended Defects in Semiconductors (EDS 98) Location: JASZOWIEC, POLAND Date: SEP 06-11, 1998 PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLIED RESEARCH Volume: 171 Issue: 1 Pages: 365-370 Published: JAN 16 1999	1. Simple one-pot sonochemical synthesis of copper sulphide nanoparticles for solar cell applications By: Singh, Alok; Manivannan, R.; Victoria, S. Noyel ARABIAN JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 12 Issue: 8 Pages: 2439-2447 Published: DEC 2019 2. Complex dielectric transformation of UV-vis diffuse reflectance spectra for estimating optical band-gap energies and materials classification By: George, Prince; Chowdhury, Pradip ANALYST Volume: 144 Issue: 9 Pages: 3005-3012 Published: MAY 7 2019	2
196.	Nb-TiO ₂ /ZnO nanostructures for chemoresistive alcohol sensing By: Dediu, Violeta; Musat, Viorica; Cernica, Ileana Conference: 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM) Location: Heraklion, GREECE Date: SEP 22-28, 2018 APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 488 Pages: 70-76 Published: SEP 15 2019	1. Effect of annealing temperature on structural and electrical properties of Al/Nb-doped TiO ₂ Schottky diodes on Pt-Si substrates By: Yu, Shihui; Zhang, Chunmei; Yang, Pan; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 30 Issue: 19 Pages: 18287-18295 Published: OCT 2019	1
197.	Electromagnetic interference shielding in X-band with aero-GaN By: Dragoman, Mircea; Braniste, Tudor; Iordanescu, Sergiu; et al.	1. Terahertz shielding properties of aero-GaN By: Braniste, Tudor; Zhukov, Sergey; Dragoman, Mircea; et al. SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 34 Issue: 12 Article Number: 12LT02 Published: DEC 2019	1

	NANOTECHNOLOGY Volume: 30 Issue: 34 Article Number: 34LT01 Published: AUG 23 2019		
198.	Physical properties of the ferroelectric capacitors based on Al-doped HfO ₂ grown via Atomic Layer Deposition on Si By: Vulpe, Silviu; Nastase, Florin; Dragoman, Mircea; et al. Conference: 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM) Location: Heraklion, GREECE Date: SEP 22-28, 2018 APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 483 Pages: 324-333 Published: JUL 31 2019	1. Doping Ferroelectric Hafnium Oxide by in-Situ Precursor Mixing By: Mart, Clemens; Kuehnel, Kati; Kaempfe, Thomas; et al. ACS APPLIED ELECTRONIC MATERIALS Volume: 1 Issue: 12 Pages: 2612-2618 Published: DEC 2019	1
199.	Antibacterial efficiency of cellulose-based fibers covered with ZnO and Al ₂ O ₃ by Atomic Layer Deposition By: Popescu, M. C.; Ungureanu, C.; Buse, E.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 481 Pages: 1287-1298 Published: JUL 1 2019	1. Facile preparation and characterization of a nanofiber-coated textile with durable and rechargeable antibacterial activity By: Huang, Yu; Yuan, Qinwen; Lu, Zhentan; et al. NEW JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 43 Issue: 43 Pages: 17116-17122 Published: NOV 21 2019	1
200.	Heteroatom-mediated performance of dye-sensitized solar cells based on T-shaped molecules By: Damaceanu, Mariana-Dana; Constantin, Catalin-Paul; Bejan, Andra-Elena; et al. DYES AND PIGMENTS Volume: 166 Pages: 15-31 Published: JUL 2019	1. Synergetic Effect between Structural Manipulation and Physical Properties toward Perspective Electrochromic n-Type Polyimides By: Constantin, Catalin-Paul; Bejan, Andra-Elena; Damaceanu, Mariana-Dana MACROMOLECULES Volume: 52 Issue: 21 Pages: 8040-8055 Published: NOV 12 2019	1
201.	Sputtering for Short-Wave Infrared Detection By: Slav, Adrian; Palade, Catalin; Logofatu, Constantin; et al. ACS APPLIED NANO MATERIALS Volume: 2 Issue: 6 Pages: 3626-3635 Published: JUN 2019	1. Controlling SWIR photosensitivity limit by composition engineering: from Ge to GeSi nanocrystals embedded in TiO ₂ By: Dascalescu, I.; Cojocaru, O.; Lalau, I.; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Natl Inst Res & Dev Microtechnologies, IMT Bucharest; Minist Res & Innovat; NANOTEAM S R L 2019 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2019), 42ND EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 37-40 Published: 2019	1
202.	Characterization of non-uniform Ni/4H-SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing By: Pristavu, G.; Brezeanu, G.; Pascu, R.; et al. MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 94 Pages: 64-69 Published: MAY 2019	1. 400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments By: Draghici, Florin; Brezeanu, Gheorghe; Pristavu, Gheorghe; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019	1
203.	2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Sympoisum CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019	1. Band Alignment of WS ₂ /MoS ₂ Photoanodes with Efficient Photoelectric Responses based on Mixed Van der Waals Heterostructures By: Lu, Chunhui; Ma, Jingyao; Si, Keyu; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 20 Article Number: 1900544 Published: OCT 2019 Early Access: AUG 2019	1
204.	Cyclic permutations for qudits in d dimensions By: Isdraila, Tudor-Alexandru; Kusko, Cristian; Ionicioiu, Radu SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 6337 Published: APR 19 2019	1. New construction of binary and nonbinary quantum stabilizer codes based on symmetric matrices By: Duc Manh Nguyen; Kim, Sunghwan INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B Volume: 33 Issue: 24 Article Number: 1950274 Published: SEP 30 2019	1
205.	Enhanced optical properties of YAG:Ce yellow phosphor by modification with gold nanoparticles	1. Effect of substrate temperature on the material properties of the Y ₂ SiO ₅ : Ce ³⁺ thin film by pulsed laser deposition (PLD) method	1

	By: Tucureanu, Vasilica; Munteanu, Daniel CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 45 Issue: 6 Pages: 7641-7648 Published: APR 15 2019	By: Haile, H. T.; Dejene, F. B. OPTIK Volume: 184 Pages: 508-517 Published: 2019	
206.	Effect of Silicon Surface Cleaning on Electrical Properties of As-Deposited Atomically Layer-Deposited (ALD) HfO ₂ Films Obtained From Tetrakis(dimethylamino)Hafnium (TDMAH) and Water By: Cobianu, Cornel; Nastase, Florin; Dumbravescu, Niculae; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 1 Pages: 41-56 Published: 2019	1. The mechanism of concentric HfO ₂ /Co ₃ O ₄ /TiO ₂ nanotubes investigated by intensity modulated photocurrent spectroscopy (IMPS) and electrochemical impedance spectroscopy (EIS) for photoelectrochemical activity By: Huai, Xiaochen; Girardi, Leonardo; Lu, Ran; et al. NANO ENERGY Volume: 65 Article Number: UNSP 104020 Published: NOV 2019	1
207.	Investigation of Graphene on Quartz Substrate By: Tincu, Bianca; Avram, Andrei; Avram, Marioara; et al. Conference: 18th Physics Conference (TIM) Location: Timisoara, ROMANIA Date: MAY 24-26, 2018 TIM18 PHYSICS CONFERENCE Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2071 Article Number: UNSP 040007 Published: 2019	1. Investigation of Graphene on Quartz Substrate By: Tincu, Bianca; Avram, Andrei; Avram, Marioara; et al. Conference: 18th Physics Conference (TIM) Location: Timisoara, ROMANIA Date: MAY 24-26, 2018 TIM18 PHYSICS CONFERENCE Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2071 Article Number: UNSP 040007 Published: 2019	1
208.	NiTi coated with oxide and polymer films in the in vivo healing processes By: Batalu, Dan; Nastase, Florin; Militaru, Manuella; et al. JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH AND TECHNOLOGY-JMR&T Volume: 8 Issue: 1 Pages: 914-922 Published: JAN-MAR 2019	1. A simplified constitutive model of Ti-NiSMA with loading rate By: Fan, Yujiang; Sun, Keqing; Zhao, Yanjun; et al. JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH AND TECHNOLOGY-JMR&T Volume: 8 Issue: 6 Pages: 5374-5383 Published: NOV-DEC 2019	1
209.	A Reliable Technology for Advanced SiC-MOS Devices Based on Fabrication of High Quality Silicon Oxide Layers by Converting a-Si By: Pascu, Razvan; Romanitan, Cosmin; Varasteanu, Pericle; et al. IEEE JOURNAL OF THE ELECTRON DEVICES SOCIETY Volume: 7 Issue: 1 Pages: 158-167 Published: 2019	1. High-Temperature Recessed Channel SiC CMOS Inverters and Ring Oscillators By: Ekstrom, Mattias; Malm, Bengt Gunnar; Zetterling, Carl-Mikael IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 40 Issue: 5 Pages: 670-673 Published: MAY 2019	1
210.	Electroconductive materials based on carbon nanofibers and polyaniline By: Rusen, E.; Diacon, A.; Damian, C.; et al. JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE Volume: 135 Issue: 48 Article Number: 46873 Published: DEC 20 2018	1. Chitosan/Polyaniline Conductive Blends for Developing Packaging: Electrical, Morphological, Structural and Thermal Properties By: Salgado de Oliveira, Ana Carolina; Ugucioni, Julio Cesar; da Rocha, Roney Alves; et al. JOURNAL OF POLYMERS AND THE ENVIRONMENT Volume: 27 Issue: 10 Pages: 2250-2258 Published: OCT 2019	1
211.	Electromagnetic energy harvesting based on HfZrO tunneling junctions By: Dragoman, Mircea; Modreanu, Mircea; Povey, Ian M.; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 44 Article Number: 445203 Published: NOV 2 2018	1. Low-Voltage Permittivity Control of Coplanar Lines Based on Hafnium Oxide Ferroelectrics Grown on Silicon By: Aldrigo, M.; Dragoman, M.; Iordanescu, S.; et al. IEEE ACCESS Volume: 7 Pages: 136686-136693 Published: 2019	1
212.	"A real" emulsion polymerization using simple ATRP reaction in the presence of an oligo-initiator with a dual activity of emulsifier and initiator By: Rusen, Edina; Diacon, Aurel; Mocanu, Alexandra; et al. COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICO-CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS Volume: 555 Pages: 1-7 Published: OCT 20 2018	1. Magnetic crosslinked polystyrene with hydrophilic nature prepared through surface-initiated ATRP technique By: Naeemikhah, Elham; Ahmadi-khaneghah, Aziz; Heydari, Athar; et al. COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICO-CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS Volume: 582 Article Number: 123866 Published: DEC 5 2019	1
213.	SPECTROSCOPIC ELLIPSOMETRY STUDIES OF PHOSPHORUS OXIDE INFLUENCE ON GRAPHENE-ZnO SOL-GEL COMPOSITE	1. Morphologic and optical characterization studies of the influence of reduced graphene oxide concentration on optical properties of ZnO-P2O5 composite sol-gel films	1

	FILMS OPTICAL PROPERTIES By: Baschir, L.; Savastru, D.; Popescu, A. A.; et al. DIGEST JOURNAL OF NANOMATERIALS AND BIOSTRUCTURES Volume: 13 Issue: 4 Pages: 1189-1195 Published: OCT-DEC 2018	By: Baschir, L.; Savastru, D.; Popescu, A. A.; et al. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 21 Issue: 7-8 Pages: 524-529 Published: JUL-AUG 2019	
214.	Current rectification effects in 6 nm thick Hf _x Zr _{1-x} O _y ferroelectrics/Si planar heterostructures By: Dragoman, Mircea; Modreanu, Mircea; Povey, Ian M.; et al. PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 104 Pages: 241-246 Published: OCT 2018	1. Physical properties of the ferroelectric capacitors based on Al-doped HfO ₂ grown via Atomic Layer Deposition on Si By: Vulpe, Silviu; Nastase, Florin; Dragoman, Mircea; et al. Conference: 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM) Location: Heraklion, GREECE Date: SEP 22-28, 2018 APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 483 Pages: 324-333 Published: JUL 31 2019	1
215.	Specific detection of stable single nucleobase mismatch using SU-8 coated silicon nanowires platform By: Banu, Melania; Simion, Monica; Popescu, Marian C.; et al. TALANTA Volume: 185 Pages: 281-290 Published: AUG 1 2018	1. Highly Transparent Cyclic Olefin Copolymer Film with a Nanotextured Surface Prepared by One-Step Photografting for High-Density DNA Immobilization By: Qi, Yuan; Wang, Yindian; Zhao, Changwen; et al. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 11 Issue: 32 Pages: 28690-28698 Published: AUG 14 2019	1
216.	Synthesis of macroporous ZnO-graphene hybrid monoliths with potential for functional electrodes By: Veca, L. Monica; Nastase, Florin; Banciu, Cristina; et al. DIAMOND AND RELATED MATERIALS Volume: 87 Pages: 70-77 Published: AUG 2018	1. Antibacterial efficiency of cellulose-based fibers covered with ZnO and Al ₂ O ₃ by Atomic Layer Deposition By: Popescu, M. C.; Ungureanu, C.; Buse, E.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 481 Pages: 1287-1298 Published: JUL 1 2019	1
217.	Superficial and Inner Examination of a Microwave-Irradiated Dental Acrylic Resin and Its Metal-Polymer Interface By: Popescu, Marian C.; Bitu, Bogdan I.; Tureanu, Vasile; et al. MICROSCOPY AND MICROANALYSIS Volume: 24 Issue: 1 Pages: 49-59 Published: FEB 2018	1. Enhanced XRF Methods for Investigating the Erosion-Resistant Functional Coatings By: Lungu, Mihail; Dobrea, Cosmin; Tiseanu, Ion COATINGS Volume: 9 Issue: 12 Article Number: 847 Published: DEC 2019	1
218.	A SnS ₂ -based photomemristor driven by sun By: Dragoman, Mircea; Batiri, Mihail; Dinescu, Adrian; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 123 Issue: 2 Article Number: 024506 Published: JAN 14 2018	1. Enhancing photo-detection properties of Sb _{0.15} Sn _{0.85} S ₂ alloy By: Khimani, Ankurkumar J.; Chaki, Sunil H.; Hirpara, Anilkumar B.; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 6 Issue: 9 Article Number: 096303 Published: SEP 2019	1
219.	Influence of deposition temperature during LPCVD on surface properties of ultrathin polysilicon films By: Michalowski, Marcin; Voicu, Rodica; Obreja, Cosmin; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 537-542 Published: JAN 2018	1. AFM cantilevers with spherical tip of millimeter size By: Michalowski, M.; Luczak, S. JOURNAL OF MICROMECHANICS AND MICROENGINEERING Volume: 29 Issue: 1 Article Number: 017002 Published: JAN 2019	1
220.	Correlation Between Surface Engineering and Deformation Response of Some Natural Polymer Fibrous Systems By: Vrinceanu, Narcisa; Guignard, Mirela Iorgoiaea; Campagne, Christine; et al. JOURNAL OF ENGINEERED FIBERS AND FABRICS Volume: 13 Issue: 2 Pages: 30-38 Published: 2018	1. Stress, strain and deformation of poly-lactic acid filament deposited onto polyethylene terephthalate woven fabric through 3D printing process By: Eutonnat-Diffo, Prisca Aude; Chen, Yan; Guan, Jinping; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 14333 Published: OCT 4 2019	1
221.	THE INTERFACIAL BEHAVIOR OF CALIXARENE AND CROWN ETHERS AT THE AIR/WATER AND CHLOROFORM/WATER INTERFACE By: Bumbac, Marius; Nicolescu, Cristina Mihaela; Serban,	1. CROWN ETHERS AND p-tert-BUTYL CALIX[4]ARENE MIXTURES AT THE CHLOROFORM / WATER INTERFACE By: Bumbac, Marius; Nicolescu, Cristina-Mihaela; Serban, Bogdan-Catalin; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 3 Pages: 733-742 Published: 2019	1

	Bogdan Catalin; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 2 Pages: 459-470 Published: 2018		
222.	An Experimental Study on Nano-Carbon Films as an Anti-Wear Protection for Drilling Tools By: Popescu, Camelia; Cristea, Daniel; Bitu, Bogdan; et al. COATINGS Volume: 7 Issue: 12 Article Number: 228 Published: DEC 2017	1. Influence of particulate on surface energy and mechanical property of diamond-like carbon films synthesized by pulsed laser deposition By: Panda, Madhusmita; Krishnan, R.; Madapu, Kishore K.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 484 Pages: 1176-1183 Published: AUG 1 2019	1
223.	Reliability design of thermally actuated MEMS switches based on V-shape beams By: Pustan, Marius; Chiorean, Radu; Birleanu, Corina; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 23 Issue: 9 Special Issue: SI Pages: 3863-3871 Published: SEP 2017	1. Review of Electrothermal Actuators and Applications By: Potekhina, Alissa; Wang, Changhai ACTUATORS Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 69 Published: DEC 2019	
224.	Propagation of material and surface profile uncertainties on MEMS micro-resonators using a stochastic second-order computational multi-scale approach By: Lucas, V.; Golinval, J. -C.; Voicu, R. C.; et al. INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING Volume: 111 Issue: 1 Pages: 26-68 Published: JUL 6 2017	1. Reduced-order modeling with multiple scales of electromechanical systems for energy harvesting By: Maruccio, Claudio; Quaranta, Giuseppe; Grassi, Giuseppe EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS Volume: 228 Issue: 7 Pages: 1605-1624 Published: AUG 2019	1
225.	Pan-European inter-laboratory studies on a panel of in vitro cytotoxicity and pro-inflammation assays for nanoparticles By: Piret, Jean-Pascal; Bondarenko, Olesja M.; Boyles, Matthew S. P.; et al. ARCHIVES OF TOXICOLOGY Volume: 91 Issue: 6 Pages: 2315-2330 Published: JUN 2017	1. The protein corona suppresses the cytotoxic and pro-inflammatory response in lung epithelial cells and macrophages upon exposure to nanosilica By: Leibe, Regina; Hsiao, I-Lun; Fritsch-Decker, Susanne; et al. ARCHIVES OF TOXICOLOGY Volume: 93 Issue: 4 Pages: 871-885 Published: APR 2019	1
226.	Atomically thin semiconducting layers and nanomembranes: a review By: Dragoman, Mircea; Dragoman, Daniela; Tiginyanu, Ion SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 32 Issue: 3 Article Number: 033001 Published: MAR 2017	1. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Symposium CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019	1
227.	Very high dose electron irradiation effects on photoluminescence from GaInNAs/GaAs quantum wells grown by molecular beam epitaxy By: Pavelescu, E. -M.; Baltateanu, N.; Spanulescu, S. I.; et al. OPTICAL MATERIALS Volume: 64 Pages: 361-365 Published: FEB 2017	1. 150 KeV proton irradiation effects on photoluminescence of GaInAsN bulk and quantum well structures By: Lei, Q. Q.; Aierken, A.; Sailai, M.; et al. OPTICAL MATERIALS Volume: 97 Article Number: UNSP 109375 Published: NOV 2019	1
228.	Room temperature nanostructured graphene transistor with high on/off ratio By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela NANOTECHNOLOGY Volume: 28 Issue: 1 Article Number: 015201 Published: JAN 6 2017	1. 2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Symposium CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI	1

		Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019	
229.	OXYGEN SENSOR BASED ON PHOTO ACOUSTIC EFFECT By: Avramescu, Viorel; Gologanu, Mihai Conference: 40th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-14, 2017 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Minist Res Innovat; IEEE Romania Sect, Electron Devices Chapter; IMT Bucharest, Natl Inst Res & Dev Microtechnologies; S C SITEX 45 SRL; S C New Style Trans Prest S R L; S C Marido Cafe Club S R L; CARL ZEISS Instruments S R L 2017 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), 40TH EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 97-100 Published: 2017	1. Towards Integrated Mid-Infrared Gas Sensors By: Popa, Daniel; Udrea, Florin SENSORS Volume: 19 Issue: 9 Article Number: 2076 Published: MAY 1 2019	1
230.	Study on thermal sensitivity of highly inhomogeneous Ni/4H-SiC Schottky diode over a wide temperature range By: Pristavu, G.; Brezeanu, G.; Pascu, R.; et al. Conference: 40th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-14, 2017 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Minist Res Innovat; IEEE Romania Sect, Electron Devices Chapter; IMT Bucharest, Natl Inst Res & Dev Microtechnologies; S C SITEX 45 SRL; S C New Style Trans Prest S R L; S C Marido Cafe Club S R L; CARL ZEISS Instruments S R L 2017 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), 40TH EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 255-256 Published: 2017	1. Characterization of non-uniform Ni/4H-SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing By: Pristavu, G.; Brezeanu, G.; Pascu, R.; et al. MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 94 Pages: 64-69 Published: MAY 2019	1
231.	Cantilever for RF Applications: Model and Technology By: Chaturvedi, Saurabh; Bozanic, Mladen; Vasilache, Dan; et al. Conference: 40th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-14, 2017 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Minist Res Innovat; IEEE Romania Sect, Electron Devices Chapter; IMT Bucharest, Natl Inst Res & Dev Microtechnologies; S C SITEX 45 SRL; S C New Style Trans Prest S R L; S C Marido Cafe Club S R L; CARL ZEISS Instruments S R L 2017 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), 40TH EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 271-274 Published: 2017	1. 60 GHz BiCMOS active bandpass filters By: Chaturvedi, Saurabh; Bozanic, Mladen; Sinha, Saurabh MICROELECTRONICS JOURNAL Volume: 90 Pages: 315-322 Published: AUG 2019	1
232.	Tactile Feedback Experiments for Forearm Prosthesis with Myoelectric Control By: Milea, P. L.; Dascalu, M.; Franti, E. D.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 20 Issue: 2 Pages: 101-114 Published: 2017	1. A Review of Non-Invasive Haptic Feedback stimulation Techniques for Upper Extremity Prostheses By: Nemah, Mohammed Najeh; Low, Cheng Yee; Aldulaymi, Omar Hammad; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF INTEGRATED ENGINEERING Volume: 11 Issue: 1 Pages: 299-326 Published: 2019	1
233.	Two-Dimensional Materials By: Dragoman, Mircea; Dragoman, Daniela 2D NANOELECTRONICS: PHYSICS AND DEVICES OF ATOMICALLY THIN MATERIALS Book Series: Nanoscience and Technology Pages: 115-159 Published: 2017	1. First-principles study of the electronic, optical and transport of few-layer semiconducting MXene By: Zhou, Yuhong; Peng, Zhenbo; Chen, Yadong; et al. COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE Volume: 168 Pages: 137-143 Published: OCT 2019	1
234.	Electronic Devices Based on Atomically Thin Materials By: Dragoman, Mircea; Dragoman, Daniela	1. Spin channel induced directional dependent spin exchange interactions between divacantly substituted Fe atoms in graphene	1

	2D NANOELECTRONICS: PHYSICS AND DEVICES OF ATOMICALLY THIN MATERIALS Book Series: Nanoscience and Technology Pages: 161-196 Published: 2017	By: Putnam, R.; Balatsky, A., V; Haraldsen, J. T. PHYSICAL REVIEW B Volume: 100 Issue: 12 Article Number: 125435 Published: SEP 27 2019	
235.	SEM and Raman studies of CNT films on porous Si By: Belka, R.; Keczowska, J.; Suchanska, M.; et al. Conference: Conference on Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments Location: Wilga, POLAND Date: MAY 28-JUN 06, 2017 Sponsor(s): Warsaw Univ Technol, Inst Elect Syst, Fac Elect & Informat Technologies; Photon Soc Poland; Polish Acad Sci, Comm Elect & Telecommunicat; Accelerator Res & Innovat European Sci & Soc; Assoc Polish Elect Engineers, Polish Comm Optoelectron; EuroFus Collaborat PHOTONICS APPLICATIONS IN ASTRONOMY, COMMUNICATIONS, INDUSTRY, AND HIGH ENERGY PHYSICS EXPERIMENTS 2017 Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10445 Article Number: UNSP 104454P Published: 2017	1. 350 KeV Cu2+ ions induced modification in structural, morphological and electrical properties of Au doped DLC thin films By: Khan, M., I; Sabir, Mudassar MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 6 Issue: 7 Article Number: 076409 Published: JUL 2019	
236.	Titanium Dioxide for Biomedical Uses I. The controlled production of nanoparticles by hydrothermal synthesis moderated by dimedone By: Gheorghievici, Gavril Lucian; Rusu, Corneliu Trisca; Voicila, Elena; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 68 Issue: 1 Pages: 11-15 Published: JAN 2017	1. The Evolution of Measles in Romania Between 2016 and 2018 A comprehensive overview By: Musat, Simona Nicoleta; Nemes, Maria Roxana; Moldovan, Cosmin Alec; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 70 Issue: 10 Pages: 3665-3670 Published: OCT 2019	1
237.	Sandwich heterostructures of antimony trioxide and bismuth trioxide films: Structural, morphological and optical analysis By: Condurache-Bota, Simona; Praisler, Mirela; Gavrilă, Raluca; et al. Conference: 31st European Conference on Surface Science (ECOSS) Location: Barcelona, SPAIN Date: AUG 31-SEP 04, 2015 APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 391 Special Issue: SI Pages: 59-65 Part: A Published: JAN 1 2017	1. Cs-doped alpha-Bi2O3 microplates: Hydrothermal synthesis and improved photochemical activities By: Huang, Yanlin; Qin, Jie; Hu, Changhao; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 473 Pages: 401-408 Published: APR 15 2019	1
238.	"Cymatics" of selenium and tellurium films deposited in vacuum on vibrating substrates By: Hristova-Vasileva, T.; Bineva, I.; Dinescu, A.; et al. SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY Volume: 307 Pages: 542-546 Part: A Published: DEC 15 2016	1. In-depth evolution of tellurium films deposited by Frequency Assisted Thermal Evaporation in Vacuum (FATEV) By: Hristova-Vasileva, T.; Bineva, I.; Todorov, R.; et al. Conference: 20th Jubilee International School on Condensed Matter Physics - Physics and Applications of Advanced and Multifunctional Materials (ISCMP) Location: Varna, BULGARIA Date: SEP 03-06, 2018 Sponsor(s): Bulgarian Acad Sci, Georgi Nadjakov Inst Solid State Phys 20TH INTERNATIONAL SCHOOL ON CONDENSED MATTER PHYSICS Book Series: Journal of Physics Conference Series Volume: 1186 Article Number: 012026 Published: 2019	1
239.	Microfluidics-Directed Self-Assembly of DNA-Based Nanoparticles By: Tresset, Guillaume; Iliescu, Ciprian INFORMACIJE MIDEA-JOURNAL OF MICROELECTRONICS ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS Volume: 46 Issue: 4 Pages: 183-189 Published: DEC 2016	1. Advancement of Peptide Nanobiotechnology via Emerging Microfluidic Technology By: Chan, Kiat Hwa; Tay, Jonathan Jen Jie MICROMACHINES Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 627 Published: OCT 2019	1
240.	Graphene rectenna for efficient energy harvesting at terahertz frequencies By: Dragoman, Mircea; Aldrigo, Martino	1. Integration of Antenna Array and Self-Switching Graphene Diode for Detection at 28 GHz By: Yasir, M.; Aldrigo, M.; Dragoman, M.; et al. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 40 Issue: 4 Pages: 628-631 Published: APR 2019	1

	APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 109 Issue: 11 Article Number: 113105 Published: SEP 12 2016		
241.	Ginger Essential Oil Encapsulation in PMMA Microcapsules. I By: Racoti, Anca; Rusen, Edina; Diacon, Aurel; et al. MATERIALE PLASTICE Volume: 53 Issue: 3 Pages: 357-360 Published: SEP 2016	1. Material encapsulation in poly(methyl methacrylate) shell: A review By: Ahangaran, Fatemeh; Navarchian, Amir H.; Picchioni, Francesco JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE Volume: 136 Issue: 41 Article Number: 48039 Published: NOV 5 2019	1
242.	PROPAGATION ROBUSTNESS OF TWO LAGUERRE-GAUSS BEAM SUPERPOSITION By: Tudor, Rebeca; Mihailescu, Mona; Paun, Irina Alexandra; et al. Volume: 17 Issue: 3 Pages: 222-229 Published: JUL-SEP 2016	1. <u>Adaptive phase steps for diffractive phase elements using two-photon polymerization</u> By: Scarlat, E. I.; Mihailescu, M.; Mihale, N.; et al. Volume: 21 Issue: 3-4 Pages: 153-162 Published: MAR-APR 2019	1
243.	Experimental investigation by atomic force microscopy on mechanical and tribological properties of thin films By: Birleanu, Corina; Pustan, Marius; Muller, Raluca; et al. Volume: 107 Issue: 5 Pages: 429-438 Published: MAY 2016	1. <u>EFFECT OF FILM THICKNESS ON THE TRIBO-MECHANICAL PROPERTIES OF CHROME-GOLD THIN FILMS</u> By: Birleanu, Corina; Pustan, Marius; Merie, Violeta Valentina; et al. Volume: 20 Issue: 2 Pages: 174-183 Published: APR-JUN 2019	1
244.	Non-volatile memory devices based on Ge nanocrystals By: Vasilache, Dan; Cismaru, Alina; Dragoman, Mircea; et al. Volume: 213 Issue: 2 Pages: 255-259 Published: FEB 2016	1. <u>Ge nanoparticles in SiO2 for near infrared photodetectors with high performance</u> By: Stavarache, Ionel; Teodorescu, Valentin Serban; Prepelita, Petronela; et al. Volume: 9 Article Number: 10286 Published: JUL 16 2019	1
245.	A new 4H-SiC hydrogen sensor with oxide ramp termination By: Pascu, Razvan; Kusko, Mihaela; Craciunoiu, Florea; et al. Conference: E-MRS Spring Meeting 2015 Z entitled NanoMaterials and Processes for Advanced Semiconductor CMOS devices Location: Lille, FRANCE Date: MAY 11-14, 2015 Volume: 42 Special Issue: SI Pages: 268-272 Part: 2 Published: FEB 2016	1. <u>Nickel silicide compounds investigation obtained at low and high temperatures</u> By: Pascu, Razvan; Romanitan, Cosmin; Tutunaru, Oana; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Natl Inst Res & Dev Microtechnologies, IMT Bucharest; Minist Res & Innovat; NANOTEAM S R L 2019 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2019), 42ND EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 319-322 Published: 2019	1
246.	Backscattering Modulators for UWB Antenna Measurement By: Buiculescu, V.; Giangu, I. Volume: 19 Issue: 3 Pages: 213-225 Published: 2016	1. <u>An offset surface to reduce radar cross section for airborne antenna out-band</u> By: Liu, Kuo; Wang, Lu; Dang, Tao; et al. Volume: 29 Issue: 11 Article Number: e21924 Published: NOV 2019 Early Access: AUG 2019	1
247.	SU-8 Microgrippers based on V-shaped Electrothermal Actuators with Implanted Heaters By: Voicu, R.-C.; Tibeica, C.; Mueller, R.; et al. Volume: 19 Issue: 3 Pages: 269-281 Published: 2016	1. <u>Review of Electrothermal Actuators and Applications</u> By: Potekhina, Alissa; Wang, Changhai ACTUATORS Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 69 Published: DEC 2019	1
248.	Scaling the graphene-silicon heterojunctions: fabrication and characterization By: Istrate, Anca-Ionela; Veca, Monica; Nastase, Florin; et al. Volume: 19 Issue: 3 Pages: 282-294 Published: 2016	1. <u>Assessing by Raman spectroscopy the quality of CVD graphene transferred on oxidized silicon and quartz substrates</u> By: Comanescu, Florin; Istrate, Anca; Purica, Munizer Volume: 22 Issue: 1 Pages: 30-40 Published: 2019	1
249.	A novel tunable microwave filter based on carbon	<u>Applications of Microwave Materials: A Review</u>	1

	<u>nanotubes varactors</u> By: <u>Aldrigo, Martino</u>; <u>Dragoman, Mircea</u>; <u>Xavier, Stephane</u>; et al. Conference: 39th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 10-12, 2016 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnologies IMT Bucharest; IEEE Electron Devices Soc; Minist Natl Educ & Sci Res; IEEE Romania Sect; IEEE Electron Devices Chapter; S C SITEX 45 SRL; S C New Style Trans Prest S R L; S C Mariodo Cafe Club S R L; Elegant Catering S R L; InterNET S R L; IEEE 2016 39TH INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 63-66 Published: 2016	By: <u>Raveendran, Athira</u>; <u>Sebastian, Mailadil Thomas</u>; <u>Raman, Sujith</u> Volume: 48 Issue: 5 Pages: 2601-2634 Published: MAY 2019	
250.	<u>SiO₂/SiC interface improvements using an oxidized thin film of a-Si</u> By: <u>Pascu, Razvan</u>; <u>Craciunoiu, Florea</u>; <u>Kusko, Mihaela</u>; et al. Conference: 39th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 10-12, 2016 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnologies IMT Bucharest; IEEE Electron Devices Soc; Minist Natl Educ & Sci Res; IEEE Romania Sect; IEEE Electron Devices Chapter; S C SITEX 45 SRL; S C New Style Trans Prest S R L; S C Mariodo Cafe Club S R L; Elegant Catering S R L; InterNET S R L; IEEE 2016 39TH INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 123-126 Published: 2016	1. <u>A Reliable Technology for Advanced SiC-MOS Devices Based on Fabrication of High Quality Silicon Oxide Layers by Converting a-Si</u> By: <u>Pascu, Razvan</u>; <u>Romanitan, Cosmin</u>; <u>Varasteanu, Pericle</u>; et al. Volume: 7 Issue: 1 Pages: 158-167 Published: 2019	1
251.	<u>Reproducible functionalization of silicon substrates intended for biomedical applications</u> By: <u>Banu, Melania</u>; <u>Radoi, Antonio</u>; <u>Simion, Monica</u>; et al. Conference: 39th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 10-12, 2016 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnologies IMT Bucharest; IEEE Electron Devices Soc; Minist Natl Educ & Sci Res; IEEE Romania Sect; IEEE Electron Devices Chapter; S C SITEX 45 SRL; S C New Style Trans Prest S R L; S C Mariodo Cafe Club S R L; Elegant Catering S R L; InterNET S R L; IEEE 2016 39TH INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 151-154 Published: 2016	<u>Differences in surface reactivity in two synthetic routes between HiPIMS and DC magnetron sputtered carbon</u> By: <u>Jain, Varun</u>; <u>Roychowdhury, Tuhin</u>; <u>Kuimelis, Robert G.</u>; et al. <u>SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY</u> Volume: 378 Article Number: 125003 Published: 2019	1
252.	<u>Temperature effect on the mechanical properties of gold nano films with different thickness</u> By: <u>Birleanu, C.</u>; <u>Pustan, M.</u>; <u>Merie, V.</u>; et al. Conference: 7th International Conference on Advanced Concepts in Mechanical Engineering (ACME) Location: Iasi, ROMANIA Date: JUN 09-10, 2016 Sponsor(s): Gheorghe Asachi Tech Univ Iasi, Mech Engrn Fac; Romanian Minist Natl Educ & Sci Res; Romanian Acad Tech Sci; Acad Romanian Scientists 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED CONCEPTS IN MECHANICAL ENGINEERING Book Series: IOP Conference	<u>Fabrication of electro-thermally driven tunable plate with Au/SiO₂ bimorph beams</u> By: <u>Minhas, Ashudeep</u>; <u>Kumar, Amit</u>; <u>Bansal, Deepak</u>; et al. <u>MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS</u> Volume: 25 Issue: 7 Pages: 2821-2829 Published: JUL 2019	1

	Series-Materials Science and Engineering Volume: 147 Article Number: UNSP 012021 Published: 2016		
253.	<u>Morpho ierarhic TiO2 with plasmonic gold decoration for highly active photocatalysis properties</u> By: Mihai, S.; Cursaru, D. L.; Ghita, D.; et al. MATERIALS LETTERS Volume: 162 Pages: 222-225 Published: JAN 1 2016	<u>Rutile RuxTi1-xO2 nanobelts to enhance visible light photocatalytic activity</u> By: Mihai, S.; Cursaru, D. L.; Matei, D.; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 18798 Published: DEC 11 2019	1
254.	<u>MoS2 thin films as electrically tunable materials for microwave applications</u> By: Dragoman, Mircea; Cismaru, Alina; Aldrigo, Martino; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 107 Issue: 24 Article Number: 243109 Published: DEC 14 2015	<u>Multifield-resolved phonon spectrometrics: structured crystals and liquids</u> By: Yang, Xuexian; Peng, Chang; Li, Lei; et al. PROGRESS IN SOLID STATE CHEMISTRY Volume: 55 Pages: 20-66 Published: SEP 2019	1
255.	<u>Ti surface modification with a natural antioxidant and antimicrobial agent</u> By: Dumitriu, Cristina; Ungureanu, Camelia; Popescu, Simona; et al. SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY Volume: 276 Pages: 175-185 Published: AUG 25 2015	<u>Enhancement of Torularhodin Production in Rhodosporidium toruloides by Agrobacterium tumefaciens-Mediated Transformation and Culture Condition Optimization</u> By: Bao, Ruiqi; Gao, Ning; Lv, Jing; et al. JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY Volume: 67 Issue: 4 Pages: 1156-1164 Published: JAN 30 2019	1
256.	Graphene and gold nanoparticles based reagentless biodevice for phenolic endocrine disruptors monitoring By: Penu, Ramona; Obreja, A. C.; Patroi, Delia; et al. MICROCHEMICAL JOURNAL Volume: 121 Pages: 130-135 Published: JUL 2015	A sensitive and selective electrochemical sensor based on graphene quantum dots/gold nanoparticles nanocomposite modified electrode for the determination of luteolin in peanut hulls By: Tang, Jing; Huang, Rong; Zheng, Shengbiao; et al. MICROCHEMICAL JOURNAL Volume: 145 Pages: 899-907 Published: MAR 2019	1
257.	Correlation of Physicochemical Properties with the Catalytic Performance of Fe-Doped Titanium Dioxide Powders By: Molea, Andreia; Popescu, Violeta; Rowson, Neil A.; et al. INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH Volume: 54 Issue: 30 Pages: 7346-7351 Published: AUG 5 2015	A Mild in-Situ Method to Construct Fe-Doped Cauliflower-Like Rutile TiO2 Photocatalysts for Degradation of Organic Dye in Wastewater By: Shi, Xiangcheng; Zhang, Yanbin; Liu, Xiaoyu; et al. CATALYSTS Volume: 9 Issue: 5 Article Number: 426 Published: MAY 2019	1
258.	Mechanical and tribological properties of thin films under changes of temperature conditions By: Voicu, Rodica-Cristina; Pustan, Marius; Birleanu, Corina; et al. SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY Volume: 271 Pages: 48-56 Published: JUN 15 2015	EFFECT OF FILM THICKNESS ON THE TRIBO-MECHANICAL PROPERTIES OF CHROME-GOLD THIN FILMS By: Birleanu, Corina; Pustan, Marius; Merie, Violeta Valentina; et al. PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY SERIES A-MATHEMATICS PHYSICS TECHNICAL SCIENCES INFORMATION SCIENCE Volume: 20 Issue: 2 Pages: 174-183 Published: APR-JUN 2019	1
259.	X-ray Diffraction Study and Texture Evolution for a Ti-Nb-Ta Biomedical Alloy Processed by Accumulative Roll Bonding By: Nocivin, Anna; Raducanu, Doina; Cinca, Ion; et al. JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE Volume: 24 Issue: 4 Pages: 1587-1601 Published: APR 2015	Contributions to Mechanical Characteristics Improvement of Some Biomedical TNTZ Alloys by Adding Fe, Si, and O: A Comparative Study By: Raducanu, Doina; Cojocaru, Vasile Danut; Nocivin, Anna; et al. JOM Volume: 71 Issue: 1 Pages: 264-271 Published: JAN 2019	1
260.	Design, microfabrication and analysis of polysilicon thin layers for MEMS vibrating structures By: Voicu, Rodica-Cristina; Gavrilă, Raluca; Obreja,	Integrated Sensors in Advanced Composites: A Critical Review By: Montazerian, Hossein; Rashidi, Armin; Milani, Abbas S.; et al. CRITICAL REVIEWS IN SOLID STATE AND MATERIALS SCIENCES	1

	Alexandru Cosmin; et al. Conference: Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS (DTIP) Location: Cannes, FRANCE Date: APR 01-04, 2014	Early Access: JUN 2019	
261.	Emerging carbon-based nanosensor devices: structures, functions and applications By: Manzetti, S.; Vasilache, D.; Francesco, E. Volume: 3 Issue: 1 Pages: 63-72 Published: MAR 2015	Methods for dispersing carbon nanotubes for nanotechnology applications: liquid nanocrystals, suspensions, polyelectrolytes, colloids and organization control By: Manzetti, Sergio; Gabriel, Jean-Christophe P. INTERNATIONAL NANO LETTERS Volume: 9 Issue: 1 Pages: 31-49 Published: MAR 2019	1
262.	SUPERCAPACITORS BASED ON CARBON NANOMATERIALS By: Obreja, VVN (Obreja, Vasile V. N.) [1] CARBON NANOMATERIALS FOR ADVANCED ENERGY SYSTEMS: ADVANCES IN MATERIALS SYNTHESIS AND DEVICE APPLICATIONS Edited by: Lu, W; Baek, JB; Dai, L Pages: 297-337 Published: 2015 Document Type: Article; Book Chapter	Challenges and Opportunities of Carbon Nanomaterials for Biofuel Cells and Supercapacitors: Personalized Energy for Futuristic Self-Sustainable Devices By: Jeerapan, Itthipon; Ma, Nicolas C-JOURNAL OF CARBON RESEARCH Volume: 5 Issue: 4 Article Number: 62 Published: DEC 2019	1
263.	<u>Flexible films based on graphene/polymer nanocomposite with improved electromagnetic interference shielding</u> By: Obreja, A. C.; Iordanescu, S.; Gavrilă, R.; et al. Conference: International Semiconductor Conference Location: Nat Inst for Res and Dev in Microtechnologies, Sinaia, ROMANIA Date: OCT 12-14, 2015 Sponsor(s): IEEE-Electron Devices Soc; Romanian Acad; Electrochemical Soc Inc; Minist of Educ; IEEE Romania Sect; Elect Devices Chapter; IEEE; Ev Grp Europe & Asia Pacific GmbH; Carl Zeiss Instruments S R L; SC SITEX 45 SRL; InterNET SRL; SC New Style Trans Prest SRI Romania 2015 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 49-52 Published: 2015	<u>Solid-State rGO-PEDOT:PSS Transducing Material for Cost-Effective Enzymatic Sensing</u> By: Abd-Wahab, Firdaus; Guthoos, Habibah Farhana Abdul; Salim, Wan Wardatul Amani Wan BIOSSENSORS-BASEL Volume: 9 Issue: 1 Article Number: 36 Published: MAR 1 2019	1
264.	<u>Micro-Raman Spectroscopy of graphene transferred by wet chemical methods</u> By: Comanescu, Constantin Florin; Istrate, Anca-Ionela; Veca, L. Monica; et al. Conference: International Semiconductor Conference Location: Nat Inst for Res and Dev in Microtechnologies, Sinaia, ROMANIA Date: OCT 12-14, 2015 Sponsor(s): IEEE-Electron Devices Soc; Romanian Acad; Electrochemical Soc Inc; Minist of Educ; IEEE-Romania Section; Elect Devices Chapter; IEEE; Ev Grp Europe & Asia Pacific GmbH, Austria; Carl Zeiss Instruments S.R.L., Romaniana; SC SITEX 45 SRL; InterNET SRL; SC New Style Trans Prest SRI Romania 2015 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 63-66 Published: 2015	<u>Performance of single layer graphene obtain by chemical vapor deposition on gold electrodes</u> By: Tincu, Bianca; Demetrescu, Ioana; Avram, Andrei; et al. <u>DIAMOND AND RELATED MATERIALS</u> Volume: 98 Article Number: UNSP 107510 Published: OCT 2019	1
265.	<u>Study of the von Mises stress in RF MEMS switch anchors</u> By: Boldeiu, G.; Vasilache, D.; Moagar, V.; et al. Conference: International Semiconductor Conference Location: Nat Inst for Res and Dev in Microtechnologies,	<u>Notched Anchor Design for Low Voltage Operation of Nanoelectromechanical (NEM) Memory Switches</u> By: Kang, Min-Hee; Jo, Hyun-Chan; Choi, Woo Young <u>JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY</u> Volume: 20 Issue: 7 Pages: 4198-4202 Published: JUL 2020	1

	Sinaia, ROMANIA Date: OCT 12-14, 2015 Sponsor(s): IEEE-Electron Devices Soc; Romanian Acad; Electrochemical Soc Inc; Minist of Educ; IEEE Romania Sect; Elect Devices Chapter; IEEE; Ev Grp Europe & Asia Pacific GmbH; Carl Zeiss Instruments S R L; SC SITEX 45 SRL; InterNET SRL; SC New Style Trans Prest SRI Romania 2015 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 219-222 Published: 2015	<u>Selection Line Optimization of Nanoelectromechanical (NEM) Memory Switches for Stress Relief</u> By: Jo, Hyun Chan; Kang, Min Hee; Choi, Woo Young 1 <u>JOURNAL OF SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY AND SCIENCE</u> Volume: 19 Issue: 2 Pages: 203-207 Published: APR 2019	
266.	<u>Barrier Non-Uniformity of Annealed Ni/4H-SiC Schottky Contacts with Temperature</u> By: Pristavu, G.; Brezeanu, G.; Badila, M.; et al. Conference: 2015 11th Conference on PhD Res in Microelect & Elect PRIME Location: Glasgow, ENGLAND Date: JUN 29-JUL 02, 2015-2016 2015 11TH CONFERENCE ON PH.D. RESEARCH IN MICROELECTRONICS AND ELECTRONICS (PRIME) Pages: 157-160 Published: 2015	<u>Characterization of non-uniform Ni/4H-SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing</u> By: Pristavu, G.; Brezeanu, G.; Pascu, R.; et al. <u>MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING</u> Volume: 94 Pages: 64-69 Published: MAY 2019	1
267.	<u>Free Space Optical Communications System with Helical Beams</u> By: Tudor, Rebeca; Kusko, Mihai; Kusko, Cristian; et al. Conference: Conference on Advances in Wireless and Optical Communications (RTUWO) Location: Riga, LATVIA Date: NOV 05-06, 2015 Sponsor(s): IEEE Latvia Sect; Baltic German Univ Liaison Off; Riga Tech Univ; Univ Politecnica Madrid; Univ Appl Sci Technol Business & Design, Hochschule Wismar; Inst Elect & Comp Sci; Siauliai Univ; Tallinn Univ Technol; Tech Univ Madrid; Ho Chi Minh Univ Technol & Educ; Univ Victoria; Univ Coll Cork; Univ Gadjah Mada; ELIKO Technol Competence Ctr; King Saud Univ; Univ Michigan; Univ Cantabria; Nokia Networks; Tampere Univ Technol; Univ Appl Sci, Hochschule Osnabrueck; Acreo Swedish ICT AB; Univ Elect Sci & Technol China; Lafivents SIA 2015 ADVANCES IN WIRELESS AND OPTICAL COMMUNICATIONS (RTUWO) Pages: 207-210 Published: 2015	<u>The New Purity and Capacity Models for the OAM-mmWave Communication Systems Under Atmospheric Turbulence</u> By: Lou, Hanqiong; Ge, Xiaohu; Li, Qiang <u>IEEE ACCESS</u> Volume: 7 Pages: 129988-129996 Published: 2019	1
268.	<u>X Band Tunable Slot Antenna with Graphene Patch</u> By: Bunea, A-C; Neculoiu, D.; Dragoman, M.; et al. Conference: 45th European Microwave Conference (EuMC) Location: Paris, FRANCE Date: SEP 06-11, 2015 Sponsor(s): Keysight Technol; COBHAM; Copper Mountain Technol; CST; Infineon; MiCIAN; Natl Instruments; ROHDE & SCHWARZ; THALES; ThalesAlenia; United Monolith Semiconductors; European Microwave Assoc; Horizon House; IEEE; IEEE MTT Soc; IEEE Antennas & Propagat Soc 2015 45TH EUROPEAN MICROWAVE CONFERENCE (EUMC) Book Series: European Microwave Conference Pages: 614-617 Published: 2015	<u>Reconfigurable frequency and steerable beam of monopole antenna based on graphene pads</u> By: Elsheakh, Dalia N. <u>INTERNATIONAL JOURNAL OF RF AND MICROWAVE COMPUTER-AIDED ENGINEERING</u> Article Number: e22156  Early Access: FEB 2020 <u>A review of microwave devices based on CVD-grown graphene with experimental demonstration</u> By: Lu, Wei-Bing; Chen, Hui; Liu, Zhen-Guo EPJ APPLIED METAMATERIALS Volume: 6 Article Number: 8 Published: FEB 18 2019	1

269.	<u>OPSE metrology system on board of the PROBA3 mission of ESA</u> By: <u>Loreggia, D.</u>; <u>Bemporad, A.</u>; <u>Capobianco, G.</u>; et al. Conference: Conference on Solar Physics and Space Weather Instrumentation VI Location: San Diego, CA Date: AUG 09-10, 2015 Sponsor(s): SPIE SOLAR PHYSICS AND SPACE WEATHER INSTRUMENTATION VI Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 9604 Article Number: 96040F Published: 2015	<u>Influence of surface roughness on diffraction in the externally occulted Lyot solar coronagraph</u> By: <u>Rougeot, R.</u>; <u>Flamary, R.</u>; <u>Mary, D.</u>; et al. <u>ASTRONOMY & ASTROPHYSICS</u> Volume: 626 Article Number: A1 Published: JUN 4 2019	1
270.	<u>Covalent conjugation of carbon dots with Rhodamine B and assessment of their photophysical properties</u> By: <u>Diac, Andreea</u>; <u>Focsan, Monica</u>; <u>Socaci, Crina</u>; et al. <u>RSC ADVANCES</u> Volume: 5 Issue: 95 Pages: 77662-77669 Published: 2015	<u>Forster resonance energy transfer assisted white light generation and luminescence tuning in a colloidal graphene quantum dot-dye system</u> By: <u>Pramanik, Ashim</u>; <u>Biswas, Subrata</u>; <u>Tiwary, Chandra Sekhar</u>; et al. <u>JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE</u> Volume: 565 Pages: 326-336 Published: APR 1 2020 <u>A facile one step hydrothermal synthesis of carbon quantum dots for label-free fluorescence sensing approach to detect picric acid in aqueous solution</u> By: <u>Khan, Zubair M. S. H.</u>; <u>Saifi, Shabeena</u>; <u>Shumaila</u>; et al. <u>JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY A-CHEMISTRY</u> Volume: 388 Article Number: 112201 Published: FEB 1 2020 <u>A strategy for visual optical determination of glucose based on a smartphone device using fluorescent boron-doped carbon nanoparticles as a light-up probe</u> By: <u>Alizadeh, Negar</u>; <u>Salimi, Abdollah</u>; <u>Hallaj, Rahman</u> <u>MICROCHIMICA ACTA</u> Volume: 187 Issue: 1 Article Number: 14 Published: JAN 2020 <u>SURFACE ENGINEERING OF CARBON NANODOTS (C-DOTS) FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS</u> By: <u>Yi, Changqing</u>; <u>Pan, Yi</u>; <u>Fang, Yaning</u> NOVEL NANOMATERIALS FOR BIOMEDICAL, ENVIRONMENTAL AND ENERGY APPLICATIONS Book Series: Micro & Nano Technologies Pages: 137-188 Published: 2019	1
271.	<u>Design and fabrication of a MEMS chevron-type thermal actuator</u> By: <u>Baracu, Angela</u>; <u>Voicu, Rodica</u>; <u>Mueller, Raluca</u>; et al. Conference: International Conferences and Exhibition on Nanotechnologies and Organic Electronics (NANOTEXNOLOGY) Location: Thessaloniki, GREECE Date: JUL 05-12, 2014 INTERNATIONAL CONFERENCES AND EXHIBITION ON NANOTECHNOLOGIES & ORGANIC ELECTRONICS (NANOTEXNOLOGY 2014) Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1646 Pages: 25-30 Published: 2015	<u>Microfabrication and experimental characterization of an Out-of-Plane MEMS switch</u> By: <u>Baracu, Angela</u>; <u>Muller, Raluca</u>; <u>Voicu, Rodica</u>; et al. <u>ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 22 Issue: 2 Pages: 124-134 Published: 2019	1
272.	<u>On-Chip Controlled Surfactant DNA Coil Globule Transition by Rapid Solvent Exchange Using Hydrodynamic Flow Focusing</u> By: <u>Iliescu, Ciprian</u>; <u>Marculescu, Catalin</u>; <u>Venkataraman, Shrinivas</u>; et al. <u>LANGMUIR</u> Volume: 30 Issue: 44 Pages: 13125-13136 Published: NOV 11 2014	<u>Advancement of Peptide Nanobiotechnology via Emerging Microfluidic Technology</u> By: <u>Chan, Kiat Hwa</u>; <u>Tay, Jonathan Jen Jie</u> <u>MICROMACHINES</u> Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 627 Published: OCT 2019	1
273.	<u>Negative differential resistance in graphenebased ballistic</u>	<u>2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum</u>	1

	<u>field-effect transistor with oblique top gate</u> By: <u>Dragoman, Mircea</u>; <u>Dinescu, Adrian</u>; <u>Dragoman, Daniela</u> <u>NANOTECHNOLOGY</u> Volume: 25 Issue: 41 Article Number: 415201 Published: OCT 17 2014	By: <u>Dragoman, Mircea</u>; <u>Dinescu, Adrian</u>; <u>Dragoman, Daniela</u> Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Sympoisum CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc <u>PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE</u> Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019	
274.	<u>Enhanced architectures for room-temperature reversible logic gates in graphene</u> By: <u>Dragoman, Daniela</u>; <u>Dragoman, Mircea</u> <u>APPLIED PHYSICS LETTERS</u> Volume: 105 Issue: 11 Article Number: 113109 Published: SEP 15 2014	<u>Ballistic 3-port interferometric logic gates in the quantum Hall regime</u> By: <u>Radu, A.</u>; <u>Iftimie, S.</u>; <u>Dragoman, D.</u> <u>PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES</u> Volume: 109 Pages: 144-151 Published: MAY 2019	1
275.	<u>Quantum optical lithography from 1 nm resolution to pattern transfer on silicon wafer</u> By: <u>Pavel, E.</u>; <u>Jinga, S. I.</u>; <u>Vasile, B. S.</u>; et al. <u>OPTICS AND LASER TECHNOLOGY</u> Volume: 60 Pages: 80-84 Published: AUG 2014	<u>Recent advances in 3-to 10-nm quantum optical lithography</u> By: <u>Pavel, Eugen</u>; <u>Prodan, Gabriel</u>; <u>Marinescu, Virgil</u>; et al. <u>JOURNAL OF MICRO-NANOLITHOGRAPHY MEMS AND MOEMS</u> Volume: 18 Issue: 2 Article Number: 020501 Published: APR 2019	1
276.	<u>FABRICATION OF THIN DIELECTRIC MEMBRANES FOR MICROWAVE APPLICATIONS</u> By: <u>Avram, A.</u>; <u>Bunea, A. C.</u>; <u>Obreja, C.</u>; et al. <u>DIGEST JOURNAL OF NANOMATERIALS AND BIOSTRUCTURES</u> Volume: 9 Issue: 2 Pages: 475-481 Published: APR-JUN 2014	<u>Archimedean Spiral Antenna with Coplanar Waveguide Feed</u> By: <u>Bunea, A. C.</u>; <u>Neculoiu, D.</u>; <u>Avram, A.</u>; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Natl Inst Res & Dev Microtechnologies, IMT Bucharest; Minist Res & Innovat; NANOTEAM S R L 2019 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2019), 42ND EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 65-68 Published: 2019	1
277.	<u>Design and FEM analysis of a new micromachined electro-thermally actuated micromanipulator</u> By: <u>Voicu, Rodica Cristina</u>; <u>Muller, Raluca</u> <u>ANALOG INTEGRATED CIRCUITS AND SIGNAL PROCESSING</u> Volume: 78 Issue: 2 Special Issue: SI Pages: 313-321 Published: FEB 2014	<u>Design, closed-form modeling and analysis of SU-8 based electrothermal microgripper for biomedical applications</u> By: <u>Masood, Muhammad Umar</u>; <u>Saleem, Muhammad Mubasher</u>; <u>Khan, Umar Shahbaz</u>; et al. <u>MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS</u> Volume: 25 Issue: 4 Pages: 1171-1184 Published: APR 2019	1
278.	<u>Towards a terahertz direct receiver based on graphene up to 10 THz</u> By: <u>Dragoman, Mircea</u>; <u>Aldrigo, Martino</u>; <u>Dinescu, Adrian</u>; et al. <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 115 Issue: 4 Article Number: 044307 Published: JAN 28 2014	<u>Graphene based functional devices: A short review</u> By: <u>Wang, Rong</u>; <u>Ren, Xin-Gang</u>; <u>Yan, Ze</u>; et al. <u>FRONTIERS OF PHYSICS</u> Volume: 14 Issue: 1 Article Number: 13603 Published: FEB 2019 Free Published Article From Repository View Abstract	1
279.	<u>High Temperature SiC-Sensors</u> By: <u>Pristavu, G.</u>; <u>Draghici, F.</u>; <u>Badila, M.</u>; et al. Conference: 20th IEEE International Symposium on Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME) Location: Bucharest, ROMANIA Date: OCT 23-26, 2014 Sponsor(s): IEEE; IEEE CPMT Hu & Ro Joint Chapter; Politechnica Univ Bucharest, CETTI; IEEE Romania Sect 2014 IEEE 20TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR DESIGN AND TECHNOLOGY IN ELECTRONIC PACKAGING (SIITME) Book Series: International Symposium for Design and	<u>Characterization of non-uniform Ni/4H-SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing</u> By: <u>Pristavu, G.</u>; <u>Brezeanu, G.</u>; <u>Pascu, R.</u>; et al. <u>MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING</u> Volume: 94 Pages: 64-69 Published: MAY 2019	1

	Technology in Electronic Packaging Pages: 329-332 Published: 2014		
280.	<u>Two Packaging Solutions for High Temperature SiC Diode Sensors</u> By: Brezeanu, G.; Draghici, F.; Badila, M.; et al. Conference: 15th International Conference on Silicon Carbide and Related Materials (ICSCRM) Location: Miyazaki, JAPAN Date: SEP 29-OCT 04, 2013 Sponsor(s): Japan Soc Appl Phys; Res Inst Appl Sci; Inst Elect, Informat & Commun Engineers; Inst Elect Engineers Japan; Ceram Soc Japan; Surface Sci Soc Japan; Japanese Asso Crystal Growth; Vacuum Soc Japan; MITSUBISHI ELECT CORP; Cree Inc; TOKYO ELECTRON LTD; SICC Sci & Technol Co Ltd; AIXTRON SE; Infineon Technologies; Amer Elements; Lasertec Corp; MIYAZAKI CONVENT & VISITORS BUREAU; Natl Inst Informat & Commun Technol Int; Exchange Program; Commemorat Org Japan World Exposit 70; Murata Sci Fdn; Inoue Fdn Sci; Kyoto Inst Technol Int Exchange Promot Fund; Fdn Promot Mat Sci & Technol Japan; Telecommunicat Advancement Fdn; Tateisi Sci & Technol Fdn; Panasoic Corp; Sumitomo Elect Ind Ltd; Dow Corning Corp; DENSO CORP; Toyota Motor Corp; Honda R&D Co Ltd; Hitachi Chem Co Ltd; SHOWA DENKO K K; Fuji Elect Co Ltd; TOSHIBA CORP; Hitachi Ltd; ROHM Co Ltd; SHINDENGEN ELECT MFG CO LTD; SICOXS CORP; Sumitomo Corp; SANKEN ELECT CO LTD <u>SILICON CARBIDE AND RELATED MATERIALS 2013, PTS 1 AND 2</u> Book Series: Materials Science Forum Volume: 778-780 Pages: 1063-+ Published: 2014	<u>400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments</u> By: Draghici, Florin; Brezeanu, Gheorghe; Pristavu, Gheorghe; et al. <u>SENSORS</u> Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019	1
281.	<u>Raman spectroscopy investigation of electron beam irradiated graphene</u> By: Florin, Comanescu Constantin; Dinescu, Adrian; Purica, Munizer Conference: International Semiconductor Conference International Semiconductor Conference (CAS 2014) Location: Sinaia, ROMANIA Location: sinaia, ROMANIA Date: OCT 13-15, 2014 Date: OCT 13-15, 2014 Sponsor(s): IMT Romanian Acad Electrochemical Soc Inc; IEEE Elect Devices Soc; IEEE Romania Sect; Elect Device Chapter; Natl Inst Res Dev Microtehnologies IMT Bucharest; Romanian Acad; Electrochemical Soc Inc; Carl Zeiss Instruments SRL, Romania; ZEISS; SC SITEX 45 SRL; SITEX 45 SRL; InterNET SRL; InterNET Test Measurement Systems; SC New Style Trans Prest SRL, Romania; Logistic Distribution Sponsor(s): Natl Inst Res Dev Microtehnologies IMT Bucharest; Romanian Acad; Electrochemical Soc Inc.; IEEE Elect Devices Soc; IEEE -Romania Sect; Elect Devices Chapter; IEEE; Carl Zeiss Instruments S.R.L., Romania; S.C. New Style Trans Prest S.R.L., Romania; S.C. SITEX 45 SRL; InterNET SRL 2014 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference	<u>Assessing by Raman spectroscopy the quality of CVD graphene transferred on oxidized silicon and quartz substrates</u> By: Comanescu, Florin; Istrate, Anca; Purica, Munizer <u>ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 22 Issue: 1 Pages: 30-40 Published: 2019	1

	Pages: 143-146 Published: 2014		
282.	<u>TEMPERATURE BEHAVIOR OF 4H-SiC MOS CAPACITOR USED AS A GAS SENSOR</u> By: Pascu, Razvan; Pristavu, Gheorghe; Badila, Marian; et al. Conference: International Semiconductor Conference International Semiconductor Conference (CAS 2014) Location: Sinaia, ROMANIA Location: sinaia, ROMANIA Date: OCT 13-15, 2014 Date: OCT 13-15, 2014 Sponsor(s): IMT Romanian Acad Electrochemical Soc Inc; IEEE Elect Devices Soc; IEEE Romania Sect; Elect Device Chapter; Natl Inst Res Dev Microtehnologies IMT Bucharest; Romanian Acad; Electrochemical Soc Inc; Carl Zeiss Instruments SRL, Romania; ZEISS; SC SITEX 45 SRL; SITEX 45 SRL; InterNET SRL; InterNET Test Measurement Systems; SC New Style Trans Prest SRL, Romania; Logistic Distribution Sponsor(s): Natl Inst Res Dev Microtehnologies IMT Bucharest; Romanian Acad; Electrochemical Soc Inc.; IEEE Elect Devices Soc; IEEE -Romania Sect; Elect Devices Chapter; IEEE; Carl Zeiss Instruments S.R.L., Romania; S.C. New Style Trans Prest S.R.L., Romania; S.C. SITEX 45 SRL; InterNET SRL 2014 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 185-188 Published: 2014	<u>A Reliable Technology for Advanced SiC-MOS Devices Based on Fabrication of High Quality Silicon Oxide Layers by Converting a-Si</u> By: Pascu, Razvan; Romanitan, Cosmin; Varasteanu, Pericle; et al. IEEE JOURNAL OF THE ELECTRON DEVICES SOCIETY Volume: 7 Issue: 1 Pages: 158-167 Published: 2019	1
283.	<u>Applications of electrostatic capacitance and charging</u> By: Sandu, Titus; Boldeiu, George; Moagar-Poladian, Victor JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 114 Issue: 22 Article Number: 224904 Published: DEC 14 2013	<u>Modal Approach to the Theory of Energy Transfer Mediated by a Metallic Nanosphere</u> By: Sandu, Titus; Tibeica, Catalin; Nedelcu, Oana T.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 22 Issue: 1 Pages: 3-13 Published: 2019	1
284.	<u>L-Lactic acid biosensor based on multi-layered graphene</u> By: Radoi, Antonio; Obreja, Alexandru Cosmin; Eremia, Sandra A. V.; et al. JOURNAL OF APPLIED ELECTROCHEMISTRY Volume: 43 Issue: 10 Pages: 985-994 Published: OCT 2013	<u>Nano-crystalline graphite film on SiO₂: Electrochemistry and electro-analytical application</u> By: Albu, Camelia; Eremia, Sandra A. V.; Veca, Monica Lucia; et al. ELECTROCHIMICA ACTA Volume: 303 Pages: 284-292 Published: APR 20 2019	1
285.	<u>Synchrotron X-ray diffraction analysis for quantitative defect evaluation in GaP/Si nanolayers</u> By: Nguyen Thanh, T.; Robert, C.; Letoublon, A.; et al. Conference: E-MRS 2012 Spring Meeting Location: Strasbourg, FRANCE Date: MAY 14-18, 2012 Sponsor(s): European Mat Res Soc THIN SOLID FILMS Volume: 541 Special Issue: SI Pages: 36-40 Published: AUG 3 2013	<u>Silicon Nitride Barrier Layers Mitigate Minority-Carrier Lifetime Degradation in Silicon Wafers During Simulated MBE Growth of III -V Layers</u> By: Zhang, Chaomin; Ding, Laura; Boccard, Mathieu; et al. IEEE JOURNAL OF PHOTOVOLTAICS Volume: 9 Issue: 2 Pages: 431-436 Published: MAR 2019	1
286.	<u>Biosensor Array Based Platform for Pesticide Detection</u> By: Moldovan, Carmen; Iosub, Rodica; Codreanu, Cecilia; et al. SENSOR LETTERS Volume: 11 Issue: 8 Pages: 1519-1523 Published: AUG 2013	<u>Structure optimization method of microfluidic paper chip based on image grey-level statistics for chromogenic reaction</u> By: Yang, Ning; Chen, Chiyuan; Wang, Pan; et al. CHEMICAL ENGINEERING AND PROCESSING-PROCESS INTENSIFICATION Volume: 143 Article Number: 107627 Published: SEP 2019	1

287.	<u>Thin films of SnO₂-CeO₂ binary oxides obtained by pulsed laser deposition for sensing application</u> By: Somacescu, Simona; Scurtu, Rares; Epurescu, George; et al. Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society (E-MRS) / Symposium N / Symposium O / Symposium V on Laser Materials Processing for Micro and Nano Applications Location: Strasbourg, FRANCE Date: MAY 14-18, 2012 Sponsor(s): European Mat Res Soc (E-MRS) APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 278 Pages: 146-152 Published: AUG 1 2013	<u>Gas-assisted liquid phase deposition of crystalline ceria films</u> By: Kubota, Yuta; Kishi, Tetsuo; Yano, Tetsuji; et al. SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY Volume: 361 Pages: 263-269 Published: MAR 15 2019	
288.	<u>Signal dependence on magnetic nanoparticles position over a planar Hall effect biosensor</u> By: Volmer, Marius; Avram, Marioara MICROELECTRONIC ENGINEERING Volume: 108 Pages: 116-120 Published: AUG 2013	<u>Design Optimization of an Anisotropic Magnetoresistance Sensor for Detection of Magnetic Nanoparticles</u> By: Quynh, L. K.; Tu, B. D.; Anh, C. V.; et al. JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS Volume: 48 Issue: 2 Pages: 997-1004 Published: FEB 2019	1
289.	<u>High-speed imaging of dust particles in plasma</u> By: Ticos, C. M.; Toader, D.; Munteanu, M. L.; et al. JOURNAL OF PLASMA PHYSICS Volume: 79 Pages: 273-285 Part: 3 Published: JUN 2013	<u>Tracking and Linking of Microparticle Trajectories During Mode-Coupling Induced Melting in a Two-Dimensional Complex Plasma Crystal</u> By: Couedel, Lenaic; Nosenko, Vladimir JOURNAL OF IMAGING Volume: 5 Issue: 3 Article Number: 41 Published: MAR 16 2019	1
290.	<u>INFLUENCE OF ULTRASOUNDS ON STRUCTURAL AND MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF PbS DEPOSITED ON GLASS SUBSTRATE</u> By: Popescu, V.; Raducanu, D.; Dinescu, A.; et al. CHALCOGENIDE LETTERS Volume: 10 Issue: 5 Pages: 159-165 Published: MAY 2013	<u>Lead ethyl dithiocarbamates: efficient single-source precursors to PbS nanocubes</u> By: Saah, S. A.; Boadi, N. O.; Adu-Poku, D.; et al. ROYAL SOCIETY OPEN SCIENCE Volume: 6 Issue: 10 Article Number: 190943 Published: OCT 2019	1
291.	<u>Effects of 7-MeV electron irradiation on photoluminescence from 1-eV GaInNAs-on-GaAs epilayers</u> By: Pavelescu, E. -M.; Kudrawiec, R.; Puustinen, J.; et al. JOURNAL OF LUMINESCENCE Volume: 136 Pages: 347-350 Published: APR 2013	<u>150 KeV proton irradiation effects on photoluminescence of GaInAsN bulk and quantum well structures</u> By: Lei, Q. Q.; Aierken, A.; Sailai, M.; et al. OPTICAL MATERIALS Volume: 97 Article Number: UNSP 109375 Published: NOV 2019	1
292.	<u>Geometrically induced rectification in two-dimensional ballistic nanodevices</u> By: Dragoman, Daniela; Dragoman, Mircea JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 46 Issue: 5 Article Number: 055306 Published: FEB 6 2013	<u>Can geometric diodes improve performance of optical rectennas?</u> By: Stearns, John; Modell, Garret Conference: Conference on Nanoengineering - Fabrication, Properties, Optics, Thin Films, and Devices XVI Location: San Diego, CA Date: AUG 11-14, 2019 Sponsor(s): SPIE NANOENGINEERING: FABRICATION, PROPERTIES, OPTICS, THIN FILMS, AND DEVICES XVI Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 11089 Article Number: UNSP 1108903 Published: 2019	1
293.	<u>Enhancement in photoluminescence from 1 eV GaInNAs epilayers subject to 7 MeV electron irradiation</u> By: Pavelescu, E-M; Kudrawiec, R.; Baltateanu, N.; et al. SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 28 Issue: 2 Article Number: 025020 Published: FEB 2013	<u>150 KeV proton irradiation effects on photoluminescence of GaInAsN bulk and quantum well structures</u> By: Lei, Q. Q.; Aierken, A.; Sailai, M.; et al. OPTICAL MATERIALS Volume: 97 Article Number: UNSP 109375 Published: NOV 2019	1
294.	<u>Microstructures and growth characteristics of</u>	<u>Controlled growth of layer-by-layer assembled polyelectrolyte multilayer films under high electric fields</u>	1

	<u>polyelectrolytes on silicon using layer-by-layer assembly</u> By: Bragaru, Adina; Kusko, Mihaela; Radoi, Antonio; et al. CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 11 Issue: 2 Pages: 205-214 Published: FEB 2013	By: Owusu-Nkwantabisah, Silas; Tripp, Carl P. <u>JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE</u> Volume: 541 Pages: 322-328 Published: APR 1 2019	
295.	<u>Texture evolution during ARB (Accumulative Roll Bonding) processing of Ti-10Zr-5Nb-5Ta alloy</u> By: Cojocaru, Vasile-Danut; Raducanu, Doina; Gordin, Doina Margareta; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 546 Pages: 260-269 Published: JAN 5 2013	<u>A Review on Biomedical Titanium Alloys: Recent Progress and Prospect</u> By: Zhang, Lai-Chang; Chen, Liang-Yu ADVANCED ENGINEERING MATERIALS Volume: 21 Issue: 4 Article Number: 1801215 Published: APR 2019	1
296.	<u>4H-SiC Schottky Contact Improvement for Temperature Sensor Applications</u> By: Draghici, F.; Badila, M.; Brezeanu, G.; et al. Conference: 36th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Natl Inst Res & Dev Microtechnologies, Sinaia, ROMANIA Date: OCT 14-16, 2013 Sponsor(s): Romanian Acad; IEEE, Electron Devices Soc; Minist Natl Educ; IEEE, Romania Sect; IEEE, Electron Devices Chapter; Electrochem Soc Inc; Ev Grp Europe & Asia Pacific GmbH; Raith GmbH; Carl Zeiss Instruments S R L; S C New Style Trans Prest S R L; Electrochem Soc Inc, European Local Sect 2013 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), VOLS 1-2 Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 163-166 Published: 2013	<u>400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments</u> By: Draghici, Florin; Brezeanu, Gheorghe; Pristavu, Gheorghe; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019	1
297.	<u>High Temperature SiC Sensor with an Electrically Isolated Package</u> By: Draghici, F.; Brezeanu, G.; Rusu, I.; et al. Conference: 9th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials (ECSCRM 2012) Location: Saint Petersburg, RUSSIA Date: SEP 02-06, 2012 Sponsor(s): Nitride Crystals Grp; CREE Inc; Svetlana JSC; Russian Fdn Basic Res; Off Naval Res; Epitaxial Technol Ctr; LPE; Perfect Crystals; AIXTRON; Gen Elect; Dow Corn; Govt St Petersburg SILICON CARBIDE AND RELATED MATERIALS 2012 Book Series: Materials Science Forum Volume: 740-742 Pages: 1002-+ Published: 2013	<u>400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments</u> By: Draghici, Florin; Brezeanu, Gheorghe; Pristavu, Gheorghe; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019	1
298.	<u>Ce, Gd Codoped YAG Nanopowder for White Light Emitting Device</u> By: Schiopu, Vasilica; Matei, Alina; Dinescu, Adrian; et al. Conference: E-MRS Symposium on Size-Dependent Properties of Nanomaterials Location: Nice, FRANCE Date: MAY 09-13, 2011 Sponsor(s): E MRS JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY Volume: 12 Issue: 11 Pages: 8836-8840 Published: NOV 2012	<u>Spectroscopic techniques for the characterization of the YAG:Ce, Gd phosphors and PDMS-YAG:Ce,Gd composites</u> By: Tucureanu, V.; Matei, A.; Popescu, M. C.; et al. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 21 Issue: 7-8 Pages: 518-523 Published: JUL-AUG 2019	1

299.	<u>Investigations of vortex formation in microbifurcations</u> By: Balan, Catalin Mihai; Broboana, Diana; Balan, Corneliu MICROFLUIDICS AND NANOFUIDICS Volume: 13 Issue: 5 Pages: 819-833 Published: NOV 2012	<u>Particle migration of concentrated suspension flow in bifurcating channels</u> By: Medhi, Bhaskar Jyoti; Reddy, Mallela Mallikarjuna; Singh, Anugrah ADVANCED POWDER TECHNOLOGY Volume: 30 Issue: 9 Pages: 1897-1909 Published: SEP 2019	1
300.	<u>Phase-sensitive evidence for dx₂-y₂-pairing symmetry in the parent-structure high-T_c cuprate superconductor Sr_{1-x}LaxCuO(2)</u> By: Tomaschko, Jochen; Scharinger, Sebastian; Leca, Victor; et al. PHYSICAL REVIEW B Volume: 86 Issue: 9 Article Number: 094509 Published: SEP 7 2012	<u>Soliton and Breather Splitting on Star Graphs from Tricrystal Josephson Junctions</u> By: Susanto, Hadi; Karjanto, Natanael; Zulkarnain; et al. SYMMETRY-BASEL Volume: 11 Issue: 2 Article Number: 271 Published: FEB 2019	1
301.	<u>Through wafer via holes manufacturing by variable isotropy Deep RIE process for RF applications</u> By: Vasilache, D.; Colpo, S.; Giacomozzi, F.; et al. Conference: Conference on Smart Sensors, Actuators, and MEMS V Location: Prague, CZECH REPUBLIC Date: APR 18-20, 2011 Sponsor(s): SPIE MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 18 Issue: 7-8 Special Issue: SI Pages: 1057-1063 Published: AUG 2012	<u>Process Development of Power Delivery Through Wafer Vias for Silicon Interconnect Fabric</u> By: Liu, Meng-Hsiang; Vaisband, Boris; Hanna, Amir; et al. Conference: 69th IEEE Electronic Components and Technology Conference (ECTC) Location: Las Vegas, NV Date: MAY 29-31, 2019 Sponsor(s): IEEE; IEEE Comp Soc; IEEE Elect Packaging Soc 2019 IEEE 69TH ELECTRONIC COMPONENTS AND TECHNOLOGY CONFERENCE (ECTC) Book Series: Electronic Components and Technology Conference Pages: 579-586 Published: 2019	1
302.	<u>The microwave sensing of DNA hybridization using carbon nanotubes decorated with gold nanoislands</u> By: Cismaru, Alina; Dragoman, Mircea; Radoi, Antonio; et al. Conference: 56th Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials Location: Scottsdale, AZ Date: OCT 30-30, 2011 JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 111 Issue: 7 Article Number: 076106 Published: APR 1 2012	<u>Tunable Phase Shifter Based on Few-Layer Graphene Flakes</u> By: Yasir, Muhammad; Bistarelli, Silvia; Cataldo, Antonino; et al. IEEE MICROWAVE AND WIRELESS COMPONENTS LETTERS Volume: 29 Issue: 1 Pages: 47-49 Published: JAN 2019	1
303.	<u>Multifunctional zinc oxide nanostructures for a new generation of devices</u> By: Musat, Viorica; Fortunato, Elvira; Purica, Munitzer; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 132 Issue: 2-3 Pages: 339-346 Published: FEB 15 2012	<u>Synthesis and characterization of Ca doped ZnO thin films by sol-gel method</u> By: Istrate, Anca-Ionela; Nastase, Florin; Mihalache, Iuliana; et al. JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 92 Issue: 3 Pages: 585-597 Published: DEC 2019 Early Access: OCT 2019	1
304.	<u>Properties of the electron-doped infinite-layer superconductor Sr_{1-x}LaxCuO₂ epitaxially grown by pulsed laser deposition</u> By: Tomaschko, J.; Leca, V.; Selistrovski, T.; et al. PHYSICAL REVIEW B Volume: 85 Issue: 2 Article Number: 024519 Published: JAN 11 2012	<u>Molecular beam epitaxy of electron-doped infinite-layer Ca_{1-x}R_xCuO₂ thin films</u> By: Ikeda, Ai; Krockenberger, Yoshiharu; Yamamoto, Hideki PHYSICAL REVIEW MATERIALS Volume: 3 Issue: 6 Article Number: 064803 Published: JUN 17 2019	
305.	<u>p-NiO/ITO TRANSPARENT HETEROJUNCTION -PREPARATION AND CHARACTERIZATION</u> By: Forin, Comanescu Constantin; Purica, Munizer;	<u>Optics of Perovskite Solar Cell Front Contacts</u> By: Hossain, Mohammad I.; Hongsingthong, Aswin; Qarony, Wayesh; et al. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 11 Issue: 16 Pages: 14693-14701 Published: APR 24 2019	1

	<u>Budianu, Elena; et al.</u> Conference: 35th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Natl Inst Res & Dev Microtechnologies (IMT), Sinaia, ROMANIA Date: OCT 15-17, 2012 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc (EDS); Minist Educ, Res, Youth & Sport; IEEE - Romania Sect; Electron Devices Chapter; EV Grp Europe & Asia Pacif GmbH; SC New Style Trans Prest SRL 2012 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), VOLS 1 AND 2 Book Series: International Semiconductor Conference Volume: 2 Pages: 131-134 Published: 2012		
306.	<u>SOME TECHNOLOGICAL AND ENCAPSULATION ISSUES OF SAWS MANUFACTURED ON LANGASITE</u> By: <u>Dumbravescu, Niculae; Buiculescu, Valentin</u> Conference: 35th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Natl Inst Res & Dev Microtechnologies (IMT), Sinaia, ROMANIA Date: OCT 15-17, 2012 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Minist Educ, Res, Youth & Sport; IEEE - Romania Sect; Electron Devices Chapter; EV Grp Europe & Asia Pacif GmbH; SC New Style Trans Prest SRL 2012 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), VOLS 1 AND 2 Book Series: International Semiconductor Conference Volume: 2 Pages: 227-230 Published: 2012	<u>Significant enhancement of electrical behavior of SAW devices on langasite and quartz substrates obtained by improvements in design and technology</u> By: <u>Dumbravescu, Niculae; Ionescu, Octavian; Cernica, Ileana; et al.</u> Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Natl Inst Res & Dev Microtechnologies, IMT Bucharest; Minist Res & Innovat; NANOTEAM S R L 2019 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2019), 42ND EDITION Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 259-262 Published: 2019	1
307.	<u>DESIGN OF LOW COST SURFACE PLASMON RESONANCE SENSOR</u> By: <u>Kusko, Mihai</u> Conference: 35th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Natl Inst Res & Dev Microtechnologies (IMT), Sinaia, ROMANIA Date: OCT 15-17, 2012 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc; Minist Educ, Res, Youth & Sport; IEEE - Romania Sect; Electron Devices Chapter; EV Grp Europe & Asia Pacif GmbH; SC New Style Trans Prest SRL 2012 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), VOLS 1 AND 2 Book Series: International Semiconductor Conference Volume: 2 Pages: 251-254 Published: 2012	<u>Effect of BlueP/MoS2 Heterostructure and Graphene layer on the Performance Parameter of SPR Sensor: Theoretical insight</u> By: <u>Prajapati, Y. K.; Srivastava, Akash</u> <u>SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES</u> Volume: 129 Pages: 152-162 Published: MAY 2019	1
308.	<u>EFFECT OF PROTONS IRRADIATION ON THE PERFORMANCES OF CdS/CdTe PHOTOVOLTAIC CELLS FOR SPACE APPLICATIONS</u> By: <u>Antohe, S.; Iftimie, Sorina; Ghenescu, Veta; et al.</u> <u>ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS</u> Volume: 64 Supplement: 5 Pages: 1153-1162 Published: 2012	<u>Physical properties of rf-sputtered ZnS and ZnSe thin films used for double-heterojunction ZnS/ZnSe/CdTe photovoltaic structures</u> By: <u>Toma, O.; Ion, L.; Iftimie, S.; et al.</u> <u>APPLIED SURFACE SCIENCE</u> Volume: 478 Pages: 831-839 Published: JUN 1 2019	1
309.	<u>A Fully Electrically Isolated Package for High Temperature SiC Sensors</u> By: <u>Brezeanu, G.; Draghici, F.; Badila, M.; et al.</u> Conference: 14th International Conference on Silicon Carbide and Related Materials (ICSCRM 2011) Location: Cleveland, OH Date: SEP 11-16, 2011	<u>Analysis of a micro pressure-sensor employing SiC-AlN-SiC structure</u> By: <u>Lv, Haojie; Lai, Kaiyuan; Qi, Yonglan</u> AUSTRALIAN JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING  Early Access: DEC 2019	

	Sponsor(s): Cree; Keithley Instruments; AIXTRON; Dow Corn Elect Solut; Gen Elect; CuttingEdge.com; Off Naval Res Global; NASA Glenn Res Ctr; Infineon; SemiSouth; Microsemi; OAI <u>SILICON CARBIDE AND RELATED MATERIALS 2011, PTS 1 AND 2</u> Book Series: Materials Science Forum Volume: 717-720 Pages: 925-+ Published: 2012		
310.	<u>First principles study and variable range hopping conductivity in disordered Al/Ti/Mn-doped ZnO</u> By: <u>Plugaru, Rodica</u> ; <u>Sandu, Titus</u> ; <u>Plugaru, Neculai</u> <u>RESULTS IN PHYSICS</u> Volume: 2 Pages: 190-197 Published: 2012	<u>Can one introduce long range ferromagnetism by doping transition metal in wide band gap semiconducting ZnO?</u> By: <u>Ghosh, B.</u> ; <u>Bagani, K.</u> ; <u>Majumder, S.</u> ; et al. <u>RESULTS IN PHYSICS</u> Volume: 12 Pages: 623-628 Published: MAR 2019	1
311.	<u>Detection of Human Papilloma Viruses Using Nanostructured Silicon Support in Microarray Technology</u> By: <u>Simion, Monica</u> ; <u>Savu, Lorand</u> ; <u>Radoi, Antonio</u> ; et al. Conference: 3rd International Conference on Nanostructures Self-Assembly (NANOSEA) Location: Cassis, FRANCE Date: JUN 28-JUL 02, 2010 Sponsor(s): European Off Aerosp Res & Dev (EOARD) <u>JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY</u> Volume: 11 Issue: 10 Pages: 9102-9109 Published: OCT 2011	<u>Enhancing the Microarray Signal Detection of Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) by Using Homemade Immobilisation Buffers</u> By: <u>Banu, Melania</u> ; <u>Simion, Monica</u> ; <u>Kusko, Mihaela</u> ; et al. <u>REVISTA DE CHIMIE</u> Volume: 70 Issue: 2 Pages: 730-735 Published: FEB 2019	1
312.	<u>Purification of multiwall carbon nanotubes obtained by AC arc discharge method</u> By: <u>Stancu, M.</u> ; <u>Ruxanda, G.</u> ; <u>Ciuparu, D.</u> ; et al. <u>OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS-RAPID COMMUNICATIONS</u> Volume: 5 Issue: 8 Pages: 846-850 Published: AUG 2011	<u>An enhanced electrocatalytic oxidation and determination of 2,4-dichlorophenol on multilayer deposited functionalized multi-walled carbon nanotube/Nafion composite film electrode</u> By: <u>Al-Qasbi, Noha</u> ; <u>Soomro, M. Tahir</u> ; <u>Ismail, Iqbal M. I.</u> ; et al. <u>ARABIAN JOURNAL OF CHEMISTRY</u> Volume: 12 Issue: 7 Pages: 946-956 Published: NOV 2019 <u>Acidic surface functional groups control chemisorption of ammonium onto carbon materials in aqueous media</u> By: <u>Sumaraj, Xiong, Zixi</u> ; <u>Sarmah, Ajit K.</u> ; et al. <u>SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT</u> Volume: 698 Article Number: 134193 Published: JAN 1 2020 <u>Application of Functionalized Multi-Walled Carbon Nanotubes for Growth Enhancement of Mustard Seed Germination</u> By: <u>Subagio, Agus</u> ; <u>Prihastanti, Erma</u> ; <u>Ngadiwiyana</u> <u>INDONESIAN JOURNAL OF CHEMISTRY</u> Volume: 20 Issue: 1 Pages: 120-129 Published: FEB 2020	1
313.	<u>Time flow in graphene and its implications on the cutoff frequency of ballistic graphene devices</u> By: <u>Dragoman, D.</u> ; <u>Dragoman, M.</u> <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 110 Issue: 1 Article Number: 014302 Published: JUL 1 2011	<u>Electron Traversal Times in Disordered Graphene Nanoribbons</u> By: <u>Ridley, Michael</u> ; <u>Sentef, Michael A.</u> ; <u>Tuovinen, Riku</u> <u>ENTROPY</u> Volume: 21 Issue: 8 Article Number: 737 Published: AUG 2019	1
314.	<u>A 3-D Smith Chart Based on the Riemann Sphere for Active and Passive Microwave Circuits</u> By: <u>Muller, Andrei A.</u> ; <u>Soto, Pablo</u> ; <u>Dascalu, Dan</u> ; et al. <u>IEEE MICROWAVE AND WIRELESS COMPONENTS LETTERS</u> Volume: 21 Issue: 6 Pages: 286-288 Published: JUN 2011	<u>3D Smith charts scattering parameters frequency-dependent orientation analysis and complex-scalar multi-parameter characterization applied to Peano reconfigurable vanadium dioxide inductors</u> By: <u>Muller, Andrei A.</u> ; <u>Moldoveanu, Alin</u> ; <u>Asavei, Victor</u> ; et al. <u>SCIENTIFIC REPORTS</u> Volume: 9 Article Number: 18346 Published: DEC 4 2019	1
315.	<u>SiO₂-METAL CANTILEVER STRUCTURES UNDER THERMAL AND</u>	<u>Postcranial morphological variation between hunter-gatherers and horticulturalists from the lower Parana River Delta,</u>	1

	<u>INTRINSIC STRESS</u> By: Tibeica, C.; Damian, V.; Muller, R. Conference: 34th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Natl Inst Res & Dev Microtechnologies (IMT), Sinaia, ROMANIA Date: OCT 17-19, 2011 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc (EDS); Minist Educ, Res, Youth & Sport; IEEE Romanian Sect; IEEE Electron Devices Chapter; Romanian Acad; Electrochem Soc Inc; Raith-Innovat Solut Nanofabricat & Semicond Inavigat (Raith); Oxford Instruments GmbH Plasma Technol; S C Style Serv S R L 2011 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2011), 34TH EDITION, VOLS 1 AND 2 Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 167-170 Published: 2011	<u>Argentina</u> By: Mazza, Barbara <u>AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY</u> Volume: 170 Issue: 2 Pages: 176-195 Published: OCT 2019	
316.	<u>Ga DOPED ZnO THIN FILMS DEPOSITED BY RF MAGNETRON SPUTTERING - PREPARATION AND PROPERTIES</u> By: Irimia, M.; Rambu, A. P.; Zodieru, G.; et al. Conference: 34th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Natl Inst Res & Dev Microtechnologies (IMT), Sinaia, ROMANIA Date: OCT 17-19, 2011 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc (EDS); Minist Educ, Res, Youth & Sport; IEEE Romanian Sect; IEEE Electron Devices Chapter; Romanian Acad; Electrochem Soc Inc; Raith-Innovat Solut Nanofabricat & Semicond Inavigat (Raith); Oxford Instruments GmbH Plasma Technol; S C Style Serv S R L 2011 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2011), 34TH EDITION, VOLS 1 AND 2 Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 287-290 Published: 2011	<u>Near-band-edge emission enhancement and suppression of the deep levels in Ga-doped ZnO via surface plasmon-exciton coupling without a dielectric spacer</u> By: Hassan, Ali; Iqbal, Muhammad Faisal; Maksym, Stetsenko; et al. <u>JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS</u>  Early Access: OCT 2019	1
317.	<u>HIGH TEMPERATURE SENSOR BASED ON SiC SCHOTTKY DIODES WITH UNDOPE OXIDE RAMP TERMINATION</u> By: Pascu, R.; Draghici, F.; Badila, M.; et al. Conference: 34th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Natl Inst Res & Dev Microtechnologies (IMT), Sinaia, ROMANIA Date: OCT 17-19, 2011 Sponsor(s): IEEE; IEEE Electron Devices Soc (EDS); Minist Educ, Res, Youth & Sport; IEEE Romanian Sect; IEEE Electron Devices Chapter; Romanian Acad; Electrochem Soc Inc; Raith-Innovat Solut Nanofabricat & Semicond Inavigat (Raith); Oxford Instruments GmbH Plasma Technol; S C Style Serv S R L 2011 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS 2011), 34TH EDITION, VOLS 1 AND 2 Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 379-382 Published: 2011	<u>400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments</u> By: Draghici, Florin; Brezeanu, Gheorghe; Pristavu, Gheorghe; et al. <u>SENSORS</u> Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019	1
318.	<u>Electrical behavior of multi-walled carbon nanotube network embedded in amorphous silicon nitride</u> By: Stavarache, Ionel; Lepadatu, Ana-Maria; Teodorescu,	<u>PHOTO-ELECTRICAL PROPERTIES OF THIN FILMS WITH GE NANOPARTICLES EMBEDDED IN TiO2 MATRIX</u> By: Stavarache, I; Maraloiu, V. A. <u>ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS</u> Volume: 71 Issue: 2 Article Number: 504 Published: 2019	1

	Valentin Serban; et al. <u>NANOSCALE RESEARCH LETTERS</u> Volume: 6 Article Number: 88 Published: 2011		
319.	<u>4H-SiC Schottky Diodes for Temperature Sensing Applications in Harsh Environments</u> By: Brezeanu, G.; Draghici, F.; Craciunoiu, F.; et al. Conference: 8th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials Location: Sundvolden Conf Ctr, Oslo, NORWAY Date: AUG 29-SEP 02, 2010 Sponsor(s): Aixtron; Dow Corning; Birkeland Innovation; Centrotherm; CREE Inc; Gen Elect; LPE; Norden NordForsk; SiCED; SiCrystal AG; Res Council Norway; Univ Oslo <u>SILICON CARBIDE AND RELATED MATERIALS 2010</u> Book Series: Materials Science Forum Volume: 679-680 Pages: 575-+ Published: 2011	<u>400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments</u> By: Draghici, Florin; Brezeanu, Gheorghe; Pristavu, Gheorghe; et al. <u>SENSORS</u> Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019	1
320.	<u>SAW Devices Manufactured on GaN/Si for Frequencies Beyond 5 GHz</u> By: Mueller, Alexandru; Neculoiu, Dan; Konstantinidis, George; et al. <u>IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS</u> Volume: 31 Issue: 12 Pages: 1398-1400 Published: DEC 2010	<u>High-Frequency Surface Acoustic Wave Devices Based on ZnO/SiC Layered Structure</u> By: Fu, Sulei; Wang, Weibiao; Qian, Lirong; et al. <u>IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS</u> Volume: 40 Issue: 1 Pages: 103-106 Published: JAN 2019 <u>Feasibility Study of GaN-based MEMS capacitive microphone using Finite Element Method</u> By: Auliya, Rahmat Zaki; Wee, M. F. Mohd Razip; Subandi, Ayub; et al. <u>JURNAL KEJURUTERAAN</u> Volume: 32 Issue: 1 Pages: 99-103 Published: FEB 2020	1
321.	<u>Graphene-based ultrafast diode</u> By: Dragoman, D.; Dragoman, M.; Plana, R. <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 108 Issue: 8 Article Number: 084316 Published: OCT 15 2010	<u>High Responsivity and Quantum Efficiency of Graphene/Silicon Photodiodes Achieved by Interdigitating Schottky and Gated Regions</u> By: Riazimehr, Sarah; Kataria, Satender; Gonzalez-Medina, Jose M.; et al. <u>ACS PHOTONICS</u> Volume: 6 Issue: 1 Pages: 107-115 Published: JAN 2019	1
322.	<u>The implementation methodology of the real effects in a NOI nanostructure, aided by simulation and modelling</u> By: Ravariu, Cristian <u>SIMULATION MODELLING PRACTICE AND THEORY</u> Volume: 18 Issue: 9 Pages: 1274-1285 Published: OCT 2010	<u>Design of the Technological Flow to Produce a Planar Variant of the Nothing on Insulator Device and its Tunneling Conduction</u> By: Ravariu, Cristian; Manea, Elena; Parvulescu, Catalin; et al. <u>JOURNAL OF NANO RESEARCH</u> Volume: 60 Pages: 33-41 Published: 2019	1
323.	<u>Acetylcholinesterase voltammetric biosensors based on carbon nanostructure-chitosan composite material for organophosphate pesticides</u> By: Ion, Alina C.; Ion, Ion; Culetu, Alina; et al. <u>MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS</u> Volume: 30 Issue: 6 Pages: 817-821 Published: JUL 20 2010 View Abstract	<u>Bio-sensing of organophosphorus pesticides: A review</u> By: Pundir, C. S.; Malik, Ashish; Preeti <u>BIOSENSORS & BIOELECTRONICS</u> Volume: 140 Pages: 5-17 Article Number: UNSP 111348 Published: SEP 1 2019	1
324.	<u>Electrochemical characterization of BSA/11-mercaptopundecanoic acid on Au electrode</u> By: Ignat, Teodora; Miu, Mihaela; Kleps, Irina; et al. Conference: 1st European and International Conference on Bioinspired and Biointegrated Materials as New Frontiers Nanomaterials held at the 2009 EMRS Spring Meeting Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 08-12, 2009 Sponsor(s): European Mat Res Sci	<u>Performance Evaluation of Miniature Integrated Electrochemical Cells Fabricated Using LTCC Technology</u> By: Szymanowska, Paulina; Nowak, Damian; Piasecki, Tomasz <u>SENSORS</u> Volume: 19 Issue: 6 Article Number: 1314 Published: MAR 2 2019	1

	MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B-ADVANCED FUNCTIONAL SOLID-STATE MATERIALS Volume: 169 Issue: 1-3 Special Issue: SI Pages: 55-61 Published: MAY 25 2010		
325.	<u>Activation energy values from the temperature dependence of silicon PN junction reverse current and its origin</u> By: Obreja, Vasile V. N.; Obreja, Alexandru C. PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 207 Issue: 5 Pages: 1252-1256 Published: MAY 2010	<u>Hybrid neuromorphic circuits exploiting non-conventional properties of RRAM for massively parallel local plasticity mechanisms</u> By: Dalgaty, Thomas; Payvand, Melika; Moro, Filippo; et al. APL MATERIALS Volume: 7 Issue: 8 Article Number: 081125 Published: AUG 2019	1
326.	<u>Study of nanocomposite iron/porous silicon material</u> By: Miu, M.; Kleps, I.; Ignat, T.; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 496 Issue: 1-2 Pages: 265-268 Published: APR 30 2010	<u>Physical properties enhancement of porous silicon treated with In2O3 as a antireflective coating</u> By: Harizi, Afef; Laatar, Fakher; Ezzaouia, Hatem RESULTS IN PHYSICS Volume: 12 Pages: 1716-1724 Published: MAR 2019 <u>Observation of room-temperature superparamagnetic behavior of Fe5Si3 nanocrystals synthesized via 50 keV Fe ion implantation in silicon</u> By: Singh, Satyabrata; Young, Joshua M.; Jones, Daniel C.; et al. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 126 Issue: 3 Article Number: 232 Published: FEB 26 2020	1
327.	<u>SU8 polymer materials used in integrated optic microsystems</u> By: Mueller, R.; Cristea, D.; Kusko, M.; et al. OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS-RAPID COMMUNICATIONS Volume: 4 Issue: 2 Pages: 228-233 Published: FEB 2010	<u>Single-Mode Tapered Vertical SU-8 Waveguide Fabricated by E-Beam Lithography for Analyte Sensing</u> By: Xin, Yu; Pandraud, Gregory; Zhang, Yongmeng; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 15 Article Number: 3383 Published: AUG 1 2019	1
328.	<u>LOW STRESS PECVD AMORPHOUS SILICON CARBIDE FOR MEMS APPLICATIONS</u> By: Avram, Marioara; Avram, Andrei; Bragaru, Adina; et al. Conference: 33rd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-13, 2010 Sponsor(s): Inst Elect & Elect Engineers; IEEE Elect Devices Soc; Minist Educ Youth & Sports; IEEE Romania Sect; Elect Device Chapter; Natl Inst Res & Dev Microtechnologies; Centrotherm Thermal Solut GmbH Co KG 2010 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), VOLS 1 AND 2 Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 239-242 Published: 2010	<u>EARLY JAMAICAN CREOLE SYLLABLE STRUCTURE: AN OPTIMALITY-THEORETIC ACCOUNT</u> By: Avram, Andrei Conference: 15th Conference on British and American Studies: Investigating Language as Social (Inter)Action Location: Transilvania Univ Brasov, Brasov, ROMANIA Date: MAY 12-13, 2017 Sponsor(s): Transilvania Univ Brasov INVESTIGATING LANGUAGE AS SOCIAL (INTER-)ACTION: THE 15TH CONFERENCE ON BRITISH AND AMERICA STUDIES Pages: 103-121 Published: 2019	1
329.	<u>AN INDUSTRIAL TEMPERATURE PROBE BASED ON SiC DIODES</u> By: Draghici, F.; Badila, M.; Brezeanu, G.; et al. Conference: 33rd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-13, 2010 Sponsor(s): Inst Elect & Elect Engineers; IEEE Elect Devices Soc; Minist Educ Youth & Sports; IEEE Romania Sect; Elect Device Chapter; Natl Inst Res & Dev Microtechnologies; Centrotherm Thermal Solut GmbH Co KG 2010 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), VOLS 1 AND 2 Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 409-412 Published: 2010	<u>400 degrees C Sensor Based on Ni/4H-SiC Schottky Diode for Reliable Temperature Monitoring in Industrial Environments</u> By: Draghici, Florin; Brezeanu, Gheorghe; Pristavu, Gheorghe; et al. SENSORS Volume: 19 Issue: 10 Article Number: 2384 Published: MAY 2 2019	1

330.	<u>SENSING THE LACTIC ACID IN PROBIOTIC YOGURTS USING AN L-LACTATE BIOSENSOR COUPLED WITH A MICRODIALYSIS FIBER INSERTED IN A FLOW ANALYSIS SYSTEM</u> By: <u>Radoi, A.; Moscone, D.; Palleschi, G.</u> <u>ANALYTICAL LETTERS</u> Volume: 43 Issue: 7-8 Pages: 1301-1309 Published: 2010	<u>Amperometric Biosensors for Glucose and Lactate with Applications in Food Analysis: A Brief Review</u> By: <u>Dodevska, Totka; Lazarova, Yanna; Shterev, Ivan</u> <u>ACTA CHIMICA SLOVENICA</u> Volume: 66 Issue: 4 Pages: 762-776 Published: 2019	1
331.	<u>Conjugated Polymer and Hybrid Polymer-Metal Single Nanowires: Correlated Characterization and Device Integration</u> By: <u>Gence, L.; Callegari, V.; Melinte, S.; et al.</u> <u>NANOWIRES SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Pages: 243-268 Published: 2010	<u>Hierarchical and synergistic self-assembly in composites of model wormlike micellar-polymers and nanoparticles results in nanostructures with diverse morphologies</u> By: <u>Mubeena, Shaikh; Chatterji, Apratim</u> <u>EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL E</u> Volume: 42 Issue: 4 Article Number: 50 Published: APR 2019	1
332.	<u>Platinum Nanoparticles for Nanocomposite Membranes Preparation</u> By: <u>Bragaru, Adina; Miu, Mihaela; Simion, Monica; et al.</u> <u>ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 13 Issue: 4 Pages: 350-357 Published: 2010	<u>Theory and experiment of optical absorption of platinum nanoparticles synthesized by gamma radiation</u> By: <u>Gharibshahi, Elham; Saion, Elias; Johnston, Roy Luigi; et al.</u> <u>APPLIED RADIATION AND ISOTOPES</u> Volume: 147 Pages: 204-210 Published: MAY 2019	1
333.	<u>Optical sensor with transparent conductive oxides electrodes for microposition detection applications</u> By: <u>Budianu, Elena; Muller, Raluca; Purica, Munizer; et al.</u> Conference: 2nd International Symposium on Transparent Conducting Oxides Location: Crete, GREECE Date: OCT 22-26, 2008 Sponsor(s): Prefecture Heraklion; Univ Crete, Phys Dept; Inst Elect Struct & Lasers; Fdn Res & Technol <u>THIN SOLID FILMS</u> Volume: 518 Issue: 4 Pages: 1057-1059 Published: DEC 15 2009	<u>Effect of Sn-substituted Ga and In dopant content on the structural, electrical, and optical properties of p-type X-doped SnO₂ (X = Ga and In) films: Testing the photoelectronic effect of X-doped SnO₂/n-Si junctions</u> By: <u>Tran Le; Huu Phuc Dang; Anh Quang Duong; et al.</u> <u>JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY A-CHEMISTRY</u> Volume: 376 Pages: 88-99 Published: MAY 1 2019	1
334.	<u>Current oscillations in a wide graphene sheet</u> By: <u>Dragoman, M.; Dragoman, D.; Deligiorgis, G.; et al.</u> <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 106 Issue: 4 Article Number: 044312 Published: AUG 15 2009	<u>2D Materials Nanoelectronics: New Concepts, Fabrication, Characterization From Microwaves up to Optical Spectrum</u> By: <u>Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela</u> Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society / Symposium BB / Symposium V / Symposium CC on Cultural Heritage - Materials, Techniques and Knowledge Perspectives on a Common Identity Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 Sponsor(s): European Mat Res Soc <u>PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE</u> Volume: 216 Issue: 8 Special Issue: SI Article Number: 1800724 Published: APR 25 2019	1
335.	<u>Real-time detection of deoxyribonucleic acid bases via their negative differential conductance signature</u> By: <u>Dragoman, D.; Dragoman, M.</u> <u>PHYSICAL REVIEW E</u> Volume: 80 Issue: 2 Article Number: 022901 Part: 1 Published: AUG 2009	<u>Exploring the Electronic Properties of Ribonucleic Acids Integrated Within a Schottky-Like Junction</u> By: <u>Talebi, Sara; Daraghma, Souhad; Subramaniam, S. Ramesh T.; et al.</u> <u>JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS</u> Volume: 48 Issue: 11 Special Issue: SI Published: NOV 2019	1
336.	<u>GaN membrane-supported UV photodetectors manufactured using nanolithographic processes</u> By: <u>Mueller, A.; Konstantinidis, G.; Dragoman, M.; et al.</u> Conference: Symposium on Wide Band Gap Semiconductor Nanostructures for Optoelectronic Applications held at the	<u>Ultraviolet photodetectors based on wide bandgap oxide semiconductor films</u> By: <u>Zhou, Changqi; Ai, Qiu; Chen, Xing; et al.</u> <u>CHINESE PHYSICS B</u> Volume: 28 Issue: 4 Article Number: 048503 Published: APR 2019	1

	2008 E-MRS Conference Location: Strasbourg, FRANCE Date: MAY, 2008 Sponsor(s): European Mat Res Soc <u>MICROELECTRONICS JOURNAL</u> Volume: 40 Issue: 2 Pages: 319-321 Published: FEB 2009		
337.	<u>QCM Real-Time Sensor for monitoring of Poisonous Cyanide from Drinking Water and Environmental</u> By: Cimpoca, Gh. V.; Radulescu, C.; Popescu, I. V.; et al. Conference: 7th International Conference of the Balkan-Physical-Union Location: Alexandroupolis, GREECE Date: SEP 09-13, 2009 Sponsor(s): Balkan Phys Union; Helen Phys Soc; Univ Crete; Univ Athens; Univ Ioannina; Univ Petras; Univ Thessaloniki; TEAK; Prefecture Evros; Reg Adm Eastern Macedonia & Thrace 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE BALKAN PHYSICAL UNION VOLS 1 AND 2 Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1203 Pages: 415-+ Published: 2009	<u>Advances in biosensors for the detection of ochratoxin A: Bio-receptors, nanomaterials, and their applications</u> By: Alhamoud, Yasmin; Yang, Danting; Kenston, Samuel Selorm Fiati; et al. <u>BIOSENSORS & BIOELECTRONICS</u> Volume: 141 Article Number: UNSP 111418 Published: SEP 15 2019	1
338.	<u>THIN POLYIMIDE FILMS FOR DIELECTRIC INTERLAYER APPLICATION</u> By: Damaceanu, Mariana-Dana; Rusu, Radu-Dan; Bruma, Maria; et al. Conference: 32nd International Semiconductor Conference Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 12-14, 2009 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnol CAS: 2009 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE, VOLS 1 AND 2, PROCEEDINGS Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 351-+ Published: 2009	<u>Thermal and oxidative behavior of a tetraphenylsilane-containing phthalonitrile polymer</u> By: Monzel, William J.; Lu, Guo-Quan; Pruyn, Timothy L.; et al. <u>HIGH PERFORMANCE POLYMERS</u> Volume: 31 Issue: 8 Pages: 935-947 Published: OCT 2019	1
339.	<u>Design Study for An Electro-Thermally Actuator for Micromanipulation</u> By: Voicu, Rodica; Mueller, Raluca; Eftime, Laura; et al. <u>ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 12 Issue: 3 Pages: 402-409 Published: 2009	<u>Review of Electrothermal Actuators and Applications</u> By: Potekhina, Alissa; Wang, Changhai <u>ACTUATORS</u> Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 69 Published: DEC 2019	1
340.	<u>Tunneling nanotube radio</u> By: Dragoman, D.; Dragoman, M. <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 104 Issue: 7 Article Number: 074314 Published: OCT 1 2008	<u>Design of nanoelectromechanical sensor for gas and liquid detection</u> By: Ranjbaran, Syed Mohamad Husain; Karamirad, Mohsen <u>MICRO & NANO LETTERS</u> Volume: 14 Issue: 6 Pages: 634-637 Published: MAY 29 2019	1
341.	<u>Terahertz Bloch oscillations in periodic graphene structures</u> By: Dragoman, D.; Dragoman, M. <u>APPLIED PHYSICS LETTERS</u> Volume: 93 Issue: 10 Article Number: 103105 Published: SEP 8 2008	<u>Buckling of Graphene Monolayer Under In-Plane Compression</u> By: Liu, Xiaoyi <u>NANOMECHANICS OF GRAPHENE AND DESIGN OF GRAPHENE COMPOSITES</u> Book Series: Springer Theses-Recognizing Outstanding PhD Research Pages: 29-38 Published: 2019	1
342.	<u>Ft-ir, fluorescence and electronic spectra for monitoring the aggregation process of tetra-pyridylporphyrine entrapped in silica matrices</u>	<u>Corrosion behaviour of ZnTa2O6 pseudo-binary oxide, zinc meso-tetra(4-pyridyl) porphyrin (ZnTPyP) and hybrid ZnTa2O6/ZnTPyP layers deposited by PLD</u> By: Birdeanu, Mihaela; Birdeanu, Aurel Valentin; Vaida, Mirela; et al.	1

	By: Fagadar-Cosma, E.; Enache, C.; Dascalu, D.; et al. <u>OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS-RAPID COMMUNICATIONS</u> Volume: 2 Issue: 7 Pages: 437-441 Published: JUL 2008	<u>PHYSICA SCRIPTA</u> Volume: 94 Issue: 7 Article Number: 075702 Published: JUL 2019	
343.	<u>Structural and morphological properties of thin ZnO films grown by pulsed laser deposition</u> By: Sucheai, M.; Christoulakis, S.; Tibeica, C.; et al. <u>APPLIED SURFACE SCIENCE</u> Volume: 254 Issue: 17 Pages: 5475-5480 Published: JUN 30 2008	<u>Effect of the Temperature of Photonic Annealing on the Structural and Optical Properties of ZnO Films Synthesized by Dual Magnetron-Assisted Sputtering</u> By: Zaitsev, S. V.; Vashilin, V. S.; Kolesnik, V. V.; et al. <u>SEMICONDUCTORS</u> Volume: 53 Issue: 2 Pages: 255-259 Published: FEB 2019	1
344.	<u>Design Optimization for an Electro-Thermally Actuated Polymeric Microgripper</u> By: Voicu, R.; Muller, R.; Eftime, L. Conference: Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS Location: Nice, FRANCE Date: APR 09-11, 2008 Sponsor(s): IEEE Components, Packaging & Mfg Technol Soc; CPMT; CNRS INPG UIF; IEEE DTIP 2008: SYMPOSIUM ON DESIGN, TEST, INTEGRATION AND PACKAGING OF MEMS/MOEMS Pages: 182-186 Published: 2008	<u>Review of Electrothermal Actuators and Applications</u> By: Potekhina, Alissa; Wang, Changhai <u>ACTUATORS</u> Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 69 Published: DEC 2019	1
345.	<u>Femtosecond Laser Fabrication of Metamaterials for High Frequency Microwave Devices</u> By: Zamfirescu, Marian; Dabu, Razvan; Dumitru, Marius; et al. <u>JOURNAL OF LASER MICRO NANOENGINEERING</u> Volume: 3 Issue: 1 Pages: 5-8 Published: JAN 2008	<u>Fabrication of a non-wettable wearable textile-based metamaterial microwave absorber</u> By: Singh, Gaganpreet; Sheokand, Harsh; Chaudhary, Kajal; et al. <u>JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS</u> Volume: 52 Issue: 38 Article Number: 385304 Published: SEP 18 2019	1
346.	<u>Study of the Nanostructured Silicon Chemical Functionalization</u> By: Bragaru, Adina; Simion, Monica; Miu, Mihaela; et al. <u>ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 11 Issue: 4 Pages: 397-407 Published: 2008	<u>Colorimetric analysis of optical reflection from thin porous silicon for detection of organic liquids</u> By: Ivanov, I. I.; Klyui, N. I.; Skryshevsky, V. A. <u>SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL</u> Volume: 280 Pages: 102-108 Published: FEB 1 2019	1
347.	<u>Quantitative accelerated life testing of MEMS accelerometers</u> By: Bazu, Marius; Galateanu, Lucian; Ilian, Virgil Emil; et al. <u>SENSORS</u> Volume: 7 Issue: 11 Pages: 2846-2859 Published: NOV 2007	<u>A Charge-Depletion Study of an Electrostatic Generator With Adjustable Output Voltage</u> By: Daneshvar, Seyed Hossein; Maymandi-Nejad, Mohammad; Sachdev, Manoj; et al. <u>IEEE SENSORS JOURNAL</u> Volume: 19 Issue: 3 Pages: 1028-1039 Published: FEB 1 2019	1
348.	<u>Investigation of structural properties of ITO thin films deposited on different substrates</u> By: Purica, M.; Iacomi, F.; Baban, C.; et al. Conference: 1st International Symposium on Transparent Conducting Oxides Location: Crete, GREECE Date: OCT 23-25, 2006 Sponsor(s): Perfecture Heraklion; Univ Crete, Phys Dept; Fdn Res & Technol Inst Elect Structure & Lasers	<u>Linear and nonlinear optical properties of irradiated Toluidine Blue thin films</u> By: Nasher, M. A.; Youssif, M. I.; El-Ghamaz, N. A.; et al. <u>OPTIK</u> Volume: 178 Pages: 532-543 Published: 2019	1

	THIN SOLID FILMS Volume: 515 Issue: 24 Pages: 8674-8678 Published: OCT 15 2007		
349.	<u>Single crystal diamond M-i-P diodes for power electronics</u> By: Brezeanu, M.; Butler, T.; Rupesinghe, N.; et al. Conference: 8th International Seminar on Power Semiconductors (ISPS'06) Location: Prague, CZECH REPUBLIC Date: AUG 29-SEP 01, 2006 <u>IET CIRCUITS DEVICES & SYSTEMS</u> Volume: 1 Issue: 5 Pages: 380-386 Published: OCT 2007	<u>Tissue equivalence of diamond for heavy charged particles</u> By: Davis, Jeremy A.; Lazarakis, Peter; Vohradsky, James; et al. <u>RADIATION MEASUREMENTS</u> Volume: 122 Pages: 1-9 Published: MAR 2019	1
350.	<u>Gold and silver/Si nanocomposite layers</u> By: Kleps, Irina; Danila, Mihai; Angelescu, Anca; et al. Conference: Symposium on Current Trends in Nanoscience - From Materials to Applications held at the 2006 E-MRS Spring Meeting Location: Nice, FRANCE Date: MAY 29-JUN 02, 2006 Sponsor(s): E-MRS <u>MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-BIOMIMETIC AND SUPRAMOLECULAR SYSTEMS</u> Volume: 27 Issue: 5-8 Special Issue: SI Pages: 1439-1443 Published: SEP 2007	<u>Synthesis of Au/Si nanocomposite using laser ablation method</u> By: Nasiri, Pedram; Doranian, Davoud; Sari, Amir Hossein <u>OPTICS AND LASER TECHNOLOGY</u> Volume: 113 Pages: 217-224 Published: MAY 2019	1
351.	<u>Femtosecond laser micromachining of LTCC ceramics. Fabrication of microhotplates for a carbon monoxide sensor</u> By: Gomez, David; Goenaga, Igor; Johander, Per; et al. <u>BOLETIN DE LA SOCIEDAD ESPANOLA DE CERAMICA Y VIDRIO</u> Volume: 46 Issue: 4 Pages: 191-196 Published: JUL-AUG 2007	<u>Current Knowledge on the Biology and Aquaculture of the Endangered Asian Arowana</u> By: Yue, Gen Hua; Chang, Alex; Yuze, A.; et al. <u>REVIEWS IN FISHERIES SCIENCE & AQUACULTURE</u> Volume: 28 Issue: 2 Pages: 193-210 Published: APR 2 2020 Early Access: DEC 2019	1
352.	<u>Nanoporous silicon matrix used as biomaterial</u> By: Simion, Monica; Kleps, Irina; Neghina, Teodora; et al. Conference: 12th International Symposium on Metastable and Nano-Materials (ISMANAM-2005) Location: Paris, FRANCE Date: JUL 03-07, 2005 <u>JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS</u> Volume: 434 Special Issue: SI Pages: 830-832 Published: MAY 31 2007	<u>Preferred crystallographic orientation of nanocrystals embedded inside nanopores</u> By: Bishara, Hanna; Berger, Shlomo <u>PROGRESS IN CRYSTAL GROWTH AND CHARACTERIZATION OF MATERIALS</u> Volume: 65 Issue: 4 Article Number: UNSP 100464 Published: NOV 2019	1
353.	<u>Structural studies on some doped CdS thin films deposited by thermal evaporation</u> By: Iacomi, F.; Purica, M.; Budianu, E.; et al. Conference: Symposium on Thin Film Chalcogenide Photovoltaic Materials Held at the EMRS 2006 Spring Conference Location: Nice, FRANCE Date: MAY 29-JUN 02, 2006 Sponsor(s): EMRS <u>THIN SOLID FILMS</u> Volume: 515 Issue: 15 Pages: 6080-6084 Published: MAY 31 2007	<u>Effect of sputtering process parameters on structural and optical properties of CdS thin films</u> By: Kumar, Ashwani; Kumar, Vipin; Chandra, Ramesh; et al. <u>MATERIALS RESEARCH EXPRESS</u> Volume: 6 Issue: 10 Article Number: 106448 Published: OCT 2019	1
354.	<u>Metamaterials for ballistic electrons</u> By: Dragoman, D.; Dragoman, M. <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 101 Issue: 10 Article Number: 104316 Published: MAY 15 2007	<u>Schrodinger formalism for a particle constrained to a surface in R-1(3)</u> By: Teixeira, Renato; Leandro, Eduardo S. G.; da Silva, Luiz C. B.; et al. <u>JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS</u> Volume: 60 Issue: 2 Article Number: 023502 Published: FEB 2019 <u>Periodically Gated Bilayer Graphene as an Electronic Metamaterial</u>	1

		By: Lin, Xianqing; Tomanek, David <u>PHYSICAL REVIEW APPLIED</u> Volume: 13 Issue: 3 Article Number: 034034 Published: MAR 13 2020	
355.	<u>Millimeter wave carbon nanotube gas sensor</u> By: Dragoman, M.; Grenier, K.; Dubuc, D.; et al. <u>JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 101 Issue: 10 Article Number: 106103 Published: MAY 15 2007	<u>Gas Sensing by Microwave Transduction: Review of Progress and Challenges</u> By: Li, Fangxin; Zheng, Yangong; Hua, Changzhou; et al. <u>FRONTIERS IN MATERIALS</u> Volume: 6 Article Number: 101 Published: MAY 3 2019 <u>Bilaterally nonlocal dynamics of layer-by-layer assembly of double-walled carbon nanotubes accounting for intertube rigorous van der Waals forces</u> By: Kiani, Keivan; Pakdaman, Hossein <u>EUROPEAN JOURNAL OF MECHANICS A-SOLIDS</u> Volume: 80 Article Number: 103876 Published: MAR-APR 2020	1
356.	<u>Ramp oxide termination structure using high-k dielectrics for high voltage diamond Schottky diodes</u> By: Brezeanu, M.; Butler, T.; Rupesinghe, N. L.; et al. Conference: 17th European Conference on Diamond, Diamond-Like Materials, Carbon Nanotubes, Nitrides and Silicon Carbide Location: Estoril, PORTUGAL Date: SEP 03-08, 2006 Sponsor(s): AIXTRON AG; Elsevier Ltd; Iplas Innovat Plasma Syst GmbH; Lambda Technologies; Seki Technotron Corp <u>DIAMOND AND RELATED MATERIALS</u> Volume: 16 Issue: 4-7 Pages: 1020-1024 Published: APR-JUL 2007	<u>Design of Diamond Power Devices: Application to Schottky Barrier Diodes</u> By: Rouger, Nicolas; Marechal, Aurelien <u>ENERGIES</u> Volume: 12 Issue: 12 Article Number: 2387 Published: JUN 2 2019	1
357.	<u>AFM applications to the study of thin films morphology: A power spectral density approach</u> By: Gavrilă, R.; Dinescu, A.; Mardare, D. Conference: 29th International Semiconductor Conference (CAS 2006) Location: Sinaia, ROMANIA Date: SEP 27-29, 2006 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnologies; Romanian Acad Electrochem Soc; IEEE Electron Devices Soc; Minist Educ & Res; IEEE Romanian Sect; IEEE, Elect Devices Chapter 2006 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE, VOLS 1 AND 2 Pages: 167-+ Published: 2007	<u>Following the Morphological Disruption by an Electrolyte of a Buried Interface</u> By: Yang, Feipeng; Jiang, Zhang; He, Qiming; et al. <u>ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES</u> Volume: 11 Issue: 3 Pages: 3555-3564 Published: JAN 23 2019	1
358.	<u>Carbon nanotubes-based microwave and millimeter wave sensors</u> By: Dragoman, M.; Muller, A.; Neculoiu, D.; et al. Conference: 37th European Microwave Conference Location: Munich, GERMANY Date: OCT 08-12, 2007 2007 EUROPEAN MICROWAVE CONFERENCE, VOLS 1-4 Pages: 16-+ Published: 2007	<u>PSE-Coated Interdigital Resonator for Selective Detection of Ammonia Gas Sensor</u> By: Krudpun, Warunee; Chudpooti, Nonchanutt; Lorrwongtragool, Panida; et al. <u>IEEE SENSORS JOURNAL</u> Volume: 19 Issue: 23 Pages: 11228-11235 Published: DEC 1 2019	1
359.	<u>BioMEMS for the determination of rheological properties of biological fluids</u> By: Avram, Andre Marius; Avram, Marioara; Iliescu, Ciprian; et al. Conference: Conference on Micro- and Nanotechnology - Materials, Processes, Packaging, and System III Location: Adelaide, AUSTRALIA Date: DEC 11-13, 2006 Sponsor(s): SPIE; Australian Govt Dept Def; Defence Sci & Technol Org; Global Off Naval Res Sci & Technol, Off Naval Res; Asian Off Aerosp Res & Dev, AF Off Sci Res; COSNet-ARC Complex Open Syst Res Network; Australian Res	<u>Emerging micro and nanotechnologies in neuroscience: Devices, fabrication methods, and implementation in monitoring of neural activity and drug delivery</u> By: Hasan, Muhammad Noman; Radwan, A. N.; Kim, Myeongseop; et al. <u>TECHNOLOGY</u> Volume: 7 Issue: 3-4 Pages: 57-83 Published: SEP-DEC 2019	1

	Council Nanotechnol Network MICRO- AND NANOTECHNOLOGY: MATERIALS, PROCESSES, PACKAGING, AND SYSTEMS III Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 6415 Article Number: 64150V Published: 2007		
360.	<u>Experimental set-up for the measurement of the thermal conductivity of liquids</u> By: Codreanu, C.; Codreanu, N-I.; Obreja, V. V. N. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 10 Issue: 3 Pages: 215-231 Published: 2007	<u>Experimental and numerical investigation of parameters influencing anisotropic thermal conductivity of magnetorheological fluids</u> By: Maroofi, J.; Hashemabadi, S. H. HEAT AND MASS TRANSFER Volume: 55 Issue: 10 Pages: 2751-2767 Published: OCT 2019 <u>Investigation of the Chain Formation Effect on Thermal Conductivity of Magnetorheological Fluids</u> By: Maroofi, J.; Hashemabadi, S. H.; Rabbani, Y. JOURNAL OF THERMOPHYSICS AND HEAT TRANSFER Volume: 34 Issue: 1 Pages: 3-12 Published: JAN 2020	1
361.	<u>Reversible metal-semiconductor transitions for microwave switching applications</u> By: Dragoman, M; Cismaru, A; Hartnagel, H; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 88 Issue: 7 Article Number: 073503 Published: FEB 13 2006	<u>Thickness-modulated thermochromism of vanadium dioxide thin films grown by magnetron sputtering</u> By: Zhu, Maodong; Wang, Hu; Li, Cheng; et al. Conference: 9th International Conference on Technological Advances of Thin Films and Surface Coatings (ThinFilms) Location: Shenzhen, PEOPLES R CHINA Date: JUL 17-20, 2018 SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY Volume: 359 Pages: 396-402 Published: FEB 15 2019	1
362.	<u>Autonomous agents with control systems based on genetic algorithms</u> By: Goschin, Sergiu; Franti, Eduard; Dascalu, Monica; et al. Conference: 12th IASTED International Conference on Robotics and Applications (ICRA) Location: Honolulu, HI Date: AUG 14-16, 2006 PROCEEDINGS OF THE 12TH IASTED INTERNATIONAL CONFERENCE ON ROBOTICS AND APPLICATIONS Book Series: IASTED International Conference on Robotics and Applications Pages: 49-+ Published: 2006	<u>An Experimental Study in the Surgical and Anesthesio-Pharmacological Implications of the Practical Applicability of the Concept of Myoplastic Transposition Through a Forearm Fascia Breach</u> By: Pogarasteanu, Mark-Edward; Costea, Ruxandra; Berami, Ahmed; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 70 Issue: 2 Pages: 736-741 Published: FEB 2019	1
363.	<u>Termination Structures for Diamond Schottky Barrier Diodes</u> By: Brezeanu, M.; Avram, M.; Rashid, S. J.; et al. Conference: 18th International Symposium on Power Semiconductor Devices and ICs Location: Univ Naples Feder II, Naples, ITALY Date: JUN 04-08, 2006 Sponsor(s): IEEE; Pels PROCEEDINGS OF THE 18TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON POWER SEMICONDUCTOR DEVICES & ICS Book Series: International Symposium on Power Semiconductor Devices and ICs Pages: 73-+ Published: 2006	<u>Design of Diamond Power Devices: Application to Schottky Barrier Diodes</u> By: Rouger, Nicolas; Marechal, Aurelien ENERGIES Volume: 12 Issue: 12 Article Number: 2387 Published: JUN 2 2019 Free Full Text from Publisher View Abstract	1
364.	<u>Effect of dopant on the physical properties of polymer films for microphotronics</u> By: Obreja, Paula; Cristea, Dana; Budianu, Elena; et al. Conference: Meeting of the European-Materials-Research- Society Location: Strasbourg, FRANCE Date: MAY 30-JUN 03, 2005 Sponsor(s): European Materials Res Soc PROGRESS IN SOLID STATE CHEMISTRY Volume: 34 Issue: 2-4 Special Issue: SI Pages: 103-109 Published: 2006	<u>Effect of nano silicon dioxide on the structure and properties of FeCl3-doped polyvinyl alcohol photopolymer film</u> By: Xue, Runping; Mao, Jianzhao; Zhao, Hong; et al. JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE Volume: 136 Issue: 26 Article Number: 47702 Published: JUL 10 2019	1
365.	<u>Su-8 micro-mosensor based on Mach-Zehnder interferometer</u>	<u>Trimodal polymer waveguide interferometer for chemical sensing</u> By: Ebihara, Keito; Uchiyama, Ken; Asakawa, Kiyoshi; et al.	1

	By: Esinenco, D; Psoma, SD; Kusko, M; et al. Conference: 2nd International Conference on Nanomaterials and Nanotechnologies Location: Crete, GREECE Date: JUN 14-18, 2005 <u>REVIEWS ON ADVANCED MATERIALS SCIENCE</u> Volume: 10 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 295-299 Published: OCT 2005	<u>JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</u> Volume: 58 Issue: 6 Article Number: 062005 Published: JUN 1 2019	
366.	<u>Electrochemical sensors for heavy metals detection in liquid media</u> By: Miu, M; Angelescu, A; Kleps, J; et al. Conference: 6th Workshop on Biosensors and BioAnalytical Mu-Techniques in Environmental and Clinical Analysis Location: Rome, ITALY Date: OCT 08-12, 2004 Sponsor(s): Italian Agcy Energy, New Technol & Environm; Univ Rome <u>INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ANALYTICAL CHEMISTRY</u> Volume: 85 Issue: 9-11 Pages: 675-679 Published: AUG-SEP 2005	<u>MemSens: a new detection method for heavy metals based on silver nanoparticle assisted memristive switching principle</u> By: Pawar, Aishwarya V.; Kanapally, Sharon S.; Kadam, Kalyani D.; et al. <u>JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS</u> Volume: 30 Issue: 12 Pages: 11383-11394 Published: JUN 2019	1
367.	<u>Structural and optical characterization of AlN films grown by pulsed laser deposition</u> By: Ristoscu, C; Ducu, C; Socol, G; et al. Conference: 4th International Conference on Photo-Excited Processes and Applications Location: Lecce, ITALY Date: SEP 05-09, 2004 <u>APPLIED SURFACE SCIENCE</u> Volume: 248 Issue: 1-4 Pages: 411-415 Published: JUL 30 2005	<u>1 Preparation and characterization of epoxy-based composite with multilayered structure and high thermal conductivity</u> By: Chen, Lu; Xiao, Chao; Tang, Yunlu; et al. <u>MATERIALS RESEARCH EXPRESS</u> Volume: 6 Issue: 7 Article Number: 075314 Published: JUL 2019 <u>2. Kinetic Monte Carlo Simulation of the Growth of AlN Films by Metal Organic Chemical Vapor Deposition</u> By: An, Jiadai; Dai, Xianying; Wu, Wujian; et al. <u>PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC SOLID STATE PHYSICS</u> Volume: 256 Issue: 12 Article Number: 1900114 Published: DEC 2019 Early Access: AUG 2019	2
368.	<u>LPCVD-silicon oxynitride films: interface properties</u> By: Halova, E; Alexandrova, S; Szekeres, A; et al. Conference: 13th Workshop on Dielectrics in Microelectronics (WoDiM 2004) Location: Cork, IRELAND Date: JUN 28-30, 2004 Sponsor(s): Univ Coll Cork, Natl Microelectron Res Ctr <u>MICROELECTRONICS RELIABILITY</u> Volume: 45 Issue: 5-6 Pages: 982-985 Published: MAY-JUN 2005	<u>A Review: Preparation, Performance, and Applications of Silicon Oxynitride Film</u> By: Shi, Yue; He, Liang; Guang, Fangcao; et al. <u>MICROMACHINES</u> Volume: 10 Issue: 8 Article Number: 552 Published: AUG 2019	1
369.	<u>Virtual environment for robots interfaces design and testing</u> By: Franti, Eduard; Tufis, Dan; Goschin, Sergiu; et al. Conference: International Semiconductor Conference Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 03-05, 2005 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnol; Romanian Acad; Electrochem Soc Inc; IEEE; IEEE Elect Devices Soc; Minist Educ, Res & Youth; IEEE Romania Sect; Elect Devices Chapter CAS 2005: INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE Volume: 1-2 Pages: 463-466 Published: 2005	<u>An Experimental Study in the Surgical and Anesthesio-Pharmacological Implications of the Practical Applicability of the Concept of Myoplastic Transposition Through a Forearm Fascia Breach</u> By: Pogarasteanu, Mark-Edward; Costea, Ruxandra; Berami, Ahmed; et al. <u>REVISTA DE CHIMIE</u> Volume: 70 Issue: 2 Pages: 736-741 Published: FEB 2019	1
370.	<u>Terahertz oscillations in semiconducting carbon nanotube resonant-tunneling diodes</u> By: Dragoman, D; Dragoman, M <u>PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES</u>	<u>Resonant Enhancement of THz Radiation Through Vertically Aligned Carbon Nanotubes Array by Applying Wiggler Magnetic Field</u> By: Vij, Shivani; Kant, Niti; Thakur, Vishal <u>PLASMONICS</u> Volume: 14 Issue: 5 Pages: 1051-1056 Published: OCT 2019	1

	Volume: 24 Issue: 3-4 Pages: 282-289 Published: SEP 2004		
371.	<u>Phonon-induced 1/f noise in MOS transistors</u> By: <u>Mihaila, MN</u> <u>FLUCTUATION AND NOISE LETTERS</u> Volume: 4 Issue: 2 Pages: L329-L343 Published: JUN 2004	<u>Electron-Phonon Coupling as the Source of 1/f Noise in Carbon Soot</u> By: <u>Mihaila, M.</u> ; <u>Ursutiu, D.</u> ; <u>Sandu, I.</u> <u>SCIENTIFIC REPORTS</u> Volume: 9 Article Number: 947 Published: JAN 30 2019	1
372.	<u>Band-pass magnetostatic wave resonators on micromachined silicon substrate</u> By: <u>Marcelli, R</u> ; <u>Sajin, G</u> ; <u>Cismaru, A</u> <u>REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS</u> Volume: 75 Issue: 4 Pages: 1127-1133 Published: APR 2004	<u>EMBG Magnetostatic Wave Band Stop Resonators</u> By: <u>Cismaru, Alina</u> ; <u>Aldrigo, Martino</u> ; <u>Iordanescu, Sergiu</u> ; et al. Conference: 21st Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS and MOEMS (DTIP) Location: Paris, FRANCE Date: MAY 12-15, 2019 Sponsor(s): IEEE; LIRMM; C2N; Genie Electrique & Electronique Paris; CNRS; Nextron; IEEE Elect Packaging Soc; Coventor; CentraleSupélec SYMPOSIUM ON DESIGN, TEST, INTEGRATION & PACKAGING OF MEMS AND MOEMS (DTIP 2019) Published: 2019	1
373.	<u>Band-stop magnetostatic waves micromachined resonators</u> By: <u>Marcelli, R</u> ; <u>Sajin, G</u> ; <u>Cismaru, A</u> ; et al. <u>APPLIED PHYSICS LETTERS</u> Volume: 84 Issue: 13 Pages: 2445-2447 Published: MAR 29 2004	<u>EMBG Magnetostatic Wave Band Stop Resonators</u> By: <u>Cismaru, Alina</u> ; <u>Aldrigo, Martino</u> ; <u>Iordanescu, Sergiu</u> ; et al. Conference: 21st Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS and MOEMS (DTIP) Location: Paris, FRANCE Date: MAY 12-15, 2019 Sponsor(s): IEEE; LIRMM; C2N; Genie Electrique & Electronique Paris; CNRS; Nextron; IEEE Elect Packaging Soc; Coventor; CentraleSupélec SYMPOSIUM ON DESIGN, TEST, INTEGRATION & PACKAGING OF MEMS AND MOEMS (DTIP 2019) Published: 2019	1
374.	<u>Interface states and related surface currents in SiC junctions</u> By: <u>Codreanu, C</u> ; <u>Avram, M</u> ; <u>Obreja, V</u> ; et al. Conference: 26th International Semiconductor Conference (CAS 2003) Location: Sinaia, ROMANIA Date: SEP 28-OCT 02, 2003 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnol; IEEE Electron Devices Soc; Minist Educ, Res Youth; IEEE Romania Sect; Electron Devices Chapter 2003 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE, VOLS 1 AND 2, PROCEEDINGS Pages: 297-300 Published: 2003	<u>An Improved SPICE Model of SiC BJT Incorporating Surface Recombination Effect</u> By: <u>Wang, Jun</u> ; <u>Liang, Shiwei</u> ; <u>Deng, Linfeng</u> ; et al. <u>IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS</u> Volume: 34 Issue: 7 Pages: 6794-6802 Published: JUL 2019	1
375.	<u>Spectroellipsometric characterization of multilayer sol-gel Fe2O3 films</u> By: <u>Gartner, M</u> ; <u>Crisan, M</u> ; <u>Jitianu, A</u> ; et al. Conference: 11th International Workshop on Glasses, Cermics, Hydrids and Nanocomposites from Gels (Sol-Gel 2001) Location: ABANO TERME, ITALY Date: SEP 16-21, 2001 <u>JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 26 Issue: 1-3 Pages: 745-748 Published: JAN 2003	<u>Structural, optical and Mossbauer investigation on the biosynthesized alpha-Fe2O3: Study on different precursors</u> By: <u>Bashir, A. K. H.</u> ; <u>Furqan, C. M.</u> ; <u>Bharuth-Ram, K.</u> ; et al. <u>PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES</u> Volume: 111 Pages: 152-157 Published: JUL 2019	1
376.	<u>Preparation of BaTi4O9 from oxalates</u> By: <u>Cernea, M</u> ; <u>Chirtop, E</u> ; <u>Neacsu, D</u> ; et al. <u>JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY</u> Volume: 85 Issue: 2 Pages: 499-503 Published: FEB 2002	<u>BaTi4O9 mesocrystal: Topochemical synthesis, fabrication of ceramics, and relaxor ferroelectric behavior</u> By: <u>Ma, Hao</u> ; <u>Zhang, Wenxiong</u> ; <u>Kong, Xingang</u> ; et al. <u>JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS</u> Volume: 777 Pages: 335-343 Published: MAR 10 2019	1
377.	<u>Investigation on preparation and physical properties of LPCVD Si_xO_yN_z thin films and nanocrystalline Si/Si_xO_yN_z</u>	<u>Luminescence Mechanism in Amorphous Silicon Oxynitride Films: Band Tail Model or N-Si-O Bond Defects Model</u> By: <u>Chen, Kunji</u> ; <u>Lin, Zewen</u> ; <u>Zhang, Pengzhan</u> ; et al.	1

	<u>superlattices for Si-based light emitting devices</u> By: <u>Modreanu, M</u>; <u>Gartner, M</u>; <u>Cristea, D</u> Conference: EMRS Spring Meeting Location: STRASBOURG, FRANCE Date: JUN 05-08, 2001 Sponsor(s): EMRS <u>MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-BIOMIMETIC AND SUPRAMOLECULAR SYSTEMS</u> Volume: 19 Issue: 1-2 Special Issue: SI Pages: 225-228 Published: JAN 2 2002	FRONTIERS IN PHYSICS Volume: 7 Article Number: 144 Published: OCT 2 2019 Free Full Text from Publisher View Abstract	
378.	<u>Thermoluminescent spectra of rare earth doped MgB4O7 dosimeters</u> By: <u>Karali, T</u>; <u>Rowlands, AP</u>; <u>Prokic, M</u>; et al. Conference: 13th International Conference on Solid State Dosimetry Location: ATHENS, GREECE Date: JUL 09-13, 2001 Sponsor(s): Ben Gurion Univ Negev; Bicron Radiat Measurements Products; Bubble Technol; Int Soild State Dosimetry Org; Landauer; Natl Aeronaut & Space Adm; Natl Space Biomed Res Inst; Nucl Technol Publishing <u>RADIATION PROTECTION DOSIMETRY</u> Volume: 100 Issue: 1-4 Pages: 333-336 Published: 2002	<u>Thermoluminescence and electron paramagnetic resonance study on rare earth/transition metal doped lithium borate glasses for dosimetry applications</u> By: <u>Sanyal, Bhaskar</u>; <u>Goswami, M.</u>; <u>Shobha, S.</u>; et al. <u>JOURNAL OF LUMINESCENCE</u> Volume: 216 Article Number: 116725 Published: DEC 2019	1
379.	<u>Scanning tunnelling microscopy and spectroscopy of nanocrystalline silicon films</u> By: <u>Nogales, E</u>; <u>Mendez, B</u>; <u>Piqueras, J</u>; et al. <u>SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY</u> Volume: 16 Issue: 9 Pages: 789-792 Published: SEP 2001	<u>Annealing Effect on Characterization of Nano Crystalline SnSe Thin Films Prepared by Thermal Evaporation</u> By: <u>Ahmed, Ghuzlan Sarhan</u>; <u>Al-Maiyaly, Bushra K. H.</u> Conference: Conference on Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability (TMREES) Location: Beirut, LEBANON Date: APR 10-12, 2019 Sponsor(s): European Acad Sustainable Dev TECHNOLOGIES AND MATERIALS FOR RENEWABLE ENERGY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY (TMREES19) Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2123 Article Number: 020074 Published: 2019	1
380.	<u>Theoretical analysis of mutation-adaptive evolutionary algorithms</u> By: <u>Agapie, A</u> <u>EVOLUTIONARY COMPUTATION</u> Volume: 9 Issue: 2 Pages: 127-146 Published: SUM 2001	<u>Convergence in Probability on a Big Class of Time-Variant Evolutionary Algorithms</u> By: <u>Chen, Ming</u>; <u>Lei, Yunwen</u>; <u>Ding, Lixin</u>; et al. <u>INTERNATIONAL JOURNAL OF PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE</u> Volume: 33 Issue: 6 Article Number: 1959018 Published: JUN 15 2019	1
381.	<u>Photonic circuits integrated with CMOS compatible photodetectors</u> By: <u>Cristea, D</u>; <u>Craciunoiu, F</u>; <u>Modreanu, M</u>; et al. Conference: Spring Conference of the E-MRS/IUMRS/ICEM Location: STRASBOURG, FRANCE Date: MAY 30-JUN 02, 2000 Sponsor(s): E MRS; IUMRS; ICEM <u>OPTICAL MATERIALS</u> Volume: 17 Issue: 1-2 Pages: 201-205 Published: JUN-JUL 2001	<u>Recent developments on printed photodetectors for large area and flexible applications</u> By: <u>Oliveira, J.</u>; <u>Brito-Pereira, R.</u>; <u>Goncalves, B. F.</u>; et al. <u>ORGANIC ELECTRONICS</u> Volume: 66 Pages: 216-226 Published: MAR 2019 <u>Flexible Photodetector Based on 2D Materials: Processing, Architectures, and Applications</u> By: <u>Dong, Tao</u>; <u>Simoes, Joao</u>; <u>Yang, Zhaochu</u> <u>ADVANCED MATERIALS INTERFACES</u> Volume: 7 Issue: 4 Article Number: 1901657 Published: FEB 2020 Early Access: JAN 2020	1
382.	<u>Study of porous silicon, silicon carbide and DLC coated field emitters for pressure sensor application</u> By: <u>Kleps, J</u>; <u>Angelescu, A</u>; <u>Samfirescu, N</u>; et al. <u>SOLID-STATE ELECTRONICS</u> Volume: 45 Issue: 6 Pages: 997-1001 Published: JUN 2001	<u>Fabrication and properties of porous AlPO4 ceramics from solid-state synthesized powders using Al(OH)(3) and ammonium phosphate as raw materials</u> By: <u>Gao, Jie</u>; <u>Li, Xiang-Qian</u>; <u>He, Jing</u>; et al. <u>JOURNAL OF THE AUSTRALIAN CERAMIC SOCIETY</u> Volume: 55 Issue: 2 Pages: 601-609 Published: JUN 2019	1

383.	<u>Physical properties of polycrystalline silicon films related to LPCVD conditions</u> By: <u>Modreanu, M</u>; <u>Bercu, M</u>; <u>Cobianu, C</u> Conference: 3rd Symposium O on Thin Film Materials for Large Area Electronics of the E-MRS 2000 Spring Meeting Location: STRASBOURG, FRANCE Date: MAY 30-JUN 02, 2000 Sponsor(s): French Minist Res; Balzers AG; Unaxis; Jobin Yvon <u>THIN SOLID FILMS</u> Volume: 383 Issue: 1-2 Pages: 212-215 Published: FEB 15 2001	<u>High-rate deposition of silicon nitride thin films using plasma-assisted reactive sputter deposition</u> By: <u>Takenaka, Kosuke</u>; <u>Setsuhara, Yuichi</u>; <u>Han, Jeon Geon</u>; et al. <u>THIN SOLID FILMS</u> Volume: 685 Pages: 306-311 Published: SEP 1 2019	1
384.	<u>ZnO thin films on semiconductor substrate for large area photodetector applications</u> By: <u>Purica, M</u>; <u>Budianu, E</u>; <u>Rusu, E</u> Conference: 3rd Symposium O on Thin Film Materials for Large Area Electronics of the E-MRS 2000 Spring Meeting Location: STRASBOURG, FRANCE Date: MAY 30-JUN 02, 2000 Sponsor(s): French Minist Res; Balzers AG; Unaxis; Jobin Yvon <u>THIN SOLID FILMS</u> Volume: 383 Issue: 1-2 Pages: 284-286 Published: FEB 15 2001	<u>SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF ZnO NANOPARTICLES AND THEIR USE AS AN ADSORBENT FOR THE ARSENIC REMOVAL FROM DRINKING WATER</u> By: <u>Rehman, H.</u>; <u>Ali, Z.</u>; <u>Hussain, M.</u>; et al. <u>DIGEST JOURNAL OF NANOMATERIALS AND BIOSTRUCTURES</u> Volume: 14 Issue: 4 Pages: 1033-1040 Published: OCT-DEC 2019	1
385.	<u>Oxidation-induced modifications of trap parameters in nanocrystalline porous silicon</u> By: <u>Draghici, M</u>; <u>Miu, M</u>; <u>Iancu, V</u>; et al. Conference: 2nd International Conference on Porous Semiconductors - Science and Technology (PSST-2000) Location: MADRID, SPAIN Date: MAR 12-17, 2000 <u>PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLIED RESEARCH</u> Volume: 182 Issue: 1 Pages: 239-243 Published: NOV 2000	<u>PHOTO-ELECTRICAL PROPERTIES OF THIN FILMS WITH GE NANOPARTICLES EMBEDDED IN TiO2 MATRIX</u> By: <u>Stavarache, I</u>; <u>Maraloiu, V. A.</u> <u>ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS</u> Volume: 71 Issue: 2 Article Number: 504 Published: 2019	1
386.	<u>Lift-off technology for SiCUV detectors</u> By: <u>Badila, M</u>; <u>Brezeanu, G</u>; <u>Millan, J</u>; et al. Conference: 10th European Conference on Diamond, Diamond-Like Materials, Nitrides and Silicon Carbide (Diamond 1999) Location: PRAGUE, CZECH REPUBLIC Date: SEP 12-17, 1999 Sponsor(s): AIXTRON; Daimler-Chrysler; Elsevier Sci <u>DIAMOND AND RELATED MATERIALS</u> Volume: 9 Issue: 3-6 Pages: 994-997 Published: APR-MAY 2000	<u>Structural, optical and photoelectric properties of Mn-doped ZnO films used for ultraviolet detectors</u> By: <u>Gu, Peng</u>; <u>Zhu, Xinghua</u>; <u>Yang, Dingyu</u> <u>RSC ADVANCES</u> Volume: 9 Issue: 14 Pages: 8039-8047 Published: 2019	1
387.	<u>Comparison of 3C-SiC, 6H-SiC and 4H-SiC MESFETs performances</u> By: <u>Codreanu, C</u>; <u>Avram, M</u>; <u>Carbunescu, E</u>; et al. Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society Location: STRASBOURG, FRANCE Date: JUN 01-04, 1999 Sponsor(s): European Mat Res Soc <u>MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING</u> Volume: 3 Issue: 1-2 Pages: 137-142 Published: MAR 2000	<u>AlN epitaxy on SiC by low-temperature atomic layer deposition via layer-by-layer, in situ atomic layer annealing</u> By: <u>Kao, Wei-Chung</u>; <u>Lee, Wei-Hao</u>; <u>Yi, Sheng-Han</u>; et al. <u>RSC ADVANCES</u> Volume: 9 Issue: 22 Pages: 12226-12231 Published: 2019 <u>Modeling ultrafast out-of-equilibrium carrier dynamics and relaxation processes upon irradiation of hexagonal silicon carbide with femtosecond laser pulses</u> By: <u>Tsibidis, G. D.</u>; <u>Mouchliadis, L.</u>; <u>Pedio, M.</u>; et al. <u>PHYSICAL REVIEW B</u> Volume: 101 Issue: 7 Article Number: 075207 Published: FEB 24 2020	1

388.	<u>Phonon fine structure in the 1/f noise of metals, semiconductors and semiconductor devices</u> By: <u>Mihaila, MN</u> Conference: School on Noise in Frequencies in Oscillators and the Dynamics of Algebraic Numbers Location: CHAPELLE DE BOIS, FRANCE Date: APR 05-10, 1999 Sponsor(s): CNRS NOISE, OSCILLATORS AND ALGEBRAIC RANDOMNESS: FROM NOISE IN COMMUNICATION SYSTEMS TO NUMBER THEORY Book Series: LECTURE NOTES IN PHYSICS Volume: 550 Pages: 216-231 Published: 2000	<u>Electron-Phonon Coupling as the Source of 1/f Noise in Carbon Soot</u> By: <u>Mihaila, M.</u>; <u>Ursutiu, D.</u>; <u>Sandu, I.</u> SCIENTIFIC REPORTS Volume: 9 Article Number: 947 Published: JAN 30 2019	1
389.	<u>On the leakage current of present-day manufactured semiconductor junctions</u> By: <u>Obreja, VVN</u> SOLID-STATE ELECTRONICS Volume: 44 Issue: 1 Pages: 49-57 Published: JAN 2000	<u>The effect of electron-phonon interaction on the formation of reverse currents of p-n-junctions of silicon-based power semiconductor devices</u> By: <u>Bulyarskiy, Sergey, V</u> SOLID-STATE ELECTRONICS Volume: 160 Article Number: UNSP 107624 Published: OCT 2019	1
390.	<u>Anisotropic etching of silicon in a complexant redox alkaline system</u> By: <u>Moldovan, C</u>; <u>Iosub, R</u>; <u>Dascalu, D</u>; et al. Conference: 12th European Conference on Solid-State Transducers - 9th UK Conference on Sensors and Their Applications Location: SOUTHAMPTON, ENGLAND Date: SEP 13-16, 1998 SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 58 Issue: 1-3 Pages: 438-449 Published: SEP 21 1999	<u>Aging Effects of KOH+NH2OH Solution on the Etching Characteristics of Silicon</u> By: <u>Rao, Avvaru Venkata Narasimha</u>; <u>Pal, Prem</u>; <u>Pandey, Ashok Kumar</u>; et al. ECS JOURNAL OF SOLID STATE SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 8 Issue: 11 Pages: P685-P692 Published: OCT 30 2019	1
391.	<u>Thermal simulation of surface micromachined polysilicon hot plates of low power consumption</u> By: <u>Dumitrescu, M</u>; <u>Cobianu, C</u>; <u>Lungu, D</u>; et al. Conference: Eurosensors XII Meeting Location: SOUTHAMPTON, ENGLAND Date: SEP 13-16, 1998 SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 76 Issue: 1-3 Pages: 51-56 Published: AUG 30 1999	<u>Design of Micro-heater on 3D-SnO2 Gas Sensor</u> By: <u>Rajput, Gajendrasingh Y.</u>; <u>Gofane, Manoj S.</u>; <u>Dhobale, Sandip</u> Conference: International Conference on Computing, Communication and Signal Processing (ICCCSP) Location: Lonere, INDIA Date: JAN 26-27, 2018 Sponsor(s): TEQIP III COMPUTING, COMMUNICATION AND SIGNAL PROCESSING, ICCASP 2018 Book Series: Advances in Intelligent Systems and Computing Volume: 810 Pages: 621-629 Published: 2019	1
392.	<u>Micromachined photonic integrated circuits for sensor applications - Experimental results</u> By: <u>Cristea, D</u>; <u>Muller, R</u>; <u>Pavelescu, I</u> Conference: Conference on Design, Test, and Microfabrication of MEMS and MOEMS Location: PARIS, FRANCE Date: MAR 30-APR 01, 1999 Sponsor(s): SPIE; CNRS, INPG, UIF, France; IEEE Comp Soc Test Technol Tech Comm DESIGN, TEST, AND MICROFABRICATION OF MEMS AND MOEMS, PTS 1 AND 2 Book Series: PROCEEDINGS OF THE SOCIETY OF PHOTO-OPTICAL INSTRUMENTATION ENGINEERS (SPIE) Volume: 3680 Pages: 1141-1150 Part: 1&2 Published: 1999	<u>On-Chip Polarization Rotators</u> By: <u>Hou, Zhi-Shan</u>; <u>Xiong, Xiao</u>; <u>Cao, Jia-jj</u>; et al. ADVANCED OPTICAL MATERIALS Volume: 7 Issue: 10 Article Number: 1900129 Published: MAY 2019	1
393.	<u>Optical analogue structures to mesoscopic devices</u>	<u>Anomalous spatial shifts in interface electronic scattering</u>	1

	By: <u>Dragoman, D; Dragoman, M</u> <u>PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS</u> Volume: 23 Issue: 4-5 Pages: 131-188 Published: 1999	By: <u>Yu, Zhi-Ming; Liu, Ying; Yang, Shengyuan A.</u> <u>FRONTIERS OF PHYSICS</u> Volume: 14 Issue: 3 Article Number: 33402 Published: JUN 2019 View Abstract <u>Periodically Gated Bilayer Graphene as an Electronic Metamaterial</u> By: <u>Lin, Xianqing; Tomanek, David</u> <u>PHYSICAL REVIEW APPLIED</u> Volume: 13 Issue: 3 Article Number: 034034 Published: MAR 13 2020	
394.	<u>The mechanism of anisotropic etching of silicon in a complexant alkaline system</u> By: <u>Moldovan, C; Iosub, R; Nechifor, G</u>; et al. Conference: 1998 International Semiconductor Conference (CAS 98) Location: SINAIA, ROMANIA Date: OCT 06-10, 1998 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnol; Romanian Acad Electrochem Soc Inc; IEEE, Electron Devices Soc; Minist Res & Technol; IEEE, Romania Sect, Electron Devices Chapter CAS'98 PROCEEDINGS - 1998 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE, 21ST EDITION, VOLS 1 AND 2 Pages: 353-356 Published: 1998	<u>ABOUT SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY - HOW A MODERN AND REVOLUTIONARY SCIENTIFIC CONCEPT CAN BE PRESENTED TO THE STUDENTS AS CHEMISTRY OF EVERY DAY</u> By: <u>Serban, Bogdan-Catalin; Buiu, Octavian; Cobianu, Cornel</u>; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 2 Pages: 455-468 Published: 2019	1
395.	<u>Effect of doping with Nb2O5 on the magnetic and structural properties of Mn-Zn ferrite</u> By: <u>Neamtu, J; Barb, D; Toacsen, MI</u>; et al. Conference: 7th International Conference on Ferrites (ICF 7) Location: BORDEAUX, FRANCE Date: SEP 03-06, 1996 <u>JOURNAL DE PHYSIQUE IV</u> Volume: 7 Issue: C1 Pages: 73-74 Published: MAR 1997	<u>Nb2O5 improved photoluminescence, magnetic and Faraday rotation properties of magneto-optical glasses</u> By: <u>Chen, Qiuling</u> <u>JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS</u> Volume: 519 Pages: 21-31 Article Number: 119451 Published: SEP 1 2019	1

1. *New insights into the identification of strain in silicon nanowire arrays*, **Cosmin Romanitan**, Opto-X-Nano 2019, 2-5 decembrie, Okayama, Japan - Lucrare invitata.
2. *Development of Highly Sensitive Silicon Nanowires Based Photodetectors*, **Mihaela Kusko**, International Conference on Photonics Research (INTERPHOTONICS'19), November 04-09, 2019, Turkey - Lucrare invitata.
3. *Scanning Electrochemical Microscopy of Supercapacitor Graphitized Porous Silicon Electrodes*, **Alexandru-Mihai Bujor, Irina-Nicoleta Bratosin, Mihaela Kusko, Antonio Radoi**, 10th Workshop on SECM- Recent Advances and Applications, 29 September - 03 October 2019, Paris, Franta.
4. *High Performance Quasi-Solid Supercapacitor using Graphitized Porous Silicon Electrodes*, **Irina-Nicoleta Bratosin, Cosmin Romanitan, Antonio Radoi, Mihaela Kusko**, 6th International Conference on Advanced Capacitors (ICAC2019), Ueda, Japan from September 8-12, 2019
5. *Novel [ZnII/LnIII] luminescent coordination compounds deposited of graphene*, **A. Apostol, T. Mocanu, C. Maxim, I. Mihalache, O. Tutunaru, C. Pachiu, M. Andruh**, EuroNanoForum 2019, 12-14.06.2019, București, România.
6. *Phonon Fluctuation Spectroscopy in Nanostructures and Nanomaterials*, **Mihai Mihaila**, EuroNanoForum, Bucharest, 12-14 June, 2019
7. *Interconnected graphene network with tunable photoluminescence for SiNWs based energy conversion*, **I. Mihalache, A. Purcarea, A. Radoi, M. Kusko**, Graphene Week 2019, 23-27 September 2019, Helsinki, Finland
8. *One-pot synthesis of tunable photoluminescent interconnected graphene network and its application in SiNWs solar cells*, **I. Mihalache, A. Purcarea, A. Radoi, M. Kusko**, EuroNanoForum2019, 12-14 June 2019, Bucharest, Romania
9. *Highly emissive oxadiazole-based compounds through cross-coupling reactions as key step*, **A. M. Purcarea, A. Dobre, A. G. Coman, C. C. Popescu, A. Paun, I. Mihalache, M. Matache**, ICOSECS IX, 8-11 May 2019, Targoviste, Romania
10. *Quantification of the strain relaxation processes in silicon nanowires arrays by X-ray diffraction*, **Cosmin Romanitan, Mihaela Kusko, Melania Popescu, Mihai Mihaila, Pericle Varasteanu, Antonio Radoi, Cristina Pachiu**, 32nd European Crystallographic Meeting ECM 32, Vienna, Austria, (18 - 23) August, 2019
11. *Unraveling the strain state of the silicon nanowire arrays using high resolution X-ray diffraction*, **Cosmin Romanitan, Mihaela Kusko, Melania Popescu, Mihai Mihaila, Pericle Varasteanu, Antonio Radoi, Cristina Pachiu**, EuroNanoForum, Bucharest, 12-14 June, 2019
12. *Numerical investigation of SPR (bio)sensors modified with SnSe allotropes*, **Pericle Varasteanu**, Nanophotonics and Micro/Nano Optics International Conference, Munchen, Germania, 4-6 septembrie 2019
13. *The influence of molecular weight of ssDNA-SRY and BSA on SPR signal amplification*, **Elena Constantin, Melania Popescu, Monica Simion**, EuroNanoForum 2019, Bucharest, 12-14 June, 2019
14. *Label free detection of protein using SPR signal*, **Elena Constantin, Melania Popescu, Monica Simion**, NN 2019 - 16th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies, Thessaloniki, Greece 2019
15. *Microarray flexible platform manufactured on cotton fabrics coated with ultrathin ZnO layer*, **Melania Popescu, Florin Nastase, Elena Constantin, Monica Simion, Cosmin Romanitan, Marian Popescu**, Conference of the Romanian Electron Microscopy Society - C.R.E.M.S., 23-25.10.2019, Poiana Brasov
16. *On the Characterization of Optical Slot Waveguides Fabricated by AFM Nanolithography*, **Vlad A. Antohe, Sorina Iftimie, Claudiu Lacovei, L. Chiriacescu, Pericle Varasteanu, Stefan Atohe, A. Radu, Lucian Ion, Daniela Dragoman**, IBWAP 16-19.07.2019 Constanta, Romania
17. *Numerical investigation of SPR (bio)sensors modified with 2D materials*, **Pericle Varasteanu**, Euronanoforum 12-15.06.2019 Bucuresti, Romania
18. *Near interface oxide traps investigations using dual sweep C-V characteristics for grown polyoxides on SiC*, **Razvan Pascu, Cosmin Romanitan, Mihaela Kusko, Gheorghe Pristavu, Florin Draghici, Gheorghe Brezeanu**, ICSCRM 2019, 29 septembrie - 4 octombrie 2019, Kyoto, Japonia,.
19. *A new promising technology based on wide band gap semiconductors for a better reliability and cost-effectiveness*, **Razvan Pascu, Gheorghe Brezeanu**, EuroNanoForum 2019, 12-14 iunie, 2019, Bucuresti, Romania.
20. *Structural, compositional and electrical investigations of the grown polyoxides for SiC-MOS devices*, **Razvan Pascu, Mihaela Kusko, Cosmin Romanitan, Petre Osiceanu, Gheorghe Pristavu, Gheorghe Brezeanu**, EMRS Spring 2019, 27 - 31 mai 2019, Nisa, Franta.
21. *Optical vortices for communications*, EuroNanoForum2019, 12-14 June 2019, Bucharest, Romania, **Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram, Dan Vasilache, Adrian Dinescu** - poster
22. *Metasurfaces for controlling absorption in infrared*, **EuroNanoForum2019**, Nanotechnology and advanced materials progress under Horizon2020 and beyond, 12-14 June, Bucharest, Romania, **Ramona Calinoiu, Roxana Tomescu, Cristian Kusko, Adrian Dinescu, Dana Cristea, Laura Mihai**
23. *Multilevel axicon for perfect optical vortex generation*, 6th Conference on Manufacturing, Tolerancing and Testing of Optical Systems Part of the EOS Optical Technologies conferences at the World of Photonics Congress 2019, EOS 2019, 23-27 June 2019, Munich, Germany, **Tudor Rebeca, Kusko Mihai, Kusko Cristian, Avram Andrei** - prezentare orală
24. *Generation and manipulation of optical vortices for free space optical communications*, 2nd International Conference on Photonics Research, Interphotonics 2019, November 4-9, 2019 Kemer/Antalya Turkey, **Cristian Kusko, Rebeca Tudor, Mihai Kusko, Andrei Avram, Mona Mihailescu, Radu Ionicioiu**. - lucrare invitata
25. *Nano-pillars array configured for emission selectivity in IR*, Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference - ANNIC 2019, 18-20 Noiembrie, Paris, Franta, **Roxana Tomescu, Adrian Dinescu, Dana Cristea, Ramona Calinoiu, Cristian Kusko**
26. *Metasurfaces for perfect absorbent structures with possible applications in non-dispersive optical sensors*, Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference - ANNIC 2019, 18-20 Noiembrie, Paris, Franta, **Ramona Calinoiu, Roxana Tomescu, Dana Cristea, Oana Tutunaru**

27. *Plasmonic nanostructures based hot-electron Si photodetector*, International Conference Trends in Nanotechnologies TNT 2019, 30.09-04.10.2019, San Sebastian, Spain, **Dana Cristea, Roxana Tomescu, Adrian Dinescu**
28. *Metamaterials with tailored IR absorption effects*, NANOP2019, Nanophotonics and Micro/nano Optics International Conference, 4-6 September, Munich, Germany, **Ramona Calinoiu, Roxana Tomescu, Dana Cristea**
29. *Control of IR emissivity with metasurface structures*, Meta2019 the 10th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 23-26 July Lisbon, Portugal **Ramona Calinoiu, Roxana Tomescu, Dana Cristea, Catalin Parvanescu, Roxana Tomescu, Mihai Kusko, Laura Mihai, Cristian Kusko**
30. *Thin films based on quantum dots, plasmonic nanostructures and hybrid composites for UV-SWIR photodetectors*, EMRS Spring Meeting 2019, 27-31.05. 2019, Nice, Franta **Dana Cristea, Paula Obreja, Roxana Tomescu**.
31. *Optical vortices for communications*, Reuniunea bianuala a Comitetului Director al Organizatiei pentru Stiinta si Tehnologie din NATO, la Bucuresti la Palatul Parlamentului 18.09.2019- **Rebeca Tudor, Cristian Kusko, Mihai Kusko, Andrei Avram, Dan Vasilache, Adrian Dinescu**, Prezentare si poster
32. *CO₂ RF sensing based on carbon nanotube networks*, E-MRS Spring Meeting 2019, IUMRS-ICAM International Conference on Advanced Materials, Nice, France, May 2019, M P7-22.- **A. Cismaru, C. Obreja, M. Aldrigo, S. Iordanescu, M. Dragoman**.
33. *Sensitive platform with surface acoustic wave sensor for hydrogen detection*, EURONANOFORUM 2019, 12 - 14 iunie 2019, București, Romania, autori: **A. Baracu, V. Buiculescu, R. Müller, M. Nedelcu, C. Mitrea**
34. *Oxidized Carbon Nanohorns And Their Nanocomposites As Sensing Layers For Chemiresistive Relative Humidity Sensor*, Academia Oamenilor de Știință din Romania, Sesiunea Științifică de Primăvară-6 Aprilie 2019, Bucuresti. **Bogdan Serban, Cornel Cobianu, Nicolae Dumbrăvescu, Octavian Buiu**
35. *Carbon-based materials for sensors used in bio(medical) applications*, 2nd International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering EmergeMAT 2019, S-2 P-22, book of abstract, pg. 73, ISSN 2602-0416, Bucuresti, Romania. **Maria-Roxana MARINESCU, Bogdan Catalin SERBAN, Cornel COBIANU, Nicolae DUMBRAVESCU, Narcis-Octavian IONESCU, Octavian BUIU**
36. *Oxidized carbon nanohorns as novel sensing layer for chemiresistive humidity sensor*, **Serban Bogdan Catalin; Cobianu Cornel; Dumbrăvescu Nicolae; Buiu Octavian; Bumbac Marius; Nicolescu Cristina Mihaela**, S-1 P-20, 9th International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries on „CHEMISTRY A NATURE CHALLENGER”, May 8th - 11th, 2019, Târgoviște, România.
37. *Hydrophilic polymer - oxidized carbon nanohorns compozite - based chemiresistive humidity sensor*, **Serban Bogdan Catalin; Cobianu Cornel; Dumbrăvescu Nicolae; Buiu Octavian; Nicolescu Cristina Mihaela; Bumbac Marius**, S5_P_15, 9th International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries on „CHEMISTRY A NATURE CHALLENGER”, May 8th - 11th, 2019, Târgoviște, România.
38. *Metal oxide semiconductors and their compozites for relative humidity monitoring. An HSAB prospect*, **Serban Bogdan Catalin; Buiu Octavian; Cobianu Cornel; Bumbac Marius; Nicolescu Cristina Mihaela**, S2_P_10, 9th International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries on ”CHEMISTRY A NATURE CHALLENGER”, May 8th - 11th, 2019, Târgoviște, România.
39. *Chemirezistive humidity sensors based on oxidized nanocarbon materials*, **Serban Bogdan Catalin; Cobianu Cornel; Dumbrăvescu Nicolae; Buiu Octavian, Marinescu Roxana**, P020, EuroNanoForum 2019 (Nanotechnology and advanced materials progress under Horizon 2020 and beyond), Bucharest, 12-14 June, 2019.
40. *SWITCH TYPE CHEMORESISTIVE HUMIDITY SENSOR*, Proceeding of International salon of inventions and new technologies “New time - Stable development in time of changes”. Sevastopol, Russian Federation, 26-28 september 2019, pp 274-275 **B.-C. Serban, O. Buiu, C. Cobianu, R. Marinescu, V. Avramescu, N. Dumbrăvescu**
41. *CHEMORESISTIVE HUMIDITY SENSOR BASED ON OXIDISED CARBON NANOHORNS*, Proceeding of International salon of inventions and new technologies “New time - Stable development in time of changes”. Sevastopol, Russian Federation, 26-28 september 2019, pp 275-276 **B.-C. Serban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, N. Dumbrăvescu, R. Marinescu**
42. *CHEMORESISTIVE HUMIDITY SENSOR BASED ON CARBONIC NANOCOMPOSITES*, Proceeding of International salon of inventions and new technologies “New time - Stable development in time of changes”. Sevastopol, Russian Federation, 26-28 september 2019, pp 276-277 **B.-C. Serban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, O.-N. Ionescu, R. Marinescu, C. Pachiu**
43. *Chemiresistive ethanol sensor*, **Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbrăvescu**, Proceedings of the 11th Edition of Euro Invent European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, pp. 556. ISSN Print: 2601-4564 Online: 2601-4572
44. *Sensing layer for ethanol sensing and method for making it*, **Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Viorel Avramescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbrăvescu**, Proceedings of the 11th Edition of Euro Invent European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, pp. 557. ISSN Print: 2601-4564 Online: 2601-4572
45. *Senzor chemirezistiv de etanol*, **Bogdan - Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbrăvescu**, SALONUL INTERNAȚIONAL AL CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE, INOVĂRII ȘI INVENTICII PRO INVENT 2019 - EDIȚIA XVII CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-356-1, pp172.
46. *Senzor de etanol si metoda de fabricare a acestuia*, **Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbrăvescu**, SALONUL INTERNAȚIONAL AL CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE, INOVĂRII ȘI INVENTICII PRO INVENT 2019 - EDIȚIA XVII CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-356-1, pp172.
47. *Strat senzitiv pentru senzor de etanol si procedeu de fabricare a acestuia*, **Bogdan -Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Viorel Avramescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbrăvescu**, SALONUL INTERNAȚIONAL AL CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE, INOVĂRII ȘI INVENTICII PRO INVENT 2019 - EDIȚIA XVII CLUJ-NAPOCA, ISBN 978-606-737-356-1, pp173.

48. Electrical properties of supported graphene-based materials, International Conference Processes in Isotopes and Molecules (PIM 2019) 25-27 September, Cluj-Napoca. L.M. Veca, C. Socaci, F. Nastase, A. Istrate, E. Pavelescu, A. Dinescu,
49. *Direct Writing Patterns of Metallic Thin Film by DPN Technique*, E-MRS 2019 Spring Meeting Nice France, 27-31 mai 2019. Pachiu Cristina, Carp Mihaela, Dediu Violeta
50. *DPN technique and its future for micro-naoelectronics*, EURONANOFORUM 2019 Bucuresti Romania 12-14 iunie 2019. Pachiu Cristina, Mihaela Carp, Antonio Radoi, Radu Popa, Gabriel Moagar - Poladian, Violeta Dediu, Oana Tutunaru, Amro Nabil
51. *Processing and Characterization of Ultrananocrystalline Diamond films for MEMS applications*, prezentare poster P076 EURONANOFORUM 2019 Romania, T. Sandu, C. Pachiu, C. Tibeica, M. Gologanu, A. Avram, M. Veca, R. Popa, A. Dinescu, F. Comanescu, C. Romanitan
52. *Intermolecular resonance energy transfer in the presence of metallic nanoparticles: finite element simulations*, Le sixième colloque francophone PLUridisciplinaire sur les Matériaux, l'Environnement et l'Electronique (PLUMEE 2019), Limoges (Franta), 09-14.04.2019. T. Sandu, C. Tibeica, O.T. Nedelcu, M. Gologanu
53. *Enhanced photoluminescence property of YAG:Ce by codoping and surface modification*, BRAMAT 2019, Ceramics, polymers and composite materials, Book of abstract, p. 129 Poster III.PO.09, [2019], V. Țucureanu, A. Matei, I. Mihalache, C. Romanitan, M. Avram, B. Țincu, D. Munteanu
54. *Investigation of the surface treatment of aluminum alloys for various coatings*, BRAMAT 2019, Metallic materials, Book of abstract, p. 55 Poster I.PO.19, [2019], A. Matei, V. Țucureanu, O. Tutunaru, B. C. Țincu, M. Avram
55. *Graphene based on separation membrane*, BRAMAT 2019, Surface engineering, Book of abstract, p. 55 Poster IV.PO.07, [2019], B. Țincu, A. Avram, V. Țucureanu, A. Matei, . Mărculescu, T. Burinaru, F. Comanescu, M. Avram
56. *CVD graphene: from synthesis to applications*, EMRS Spring 2019, Simpozion N Poster N.PII.3, p.155 [mai 2019] Bianca Țincu, Andrei Avram, Vasilica Țucureanu, Alina Matei, Cătălin Mărculescu, Tiberiu Burinaru, Florin Comănescu, Marian Popescu, Marioara Avram
57. *Synthesis and characterization of silver oxide nanoparticles by an wet chemical method*, EMRS Spring 2019, Simpozion O Poster O.P3.27 [27.05.2019] Alina Matei, Vasilica Tucureanu, Marian Catalin Popescu, Cosmin Romanitan, Bianca Tincu, Marioara Avram
58. *Synthesis of Eu-doped Y2O3 red phosphor modification of the surface with gold nanoparticles*, EMRS Spring 2019, Session Nano-Functional Materials, P- Dielectric nanocomposites for energy, environment and health: from fundamental to devices, Nice, Franta [mai 2019] P.P2.23, p.180 [mai 2019] Vasilica Tucureanu, Alina Matei, Andrei Avram, Iuliana Mihalache, Marian Catalin Popescu, Cosmin Romanitan, Bianca Tincu, Marioara Avram, Daniel Munteanu,
59. *Binding of ferrihydrite nanoparticles to lactate dehydrogenase and their influence on thermal denaturation process*, EuroNanoForum 2019, P080 [iun.2019] Claudia G. Chilom, Silviu Vulpe, Vasilica Țucureanu, Maria Bălăsoiu, Sergey V. Stolyar, Sergey Tyutyunnikov
60. *Influence of polymethyl-methacrylate in graphene functionalization*, RICCCE 21 (21st Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering), Session: S6 (New Materials and Nanomaterials) -089 [sept 2019], Constanta Romania, Bianca Tincu, Marioara Avram, Andrei Avram, Vasilica Tucureanu, Alina Matei, Tiberiu Burinaru, Oana Tutunaru, Ioana Demetrescu,
61. *Method of transferring CVD graphene onto electrochemical biosensors electrodes for molecular diagnosis of tumour cells*, The 20th International Conference of Nonconventional Technologies-ICnCT 2019, Bucuresti, P 13 [oct. 2019] Vasilica Țucureanu, Marioara Avram, Alina Matei, Bianca Cătălina Țincu, Marius Andrei Avram, Cătălin Valentin Mărculescu, Tiberiu Alecu Burinaru
62. *Synergetic effect of ZnO - resin epoxy nanocomposites coatings for advanced applications*, 2nd International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering EmergeMAT, Book of Abstracts, No2/2019, p. 74 [nov.2019] Alina Matei, Bianca Cătălina Țincu, Oana Tutunaru, Vasilica Țucureanu
63. *The structural modification of single layer graphene by oxygen plasma treatment*, 2nd International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering EmergeMAT, Book of Abstracts, No2/2019, p. 86 [nov.2019] Bianca Țincu, Andrei Avram, Marioara Avram, Vasilica Țucureanu, Alina Matei, Cătălin Mărculescu, Tiberiu Burinaru, Florin Comănescu, Oana Tutunaru, Ioana Demetrescu
64. *Optical properties OF Au-YAG:Ce,Gd/PEDOT-PSS nanocomposite*, 2nd International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering EmergeMAT, VOLuntari, Romania, Book of Abstracts, No2/2019, p. 87 [nov.2019] Vasilica Țucureanu, Alina Matei, Ioan Albert Tudor, Dumitru Valentin Drăguț, Laura Mădălina Cursaru, Daniel Munteanu,
65. *Ferroelectric properties of dopant-free hafnium oxide thin films grown by Atomic Layer Depositions*, 2019 Spring Meeting of the European Materials Research Society (E-MRS), May 27-31, 2019, Nice, France; F. Nastase, S. Vulpe, M. Dragoman, A. Dinescu, C. Romanitan, A. Moldovan, N. Apostol
66. *Evolution of ferroelectric properties of Al:HfO2 thin films grown by Atomic Layer Depositions according to the thickness and rapid thermal annealing temperature*, 2019 Spring Meeting of the European Materials Research Society (E-MRS), May 27-31, 2019, Nice, France; S. Vulpe, F. Nastase, M. Dragoman, A. Dinescu, C. Romanitan, A. Moldovan, N. Apostol
67. *Investigation of ferroelectric properties of Al:HfO2 thin films obtained by atomic layer depositions according to slow thermal treatment temperature*, 19th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science Constanta, Romania 16-19 July 2019; S. Vulpe, F. Nastase, M. Dragoman, A. Dinescu, C. Romanitan, A. Moldovan
68. *Synthesis and characterization of vertical graphene (VG) on SiO2 substrate*, 21st Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering RICCCE 2019, 4-7th September, Constanta, Romania, Elena Anghel, Andrei Avram, Octavian Simionescu, Oana Tutunaru, Cristina Pachiu, Ioana Demetrescu.

69. *Spectroscopic ellipsometry studies of graphene doped binary TiO₂-P2O₅ nanocomposite for photocatalytic application*, 8th International Conference on Spectroscopic Ellipsometry, May 26th - 31st, 2019, Barcelona, Spain, Laurentiu Baschir, Ana Maria Iordache, Dan Savastru, Aurelian Popescu, Ileana Cristina Vasiliu, Mihai Elisa, Cosmin Obreja, Michel Stchakovsky, , Poster Session, Section A5. Advanced Materials for Sensors and Actuators, Book of abstracts, p. 1821.
70. *Fabrication and investigation of some graphene doped zinc phosphate sol-gel films for optoelectronic applications*, *European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processing*, EUROMAT 2019, 1-5 septembrie 2019, Stockholm, Suedia, Ileana Cristina Vasiliu, Ana Maria Iordache, Roxana Trusca, Mihail Elisa, Cristiana Grigorescu, **Cosmin Obreja**, **Andrei Avram**, **Radu Popa**, **Octavian Buiu**, Lucica Boroica, Bogdan Alexandru Sava
71. *VIS-active TiO₂ - graphene oxide composite thin film photocatalyst*, 10th International Conference on Environmental Engineering and Management ICEEM10 2019, 18-21 September 2019, Iasi, Romania, Tismanar, I, **Obreja, A. C.**, **Buiu, O.**, Duta, A.
72. *Zinc oxide-graphene oxide composite thin films for photocatalytic applications*, 10th International Conference on Environmental Engineering and Management, ICEEM 10, 18-21 septembrie 2019, Iasi, Romania, Bogatu C. Perniu D., Gheorghita S., **Obreja A.C.**, **Buiu O.**, Duta A.
73. *Photocatalytic thin films based on ZnO -Graphene derivatives*, 7th International Conference on Semiconductor Photochemistry SP7 2019, 11-14 Septembrie 2019, Milano, Italy, Duta A., Bogatu C., Perniu D., Gheorghita S., **Obreja A.C.**, **Buiu O.**
74. *Vis-activation of titanium dioxide using a graphene oxide filler for photocatalytic applications*, 7th International Conference on Semiconductor Photochemistry SP7 2019, 11-14 Septembrie 2019, Milano, Italy, Tismanar I., **Obreja A.C.**, **Buiu O.**, Duta A.
75. *Morphology and structural investigations of graphene / graphite nanowalls grown by capacitively coupled RF-PECVD at various substrate temperatures*, 18th International Conference on Plasma Physics and Applications CPPA 2019, 20-22 Iunie, Iași, România, **O. -G. Simionescu**, **A. Avram**, **R. Popa**, **O. Tutunaru**, **C. Pachiu**, **G. Dinescu**
76. *Microfluidic-assisted constrained spheroids cell culture*, **C. Iliescu**, Laboratoire de Physique des Solides, Université Paris-Saclay, CNRS, 19 July 2019, France- seminar invitat
77. *Romanian-France collaboration on DNA compaction using microfluidics*, **C. Iliescu**, **C. Marculescu**, **G. Tresset**, Autumn Meeting of the Academy of Romanian Scientists, 20-21 Octombrie 2019, Brasov
78. *Microfluidics to study the role of intracellular transport in neuromuscular junction formation*, **R. B. Abdul Razar**, **S. S. M. Wong**, **S. Gunaseelan**, **C. Iliescu**, **J. J.E. Chua**, 3rd Health technology Symposium, 1-2 July 2019, Singapore
79. *Detection of ammonia using surface acoustic wave microsensors with different nano - ZnO based coatings*, **Violeta Dediu**, **Ileana Cernica**, **Octavian Ionescu**, **Silviu Vulpe**, and **Florian Pistritu**, EuroNanoForum 2019, June 12-14, 2019, Bucharest, ROMANIA
80. *Modeling, Simulation and Experimental Research for MEMS Cantilevers of Complex Geometry*, **Adriana Sandu**, **Lucian Bogatu**, **Georgeta Ionascu**, **Elena Manea**, **Viorel Gheorghe**, The 9th International Conference on Manufacturing Science and Education, June 5-7, 2019, Sibiu, Romania
81. *Design and Fabrication of the Bidirectional Micro-Optic Concentrator for Optical Radiation*, **E. Manea**, **C. C. Parvulescu**, **C. Tibeica**, **M. Purica**, **A. Popescu**, 15th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids (DSL2019) 24-28 Iunie 2019, Atena
82. *IMT- Bucharest- MINAFAB and CENASIC infrastuctres for micro-nanofabrication/ services/ technological transfer*, Workshop RO- Infrastuctiure- Euronanoforum 14.06.2019, Autor: **R. Müller**;
83. *Modelling and characterization of Al-doped zinc oxide as electrode material for microfluidic systems*, EMRS Spring 2019, 27-31 mai, Nisa, Franta, **Autori: Oana Tatiana Nedelcu**, **Mirela Suche**, **Titus Sandu**, **Ioan Valentin Tudose**, **Marian Popescu**, **Petronela Pascariu**, **Catalin Tibeica**
84. *Toward oxide electronics by advanced structure design, processing and characterization*, poster prezentat la EuroNanoForum 12 Iunie 2019, Bucuresti, Romania, Autor: **Rodica Plugaru**;
85. *Electric characterization of interface states in ultrathin SiH/Si and SiH/Si/ZnO:Al layers*, prezentare orala si poster la Conferinta EMRS Fall Meeting 12 September 2019, Warsav, Poland, **Rodica Plugaru**, **Silviu Vulpe**, **Eugeniu Design**, **Neculai Plugaru**;
86. *Binding Design and Fabrication of the Bidirectional Micro-Optic Concentrator for Optical Radiation*, prezentare poster P083 la EuroNanoForum 12-14 Iunie 2019, Autori: **E. Manea**, **C. C. Parvulescu**, **C. Tibeica**, **M. Purica**, **A. Popescu**;
87. *Waste from polymer selective laser sintering and its impact on environment: how to do initial decontamination*, Conferinta EmergeMAT 2019, 6-8 Noiembrie 2019, București, A.C. Costache, C. Curuțiu, **G. Moagăr-Poladian**, **C. Obreja**, **O. Tutunaru**, **A. Rădoi**;
88. *An Interactive Experiment For Testing Bell-Chsh Inequality*, **19th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science (IBWAP 2019)** 16-19 July 2019, Constanta, Romania, **Laurentiu Vasile Dosan**, **Mona Mihailescu**, **Nicolae Tarba**, **Rebeca Tudor**, **Victor Palea**, **Alexandru Lupascu**, **Eugen Scarlat**, **Constantin Negutu**, Book of abstract print ISSN 2501-9058/ISSN L 2501-9058 and online ISSN 2501-9066/ISSN L 2501-9058
89. *Graphene/HfO₂ ferroelectric nanoelectronic devices (invited paper)*, IBWAP, Constanta, Romania. p.132. **M. Dragoman**, **A. Dinescu**, **F. Nastase**, **D. Dragoman**
90. *Adaptable device with interdigitated electrodes for measuring T-cells / CTCs*, **R. MARINESCU**, **M. AVRAM**, **C. VOITINCU**, **M. SAVIN**, **C. MIHAILESCU**, Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference (ANNIC) 2019, Paris, France
91. *Unihornurile carbonice oxidate si nanocompozitele lor ca straturi senzitive pentru senzori chemirezistivi de umiditate*, **Serban Bogdan Catalin**; **Cobianu Cornel**; **Dumbravescu Nicolae**; **Buiu Octavian**, volum rezumate Conferinta Științifică A Academiei Oamenilor de Știință din România, Book of Abstracts , pp. 34 , Vol. 1 (1), 2019 ISSN 2601 - 5102

92. *A study for an aluminum electro-thermally actuated U-shaped microtweezer*, Proc. RoTrib 2019 The Leading International Conference on TRIBOLOGY, 19-21 September 2019, Cluj-Napoca, ROMANIA, Autori: R-C. Voicu, M. Pustan, C. Birleanu, R. Gavrilă, C. Romanitan, O. Tutunaru, A. Cismaru;
93. *Piezoelectric energy harvester for wireless sensor networks*, F2Cp2 2019 Joint Conference, Poster Presentation, 14-19 July 2019, Lausanne, Switzerland, G. Muscalu, B. Firtat, S. Dinulescu, A. Anghelescu, C. Moldovan, M. Ekwińska, D. Szmigiel, M. Zaborowski, J. Zająć;
94. *Piezoelectric energy harvester for environment applications*, EuroNanoForum 2019, Poster Presentation, 12-14 June 2019, Bucharest, Romania, G. Muscalu, B. Firtat, S. Dinulescu, A. Anghelescu, C. Moldovan, M. Ekwińska, D. Szmigiel, M. Zaborowski, J. Zająć;
95. *Development of bio-functionalized gold/poly (3,4-ethylenedioxythiophene) electrodes for amperometric detection of organophosphate pesticides*, EuroNanoForum 2019, Poster Presentation, 12-14 June 2019, Bucharest, Romania, C. M. Mihailescu, C. Moldovan, D. Stan, B. Firtat, G. Muscalu, S. Dinulescu, M. Savin, C. Brasoveanu, B. Firtat, C.H. Radulescu, D. Stan;
96. *MEMS piezoelectric energy harvester for portable systems and inaccessible sensors networks*, International Semiconductor Conference (CAS)- WORKSHOP „SENSORS AND INTEGRATED SYSTEMS FOR SECURITY AND HEALTH APPLICATIONS” - I, 9-10 October 2019, Sinaia, Romania, B. Firtat, S. Dinulescu, G. Muscalu, C. Moldovan, A. Anghelescu, S. Ionita, M. Raducu, A.D. Coman, M. Gartner;
97. *Sensors array with biochemical layer for multiple detection of explosives substances*, International Semiconductor Conference (CAS), 9-10 October 2019, Sinaia, Romania. WORKSHOP „SENSORS AND INTEGRATED SYSTEMS FOR SECURITY AND HEALTH APPLICATIONS”. C. Moldovan, A. Anghelescu, G. Muscalu, S. Dinulescu, C. Brasoveanu, B. Firtat, M. Savin;
98. *TNT detection with TF-BAR sensors coated with biochemical layers*, The 22th International seminar, New trends in research of energetic materials, (NTREM), 10-12 Aprilie 2019, Cehia. Poster Presentation. M. Munteanu, M. Savin, O. Iorga, L. Anghel, A. Marin;
99. *Design and fabrication of a new flexible pressure sensor for health application*, International Semiconductor Conference (CAS), IEEE, 2019, . WORKSHOP „SENSORS AND INTEGRATED SYSTEMS FOR SECURITY AND HEALTH APPLICATIONS”, M. Ion, C. Moldovan, S. Dinulescu, M. Savin;
100. *Glucose detection using PEDOT bioactive layer*, 2nd International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering EmergeMAT 06-08 November 2019 - Bucharest, Romania, poster; Oana Tutunaru, Carmen Mihăilescu, Anton Ficai;
101. *Study of the structural and morphological properties of NixSix thin films*, EURONANOFORUM 2019 - NANOTECHNOLOGY AND ADVANCED MATERIALS PROGRESS UNDER HORIZON2020 AND BEYOND, June 12-14, 2019, Bucharest, Romania; authors: Oana Tutunaru, Razvan Pascu, Razvan Romanintan, Florin Comanescu
102. *Electrochemical sensing of dimethoate pesticide in apple juice based on conducting polymers*. 13th edition, International Conference Education and Creativity for a Knowledge Based Society, 14-16 Nov. 2019, UMF Titu Maiorescu. C.M. Mihailescu, R. Iosub, G. Muscalu, C. A. Moldovan, B. Firtat, M. Savin, D. Stan, B. Mincu, D. Stan, C. Brasoveanu, M. Ion;
103. *The Occulter Position Sensor Emitters (OPSE) metrology sub-system for the PROBA-3 mission*, Davide Loreggia, Gerardo Capobianco, Silvano Fineschi, Giuseppe Massone, Cedric Thizy, Camille Galy, Aline Hermans, Ariane Pirard, Ileana Cernica, Octavian Ionescu, Munizer Purica, Damien Galano, 2019 IEEE 5th International Workshop on Metrology for AeroSpace (MetroAeroSpace), Torino · Italy.
104. *Phonon-Assisted Charge Transfer at Metal-Oxide-Gas Interface*, Mihai Mihaila, International Semiconductor Conference (CAS), Sinaia, 9-11 Oct., 2019
105. *Enhancement of SPR signal using gold nanorods*, Elena Constantin, Melania Popescu, Monica Simion, Adina Boldeiu, Iuliana Mihalache, International Semiconductor Conference (CAS), Sinaia, 9-11 Oct., 2019
106. *Numerical investigation of SPR sensors coated with tin selenides monolayers*, Pericle Varasteanu International Semiconductor Conference (CAS), Sinaia, 9-11 Oct., 2019
107. *Nickel silicide compounds investigation obtained at low and high temperatures*, Razvan Pascu, Cosmin Romanitan, Oana Tutunaru, Florin Comanescu, Mihaela Kusko, Gheorghe Pristavu, Gheorghe Brezeanu, International Semiconductor Conference (CAS), 9 - 11 Octombrie 2019, Sinaia, Romania.
108. *Fabrication of multilevel axicon for nondiffractive OAM beams*, 42nd International Semiconductor Conference CAS 2019, October 9-11, Sinaia, Romania, Rebeca Tudor, Mihai Kusko, Cristian Kusko, Catalin Parvulescu, Andrei Avram, Viorel Avramescu. - prezentare orala BEST PAPER AWARD
109. *Metamaterials infrared absorbers for gas sensing*, CAS2019, 42nd Edition of International Semiconductor Conference, IEEE event, 9-11 October 2019, Sinaia, Romania, Ramona Calinoiu, Roxana Tomescu, Dana Cristea
110. *The effect of magnetostrictive metallizations on the behaviour of GaN/Si SAW resonators in magnetic field*, IEEE International Semiconductor Conference (CAS 2019), 8 - 11 Octombrie 2019, Alexandra Nicoloiu, Claudia Nastase, Adrian Dinescu, Sergiu Iordanescu, Dan Vasilache, Alexandru Müller
111. *Microwave detection with MoS₂-based self-switching diodes*, 42nd International Semiconductor Conference (CAS), 9-11 October 2019, Sinaia - M. Aldrigo, M. Dragoman, S. Iordanescu, A. Dinescu, D. Vasilache, I. Povey, M. Modreanu
112. *Graphene Quantum Dots - Polymer (GQDs - PEG600) Nanocomposite As Electrode Modifier for Anthracene Determination*, Proceedings of the International Semiconductor Conference, CAS, 2019-October, Sinaia, Romania. C. Ciobanu, M.C. Stoian, A.A. Apostol, A. Radoi
113. *TiO₂ - graphene oxide composite as photocatalytic material*, 42nd International Semiconductor Conference CAS 2019, 9-11th October, Sinaia, Romania, Tismanar I., Obreja A. C., Buiu O., Duta A.

1. EMI shielding flexible thin films based on graphene-MWCNT nanocomposites, Obreja, A. C.; Buiculescu, V.; Gavrila, R.; et al., Conference: 42th IEEE International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 45-48
2. Archimedean Spiral Antenna with Coplanar Waveguide Feed, Bunea, A. C.; Neculoiu, D.; Avram, A.; Iovea M. Conference: 42th IEEE International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 65-68
3. Technology and Optimizations for the NOI-Nano-Triode, Ravariu, Cristian; Parvulescu, Catalin; Placinta, Vlad Mihai, Conference: 42th IEEE International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 75-78
4. Atomistic Models of Nanosystems, Sandu, Titus, Conference: 42th IEEE International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 93-96
5. Latest Concept to Generate Temperature Compensated Voltage Reference, Banu, Viorel; Popescu, Melania; Godignon, Philippe, Conference: 42th IEEE International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 129-132
6. Process Capability Evaluation for Fabrication of ASIC IR-UWB Transceivers, Varachiu, Nicolae; Noullet, J. -L.; Rumeau, A.; et al., Conference: 42nd IEEE International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 149-152
7. Depth profiling of GaN by High Resolution X-ray diffraction, Romanitan, C., Conference: 42nd IEEE International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 173-176 Published: 2019
8. Enhanced Ripple Blocker, Bundaru, Madalina Elena; Dobrescu, D.; Franti, E.; et al. Conference: 42nd IEEE International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 203-206
9. Structural and opto-electrical analysis of Cu doped ZnO thin films by sol-gel method, By: Istrate, Anca-Ionela; Dediu, Violeta; Mihalache, Iuliana; et al. Conference: 42nd IEEE International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 233-236
10. Epoxy nanocomposites based on MWCNT, Paun, Costel; Obreja, Cosmin; Comanescu, Florin; et al. Conference: 42nd IEEE International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 237-240 Published: 2019
11. Signal Processing Circuit for Spirometry, By: Vasilache, C.; Dobrescu, D.; Franti, E.; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 255-258
12. Interdigitated biosensor for D-serine detection, using gold nano-particles, L. Draghiciu, C. Romanitan, C. Parvulescu, O. Tutunaru, R. Muller, T. Ignat.. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 263-266
13. Image processing technology for scanning electron microscopy, Tutunaru, Oana; Pascu, Razvan; Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 271-274
14. Piezoelectric 1-D nanostructures for the energy harvesting applications, Chelu, M; Stroescu, H; Moreno, JC; Anastasescu, M; Preda, S; Gartner, M; Moldovan, C; Gheorghe, M. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 315-318
15. Nickel silicide compounds investigation obtained at low and high temperatures, Pascu, Razvan; Romanitan, Cosmin; Tutunaru, Oana; et al., Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 319-322
16. Polyaniline Working Electrodes For Glucose Sensing, Mihailescu, Carmen Marinela; Moldovan, Carmen Aura; Brasoveanu, Costin; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 327-330
17. Direct writing of Prussian blue patterns down to micrometer scale: preliminary tests results, Pachi, C.; Carp, M.; Radoi, A.; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 41-44
18. Facile 3D nanostructured ZnO-graphene hybrids for gas sensing applications, Cobianu, Cornel; Dumbravescu, Niculae; Serban, Bogdan; et al., Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 27-30
19. Bionanocomposites based of polylactic acid and silver nanoparticles obtained by solvent evaporation for potential use as biomaterials, Preda, P.; Rapa, M.; Mihaiescu, D. E.; Tincu, B; Avram, M. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 213-216
20. Effect of Zinc Oxide concentration on the dielectric properties of 3D Printed Acrylonitrile Butadiene Styrene nanocomposites,, Maniadi, A.; Vamvakaki, M.; Petousis, M.; Vidakis, N; Suche, M; Sevastaki, M; Viskadourakis, Z; Kenanakis, G; Koudoumas, E. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 221-224
21. Bulk nanocrystalline graphite thin films for piezoresistive sensing applications, Simionescu, O. -G.; Anghel, E.; Popa, R.; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 229-232

22. Significant enhancement of electrical behavior of SAW devices on langasite and quartz substrates obtained by improvements in design and technology, Dumbravescu, Niculae; Ionescu, Octavian; Cernica, Ileana; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 259-262
23. Vertical graphene based biosensor for biological fluids analysis, Anghel, Elena; Simionescu, Octavian; Pachiu, Cristina; et al. Conference: 42nd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 09-11, 2019, Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 267-270
24. Design Considerations for Spin Readout Amplifiers in Monolithically Integrated Semiconductor Quantum Processors, Gong, MJ; Alakusu, U; Bonen, S; Dadash, MS; Lucci, L; Jia, H; Gutierrez, LE; Chen, WT; Daughton, DR; Adam, GC; Iordanescu, S; Pateanu, M; Messaoudi, N; Harame, D; Muller, A; Mansour, RR; Voinigescu, SP. Conference: IEEE Radio Frequency Integrated Circuits Symposium (RFIC) Location: Boston, MA Date: JUN 02-04, 2019, Book Series: IEEE Radio Frequency Integrated Circuits Symposium Pages: 111-114
25. EMBG Magnetostatic Wave Band Stop Resonators, Cismaru, Alina; Aldrigo, Martino; Iordanescu, Sergiu; et al. Conference: 21st Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS and MOEMS (DTIP) Location: Paris, FRANCE Date: MAY 12-15, 2019, Published: 2019, pg 34-38, ISBN (Print-On-Demand): 978-1-7281-3257-0, ISBN (Online): 978-1-7281-3286-0
26. Design and Analyses of New Configured Vertical Electro-Thermal Microactuators, Voicu, Rodica-Cristina; Pustan, Marius; Birleanu, Corina; et al. Conference: 21st Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS and MOEMS (DTIP) Location: Paris, FRANCE Date: MAY 12-15, 2019, Published: 2019, pg 60-63 ISBN (Print-On-Demand): 978-1-7281-3257-0, ISBN (Online): 978-1-7281-3286-0
27. Integrated sensor array platform for monitoring chemical contaminants in water sources, Ion, Marian; Moldovan, Carmen; Savin, Mihaela; et al. Conference: IEEE International Symposium on Circuits and Systems (IEEE ISCAS) Location: Sapporo, JAPAN Date: MAY 26-29, 2019 Book Series: IEEE International Symposium on Circuits and Systems
28. Comparative numerical study between OpenFOAM and ANSYS Fluent in a Y-junction microchannel, Chiriac, Eugen; Broboana, Diana; Avram, Marioara; et al. Conference: 11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) Location: Bucharest, ROMANIA Date: MAR 28-30, 2019, Book Series: International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering
29. Application of the Nonlinear Electrical Conduction Theorem to Emphasize the Optimized Biosensor Sensitivity, Ravariu, Cristian; Mihaiescu, Dan E.; Istrati, Daniela; et al. Conference: 11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) Location: Bucharest, ROMANIA Date: MAR 28-30, 2019, Book Series: International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering
30. Microfluidic Device for Circulating Tumor Cell Quantification and Capture, Alecu, Burinaru Tiberiu; Marioara, Avram; Andrei, Avram; et al. Conference: 18th Physics Conference (TIM) Location: Timisoara, ROMANIA Date: MAY 24-26, 2018, TIM18 PHYSICS CONFERENCE Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2071 Article Number: UNSP 040006 Published: 2019
31. Polymer Nanocomposites Materials for Aerospace Applications, Matei, Alina; Tucureanu, Vasilica; Tincu, Bianca Catalina; et al. Conference: 18th Physics Conference (TIM) Location: Timisoara, ROMANIA Date: MAY 24-26, 2018, TIM18 PHYSICS CONFERENCE Book Series: AIP Conference, Proceedings Volume: 2071 Article Number: UNSP 030003 Published: 2019
32. Investigation of Graphene on Quartz Substrate, Tincu, Bianca; Avram, Andrei; Avram, Marioara; et al. Conference: 18th Physics Conference (TIM) Location: Timisoara, ROMANIA Date: MAY 24-26, 2018, TIM18 PHYSICS CONFERENCE Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2071 Article Number: UNSP 040007 Published: 2019
33. Modified solid-state process for yellow yttrium aluminum garnet synthesis, Tucureanu, Vasilica; Matei, Alina; Popescu, Marian Catalin; et al. Conference: 18th Physics Conference (TIM) Location: Timisoara, ROMANIA Date: MAY 24-26, 2018 TIM18 PHYSICS CONFERENCE Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 2071 Article Number: UNSP 030001 Published: 2019
34. Thermal Effect on Mechanical Properties of Titanium Oxide Thin Films for Thermoelectric Applications, M. Pustan, C. Birleanu, V. Merie, S. Garabagiu, D. Marconi, L. Barbu-Tudoran, R. Voicu; Conference: 21st Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS and MOEMS (DTIP) Location: Paris, FRANCE Date: MAY 12-15, 2019 SYMPOSIUM ON DESIGN, TEST, INTEGRATION & PACKAGING OF MEMS AND MOEMS (DTIP 2019) Published: 2019 pg 1-4, ISBN (Print-On-Demand): 978-1-7281-3257-0, ISBN (Online): 978-1-7281-3286-0
35. Graphene diodes for 5G energy harvesting: design, simulations and experiments, Proc. of the 49th European Microwave Week Conference, 29 Sep.-4 Oct. 2019, Paris, pp. 37-40 - M. Aldrigo, M. Dragoman, S. Iordanescu, D. Vasilache, A. Dinescu, M. Shanawani, D. Masotti.
36. Development of a new Biomedical MEMS for T Lymphocytes Determination, Roxana MARINESCU, Marioara AVRAM, Corneliu VOITINCU, Mihaela SAVIN, Carmen MIHAILESCU, Daniel GHICULESCU, 34th International Business Information Management Association (IBIMA) Conference, 13-14 Noiembrie 2019, Madrid, Spain. IBIMA Conference Proceedings (ISBN: 978-0-99985513-3, Published in the USA).
37. Room and Cryogenic Temperature Behaviour of Magnetic Sensors based on GaN/Si Single SAW Resonators, Transducers 2019/EUROSENSORS XXXIII Conference: The 20th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems, Berlin, Germany, June 2019, paper T3P.110, pp. 2037-2040 - A. Nicoloiu, F. Ciubotaru, C. Nastase, A. Dinescu, S. Iordanescu, H. Ahmad, P. Pirro, C. Adelmann, A. Muller.
38. V-shaped and Z-shaped SU-8 Micro-Tweezers with In-plane Displacement for Micromanipulation, Proc. of International Conference on Manipulation, Automation and Robotics at Small Scales MARSS 2019, 1-5 July 2019, Helsinki, Finland, p. 48, Autori: R-C. Voicu, C. Tibeica, M. Al Zandi, A. Potekhina, C. H. Wang
39. SAW sensors for CO₂ detection based on perovskite nanomaterials sensing layer, Smart Systems Integration - 13th International Conference & Exhibition on Integration Issues of Miniaturized Systems: 10.04.2019 -

- 11.04.2019 in Barcelona, Spain, Autori: **Baracu, Angela**; Buiculescu, Valentin.; **Müller, Raluca**. P. Sfirloaga, P. Vlazan, C. Mitrea, pp. 301-304, ISBN 978-3-8007-4919-5;
40. "Magnetoelectric GaN film bulk acoustic wave resonator", IEEE 31st Asia-Pacific Microwave Conference APMC-2019, 9-13 December 2019, Singapore, Alina C. Bunea, Dan Neculoiu, George Konstantinidis, Athanasios Kostopoulos, Antonis Stavriniadis, George Stavriniadis, DOI: 10.1109/APMC46564.2019.9038824
 41. *Mechatronic Structure for Forearm Prosthesis with Artificial Skin*, in ICMET 2019, Greater Noida, India, ICMET Proceedings, 7-8 Noiembrie 2019, pp.21-31, Autori: Monica Dascalu, David Dragomir, Daniel Besnea, Lidia Dobrescu, Ana Maria Pascalau, Dragos Dobrescu, **Eduard Franti**, Edgar Moraru, Anca Plavitu;
 42. *Thermal Analysis of Some Prosthetic Dental Biomaterials Processed by Selective Laser Melting*", *International Conference of Mechatronics and Cyber-Mixmechatronics ICOMECYME 2019: Proceedings- 2019 pp 124-132*, Lecture Notes in Networks and Systems, vol 85. Springer, Cham Lyubov Shpakova, Gheorghe Ion Gheorghe, Constantin Nitu, Octavian Dontu, Edgar Moraru Daniel Besnea, David Dragomir
 43. „Graphene Post-Processing”, B. Tincu, A. Avram, V. Tucureanu, A. Matei, C. Marculescu, T. Burinaru, F. Comanescu, M. Popescu, M. Avram, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 485: 012027 [2019], doi: 10.1088/1757-899X/485/1/012027-
 44. Antibody functionalized magnetic nanoparticles for circulating tumor cells detection and capture using magnetophoresis, T. A. Burinaru, M. Volmer, M. Avram, V. Tucureanu, A. Avram, B. Tincu, C. Marculescu, A. Matei, R. Marinescu, M. Militaru, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 485:012005 [2019], doi: 10.1088/1757-899X/485/1/012005
 45. *Ternary Carbon-Based Nanocomposite as Sensing Layer for Resistive Humidity Sensor*, B.-C. Șerban, O. Buiu, C. Cobianu, V. Avramescu, N. Dumbrăvescu, M. Brezeanu, M. Bumbac, Cristina Mihaela Nicolescu, and Roxana Marinescu, Multidisciplinary Digital Publishing Institute Proceed. 29, no. 1 (2019): 114.; <https://doi.org/10.3390/proceedings2019029114> proceedings of "Priorities of Chemistry for a Sustainable Development - PRIOCHEM 2019", Bucharest Romania
 46. Multifunctional Protective Coatings of RE-ZnO Nanocomposite Deposited on Metallic Alloys, Alina Matei, Oana Tutunaru, Bianca Tincu, Vasilica Tucureanu, PRIOCHEM XV, Proceedings 2019, Vol. 29, 7; doi:10.3390/proceedings2019029007 [oct-nov. 2019]
 47. Influence of the Polymeric Matrix Type on the Optical Properties of YAG:Ce,Gd Phosphor, Vasilica Tucureanu, Alina Matei, Andrei Avram, Bianca Tincu, Catalin Tucureanu, Daniel Munteanu, PRIOCHEM XV, Proceedings 2019, Vol. 29, 3; doi: 10.3390/proceedings201902900 [oct-nov. 2019]
 48. Adsorption of lead and arsenic from aqueous solutions using volcanic tuff and walnut shells, Dediu Violeta, El Boutaybi Belal, Issue: PLUMEE, Number 1, Volume IX (2019), Proceedings of Francophone Multidisciplinary Colloquium on Materials, Environment and Electronics (PLUMEE 2019) Limoges (France) 10-12 April 2019 PLUMEE201901V09S01A0007 [0004975]
 49. Interface Evolution in a Microchannel, an Experimental and Numerical Study, E. Chiriac, M. Avram, D. Broboana and C. Balan, 2019 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM), Timisoara, Romania, 2019, pp. 219-223. doi: 10.1109/CIEM46456.2019.8937677

Articole publicate în reviste științifice indexate BDI - 17

1. Dataset on large area nano-crystalline graphite film (NCG) grown on SiO₂ using plasma-enhanced chemical vapour deposition, Albu, Camelia; Eremia, Sandra A. V.; Veca, Monica Lucia; et al. DATA IN BRIEF Volume: 24 Article Number: UNSP 103923 Published: JUN 2019
2. GeSn Nanocrystals in GeSnSiO₂ by Magnetron Sputtering for Short-Wave Infrared Detection, Adrian Slav, Catalin Palade, Constantin Logofatu, Ioana Dascalescu, Ana Maria Lepadatu, Ionel Stavarache, Florin Comanescu, Sorina Iftimie, Stefan Antohe, Sorina Lazanu, Valentin S Teodorescu, Dan Buca, Magdalena Lidia Ciurea, Mariana Braic, Toma Stoica. ACS APPLIED NANO MATERIALS Volume: 2 Issue: 6 Pages: 3626-3635 Published: JUN 2019
3. PLA/collagen hydrolysate/silver nanoparticles bionanocomposites for potential antimicrobial urinary drains, Rapa, Maria; Darie-Nita, Raluca Nicoleta; Preda, Petruta; et al. POLYMER-PLASTICS TECHNOLOGY AND MATERIALS Volume: 58 Issue: 18 Pages: 2041-2055 Published: DEC 12 2019
4. STUDY OF THE CVD GRAPHENE TRANSFERRED FROM COPPER TO GOLD SUBSTRATE, Tincu, Bianca; Avram, Andrei; Tucureanu, Vasilica; et al. UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES B-CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE Volume: 81 Issue: 3 Pages: 29-38 Published: 2019
5. ABOUT SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY - HOW A MODERN AND REVOLUTIONARY SCIENTIFIC CONCEPT CAN BE PRESENTED TO THE STUDENTS AS CHEMISTRY OF EVERY DAY, Serban, Bogdan-Catalin; Buiu, Octavian; Cobianu, Cornel; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 2 Pages: 455-468 Published: 2019
6. In-depth evolution of tellurium films deposited by Frequency Assisted Thermal Evaporation in Vacuum (FATEV), Hristova-Vasileva, T.; Bineva, I; Todorov, R.; et al. Conference: 20th Jubilee International School on Condensed Matter Physics - Physics and Applications of Advanced and Multifunctional Materials (ISCMP) Location: Varna, BULGARIA Date: SEP 03-06, 2018 Book Series: Journal of Physics Conference Series Volume: 1186 Article Number: 012026 Published: 2019
7. Updates on the PeNCIL project, Pancrazzi, M; Landini, F; Baccani, C; Romoli, M; Noce, V; Focardi, M; Casini, C; Dinescu, A; Adam, G; Scippa, A; Giachi, G; Beier, M. NUOVO CIMENTO C-COLLOQUIA AND COMMUNICATIONS IN PHYSICS Volume: 42 Issue: 1 Article Number: 25 Published: JAN-FEB 2019
8. Organic Compounds Integrated on Nanostructured Materials for Biomedical Applications, Ravariu, Cristian; Manea, Elena; Babarada, Florin; et al. Conference: 15th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV) Location: Univ Appl Sci Duesseldorf, Duesseldorf, GERMANY Date: MAR 21-23, 2018, SMART INDUSTRY & SMART EDUCATION Book Series: Lecture Notes in Networks and Systems Volume: 47 Pages: 489-497 Published: 2019
9. CROWN ETHERS AND p-tert-BUTYL CALIX[4]ARENE MIXTURES AT THE CHLOROFORM / WATER INTERFACE, Bumbac, Marius; Nicolescu, Cristina-Mirabela; Serban, Bogdan-Catalin; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 3 Pages: 733-742 Published: 2019
10. Study of the CVD graphene transferred from copper to gold substrate, Bianca Tincu, Andrei Avram, Vasilica Tucureanu, Alina Matei, Catalin Mărculescu, Tiberiu Burinaru, Florin Comănescu, Raluca Gavrilă, Marioara Avram, U.P.B. Sci. Bull., Series B, Vol. 81, Iss. 3, pp. 29-38, ISSN 1454-233, [2019], Jurnal indexat B+/BDI
11. Biomedical applications of Microfluidics and Nanotechnology -Review, Cătălin Mărculescu, Roxana Maria Marinescu, Tiberiu Alecu Burinaru, Alina Matei, Bianca Cătălina Țincu, Vasilica Tucureanu, Petruța Preda, Eugen Chiriac, Corneliu Voitincu, Marioara Avram, Nonconventional Technologies Review (Revista de Tehnologii Neconvenționale), nr.4, pp.22-27, ISSN 2359 - 8646 [dec 2019], Jurnal indexat B+/BDI
12. Botanical studies of *albizia julibrissin* durazz, Mona Luciana GĂLĂȚANU, Carmen Marinela MIHĂILESCU, Silviu MARCOV, Bucuresti, Universitatea Titu Maiorescu, 2019 ISSN 2248-0048, ISBN 978-3-9503145-7-1;
13. Carbon-Based Materials for healthcare micro-devices, Marinescu Roxana, Serban Bogdan-Catalin, Dumbravescu Nicolae, Avramescu Viorel, Cobianu Cornel, Buiu Octavian, The 20th International Conference of Nonconventional Technologies, ICNCT 2019, 10-11 Octombrie 2019, Universitatea Politehnica din Bucuresti, *Nonconventional Technologies*, Nonconventional Technologies Review / Revista de Tehnologii Neconvenționale, Dec2019, Vol. 23 Issue 4, p72-77. ISSN 2359-8654.
14. Optimization of holographic labels for security applications, *Diffusion Foundations* 22, 2019, p -74-83, R. Tomescu, C. Parvulescu, D. Cristea, B. Bită, B. Comanescu, M. Pelteacu
15. *Nanocompozite carbonice funcționale ale oxidului de zinc*, C. Cobianu, N. Dumbravescu, B.-C. Șerban, O. Buiu, O. Ionescu, V. Avramescu, C. Pachiu, C. Obreja, Conferința de toamnă Convergentă reală, România-Uniunea Europeană volumul III, Comunicări Integrare, Brașov, 20-21.09. 2019, pp. 145-153.
16. *Impedimetric biosensor for rapid CD3+, CD4+, CD8+ T lymphocytes subpopulations count*, Hortensia Clara Rădulescu, Carmen-Marinela Mihăilescu, Dana Stan, Marioara Avram, Tiberiu Burinaru, Diana Stan, Vasilica Șchiopu, Revista Română de Medicină De Laborator, Supliment 1 la Vol. 27, Nr. 2, P32 [apr. 2019]
17. Development of Integrated Biosensors and NanoElectronic Devices in the next CMOS Stage, CRISTIAN RAVARIU, CATALIN PARVULESCU, ELENA MANEA, DAN MIHAIESCU, ALINA MOROSAN, INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICAL RESEARCH Volume 11, Issue 3, July - Sept, 2019

Cărți publicate - 13

1. *Dispozitive electronice fabricate pe SiC cu aplicații în domeniul senzorilor din medii ostile*, Razvan Pascu, Editura Matrix Rom, 2019, ISBN 978-606-25-0501-1.
2. Innovative Hardware-Based Cybersecurity Solution, Octavian Ionescu, Viorel Dumitru, Emil Pricop, Stefan Pircalabu, October 2019 DOI: 10.1007/978-3-030-31328-9_12 In book: Recent Developments on Industrial Control Systems Resilience Publisher: Springer, Cham, pp 283-299
3. *PV Microgrids Efficiency: From Nanomaterials and Semiconductor Polymer Technologies for PV Cells to Global MPPT Control for PV Arrays*, Cristian Ravariu, Nicu Bizon, Elena Manea, Florin Babarada, Catalin Parvulescu, Dan Eduard

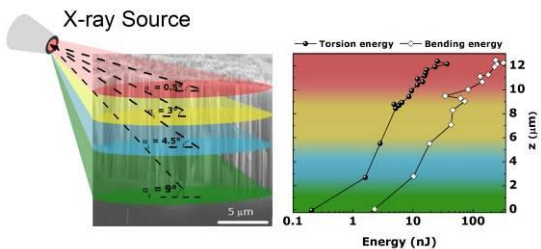
- and Maria Mihaiescu - Chapter 12: in Book "Microgrid Architectures, Control and Protection Methods", Series Title "Power Systems", at Springer Publishing, Editors: Naser Mahdavi Tabatabaei, Ersan Kabalci, Nicu Bizon, pp. 289-325, July 2019, Print ISBN 978-3-030-23722-6. Online ISBN 978-3-030-23723-3
4. *Advantages of Using Piezoelectric Materials in the MEMS Construction on the Example of AlN and Sc Doped AlN Layers*, Magdalena A. Ekwińska, Jerzy Zająć, Dariusz Szmigiel, Michał Zaborowski, Cezariusz Jastrzębski, George Muscalu, Bogdan Firtat, Silviu Dinulescu, Adrian Anghelescu, Carmen Moldovan, capitol in „Mechatronics 2019: Recent Advances Towards Industry 4.0”, ISBN 978-3-030-29992-7 / 978-3-030-29993-4, pp 265-273.
 5. Multifunctional Nanostructured Interfaces: Origin and Challenges for biomedical and environmental applications, Chapter 1, **Mirela Suche**, Ioan Valentin Tudose, Stefan Bucur, Valentina Dinca and Laurentiu Rusen, Functional nanostructured interfaces for environmental and biomedical applications, Book by Elsevier 978-0-12-814401-5 - 2019
 6. Functional nanostructured interfaces for environmental and biomedical applications, Chapter 2, Ioan Valentin Tudose, Florin Comanescu, Petronela Pascariu, Stefan Bucur, Laurentiu Rusen, Felicia Iacomi, Emmanouel Koudoumas and **Mirela Suche**, Chemical and physical methods for Multifunctional Nanostructured Interfaces fabrication, Book by Elsevier 978-0-12-814401-5 - 2019
 7. Graphene Based Materials and their biomedical and environmental Applications -Recent Advances, Chapter 9, Ioan Valentin Tudose, Emmanouel Koudoumas, Cristina Pachiu, Florin Comanescu, Valentina Dinca, Laurentiu Rusen, Petronela Pascariu and **Mirela Suche**. Functional nanostructured interfaces for environmental and biomedical applications, Book by Elsevier 978-0-12-814401-5 - 2019
 8. Nanostructured ZnO based materials for biomedical and environmental applications, Chapter 11, Ioan Valentin Tudose, Narcisa Vrinceanu, Cristina Pachiu, Stefan Bucur, Petronela Pascariu, Laurentiu Rusen, Emmanouel Koudoumas and **Mirela Suche** "Functional nanostructured interfaces for environmental and biomedical applications" Book Elsevier 978-0-12-814401-5 - 2019
 9. Electrospun TiO₂ Based Nanofibers Composites and their Bio-Related and Environmental Applications, Chapter 12, Petronela Pascariu, Anton Airinei, Felicia Iacomi, Stefan Bucur, **Mirela Suche**. Functional nanostructured interfaces for environmental and biomedical applications, Book by Elsevier 978-0-12-814401-5 - 2019
 10. TiO₂ based nanostructured materials with germicidal properties and other applications in biomedical fields, Chapter 13, **Mirela Suche**, Ioan Valentin Tudose, Emmanouel Koudoumas, Viorel Tigănescu and Irina Codita. Functional nanostructured interfaces for environmental and biomedical applications, Book by Elsevier 978-0-12-814401-5 - 2019
 11. Applications of metallic nanostructures in biomedical field, Chapter 14, Petronela Pascariu, Emmanouel Koudoumas, Valentina Dinca, Laurentiu Rusen and **Mirela Petruta Suche**. Functional nanostructured interfaces for environmental and biomedical applications, Book by Elsevier 978-0-12-814401-5 - 2019.
 12. Carbon based nanocomposites for EMI Shielding -Recent Advances, Chapter 12, **Mirela Suche**, I. Tudose, Petronela Pascariu and Emmanuel Koudoumas, Materials for Potential EMI Shielding Application, 1st Edition Book by Elsevier 6th November 2019 Paperback ISBN: 9780128175903 eBook ISBN: 9780128175910
 13. *Aplicatii in Chimia Organica, Partea I*, Carmen Mihailescu, Mihaela Savin. ISBN 978-606-767-067-7, Editura Hamangiu, Ed. Universitatii Titu Maiorescu, Bucuresti

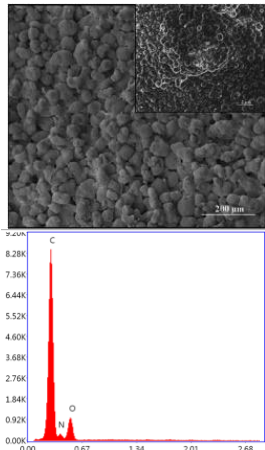
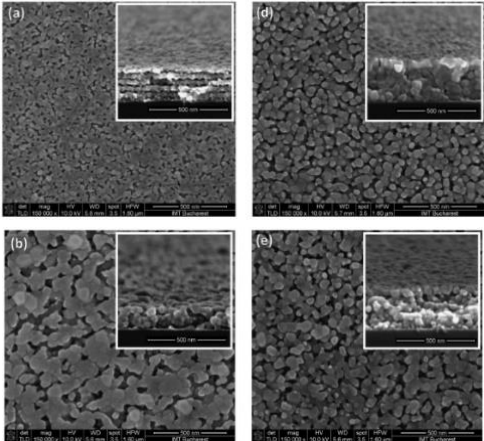
Studii prospective și tehnologice, Normative, Proceduri și metodologii, Planuri tehnice, Documentații tehnico-economice

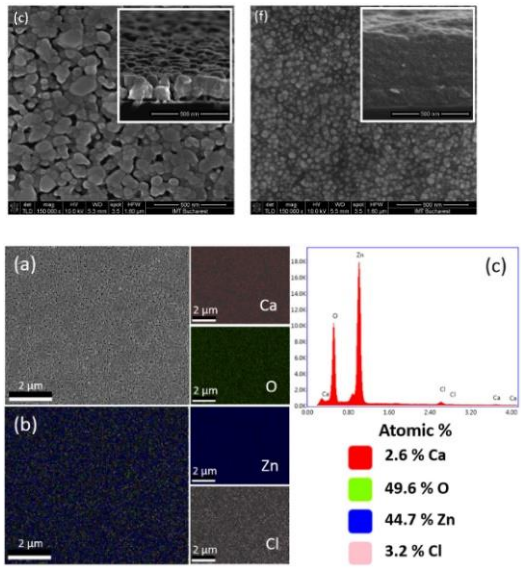
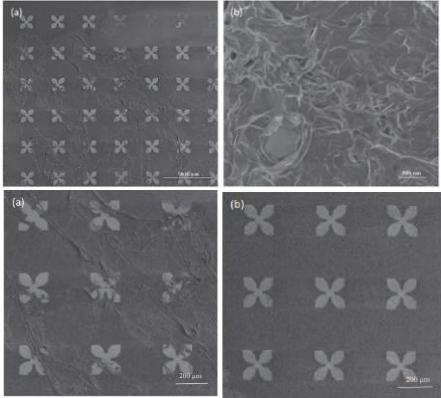
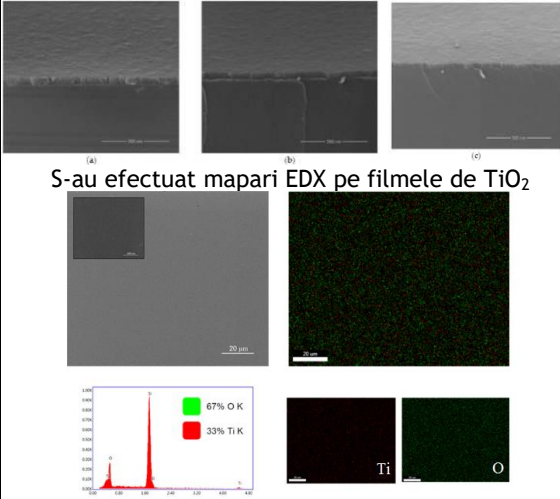
Studii prospective și tehnologice - 32 (TRL1 - 2; TRL2 - 10; TRL3 - 18; TRL4 - 2;)

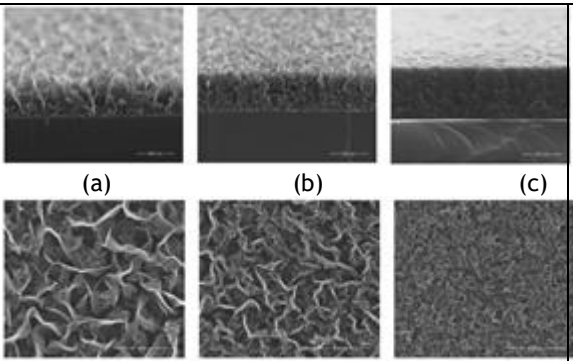
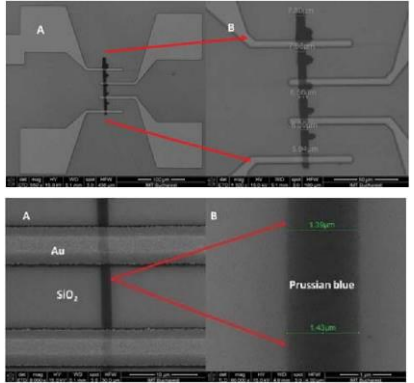
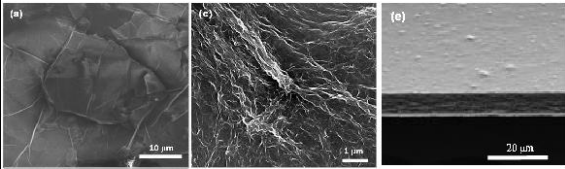
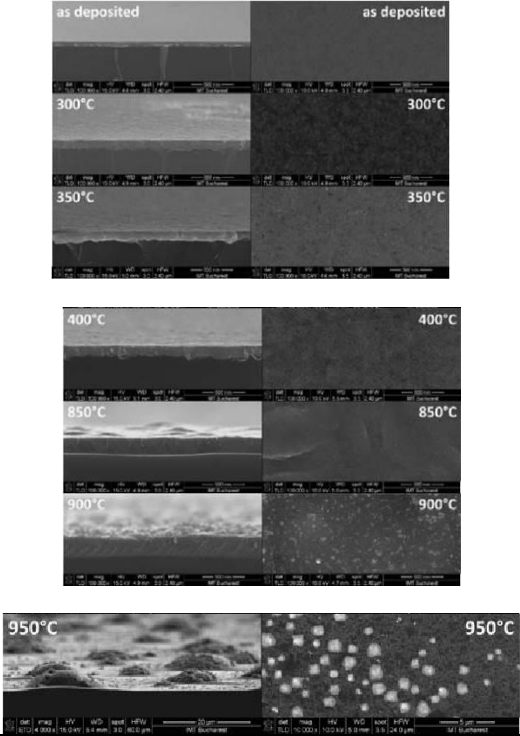
Proceduri și metodologii - 23 (TRL3 - 23)

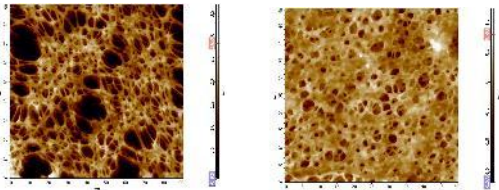
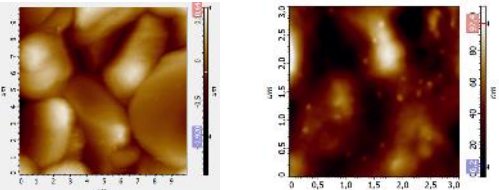
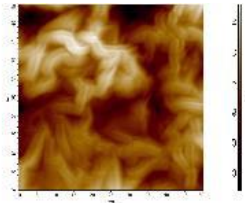
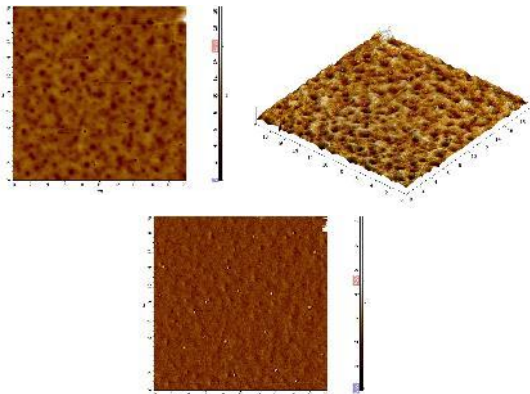
Documentații tehnico-economice - 8 (TRL1 - 8)

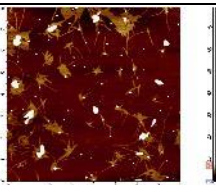
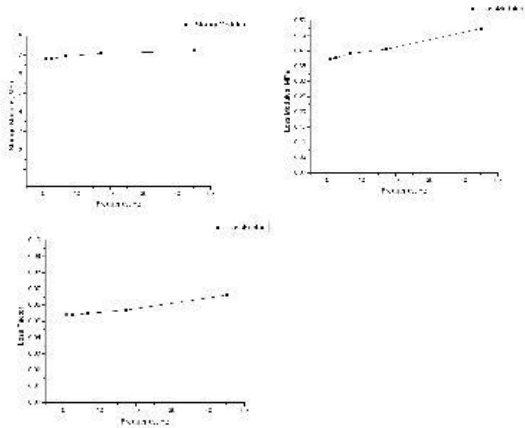
	Studii prospective și tehnologice	date tehnice	domeniu de utilizare	TRL
1.	Studiu de aplicare a spectroscopiei de fluctuații la investigarea interacției electronilor cu vibrațiile atomilor de carbon	S-au determinat energiile de vibrație ale atomilor de carbon în filme dezordonate de nanoparticule carbonice.	Nano și microtehnologii	TRL 2
2.	Studiu nedistructiv al stresului în sisteme dense de nanofire	Determinarea profilului de înclinare și torsiune prin difracție de raze X de înaltă rezoluție/determinarea densității de dislocații marginale și elicoidale  The figure consists of two parts. On the left, a 3D diagram shows an X-ray source emitting a beam that passes through a series of layers, creating a diffraction pattern. On the right, a graph plots Energy (nJ) on a logarithmic x-axis (0.1 to 100) against z (μm) on a linear y-axis (0 to 12). Two curves are shown: 'Torsion energy' (solid line with circles) and 'Bending energy' (dashed line with squares). Both curves show an increasing trend as z increases.	Dispozitive optoelectronice Eco-Nano tehnologii	TRL 3
3.	Studii de optimizare a senzorilor pe baza de rezonanță plasmonică de suprafață	Utilizarea algoritmilor de optimizare (downhill simplex, steepest descend, algoritmi genetici) împreună cu metoda Matricei de Transfer (TMM) pentru determinarea grosimilor optime ale straturilor ce compun senzorii plasmonici modificați cu materiale 2D în vederea îmbunătățirii parametrilor de detecție, atât în reflectivitate, cât și în fază	Biosenzori Eco-Nano tehnologii Biotehnologii	TRL 2
4.	Studii privind modelarea numerică a rețelelor de difracție pentru cuplajul plasmonilor de suprafață în ghiduri de undă	Optimizarea topologică a geometriei rețelei de difracție (aur sau argint) pentru îmbunătățirea eficienței de cuplaj a plasmonilor în ghiduri de undă pentru diferite lungimi de undă	Biosenzori Eco-Nano tehnologii Biotehnologii	TRL 2
5.	Studiu privind extinderea domeniului de utilizare a spectrometrului LabRAM HR 800 existent în institut în domeniul THz.	Analizele în regiunea terahertz (300 GHz - 6 THz) care corespunde vibrațiilor inter- și intra-moleculare, de frecvență joasă de la $+10 \text{ cm}^{-1}$ la -200 cm^{-1} (domeniul liniile anti-Stokes).	Caracterizare materiale la nivelul structurii moleculare cu evidențierea polimorfismelor în materiale. Diferențierea și screeningul polimorfelor Compusi farmaceutici; Detectarea și analiza explozivilor	TRL 4
6.	Studiu tehnologic pentru realizarea de structuri de microparticule metalice holografice integrate cu elemente alfanumerice de	Fabricarea include două etape convenționale de expunere succesive (prin fotolitografie și scrierea directă cu laserul) și doar una de dezvoltare.	Protecția produselor împotriva contrafacerei	TRL 4

	securitate			
7.	Studii numerice pentru determinarea unei surse de radiatie termica selectiva in IR	Optimizare geometrii si materiale in vederea dezvoltarii unei surse de radiatie termice clasice	Sursa de radiatie termica selectiva in IR	TRL 2
8.	Studiu tehnologic de realizare metasuprafete cu absorbtie imbunatatita pe intervale inguste de lungimi de unda in domeniul IR	Studiu privin procesele tehnologice si parametri optimi pentru obtinerea structurilor de metasuprafete cu absorbtie imbunatatita	Sursa de radiatie termica selectiva in IR	TRL 2
9.	Studiu experimental de generare holograme cu ajutorul SLM	Experimente de generare holograme cu ajutorul unui modulator spatial de lumina	Comunicatii optice	TRL 1
10.	Studiu experimental de microstructurare materiale supraconductoare (NbTiN)	Experimente pentru dezvoltare procese tehnologice de configurare NbTiN	Componente fotonice pentru tehnologii cuantice	TRL 2
11.	Studiu experimental de fotolitografie prin metoda holografica	Experimente de configurare fotorezist cu ajutorul unui modulator spatial de lumina cu rezolutie a matricii de cristale lichide de 1920x1080 pixeli.	Fotolitografie, tehnici de microfabricatie	TRL 1
12.	Caracterizări SEM si EDX pentru materialul sintetizat PA2200	S-au efectuat caracterizări morfologice si compoziționale pentru evaluarea materialului sintetizat PA2200. 	Senzori de presiune	TRL 3
13.	Caracterizări SEM si EDX pentru filmele subțiri de ZnO dopate cu Ca	S-au efectuat caracterizări ale morfologiei si distribuției nanoparticulelor pentru filme subțiri de ZnO nedopat și dopat cu diferite concentrații 	Senzori, acoperiri antireflex, fotodetectori	TRL 3

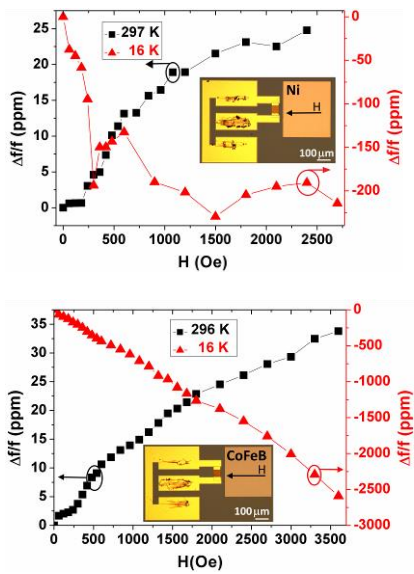
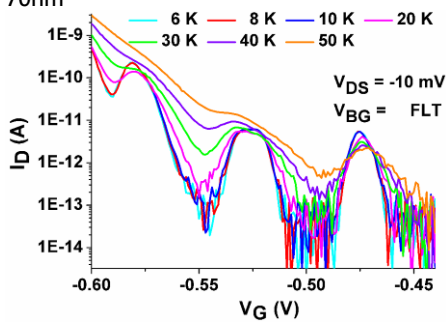
		de Ca. De asemenea, a fost identificată concentrația dopantului si a fost efectuată maparea tuturor elementelor (Ca, O, Zn, Cl) folosind spectroscopia EDX. 		
14.	Caracterizări SEM ale grafenei transferate pe electrozi de Au	 Analize ale morfologiei grafenei crescuta prin metoda CVD si apoi transferata pe electrozi de Au.	Aplicații medicale (biosenzori, electrozi, medicina regenerati-vl)	TRL 3
15.	Caracterizări SEM si EDX pentru filme subțiri de TiO ₂ în diferite condiții de obținere	Analize de morfologie pentru filme subțiri de TiO₂ depus la debite diferite de Ar:O₂  S-au efectuat mapari EDX pe filmele de TiO₂	Celule solare, aplicații biomedicale detectori de gaze etc.	TRL 3
16.	Caracterizări SEM pentru materiale grafenice (grafenă, oxid de grafenă, grafenă verticală)	S-au efectuat analize morfologice ale materialelor grafenice în diferite configurații și condiții de obținere ,	Senzori, dispozitive electronice	TRL 3

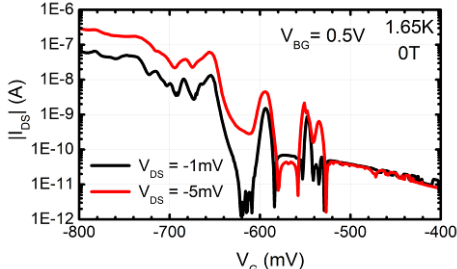
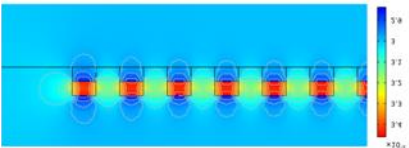
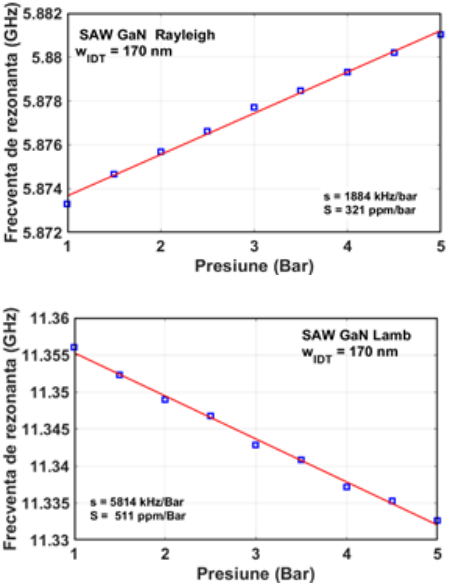
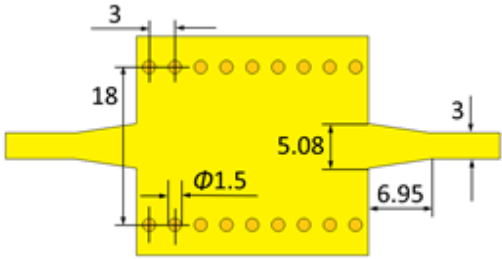
		 (a) (b) (c) (d) (e) (f)		
17.	Caracterizări SEM pentru procese DPN	S-au efectuat analize morfologice în vederea optimizării depunerilor controlate de cerneluri pe electrozi de Au 	Senzori electrochimici	TRL 3
18.	Caracterizări SEM pentru compozite oxid de grafenă, oxid de grafenă redus, polimer- materiale grafenice	Analize morfologice pentru materiale compozite oxid de grafenă, oxid de grafenă redus, PEDOT:PSS. 	Senzori	TRL 3
19.	Caracterizări SEM de filme subțiri NiSi	S-au efectuat caracterizări morfologice pentru probe de Ni și compuși de Ni (Ni_xSi_y) rezultați din tratamente termice la diferite temperaturi 	Dispozitive CMOS	TRL 3

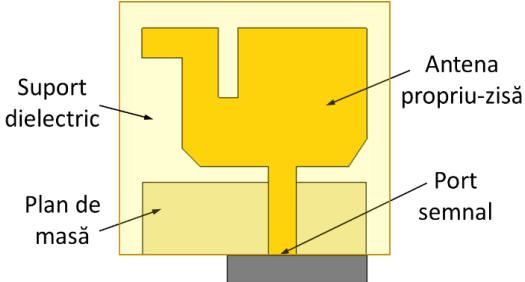
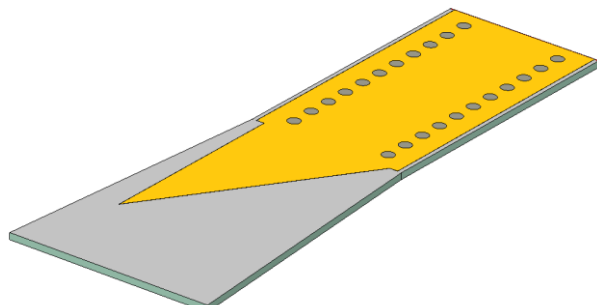
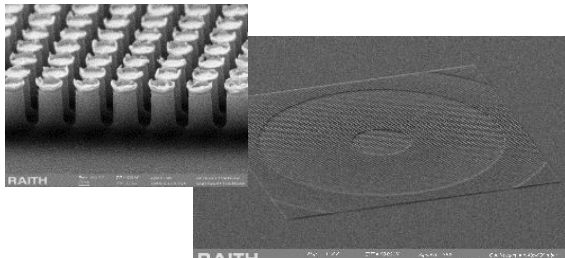
20.	Microscopie AFM pe acoperiri PVDF	Au fost efectuate caracterizări sistematice pentru acoperiri PVDF depuse prin centrifugare din soluție cu diferiți solvenți și în diferite condiții de proces 	Acoperiri antifouling pentru ambarcațiuni	TRL 3
21.	Investigații AFM ale straturilor succesive din componența unor senzori de glucoză	Folosind microscopia AFM, au fost monitorizate și evaluate depunerile de straturi subțiri din componența biosenzorilor, în diferite condiții de proces. 	Biosenzori	TRL 3
22.	Imagistică AFM pentru materiale neconvenționale cu aplicații în dispozitive optice	Cu ajutorul microscopiei AFM au fost evaluate morfologia și rugozitatea unor folii subțiri de parafină cu sau fără nanoparticule incluse, obținute prin solidificare pe suprafață lichidă. 	Dispozitive optice	TRL 3
23.	Investigații prin microscopie AFM de filme compozite grafenă-polimer	Au fost evaluate morfologia și distribuția spațială a particulelor de tip "graphene nanohorn" pentru compozite grafenă-polividonă (PVP) în diferite concentrații și condiții de procesare.	Senzori	TRL 3
24.	Microscopie AFM pe compozite multifuncționale bazate pe oxizii metalelor de tranziție	Morfologia și distribuția nanoparticulelor metalice în acoperiri funcționale compozite pe bază de oxizi ai metalelor de tranziție (PMMA-YAG), au fost investigate prin tehnici AFM complementare. 	Industrie aerospațială	TRL 3
25.	Imagistică AFM pe straturi subțiri ZnO dopate și nedopate	S-au efectuat studii de imagistică AFM asupra morfologiei și rugozității unor straturi subțiri de ZnO cu sau fără dopanți, obținute prin tehnica sol-gel.	Senzori, acoperiri antireflex, fotodetectori	TRL 3
26.	Monitorizare prin AFM a morfologiei unor straturi subțiri metalice supuse unor procese tehnologice diverse	Prin microscopie AFM a fost evaluată și cuantificată morfologia unor straturi subțiri de Al supuse unor tratamente de curățare, termice sau corodări reactive.	Dispozitive MEMS	TRL 3

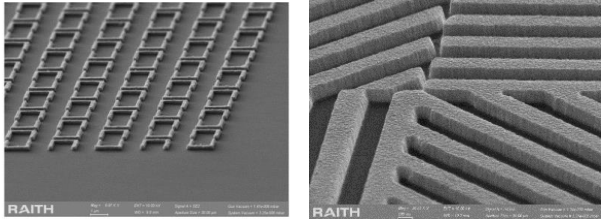
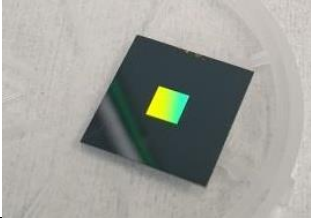
27.	Investigații prin tehnici AFM complementare a unor nanocompozite cu aplicații în fotocataliză	Au fost investigate prin tehnici AFM multiple o serie de materiale nanocompozite mixte pe bază de ferite, sintetizate sub formă de pulberi. 	Fotocataliză	TRL 3
28.	Caracterizări mecanice prin nanoindentare ale unor biomateriale pe bază de proteine animale	Au fost măsurate proprietățile mecanice ale unor nanofibre proteice pe bază de collagen și keratină. 	Industrie, agricultură	TRL 3
29.	Studiu privind condițiile de propagare în două benzi diferite de frecvență, pentru selecția optimă a condițiilor de funcționare ale sistemului	Analiza bugetului de energie într-o conexiune radio în benzile de 5,5GHz și 24,1GHz destinate aplicațiilor RFID arată un avantaj clar pentru frecvența de 5,5GHz în prezența difracției undelor:	Microunde	TRL 2
30.	Studiu teoretic și experimental pentru optimizarea procesului de creștere CVD a grafenei în vederea sintetizării pe substraturi arbitrare fără intermediul unui catalizator metalic	Au fost testate procese de creștere a grafenei direct pe substrat de Si la temperaturi reduse (500 °C - 900 °C). Rezultatele indică apariția nucleației la temperatura de 750 °C	Micro-Nano Electronică	TRL 2
31.	Studiu privind transferul uscat al grafenei monocat strat de pe substratul de sinteză pe un substrat arbitrar, în vederea integrării pe același substrat a mai multor feluri de materiale 2D, pentru realizarea unor circuite inovative hibride	Au fost investigate metode de transfer uscat al grafenei în vederea eliminării necesității substanțelor chimice în procesul de transfer pentru evitarea contaminării cu molecule organice sau anorganice, atât a interfeței dintre substrat și grafenă, cât și a suprafeței acesteia.	Micro-Nano Electronică	TRL 2
32.	Studiu privind creșterea de filme de oxizi (HfO ₂ , ZrO ₂ și TiO ₂) pe siliciu de înaltă rezistivitate și	Au fost testate procese pentru creșterea filmelor de HfO ₂ , ZrO ₂ , TiO ₂ ultra-subțiri (6-10 nm) prin metoda ALD și dopate cu Al și Zr	Micro-Nano Electronică	TRL 2

	obținerea de filme oxidice dopate cu diferiți compusi (Al, Zr)			

	Proceduri și metodologii	date tehnice	domeniu de utilizare
1.	Metodologie in operando de caracterizare spectroscopica a proceselor de transport in semiconductoare de banda larga	S-a folosit pentru prima data spectroscopia de fluctuatii pentru a investiga mecanismele de transport in 4H-SiC.	Nano si microtehnologii
2.	Metoda de decorare uniforma a MoS2 cu GQDs	S-a demonstrat, atat vizual prin studii de microscopie electronica, cat si prin modificarea proprietatilor optice faptul ca s-a pus la punct o metoda de decorare uniforma a straturilor 2D de MoS2 cu nanoparticule de GQD.	Dispozitive optoelectronice Eco-Nano tehnologii
3.	Metoda de decorare uniforma a grafenei pe suport de cuarț cu complexul ZnTbPB	S-a folosit un complex cu proprietati magnetice pentru decorarea uniforma a monostraturilor de grafena	Dispozitive optoelectronice Eco-Nano tehnologii
4.	Metoda si procedura de caracterizare prin spectroscopie Raman a nanocompozitelor hibride.	Analiza structurala si compozitionala a anocompozitelor hibride pe baza de nanostructuri carbonice 1D (SWCNT, MWCNT), 2D (nanofulgi de grafena) si oxidice transparente si conduct. /TCO, oxizi ai metalelor de tranzitie /TMO. S-au utilizat substraturi de sticla cu strat subtire de Au in scopul cresterii semnalului inregistrat.	Dezvoltarea de noi materiale pentru aplicatii de dispozitive electronice si optoelectronice si acoperiri multifunctionale.
5.	Caracterizare in camp magnetic a dispozitivelor SAW realizate pe GaN/Si (frecvența de rezonanță > 6GHz) cu elemente (strip-uri) magnetostrictive (Ni și CoFeB - in parteneriat cu IMEC, Belgia si TUK Germania), atât în apropierea traductorului interdigitat, cât și deasupra IDTurilor.	Sensitivitatea magnetică a structurilor SAW a fost analizată la IMT atât la temperatura camerei, cât și la temperaturi criogenice (la 16 K). 	Domeniul - spintronică pentru „quantum computing” - cuplarea undelor acustice (de volum sau/și suprafață) cu undele spin
6.	Caracterizare circuite integrate pe baza qbits în tehnologia comercială CMOS de 22 nm de tip FDSOI în curent continuu și în domeniul microundelor, la temperaturi criogenice (T> 1.5 K) și în prezența câmpului magnetic	Evidențierea efectelor cuantice prin măsuratori la temperaturi criogenice a unei structuri p-MOSFET 18nm x 70nm 	Domeniul - spintronică pentru „quantum computing”

		Masuratori la $T=1.65\text{ K}$ (Echipamentul CPX-VF, Lake Shore) 	
7.	Simulare in camp magnetic a structurilor SAW realizate pe substrat de GaN/Si si avand metalizarea traductorului interdigitat Ti/Au/Ni (Simulare 2D in COMSOL)	Close-up al structurii simulate:  Directia campului magnetic in zona traductorului interdigitat, simulare la camp magnetic $B = 3000\text{ Oe}$ si temperatura $T = 16\text{ K}$ 	Domeniul - spintronică pentru „quantum computing” - cuplarea undelor acustice (de volum sau/și suprafață) cu undele spin
8.	Caracterizarea senzorilor de presiune SAW realizati pe membrane de GaN/Si	Compararea sensibilitatii in presiune obtinute pentru modul Rayleigh si modul Lamb in gama de presiune 1 - 5 Bar. Senzorul SAW a fost plasat intr-un set-up modificat in cadrul laboratorului pentru a putea masura parametrii S (pana la 40 GHz) in interiorul camerei cu presiunea si temperatura controlata. 	Caracterizare dispozitive/circuite de microunde cu presiunea
9.	Simulare 3D si optimizare layout tranziție microstrip-SIW de bandă largă	Structura a fost proiectată pentru etapa II a proiectului și va fi utilizată pentru conectarea structurilor SIW cu antene quasi-UWB, SMD care au porturi microstrip, sau cu antena antipodală. 	Senzori din familia “chipless” (rezonanți)

10.	Simulare si optimizare Layout antena microstrip quasi-UWB	Antena quasi-UWB va fi utilizată în etapa a II-a a proiectului pentru teste de emisie-recepție împreună cu structuri de senzori SIW rezonanți.  Suport dielectric Antena propriu-zisă Plan de masă Port semnal	Senzori din familia “chipless” (rezonanți)
11.	Simulare si optimizare Layout antenă SIW antipodală	Antena SIW antipodală va putea fi atașată direct structurilor de senzori SIW rezonanți realizați în etapele următoare ale proiectului. 	Senzori din familia “chipless” (rezonanți)
12.	Proces pentru caracterizarea simultana a structurilor SAW pe membrane de GaN si GaN/Si	Presiune în intervalul 1- 7 Bar Temperaturi între 20 si 150° C Set-up modificat în cadrul laboratorului L4 pentru a putea măsura parametrii S (pana la 40 GHz) în interiorul camerei cu presiune si temperatura controlata	Caracterizare dispozitive/circuite de microunde cu presiunea si temperatura
13.	Modele electromagnetice 3D parametrice dedicate	Antene patch microstrip cu frecvențe de operare de 2.5 GHz și 5 GHz; câștig de tip broadside de 7-8 dBi la frecvența de operare; dublor de frecvența bazat pe două tipuri de diode (dioda Schottky MACOM MA4E-1317 si o dioda de tip „zero bias” MZBD-9161). Antenă patch microstrip cu dublă alimentare care operează în banda de 60 GHz	Sistem RFID cu diversitate în domeniul microundelor Sistem MMID cu diversitate în polarizarea undelor
14.	Tehnică de modelare a componentelor neliniare pentru conversia de frecvență	A fost dezvoltata o tehnica de co-simulare a modelelor electromagnetice 3D cu modelele neliniare ale componentelor de conversie de frecvența si s-au realizat simulări neliniare de tip balansarea armonicilor pentru primele 6 armonici ale frecvenței de 2.5 GHz A fost dezvoltata o tehnica de co-simulare a modelelor electromagnetice 3D dezvoltate pentru antene patch microstrip cu dubla alimentare si modelelor de structuri rezonante în banda de 60 GHz; Rezultate simulate: citirea frecvenței de rezonanța a circuitului rezonant al tag-ului în gama 58.9 GHz - 61.5 GHz pentru o distanța între antene de 20 mm	Sistem RFID cu diversitate în domeniul microundelor Sistem MMID cu diversitate în polarizarea undelor
15.	Metodologie de testare cipuri microfluidice	Stabilirea etapelor si parametrilor de testare pentru experimente de manipulare, separare si vizualizare celule biologice	Cercetari celulare în biologie si medicina
16.	Procedeu tehnologic de realizare a unor suprafețe funcționale nanostructurate cu aplicații în optica planară	Procedeu utilizează litografia cu fascicul de electroni, în combinație cu litografia optică, depuneri și corodări selective de straturi subțiri și procese de lift-off pentru fabricarea unor lentile pentru optică planară 	Senzori fotonici pentru detectarea selectivă de materiale plastice în industrie

17.	Procedeu tehnologic de fabricare a unor metasuprafețe pe baza de materiale plasmonice pentru dezvoltarea de componente optice compacte	A fost fabricat și caracterizat morfo-structural un polarizor ASP (axisymmetric polarizer), constând într-un cip de Si cu două tipuri de suprafețe nanostructurate (antene plasmonice și micropolarizori liniari) realizate pe fiecare dintre cele două fețe. Procedeele de realizare au inclus litografia EBL, depuneri și corodări selective de straturi subțiri, procese de lift-off. Caracteristicile metasuprafețelor obținute sunt exploatabile în analizori de stări de polarizare și modulatori electro-optici.  	Componente optice compacte cu caracteristici funcționale semnificativ îmbunătățite pentru aplicații optoelectronice
18.	Procedeu tehnologic de fabricare de tranzistoare FET cu grafenă pe substraturi feroelectrice	Pe filmele subțiri feroelectrice din HfO ₂ dopat cu ZrO ₂ depuse pe Si (100) a fost transferată grafenă CVD, după care combinând litografia optică și EBL, precum și alte procese de microfabricație au fost realizate tranzistoare FET	Dispozitive nanoelectronice avansate, Studii experimentale
19.	Procedeu de fabricație a unor ținte laser planare ultrasubțiri sub formă de membrane metalice suspendate	Folosind procese termice, corodări umede izotrope și anizotrope și evaporare cu fascicul de electroni, au fost obținute ținte din folii de Ti sau Al, cu grosimea de 50 nm, dimensiunea suspendată nominală de 15 μm x 15 μm și totală de 100 μm x 100 μm. A fost gândit și realizat un sistem de identificare individuală a fiecărei ținte, utilizabil pe ambele fețe ale plachetei.	Studii de accelerare a particulelor la energii foarte înalte prin interacțiunea cu laseri ultraintenși la ELI-NP.
20.	Metoda de preparare strat senzitiv la umiditate folosind: nanohornuri carbonice oxidate	Strat senzitiv pentru senzor umiditate relativă, depus pe structuri interdigitate, prin metoda „drop casting”. Sensibilitate obținută [$\Delta\Omega$ / $\Delta\%RH$]: 0.0133 (@RH=20%) - 0.021 (@RH=75%).	Senzor chemirezistiv de umiditate relativă
21.	Metoda de preparare strat senzitiv la umiditate folosind: matrice nanocompozită de tipul: nanohornuri carbonice oxidate - copolimer tribloc	Strat senzitiv folosind copolimer tribloc PEG-PPG-PEG (M=1100 Da, 1 gram) și nanohornuri carbonice oxidate; depunerea se face pe structuri interdigitate, prin metoda „drop casting”.	Senzor chemirezistiv de umiditate relativă
22.	Metoda de preparare strat senzitiv la umiditate folosind: matrice	Strat senzitiv pentru senzor umiditate relativă, depus pe structuri interdigitate, prin metoda „drop casting”. Sensibilitati obținute [$m\Omega$ / 1%RH]: 26.4 (@RH 2-40%); 44.6 (@RH 42-68%); 49.9 (@RH 70-94%)	Senzor chemirezistiv de umiditate relativă

	nanocompozită de tipul: nanohornuri carbonice oxidate -polivinil pirolidonă (PVP). Optimizare cu raport masic 1:1		
23.	Metoda de preparare strat senzitiv la umiditate folosind: matrice nanocompozită ternara de tipul: oxid de grafena - nanohornuri carbonice oxidate -polivinil pirolidonă (PVP). Optimizare cu raport masic 1:2:1	StratUL senzitiv pentru senzor umiditate relativa este obtinut prin prepararea unei solutii de PVP (in apa), nanohornuri carbonice oxidate, solutie de oxid de grafena. Solutia este depusa prin metoda „ drop casting” pe structuri interdigitate. Detalii de preparare: - preparare solutie PVP în apă: 10 mg polimer (Mw=29.000 Da) în 50 mL apă deionizată, sub agitare magnetică 2h, la RT. - adaugare 10 mg nanohornuri carbonice oxidate; agitare magnetica 3h, RT. - adaugare 10 mL dispersie apoasă de oxid de grafenă (1mg/mL, Sigma Aldrich); agitarea magnetică 3h, RT -depunere "drop casting" pe electrozi interdigitați.(substrat: SiO ₂ /Si) - incalzire la 110°C, la 1mbar, 24h.	Senzor chemirezistiv de umiditate relativa

	Documentații tehnico-economice	date tehnice	domeniu de utilizare
1.	Studiu teoretic privind nanomaterialele carbonice cu aplicabilitate în biodetecție și tratament	Elaborare protocol de sinteza CVD a nanomaterialelor carbonice	Diagnostic si tratament medical
2.	Studiu teoretic privind nanomaterialele oxidice cu aplicabilitate în dezvoltarea dispozitivelor teranostice	Elaborare protocol de sinteza chimica a nanomaterialelor oxidice	Diagnostic si tratament medical
3.	Studiu teoretic și experimental pentru dezvoltarea metodelor de sinteză a nanomaterialelor carbonice	Raport de experimentare sinteza nanomateriale carbonice	Diagnostic si tratament medical
4.	Studiu teoretic și experimental pentru dezvoltarea metodelor de sinteză a nanomaterialelor oxidice	Raport de experimentare sinteza nanomateriale oxidice	Diagnostic si tratament medical
5.	Studiu teoretic pentru modificarea grafenei	Elaborare protocol de modificare controlata a suprafetei grafenei	Diagnostic si tratament medical
6.	Studiu teoretic pentru modificarea Y ₂ O ₃ prin dopare și codopare	Elaborare protocol de modificare controlata a oxidului de ytriu prin dopare	Diagnostic si tratament medical
7.	Studiu teoretic pentru modificarea Y ₂ O ₃ prin ancorare de molecule organice	Elaborare protocol de modificare controlata a oxidului de ytriu prin ancorare de molecule organice	Diagnostic si tratament medical
8.	Studiu teoretic pentru modificarea Y ₂ O ₃ prin dezvoltarea unor nanobiocompozite	Elaborare protocol de obtinere a unor nanobiocompozite	Diagnostic si tratament medical

Rezultate CDI valorificat pe baza de contract la beneficiar (ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc)

Nr. crt.	DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT	TIP[1] REZULTAT	GRAD[2] NOUȚATE	GRAD[3] COMERCIALIZARE	MODALITATE[4] VALORIFICARE	BENEFICIAR	VENIT OBȚINUT	DESCRIERE REZULTAT CDI
1	Dezvoltarea si implementarea unor algoritmi de preicere a efectelor de mediu si de imbatranire asupra senzitivitatii senzorilor de gaz.	SN			Comanda 19316/13.07.2018	HONEYWELL UK	18163,58	Dezvoltarea si Implementare algoritmi utilizand COMSOL efectelor de mediu s asupra senzitivitatii senzorilor de gaz.
2	Executie a doua masti fotolitografice de 4"	SM			Comanda 19330/01.02.2019	INCD-FM	2354	Doua masti fotolitografice de 4" cu geometria solicitata d ebeneficiar
3	Placa de lucru de 5" pe care sunt dispuse 2 masti de lucru.	PN			Comanda 19331/01.02.2019	IOR	2142	Masca de 5" cu doua configuratii de lucru la comanda, cu geometria solicitata de beneficiar.
4	Servicii incapsulare- lipire cu fir a padurilor unor matrici de memristoare pe o placa PCB pentru 136 de conexiuni	SN			Comanda 19332/14.03.2019	SC SWARM European Service SRL	6080,56	Realizare interconexiuni pentru Matrici de memristoare pe placa PCB
5	Incapsulare structuri	SM			Comanda 19333/18.03.2019	SITEX	2142	Interconexiuni pentru lipire pe ambaza structura semiconductoare
6	Servicii de proiectare a cipurilor microfluidice pentru microscopie fara lentile.	SN			Comanda 19334/2.04.2019 - Faza 1	CEA SACLAY Franta	16653,35	Proiect pentru cipurilor microfluidice utilizabile microscopie fara lentile.Realizare masti litografice pentru procesare
7	Tehnologie de microfabricare a cipurilor microfluidice pentru microscopie fara lentile.	TN		1	Comanda 19334/2.04.2019 - Faza 2	CEA SACLAY Franta	16521,75	Elaborare si optimizare tehnologie pentru realizarea cipurilor microfluidice pentru microscopie fara lentile. Realizare masti litografice
8	Structuri microfluidice pentru microscopie fara lentile.	PN	1		Comanda 19334/2.04.2019 - Faza 3	CEA SACLAY Franta	16545,9	Structuri microfluidice pentru microscopie fara lentile la comanda, conform solicitarii beneficiarului.
9	Masca senzor-x4	PN			Comanda 19335/2.04.2019	MGM Star Construct SRL	953	Masca masca senzor-x4 realizata cu echipament DWL

10	Masca pentru litografie UV pe placa de 4" (2 buc).	PN			Comanda 19336/12.04.2019	Universitatea Tehnica din Cluj	3370	Masti fotolitografice (litografie UV) pe placi de 4" cu geometria solicitata de beneficiar, cu dimensiunea minima de 5 µm
11	Masca pe placa (pe placa de 5") cu 2 configuratii	PN			Comanda 19337/8.05.2019	IOR-SA	2142	Proiectare si realizare configuratii deiferite pe placa de 5" conform solicitarii beneficiarului
12	Incapsulare matrici de memristoare pe o placa PCB pentru 111 de conexiuni	SN			Comanda 19338/14.05.2019	SC SWARM European Service SRL	4975	Matrici de memristoare montate pe placa PCB
13	Tehnologie depunere filme subtiri de oxid de aluminiu si dioxid de hafniu prin metode ALD (depunere pe plachete furnizate de beneficiar)	TN	1		Comanda 19339/24.05.2019	SC OPHIR OPTICS SRL	4201	Filme subtiri de oxid de aluminiu si dioxid de hafniu prin metode ALD pentru acoperiri optice
14	Masca (pe placa de 5") pe care sunt dispuse 2 configuratii.	PN			Comanda 19340/4.06.2019	IOR-SA	2619	Masca configuratii deiferite, conform solicitarii beneficiarului, realizate pe placa de 5",
15	Difractie de raze X pe 4 probe. Interpretarea rezultatelor.	SN	1		Comanda 19341/4.06.2019	ALVOGEN Bucuresti	2095	Difractie de raze X. Interpretarea rezultatelor.
16	Acoperire placheta de siliciu cu Platina, de tipul T3.	SM	1		Comanda 19342/20.06.2019	INFLPR-Magurele	6812	Strat de Platina depus pe placheta de siliciu, conform solicitarii beneficiarului
17	Executie masca de lucru de 5"	SM			Comanda 19343/8.08.2019	PROOPTICA SA	2366	Realizare masca de lucru de 5"
18	Structura senzor gaze pe substrat folie de titan	PN	1	1	Comanda 19345/02.09.2019	SITEX '45	2110	Elaborare tehnologie procesare structura senzor gaze pe substrat folie de titan; structuri de senzor
19	Executie masca	SM			Comanda 19346/15.10.2019	IOR-SA	3088	masca foto-litografica cu geometria solicitata de benficiar
20	Executie masca (pe placa de 5")	SM			Comanda 19347/31.10.2019	IOR-SA	2382	Realizare masca foto-litografica (pe placa de 5")
21	Trasare si taiere plachete de Si, lift-of	SM			Comanda 19348/25.11.2019	ICPE-CA	5042	Cipuri de Si procesate conform solicitarii beneficiarului
22	Servicii de: -Difractie raze X pe 7 probe; Interpretarea rezultatelor	SN	1		Comanda 19349/18.12.2019	ALVOGEN Bucuresti	3346	Servicii de difractie raze X pe 7 probe; Interpretarea rezultatelor
TOTAL GENERAL (mii Lei)							126,10	

[1] ex. SN- Servciu Nou; SM-Serviciu modernizat; PN - produs nou; PM - produs modernizat; TN - tehnologie nouă; TM - tehnologie modernizată -> vezi corelarea cu TABEL 2

[2] număr de articole științifice asociate

[3] număr de drepturi de proprietate intelectuală asociate (brevet invenție, model de utilitate etc.) asociate

[4] ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU MICROTEHNOLOGIE - IMT București

Adresa: Str. Erou Iancu Nicolae 126A,
077190 Voluntari, Jud. Ilfov
Tel: +40-21.269.07.77; +40-21.269.07.70;
Fax: +40-21.269.07.72; +40-21.269.07.76
URL: <http://www.imt.ro>

