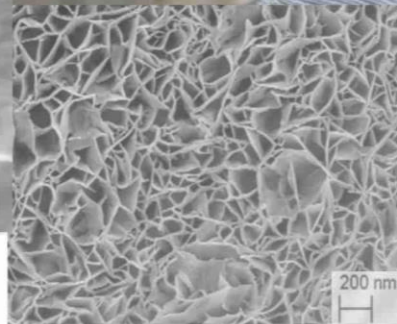
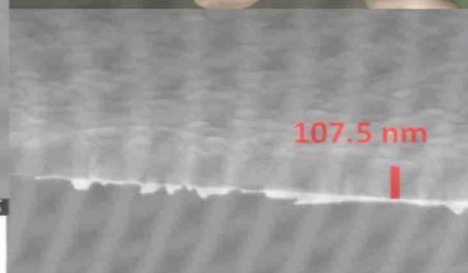
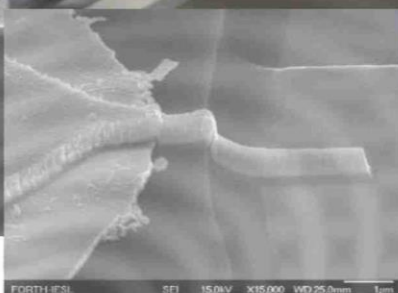
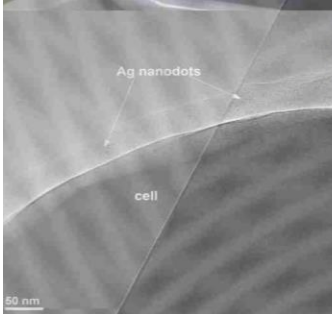
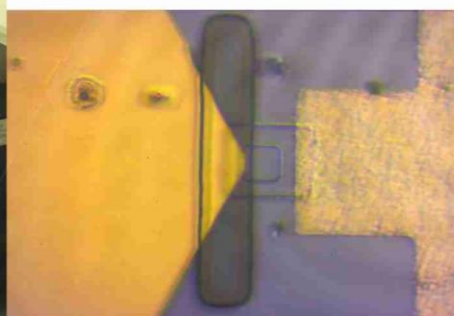




IMT București

www.imt.ro



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 Mireşteanu, Fiz. Elena Stănilă*

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE AL INCD pentru Microtehnologie – IMT Bucuresti

Cuprins

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	2 2 4 5 5 10
3.	Structura de conducere a INCD 3.1. Consiliul de administrație; 3.2. Directorul general; 3.3. Consiliul științific; 3.4. Comitetul director.	11 11 11 11
4.	Situația economico-financiară a INCD	12
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.).	13 13 16 17
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).	19 19 21-92 93 93 94 99 100
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.	101 101 101 103 104 105
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;	107 107 117 117 119
9.	Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCD pentru perioada de acreditare	125
10.	Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD	127

11.	Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	128
12.	Concluzii	129
13.	Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare	132
14.	Anexe	135
	Anexa 1 -	136
	Anexa 2 -	148
	Anexa 3 -	155
	Anexa 4 -	163
	Anexa 5 -	165
	Anexa 6 -	181
	Anexa 7 -	183
	Anexa 8 -	258
	Anexa 9 -	270
	Anexa 10 -	279

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: 1897

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

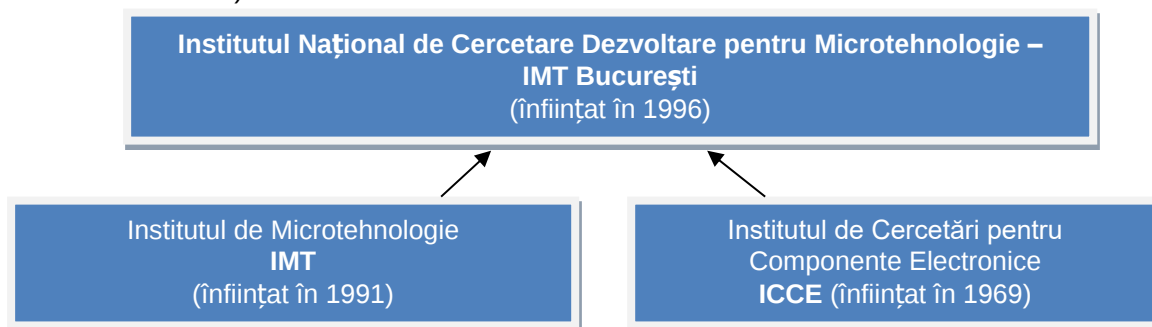
IMT Bucuresti este evaluat si certificat in vederea certificarii, avand clasificarea A, domeniul inginerie, conform deciziei [ANCSI nr.9008/07.01.2016](#).



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 Baneasa – 1962 și Microelectronica -1981).

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 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 microelectronică)**, prezente în direcțiile de cercetare ale EU: IST – ICT, MNP (FP6, FP7), ICT, NMBP, FET-OPEN (H2020). În ultimii ani IMT a dezvoltat dispozitive nanoelectronice, materiale avansate (grafenă) și dispozitive pe bază de grafenă și SiC, microsenzori și microsisteme pentru IoT și aplicații în domeniul energiei și sănătății, ceea ce a permis succesul în implicarea în proiecte H2020 ECSEL, ERANET, MANUNET și ESA.

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 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.

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 infrastructura 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.



Poza de la CAS 2018



Imagini din zona de proiectare tehnologica

INCD pentru Microtehnologie – IMT București a funcționat în 2018 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 dedoctorat, „internship” pentru studenți străini, post-doc în cadrul rețelilor 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: Renault Technologie Roumanie SRL, Infineon Technologies Romania sau 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 este implicat în proiecte coordonate de către ROSA (Agenția Spațială Română), și în proiecte finanțate de ESA (Agenția Spațială Europeană). De asemenea, într-un proiect în Mecanismul Financiar SSE având ca partener Norvegia (2014-2017).

IMT București a fost/este implicat în 6 proiecte finanțate din **Fonduri structurale**: proiecte de investiții, pentru dezvoltarea resurselor umane (POSDRU), sau 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 2018 IMT a fost implicat în 3 proiecte H2020 (ECSEL, FET-OPEN și Marie Skłodowska-Curie).

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 în 2018, 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 inovării, 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 tematiche, 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 zonă tehnologică și au fost achiziționate mai multe cuptoare pentru oxidare.

În ultimii ani, IMT București a făcut investiții masive pentru completarea, diversificarea și creșterea calitatii 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 640 mp în prezent. Aceste spații cu atmosferă controlată din punct de vedere al clasei de

curatenie, temperaturii și umidității, găzduiesc echipamente tehnologice noi în proporție de 90% față de același an de referință 2000.

Menționăm tradiția institutului în organizarea **Conferinței Internaționale de Semiconductoare CAS**, eveniment IEEE, în 2018 la cea de a 41-a ediție, eveniment ce și-a orientat din 1997 tematica și spre micro și nanotehnologii.

IMT a organizat la Academia Romana, la fel ca si in anii precedentit **Seminarului Național de Nanoștiință și Nanotehnologie, in 7.11.2018**, cuplat cu evenimentul „*Excelență Europeană în Nanotehnologie*” – **EXCELNANO**.

IMT a participat la sesiunea anuala a **Word Micromachine Summit (MMS)**, eveniment

IMT a participat la sesiunea anuala a **Word Micromachine Summit (MMS)**, eveniment organizat in 2018 la Buenos – Aires, participarea delegatiei IMT, pe baza de invitatie. **Suntem singura țară din estul Europei invitată pentru al 12-lea an consecutiv.**

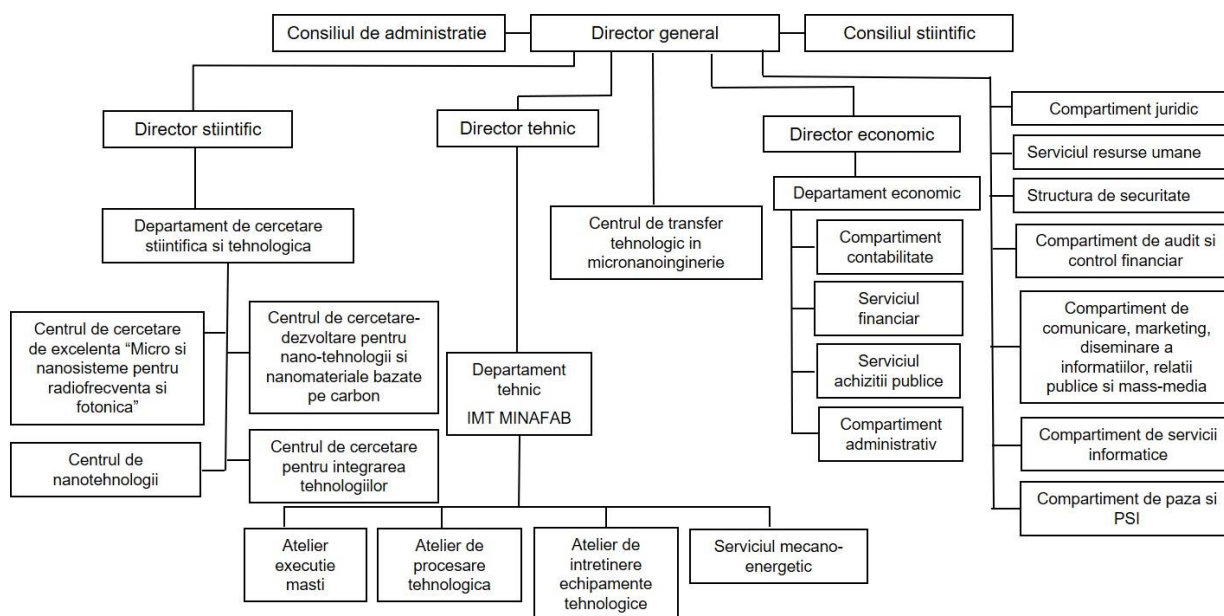


Delegatia IMT participantă la World Micromachine Summit 2018, Buenos Aires, Argentina, May 14 – 16, 2018

Rezultatele cercetării din anul 2018 au fost valorificate prin 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.

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 pentru Microtehnologie (conform clasificării CAEN și UNESCO):

Clasificare UNESCO: 3307 - Electronică

Clasificare CAEN:

- Cod CAEN principal: 7219 - Activități de cercetare-dezvoltare în domeniul microtehnologiilor;

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, nanoelectronica, 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. În anul 2018 IMT și-a continuat această evoluție urmând tendința pe plan european, dezvoltând patru din cele șase **Tehnologii Gnerice Esențiale** (TGE), vizând aplicații în domeniul IoT (Internet of Things), 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-Microtehnologie – IMT București cuprinzând:

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

- 1) **micro-nanoelectronică**, în special micro- și nanosisteme (MNEMS), micro-nano-biosisteme (BioMNEMS), micro- și nanosenzori, sisteme inteligente, sisteme de inspirație biologică;
- 2) **micro-nanofonică**;
- 3) **materiale avansate**, cu precădere nanomateriale și în particular nanomateriale bazate pe carbon, inclusiv grafenă și alte materiale în strat monoatomic;
- 4) **nanotehnologie**.

b) Cercetare aplicativă, dezvoltare tehnologică și inovare, în colaborare pe plan național sau internațional, pe **lanțul valoric** material – proces tehnologic – componenta/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 „șinte” 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 2018 au urmarit obiectivele SNCDI (2014-2020), programul POC, „H2020”, programele ROSA, ESA, ERANET, MANUNET, FLAG-ERA, MANUNET, sau initiative 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.

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 2018:

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

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 5. Sănătate	„Nanotechnologies, Advanced Materials, Biotechnology and Advanced Manufacturing and Processing”
4. Integrarea Tehnologiilor Generice Esențiale Microsenzori/ actuatori	Principalele domenii SNCDI 1. Bioeconomie 3. Energie, Mediu și Schimbări Climatice	“Electronis Smart Systems” (EES) „Robotics”

Direcțiile 1 și 2 (1. *Micro-nanoelectronică, 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 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.

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 2018 prin proiecte cu Agenția Spațială Română, ROSA, cu Agenția Spațială Europeană, ESA, prin proiectul „Proba 3”.

În 2018 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 2018 au început 6 proiecte de tip „D”, care se referă la activități de cercetare industrială/experimentală, în colaborare efectivă cu întreprinderile.

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 **M**icro and **N**ano**F**abrication). www.imt.ro/MINAFAB și prin centrul CENASIC (www.imt.ro/CENASIC).

Infrastructura de cercetare este descrisă în Cap. 6 al prezentului raport. 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 2018 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 11 ani, cheltuielile legate de funcționarea și întreținerea acestei baze materiale au crescut considerabil. Echipamentele tehnologice noi și noua cameră albă (investiția CENASIC) necesită cheltuieli de exploatare ridicate.

În anul 2018 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 semiconductoare 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); – socuri 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 pluberi)
 - 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 si 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 NAnoFABrication 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 Bucuresti (UPB), cooperare cu scoala doctorală din Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației (ETTI), UPB; organizare practică de vară pentru studenții facultății ETTI si Inginerie medicala din UPB.

- **Organizarea de evenimente științifice:** Conferința Internațională de Semiconductoare CAS-a 41-a ediție în 2018 (eveniment IEEE); Seminarul Național de Nanostiinta și Nanotehnologie - ediția a 17-a în 2018), desfasurat la Academia Romana, cuplat cu evenimentul ECELNANO;
- **Editare de publicații științifice-** in cooperare: „Romanian Journal for Information Science and Technology (ROMJIST)”, publicație ISI, Academia Româna; 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

Președinte: Dr. Miron Adrian Dinescu, Director General IMT București

Membrii Consiliului de Administrație [ordin MCI 683bis mandat CA] (august 2018):

1. **Adrian DINESCU** – Presedinte CA, Director General al IMT Bucuresti
2. **Mircea DRAGOMAN** – membru CA, Presedintele Consiliului Stiintific al IMT Bucuresti
3. **Letitia-Clara PAVELESCU** – membru CA, Consilier Superior, Ministerul Cercetarii si Inovarii
4. ***)** - Membru - Reprezentant al Ministerului Finantelor Publice
5. **Ana SCAFETTA** - Membru - Reprezentant al Ministerului Muncii si Justitiei Sociale
6. **Roxana IONITA** - Membru - Specialist, Ministerul Cercetarii si Inovarii
7. **Flaviu Romulus Valeriu TURCU** - Membru - Specialist, Universitatea Babes - Bolyai, Cluj-Napoca

La ședintele Consiliului de Administrație participă cu statut de invitat permanent Directorul economic. Ec. Constantina Simon și Președintele Sindicatului „Semiconductorul”, Dr. Alina Cismaru.

Raportul de activitate al Consiliului de Administrație este prezentat ca Anexa 1, p 136, 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, p148.

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. Dr. Dan Vasilache, Director tehnic
4. Ec. Constantina Simon, Director economic (16 iulie 2018)
5. Director CINTECH: Dr. Radu Cristian Popa
6. Director CENASIC: Dr. Mircea Dragoman

4. Situația¹ conomico-financiară a INCD

- Lei -

Capitol	Subcapitol	Anul 2018	Anul 2017
4.1 Patrimoniu stabilit pe baza situației financiare anuale la 31 decembrie	Total , din care:	34.904.430	36.849.754
	Active imobilizate	26.175.344	22.599.916
	Active circulante	8.729.086	14.249.838
	Datorii totale	7.975.148	13.556.955
	Venituri în avans	9.159.556	13.547.706
	Capitaluri proprii	17.769.726	9.745.093
4.2 Venituri totale	Total , din care:	29.682.600	32.000.650
	Venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (Lista contractelor este prezentată în Anexa 3), din care:	29.265.198	31.731.673
	- Fonduri publice naționale	24.547.259	26.758.008
	- Fonduri publice internaționale	442.602	1.369.356
	- Fonduri structurale	4.275.337	3.604.309
	Venituri realizate prin contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor);	0	0
	Venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală), din care:	385.473	189.718
	- Venituri din închirieri	160.813	159.748
	- Venituri din servicii, alte servicii	224.660	29.970
4.3 Cheltuieli totale	Subvenții/transferuri, din care:	0	0
	- Venituri de la bugetul consolidat al statului		
	- Venituri de la alți creditori		
	Venituri financiare	31.928	79.259
	Total , din care	29.607.300	31.878.065
	a.- cheltuieli cu personalul/ ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli;	18.381.456/ 62,08	17.542.661/ 55,03
	b.- cheltuieli cu utilitățile/ ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli;	573.476/ 1,94	477.538 1,50
	c.- alte cheltuieli.	10.652.368	13.857.866
4.4 Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii);	- Castigul mediu lunar pe personal de cercetare-dezvoltare –lei	8.301	6.763
4.5 Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI;	Total, din care	8.884.638	3.807.379
	- echipamente pt. laboratoarele de cercetare	802.249	3.125.205
	- reevaluări	7.993.669	0
4.6 Rezultate financiare/rentabilitate	- Profit brut	75.300	122.585
	- Profit net	48.663	88.499
	- Rata rentabilității economice (ROA)	0,22	0,33
	- Marja profitului net	0,16	0,28

¹ detaliere pentru principalii indicatori economici-financiar (venituri totale, cheltuieli totale etc.)

4.7 Situația arieratelor/ (datorii totale, datorii istorice, datorii curente);	Total, din care: - Venituri de la bugetul consolidat al statului - Venituri de la alți creditori	0 0	0 0
4.8 Pierdere brută		0	0
4.9 Evoluția performanței economice;	Rata activelor imobilizate Rata stabilității financiare Rata autonomiei financiare Lichiditatea generală Rata solvabilității generale	0,75 51,11 51,11 107,77 435,98	0,61 26,45 26,45 105,11 271,81
4.10 Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI;	Productivitatea muncii pe total personal; Productivitatea muncii pe personal de CDI;	161318,48 203230,54	174866,9 221899,8
4.11 Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte).			
4.4 Profitul brut		75.300	122.585

5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

5.1 total personal, din care:

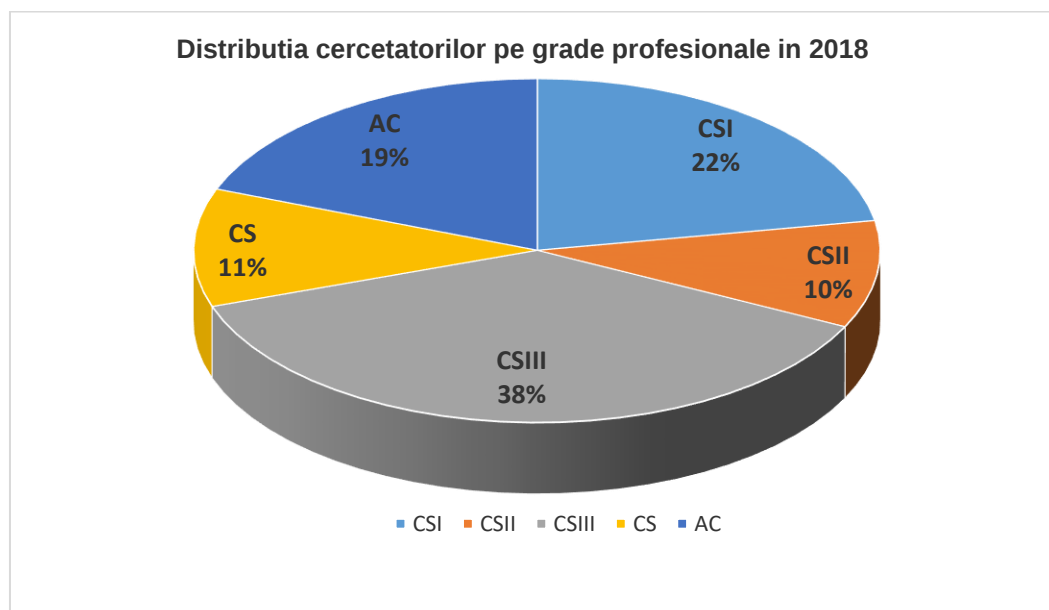
Total personal în IMT în anul 2018: 207, din care 9 sunt suspendați (159 cu studii superioare)
in anul 2017: 201 (152 cu studii superioare)

Din care în cercetare dezvoltare: 161 în anul 2018 (153 în anul 2017)

a. personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare: 116 în 2018 / 108 în 2017

Distributia pe categorii de varsta a personalului de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare este prezentată în tabel pentru anii 2018 și 2017.

Distributia cercetatorilor pe grade profesionale în anul 2018 este prezentata grafic mai jos:



- b. pondere personal (total și pe grade științifice) în total personal angajat;
c. gradul de ocupare a posturilor;

STRUCTURA PERSONAL	TOTAL, CF. STAT FUNCTII APROBAT DE CA	TOTAL, CF. STAT PERSONAL APROBAT DE CA, 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	116	20	29	49	111	26	26	52	106	8	6	14	27
CERCETATORI STIINTIFICI, din care:	109	96	88	16	15	31	32	11	9	20	65	4	18	22	110	7	8	15	68	4	4	8	53
CS I	22	22	100	0	0	0	0	2	1	3		2	4	6	200	7	3	10	167	1	2	3	30
CS II	10	10	100	1	0	1	10	2	1	3	300	0	3	3	100	0	1	1	33	0	2	2	200
CS III	38	36	95	4	2	6	17	6	6	12	200	2	9	11	92	0	4	4	36	3	0	3	75
CS	12	8	67	4	1	5	63	1	1	2	40	0	1	1	50	0	0	0	0	0	0	0	
ASC	27	20	74	7	12	19	95	0	0	0	0	0	1	1		0	0	0	0	0	0	0	
INGINERI DEZVOLTARE TEHNOLOGICA, din care:	16	14	88	1	3	4	29	0	1	1	25	1	2	3	300	3	3	6	200	0	0	0	0
IDT I	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0		0	1	1		0	0	0	0	0	0	0	
IDT II	1	1	100	0	0	0	0	0	1	1		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		1	3	4	200	0	0	0	0
IDT	5	5	100	1	2	3	60	0	0	0	0	0	0	0		2	0	2		0	0	0	0
PERSONAL AUXILIAR STUDII SUPERIOARE ACTIV. CD	25	23	92			0	0			0				0				0				0	
PERSONAL AUXILIAR STUDII MEDII ACTIV. CD, din care:	19	19	100	0	0	0	0	0	1	1		4	2	6	600	4	6	10	167	1	0	1	10
T I	19	19	100	0	0	0	0	0	1	1		4	2	6	600	4	6	10	167	1	0	1	10

T II	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	
T S	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	6	3	9	450	9	7	16	178	9	8	17	106	1	1	2	12
INGINERI	2	2	100	0	0	0	0	0	0	0		1	0	1		0	1	1	100	0	0	0	0
ECONOMISTI	12	12	100	1	0	1	8	4	0	4		4	0	4	100	3	0	3	75	0	0	0	0
JURISTI	1	1	100	0	0	0	0	1	0	1		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
ALTII CU STUDII SUPERIOARE	2	2	100	0	0	0	0	1	0	1		1	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	
ALTII CU STUDII MEDII	29	29	100	0	1	1	3	0	3	3	300	3	7	10	333	6	7	13	130	1	1	2	15

Fundamentarea mentinerii in activitate conform reglementarilor in vigoare:

- Nota 1 se vor lua in 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 indeplinesc cumulativ conditiile de pensionare
- Nota 2 Persoanele sunt coordonatori de proiecte H2020, nationale. Cei care sunt CS1, au aprobarea mentinerii in activitate data de Consiliul Stiintific. Cei care sunt CS2 si CS3, au contracte pe durata determinata si lucreaza pe proiecte.
- Nota 3 Personalul auxiliar lucreaza pe durata determinata, in cadrul unor proiecte.
- Nota 4 Personalul lucreaza pe perioada determinata, in 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: 2 (2018)/2 (2017)
e. număr de doctori: 71 (2018) / 69 (2017)

- Numar teze de doctorat sustinute in 2018 : 1.

In 2018 au urmat stagii de pregatire doctorala 20 angajati, conform tabelului de mai jos:

Stagii de pregatire doctorale urmate in 2018					
Nr. crt.	Nume, Prenume doctorand	Tema de doctorat	Domeniul	Locul	Anul
1.	Anghel Elena Simona	Utilizarea grafenei verticale in diferite aplicatii	Stiinte exacte: Chimie	UPB-Chimie aplicata si stiinta materialelor	2018
2.	Banu Melania	Dezvoltarea de <i>biochip</i> -uri pentru detectia si analiza <i>high-throughput</i> a biomoleculelor	Biochimie	UB-Biologie	2018
3.	Bită Bogdan Ionut	Studiul unor dispozitive optoelectronice pe baza de filme subtiri organice si anorganice	Fizica	UB Fizica	2018
4.	Burinaru Tiberiu	Detectia celulelor tumorale din sange in carcinomul mamar la canide	Anatomie patologica	Medicina veterinara Bucuresti	2018
5.	Caramizoiu Stefan	Echipament multispectral pentru trasabilitatea alimentara	Fizica	UB Fizica	2018
6.	Chiriac Eugen	Studiul interfetelor in microcanale sub influenta campurilor externe	Energetica / Microfluidica	UPB Energetica	2018
7.	Corman Ramona	Lens-less microscopy, 2D / 3D imaging: Prototype and applications	Optica si fotonica	Universitatea Paris Saclay	2018
8.	Costache Andreea Cristina	Cercetari privind dezvoltarea modelelor eficiente de business pentru organizatiile industriale din domeniul fabricatiei aditive	Inginerie industrială	UPB-IMST	2018
9.	Enache Stefan	Servicii de retea flexibile in tehnologii cloud computing	Telecomunicatii	UPB ETTI	2018
10.	Firtat Ionut Bogdan	Dispozitive MEMS cu aplicatii biomedicale	Electronica	UPB ETTI	2018
11.	Marinescu Roxana Maria	Prelucrări în procese de fabricare a sistemelor micro-electro-mecanice	Stiinte ingineresti	Facultatea Ingineria si Management-ul Sistemelor Tehnologice	2018
12.	Muscalu George Stelian	Microsisteme de captare a energiei pentru aplicatii biomedicale sau de mediu	Electronica	UPB ETTI	2018
13.	Mladenovic Damir-Victor	Geometrii de nanomateriale termoelectrice cu diferite functionalitati	Fizica	UB Fizica	2018
14.	Paun Costel	Cercetari privind influenta factorilor externi asupra unor substante polimerice.	Inginerie Electrica	UPB	2018
15.	Romanitan Cosmin	Nanomateriale pentru aplicatii optoelectronice: proprietati, mecanisme de transport, aplicatii	Fizica	UB Fizica	2018
16.	Simionescu Octavian Gabriel	Dezvoltarea proceselor de crestere a materialelor carbonice pentru senzori si aplicatii în domeniul energiei	Fizica	UB Fizica	2018
17.	Tincu Bianca Catalina	Utilizarea grafenei in aplicatii de tip theranostics	Chimie generala	Chimie aplicata si	2018

				stiinta materialelor	
18.	Tucureanu Vasilica	Nanomateriale pe baza de itriu pentru aplicabilitate in optoelectronica	Ingineria materialelor	Universitatea Transilvania Brasov	2018
19.	Vasile Eugenia	Biomateriale cu nanoparticule magnetice	Stiinte ingineresti	Chimie aplicata si stiinta materialelor	2018
20.	Varasteanu Pericle	Heterostructuri plasmonice pentru aplicatii in opto - electronica: studii teoretice si experimentale	Optica Spectroscopie Plasma Laseri	Universitatea Bucuresti, Facultatea de Fizica	2018

- Numar masteranzi: 11.

De asemenea, în anul 2018, un numar de 11 angajați au urmat stagii de pregătire masterală.

Stagii de pregatire masterale urmate in 2018				
Nr. crt.	Nume, Prenume masterand	Domeniul masterului	Locul	Anul
1.	Apostol Adrian Alexandru	Chimia materialelor avansate	UB Chimie	2018
2.	Bratosin Irina Nicoleta	Fizica materialelor avansate si nanostructuri	UB Fizica	2018
3.	Bujor Alexandru Mihai	Chimia medicamentelor si produselor cosmetice	UB Chimie	2018
4.	Bulzan George Andrei	Fizica teoretica si computationala	UB Fizica	2018
5.	Calinoiu Ramona Elena	Sisteme informatice in medicina	UPB Automatica si calculatoare	2018
6.	Constantin Elena	Sisteme informatice in medicina	UPB Automatica si calculatoare	2018
7.	Gavrila Rolando Lucian	Fizica materialelor avansate si nanostructuri	UB Fizica	2018
8.	Laszlo Edwin-Alexandru	Optica, spectroscopie si laseri	UB Fizica	2018
9.	Negreci Felicia Maria	Ingineria nanostructurilor si proceselor neconventionale	UPB Ingineria si managementul sistemelor tehnologice	2018
10.	Purcareea Alexandra Mihaela	Chimie si biochimie	UB Chimie	2018
11.	Stoian Marius Constantin	Chimia materialelor avansate	UB Chimie	2018

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 activitati de perfecționare, respectiv cursuri de masterat, doctorat, sau cursuri de specializare profesională.

Informațiile privind cursurile de perfecționare urmate de salariații institutului în ANUL 2018 sunt prezentate în tabelul urmator:

Cursuri de perfectionare a salariatilor INCD pentru Microtehnologie IMT Bucuresti					
Nr. crt.	Tema cursului	Organizatorul cursurilor de perfectionare	Durata cursului	Persoane instruite	Nr. Persoane instruite

1.	Codul Muncii si Registrul de evidenta a salariatilor 2018	CIT Irecson	1 zi	1. Stela Odagiu	1
2.	Expert achizitii publice	Expert Aktiv Group	4 zile	1. Marilena Oancea 2. Petruta Costache	2
3.	Auditul SSM si evaluare riscuri	UPB – CPAC-CA	30 zile	1. Silviu Vulpe	1
4.	Responsabil cu protectia datelor cu caracter personal	CCIB	3 zile	1. Elisabeta Daniela Bucur	1
5.	Conferinta Nationala Cariera ta in HR	Rantrop Straton	1 zi	2. Elisabeta Daniela Bucur	1
6.	Curs SSM 80 de ore	AC&CA Consulting	10 zile	1. Daniel Manoli	1
7.	Training to Build Capacity for Evaluation, Planning, Monitoring, Operation and Management of Research Infrastructures	UEFISCDI prin ResInfra@DR	4 zile	1. Andrei AVRAM	1
8.	Curs de instruire pentru utilizarea Platformei Informatice Integrate	MCI, UEFISCDI si INCSMPS	1 zi	1. Ionica Miresteanu 2. Elena Stanila	2
9.	Noul Cod al controlului intern managerial din entitatile publice aprobat prin OSGG NR. 600/2018	Focus Training SRL	2 zile	1. Ermina Violeta Dehalt	1
10.	Modificari legislative in achizitii publice	ANCIA Training	5 zile	1. Petruta Costache	2
11.	Modificari legislative in achizitii publice	ANCIA Training	5 zile	1. Marilena Oancea	1
12.	Conferinta Nationala Cariera ta in HR. Comunicare, recrutare	Rentrop& Straton	1 zi	1. Elisabeta Daniela Bucur	1
13.	Curs instruire fochisti si stivuitorist	Argecoterm	1 zi	1. Marcel Matei 2. Silviu Mihaila 3. Aurelian Musat 4. Ion Alexandru Pascaru	4
	Total cursuri		Total zile instruire		Total persoane participante
	13		68 zile		19 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.).

Politica de resurse umane a institutului este vitală pentru implementarea strategiei de dezvoltare a INCD pentru Microtehnologie – IMT București. Ea s-a manifestat în continuare pe trei direcții:

(1) Atragerea și selecția riguroasă personalului științific la angajare, precum și promovarea susținută a acestuia prin concursuri exigente.

(2) 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.

(3) Deschiderea spre comunicare și cooperare în interiorul și exteriorul institutului, ca o componentă esențială a „culturii de organizație”.

Principalele mijloace utilizate în mod tradițional de către institut **pentru a atrage, forma și menține în institut un personal de cercetare de nivel înalt** (inclusiv cercetători români cu experiență de lucru în străinătate) sunt:

(A) **Imaginea generală a institutului**, ca organizație CD performanță, compatibilă cu standardele internaționale

- Tematica de cercetare atractivă, la nivel internațional, corelată cu prioritățile de cercetare pe plan național și internațional (în principal – european, în cadrul UE).
- Condiții atractive de muncă (infrastructură de cercetare performantă, posibilități de specializare, sistemul de salarizare stimulat etc).

(B) **Încurajarea și sprijinirea tinerilor angajați** se face, printre altele, prin asigurarea condițiilor de lucru pentru partea experimentală a programului de doctorat, dar și pentru derularea propriilor propuneri de proiecte (resurse umane, UEFISCDI).

Atragerea de tineri absolvenți din Universitatea „Politehnica” din București (în special din Facultatea ETTI) au loc în mod sistematic prin activități didactice care se desfășoară în institut (cursuri și laboratoare de specialitate, practică de vară, pregătirea unor lucrări de diplomă și dizertații de master). Institutul are însă nevoie și de absolvenți de fizică, chimie, biologie, matematică, automatică și calculatoare.

(C) **Toți cercetătorii sunt încurajați** să participe la proiectele CD pentru care au competențe, colaborând și cu alte laboratoare CD din institut. Promovarea tuturor categoriilor de cercetători se face prin concurs, ori de câte ori lucrul acesta este posibil, chiar și în condițiile în care disponibilitățile financiare ale institutului sunt mai reduse.

O bună comunicare în interiorul institutului se realizează și prin seminarii științifice interne, prin circulația lucrărilor științifice și a rapoartelor interne, activitate ce va fi intensificată.

Politica de resurse umane este consolidată pe trei direcții:

(A) **Activitatea CD din institut are un caracter multi- și uneori inter-disciplinar**, care s-a accentuat prin inaugurarea noului centru CENASIC (nanomateriale bazate pe carbon și nanotehnologii). Activitatea de cercetare-dezvoltare se desfășoară în diverse ramuri ingineresti (nu numai în electronică), în fizică și chimie, dar și în biologie și în matematică. Sunt întreprinse măsuri pe termen lung, pentru parteneriate cu școlile doctorale.

(B) **Institutul dispune de o infrastructură de cercetare deosebit de complexă**, completată în 2015 prin investiția CENASIC. În mare parte această infrastructură este operată de către cercetători, ceea ce contribuie la fragmentarea activității celor în cauză (uneori ei își aduc contribuția la numeroase cercetări disparate, devin coautori a numeroase lucrări etc., ratând șansa unor cercetări proprii aprofundate). Operarea acestei infrastructuri poate deveni mai eficientă prin angajarea și formarea de „ingineri cercetare-dezvoltare”, care pot prelua execuția proceselor/tehniciilor standard, dar pot fi orientați și spre dezvoltarea de tehnologii și o organizare a proceselor pe conceptul de „linie pilot”. Instruirea sistematică a tuturor cercetătorilor pentru buna cunoaștere a infrastructurii de cercetare este esențială.

Un rol important în atingerea obiectivului B (parțial și a obiectivului A) îl poate avea specializarea în instituții de cercetare avansate, de exemplu în proiecte de tip Twinning din Horizon 2020/Spreading excellence. Specializările finanțate prin acest tip de proiecte sunt de durată scurtă sau medie (până la nouă luni de zile). De asemenea cercetătorii se pot specializa prin proiecte de mobilitati, finanțate de UEFISCDI, care permit accesul în laboratoare performante.

(C) **Orientarea activității din IMT către valorificarea cercetării prin inovare** trebuie să fie susținută printr-un efort concertat la nivelul institutului. Aceasta presupune nu numai instruirea (de către specialiști calificați) personalului CD din institut în probleme de protecția IP, ci și încurajarea unei orientări antreprenoriale, inclusiv prin schimb de personal cu întreprinderile inovative. Cercetătorii trebuie să înțeleagă rolul cercetării lor pe „lanțul valoric” și să aprecieze „nivelul maturității tehnologice (TRL)” al activității lor de dezvoltare. Procesul este de durată și trebuie stimulat prin aprecierea (în caracterizările anuale și examenele de promovare) a aptitudinilor și rezultatelor obținute în inovare. Într-o anumită măsură și spiritul antreprenorial trebuie încurajat (cu condiția finanțării din fonduri publice a creării de spin-off-uri).

Personalul este evaluat 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.

De asemenea, personalului i s-a asigurat accesul la literatura științifică, prin Asociația ANELIS +, la care IMT este membru fondator, prin plata taxelor de acces de către IMT, prin cofinanțarea proiectului din fonduri structurale: **ANELIS PLUS 2020, proiect Nr. 102839 „Aces national electronic la literatura stiintifica pentru sustinerea sistemului de educatie si cercetare din Romania”**.

6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

6.1 Laboratoarele 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, laboratoarele de cercetare-dezvoltare pe care le conțin, precum și laboratoarele experimentale organizate de către diferitele laboratoare de cercetare-dezvoltare. 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 uscată pe baza de ioni reactivi (RIE și ICP-RIE)

4. Centrul de cercetare-dezvoltare pentru nanotehnologii și nanomateriale bazate pe carbon (CENASIC) conține 3 laboratoare de cercetare-dezvoltare și 8 laboratoare experimentale, nou create în cadrul proiectului cu același nume, din Fonduri structurale, finalizat în 2015:

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

Laboratoare experimentale: (i) Modelare - simulare pentru microsisteme/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 în cadrul Centrului de cercetare pentru nanotehnologii dedicate sistemelor integrate și nanomateriale avansate pe baza de carbon – CENASIC:

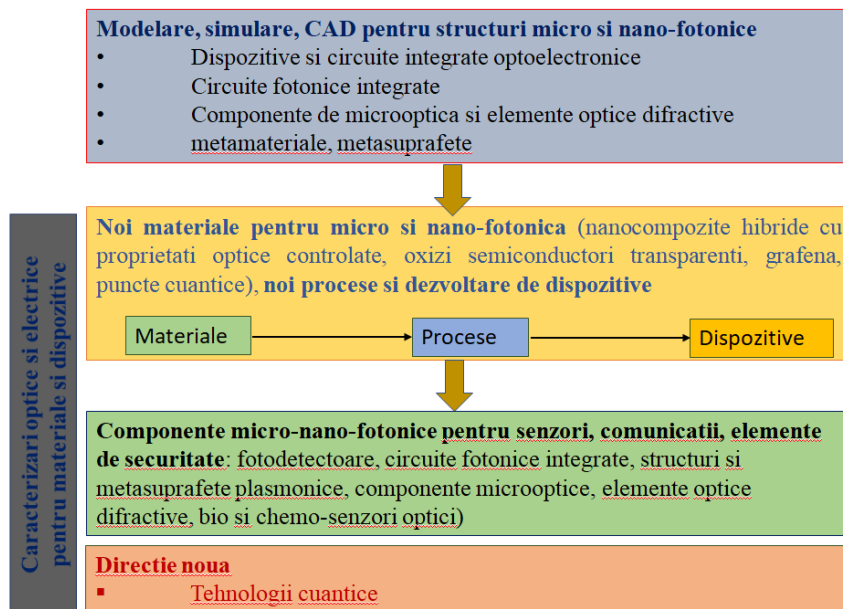
- 1 - Laborator de procese termice si depuneri chimice din faza de vapori*
- 2 - Laborator de procesare nanomateriale si nanostructuri pe baza de carbon*
- 3 - Laborator de spectrometrie a straturilor subtiri*
- 4 - Laborator de tehnologii pentru grafena*
- 5 - Laborator pentru chimia interfetelor hibride*
- 6 - Atelier electromecanic si pentru pregatirea probelor*
- 7 - Laborator pentru testari 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 potential“ – FP7 REGPOT.

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

2. Domenii de activitate:

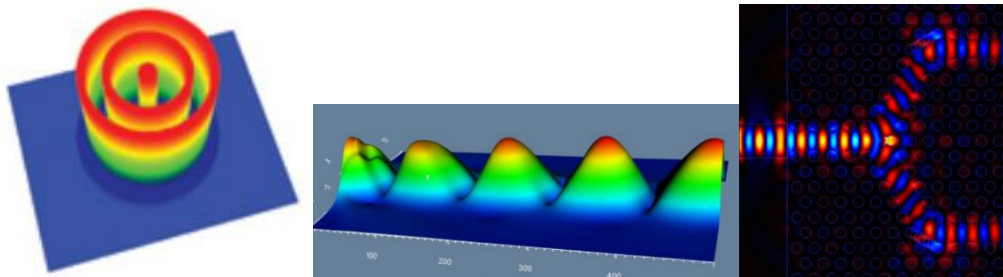


3. Echipă:

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. Paula Obreja** – CS II, dr. în chimie fizică;
5. **Dr. Mihai Kusko** – CS II, fizician, dr. în optoelectronică;
6. **Dr. Florin Comănescu** – CS III, inginer, dr. în optoelectronică;
7. **Dr. Roxana Rebigan** – CS III, fizician, dr. în optoelectronică;
8. **Dr. Roxana Tomescu** – CS III, doctor în optoelectronică;
9. **Dr. Rebeca Tudor** – CS, doctor în fizică;
10. **Ing. Ramona Călinoiu** – AC, masterand automatică;
11. **Ing. Ștefan Cărmăzoiu** – AC, doctorand fizică;
12. **Ing. Costel Păun** – AC, doctorand chimie;
13. **Fiz. George Bulzan** – AC, masterand fizică.

4. Echipamente:

- Opti FDTD 13.0.2 – 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

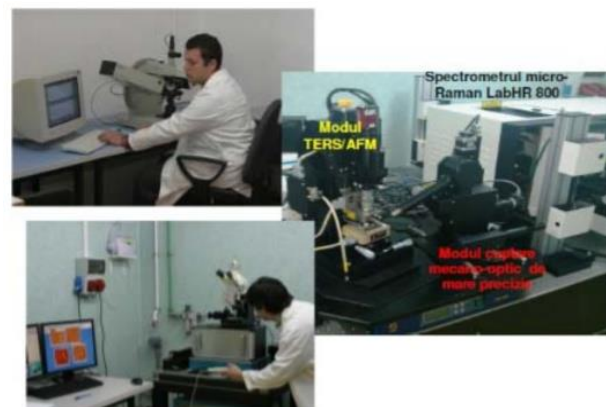


Tehnologie

- 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 modului 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.
- **Tehnologie de realizare fotodectoare multispectrale cu aplicații în sistemele optice de observare și supraveghere**, proiect: PN-III-P2-2.1-PED-2016-0307, 2017-2018, Director de proiect: Dr. Dana Cristea
- **Transfer tehnologic pentru creșterea nivelului de securizare și a calității etichetelor holografice**, proiect PN-III-P2-2.1-PTE-2016-0072 230016-2018.

5. Rezultate obținute

- **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)

Proiect P3 Q-VORTEX. Informație cuantică cu vortexuri optice

S-a explorat utilizarea unui grad de libertate suplimentar al fotonilor - momentul cinetic orbital (OAM) pentru noi aplicații în tehnologii cuantice. Pentru generarea de fotoni care prezintă OAM s-au proiectat, fabricat și caracterizat elemente optice difractive de tip mască de fază spirală cu 32 de nivele care operează în reflexie pentru lungimea de undă $\lambda=633$ nm. Aceste elemente multinivel prezentate în Fig. 1 (a) au o calitate optică superioară și generează stări fotonice care prezintă OAM ilustrat în Fig. 1 (b), pentru procesarea informației cuantice.

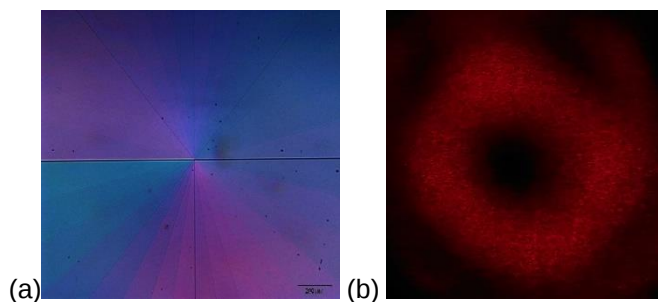


Fig. 1 a) Imagine optică a unei măști de fază spirală de ordin $m=-1$ cu 32 de nivele care operează în reflexie. b) Distribuția de intensitate a unui vortex optic ce codează o stare OAM cu $m=-1$

S-a proiectat, realizat și caracterizat (la nivel clasic) sistemul Q-code de generare respectiv sortare/detecție de stări rotațional invariante pentru aplicații de distribuții de chei cuantice (QKD) Fig. 2.

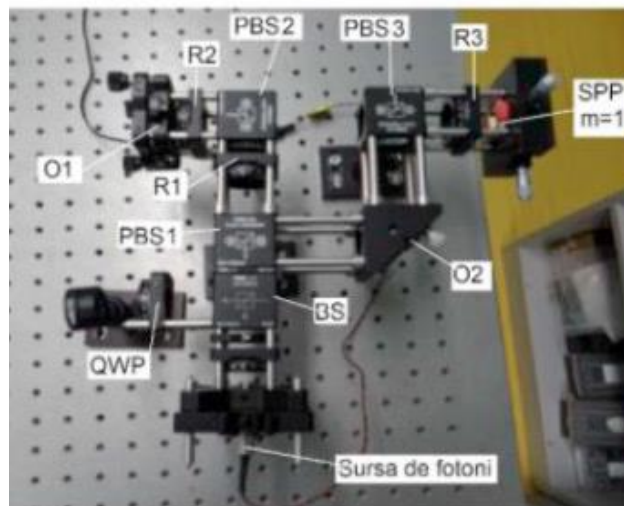


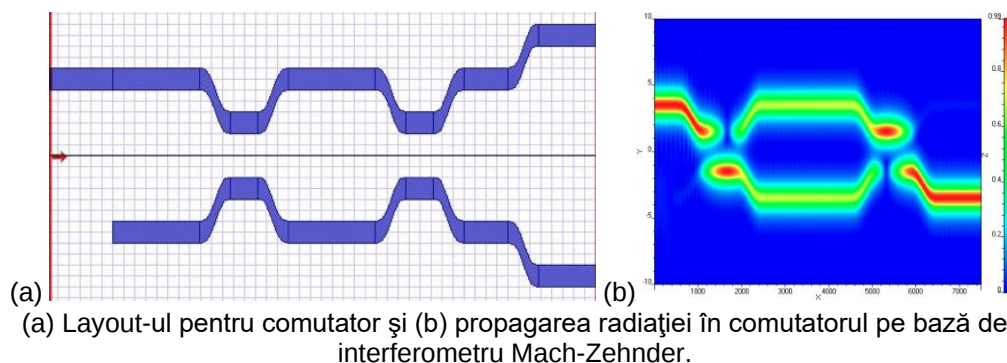
Fig. 2 Sistemul optic care generează stări rotațional invariante.

Caracterizarea sistemului Q-code s-a efectuat la nivel clasic utilizându-se fascicule laser coerente, punându-se în evidență stările fotonice care prezintă invarianța la rotație.

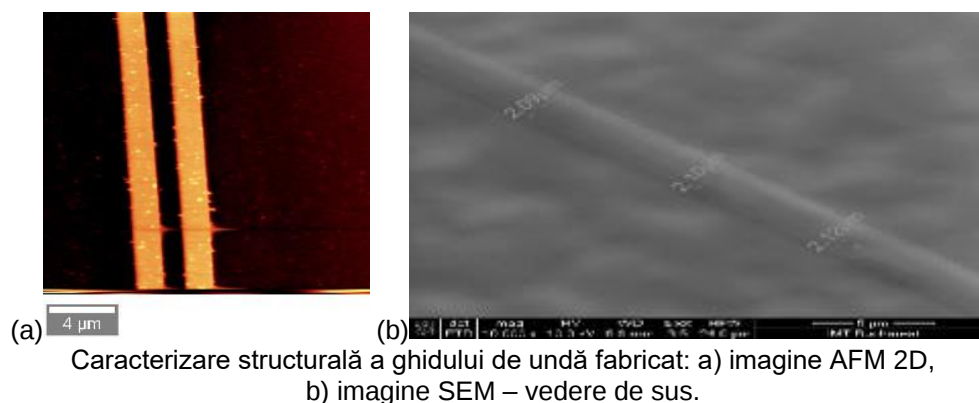
Proiect P2 Q-CHIP. Dispozitive optice integrate pentru tehnologii cuantice fabricate prin litografie 3D

S-au efectuat simulări numerice OptiFDTD de propagare a luminii în componente ale circuitelor optice integrate. S-au fabricat componente optice prin litografie 3D și s-au efectuat experimentări tehnologice pentru fabricarea de componente fotonice pe bază de Si / compuși de siliciu. S-au caracterizat componentelor fotonice fabricate prin litografie 3D și tehnologia Si.

Au fost proiectate, simulate și modelate structuri de modatoare și comutatoare pe bază de interferometre Mach-Zehnder care pot fi controlate prin efect termooptic. Ghidurile de undă sunt din nitrură de siliciu cu parametri geometrici aleși astfel încât să fie permisă propagarea în regim monomod pentru lungimea de undă a radiației de 635 nm.



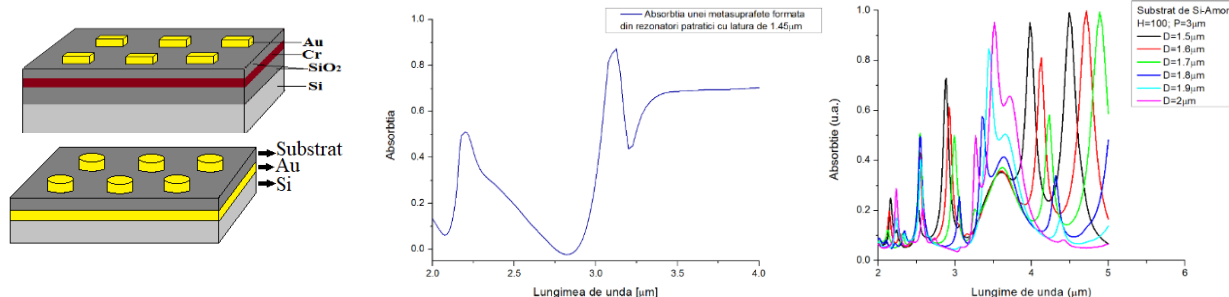
Pentru fabricarea ghidurilor de undă în configurație de comutator sau interferometru Mach-Zehnder s-a realizat un proces de fotogravură urmat de unul de corodare superficială în plasma cu ioni reactivi.



- **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)

S-au proiectat, simulat și modelat structuri de metasuprafețe cu diverse geometrii, configurate pentru obținerea unor absorbții îmbunătățite pe intervale înguste de lungime de undă corespunzătoare absorbției moleculelor de gaz în vederea dezvoltării unei surse în IR cu emisivitate controlată. Astfel s-au obținut mai multe intervale ce oferă aproximativ un maxim de absorbție pentru gaze precum metanul, dioxidul de carbon sau monoxidul de carbon.



Schema și spectrele de absorbție ale metasuprafețelor alcătuite din rezonatori de formă rectangulară cu latura de $1.45\mu\text{m}$, sau circulari cu diametre cuprinse între $1.5\mu\text{m}$ și $2.4\mu\text{m}$, cu o perioadă de $3\mu\text{m}$ și o înălțime de 100nm .

- **Elemente optice difractive multinivel cu funcționalitate avansată, Proiect PN 18080103/2018** din cadrul programului Nucleu - MICRO-NANO SIS al IMT Bucuresti - Director de proiect: Dr. Mihai Kusko (mihai.kusko@imt.ro)

Elemente optice asferice multinivel de tip axicon (Dr. Rebeca Tudor - rebeca.tudor@imt.ro)

S-au simulat, proiectat, fabricat și caracterizat elemente optice asferice multinivel de o calitate optică superioară cu funcționalități avansate în comunicații optice și procesarea semnalului optic prin metode de microfabricație – fotograbură și corodare umedă. Aceste elemente cu 32 de nivele operează în transmisie pentru lungimea de undă $\lambda=633\text{nm}$ generând fascicule nondifractive Bessel.

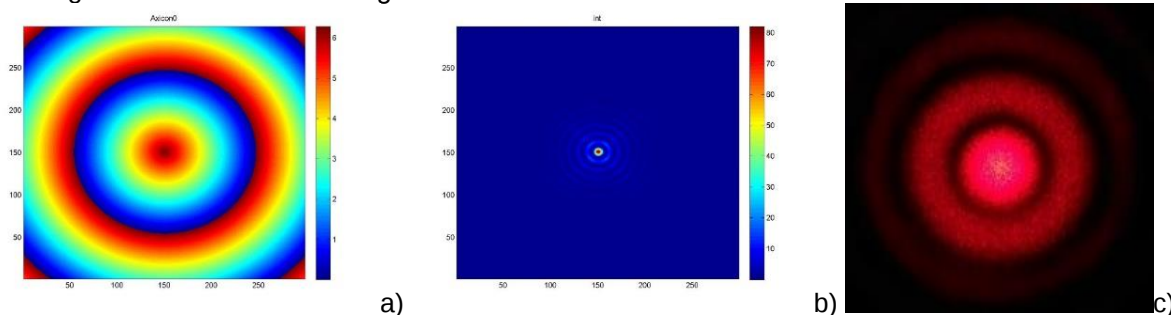


Fig 1. a) Element optic asferic de tip axicon de ordin 0 - simulare, Distribuția de intensitate a unui fascicul Bessel de ordin 0 generat în urma difracției unui laser HeNe $\lambda=633\text{nm}$ pe un axicon de ordin 0; b) simulare c) experiment

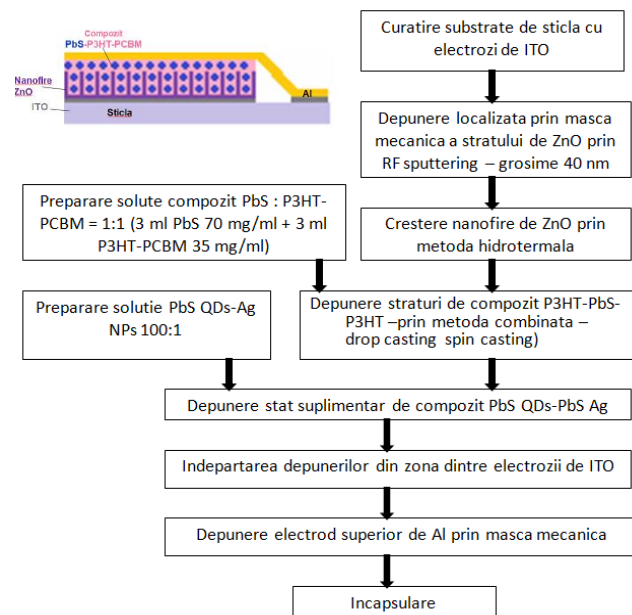
- **Tehnologie de realizare fotodetectorare multispectrale cu aplicații în sistemele optice de observare și supraveghere, proiect: PN-III-P2-2.1-PED-2016-0307**, Director de proiect: Dr. Dana Cristea (dana.cristea@imt.ro)

Scopul proiectului constă în dezvoltarea unei tehnologii pentru realizarea detectoarelor cu bandă spectrală extinsă. Acest tip de fotodetectorare este necesar într-o gamă largă de aplicații: spectroscopie, imagistică, sisteme optice de supraveghere, detecție, alertare și recunoaștere. S-a urmărit utilizarea unor materiale procesabile din soluții și care pot fi depuse sub formă de straturi subțiri pe diverse substraturi, utilizând procese tehnologice simple și puțin costisitoare.

Rezultatele finale ale proiectului constau în **două tehnologii validate în laborator** prin realizarea și caracterizarea următoarelor **dispozitive test**:

- fotoconductoare pe bază de puncte cuantice de PbS – PbS QDs și, respectiv, compozit PbS QDs - nanoparticule de Ag (Ag NP);
- fotodetectorare pe bază de nanofire de ZnO – compozit PbS QDs: Ag NPs: PCBM: P3HT.

Caracterizările au demonstrat că tehnologiile elaborate permit realizare de fotodetectoare pentru domeniul spectral SWIR, cât și cu bandă spectrală largă UV-SWIR:



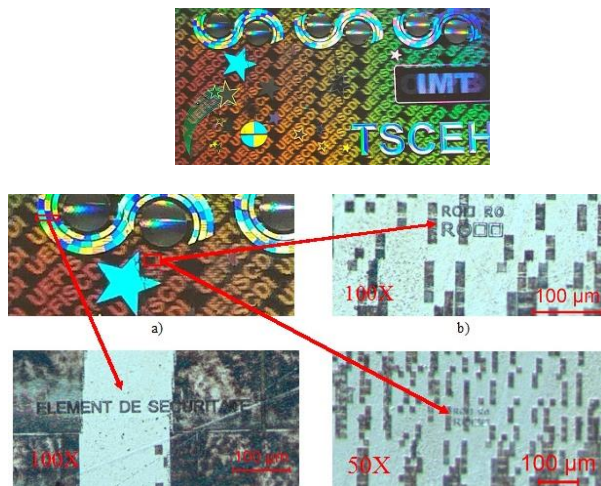
Structura și fluxul tehnologic de realizare fotodetector pe bază de compozit PbS QDs:Ag NPs: PCBM:P3HT



Imagine a dispozitivelor încapsulate

- **Transfer tehnologic pentru creșterea nivelului de securizare și a calității etichetelor holografice**, PN-III-P2-2.1-PTE-2016-0072. (2016-2018) coordonator: Optoelectronica SA

Au fost proiectate și fabricate elemente de securitate suplimentare (simboluri alfanumerice) integrate în structurile unor etichete holografice pentru a spori nivelul de securitate al produselor protejate astfel. Procesul de fabricare proiectat include două etape convenționale de expunere succesive (prin fotolitografie și scrierea directă cu laserul) și doar una de dezvoltare. Elementele de securitate astfel adăugate sunt imposibil de detectat și foarte greu de reprodus ele fiind cunoscute doar de către proiectant (diferit față de proiectantul structurilor holografice) și pot fi identificate utilizând un microscop optic cu mărire de 100X doar cunoscând coordonatele la care au fost plasate și numărul acestora.



Prototip etichetă holografică și detalii elemente de securitate suplimentară.

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 senzilor. 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 grafenă. 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 Descartes în 2002 și proiectul FP 7 REGPOT call 2007-1 MIMOMEMS (2008-2011); 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) și ESA.

În prezent, laboratorul coordonează un proiect H2020 FET/CHIRON și un proiect H2020/ Marie Curie (SelectX).

2. Domenii de activitate

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

3. Echipă

Conducătorul laboratorului este dr. Alexandru Müller, 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 nanoprocessarea semiconducătorilor de bandă largă, AlN și GaN.

Echipa are expertiză multidisciplinară în fizica și ingineria microsystemelor și se compune din 12 cercetători seniori dintre care 10 au doctoratul (PhD) în electronică și fizică și doi cercetători doctori în electronică.

4. Echipamente

Vector Network Analyser (VNA) pentru măsurarea parametrilor S pe plachetă până la 110 GHz; Echipament de caracterizare „on wafer” Suss MicroTec; Analizor de spectru Anritsu și generator până la 110 GHz; Criostat Janis SHI-4H-1; Analizor de spectru Anritsu până la 40 GHz, Cameră de presiune la temperatură 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 electromagnetic (IE3D, FIDELITY de la Mentor Graphics, CST).

5. Colaborări internaționale și naționale

Proiecte internaționale

CHIRON- H2020-FETOPEN-2016-2017 No: 801055 “Spin Wave Computing for Ultimately-Scaled Hybrid Low-Power Electronics”, Coordinator IMEC Belgium, 9 partners, 2018-2021, IMT partner;

SelectX – H2020 proiect Marie Curie nr. 705957 “Integrated Crossbar of Microelectromechanical Selectors and Non-Volatile Memory Devices for Neuromorphic Computing”, 2016-2018, IMT coordonator;

ESA - Contract No. 4000115202/15/NL/CBi “Microwave filters based on GaN/Si SAW resonators, operating at frequencies above 5 GHz”, IMT unic partener 2015-2018.

Laboratorul a câștigat în 2018 încă trei proiecte europene H2020 care vor începe în 2019: două FETOPEN (IQubits Nr 829005 și NANOPOLY Nr. 829061) și un ICT RIA (NANOSMART Nr. 825430).

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 Müller

PED - Proiect experimental demonstrativ - “Compozite din grafenă pentru îmbunătățirea proprietăților electrice și termice ale automobilelor”, (2017-2018) www.imt.ro/graphenecar/ Dir. Proiect: Dr. Mircea Dragoman

PED - Proiect experimental demonstrativ - “Filtre trece-bandă de înaltă performanță realizate cu rezonatoare hibride cu unde acustice și elemente cu constante concentrate, fabricate pe GaN, pentru aplicații spațiale” (2017-2018) www.imt.ro/HALE4SPACE, Dir. Proiect: Dr. Dan Neculoiu

PED - Proiect experimental demonstrativ – “Filtre trece-bandă cu ghid integrat în substrat și acord continuu” (2017-2018) www.imt.ro/cotfsiw, Dir. Proiect: Dr. Valentin Buiculescu

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

6. Rezultate obținute

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

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

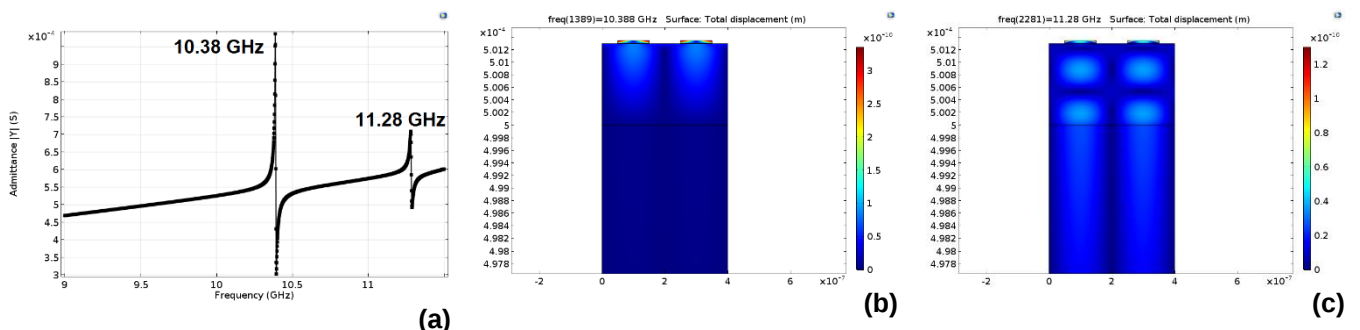
Obiective:

Proiectul CHIRON propune calculul undelor de spin (“spin wave computing”) pentru completarea și eventuala înlocuire a CMOS în microelectronica de viitor. CHIRON va fabrica porți logice de bază, precum invertoare și porți “majority”, va demonstra funcționarea lor și le va evalua performanța.

CHIRON va dezvolta traductoare derivate din dispozitive acustice cu factor de calitate mare, în special bazate pe rezonatoare cu unde acustice de suprafață (SAW) și de volum (FBAR). Se vizează dimensiuni laterale de 100 nm și frecvențe de rezonanță > 10 GHz, aducând acești rezonatori la frontiera sistemelor nano-electromecanice (NEMS). IMT este implicat în dezvoltarea traductoarelor bazate pe dispozitive SAW și FBAR cu elemente magnetostrictive. Proiectul a început în Mai 2018 și primele rezultate ale activității IMT sunt prezentate mai jos.

Rezultate simulare obținute cu COMSOL Multiphysics

S-a propus un design bazat pe dispozitive cu unde acustice de suprafață (SAW) pe GaN/Si, pentru nanorezonatoarele magnetoelectrice și multiferoice, în acord cu unul din obiectivele proiectului, de a crește frecvența de rezonanță la 10 GHz și mai sus. Structurile SAW au traductori interdigitati cu lățimea de 100 nm și grosimea metalizării Ti/Au 5/45 nm. Admitanța simulată arată o frecvență de rezonanță la 10.38 GHz, corespunzătoare modului Rayleigh și o a doua rezonanță la 11.28 GHz corespunzătoare modului Sezawa. Modurile de propagare au fost identificate prin formele de undă determinate în COMSOL și prin calculul vitezei acustice.



Structura SAW cu electrozi de 100 nm lățime și grosimea metalizării Ti/Au 5/45 nm: admitanța simulată în funcție de frecvență (a); deplasarea totală simulată (zoom în aria de interes) pentru modul Rayleigh, frecvența de rezonanță 10.38 GHz (b); și pentru modul Sezawa, frecvența de rezonanță 11.28 GHz (c)

S-a dezvoltat în COMSOL un model pentru simularea frecvenței de rezonanță a structurilor FBAR. În model a fost inclusă numai partea activă, înconjurată de aer. Admitanța simulată (partea imaginară) pentru structura FBAR pe GaN cu electrozi din Mo este ilustrată în Fig. Xa. Grosimea metalizării de Mo este 20 nm. Fig. Xb prezintă distribuția în volum a tensiunii și deplasarea pentru modul rezonant fundamental. Pentru a studia conversia câmpului magnetic în câmp electric, s-a dezvoltat un model complex COMSOL ce cuplează 3 tipuri de câmpuri: “Solid Mechanics”, “Electrostatics” și “Magnetic Fields”. Fig. X2 prezintă

coeficientul α simulat (definit ca raportul dintre valoarea medie a câmpului electric dintre electrozii FBAR și intensitatea câmpului magnetic extern) având ca parametru grosimea stratului piezoelectric. Structura FBAR poate fi folosită pentru generarea eficientă a undelor de spin prin utilizarea unui strat magnetostrictiv în partea superioară a structurii FBAR.

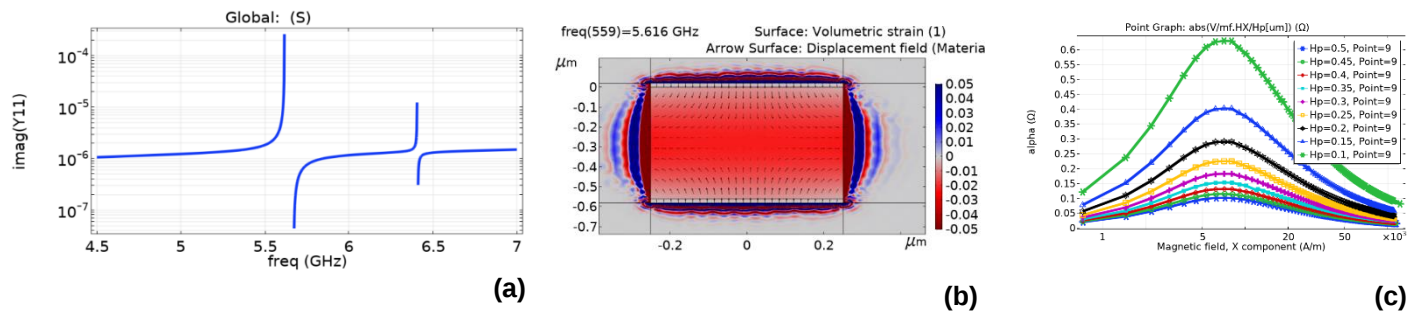
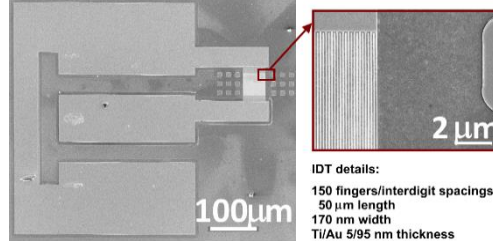


Fig. X(a) Simularea părții imaginare a admitanței structurii FBAR pe GaN cu electrozi de Mo; (b) Distribuția de volum a tensiunii și deplasarea pentru frecvența de rezonanță de 5.616 GHz (c) Rezultatele simulate pentru coeficientul de conversie având ca parametru grosimea stratului piezoelectric (H_p).

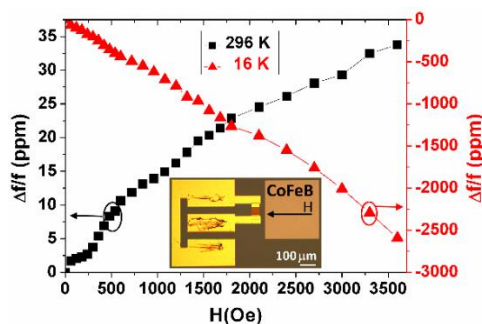
Rezultate experimentale

Senzori magnetici bazați pe rezonatoare SAW cu un port pe GaN/Si (cooperare IMT-IMEC și U Kaiserslautern)

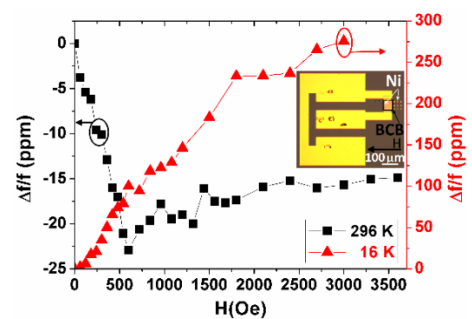
S-a analizat variația frecvenței de rezonanță în funcție de câmpul magnetic aplicat pentru rezonatoare SAW pe GaN/Si, având frecvența de rezonanță > 6 GHz. S-au depus elemente magnetostrictive (Ni și CoFeB) atât în apropierea traductorului interdigitat – IDT, (structuri de tip A) cât și deasupra IDT-urilor, după ce acestea au fost acoperite cu un strat BCB, pentru a evita scurtcircuitul cu metalizarea IDT-urilor (structuri de tip B). Sensitivitatea magnetică a structurilor SAW a fost analizată la temperatura camerei și la temperaturi criogenice, pentru $H=0 \dots 4000$ Oe, obținându-se sensibilități foarte ridicate la 16 K. Aceste rezultate vizează aplicații emergente ale rezonatelor SAW în pompaj de unde de spin (“spin wave pumping”), unul din obiectivele importante ale proiectului CHIRON.



Imaginea SEM a unui dispozitiv SAW de tip A, având elemente magnetostrictive în apropierea IDT-ului.



(a)



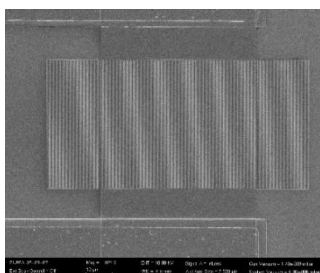
(b)

Variația relativă a frecvenței de rezonanță în funcție de H pentru: (a) o structură SAW de tip A cu strat CoFeB în apropierea IDT-ului și (b) pentru o structură de tip B cu strat Ni deasupra și în apropierea IDT-ului

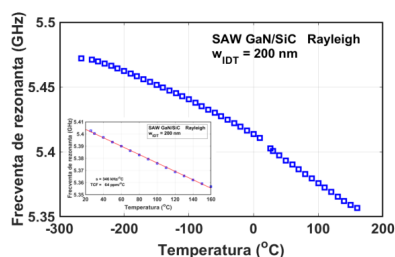
Senzor de temperatură SAW realizat pe GaN/SiC

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

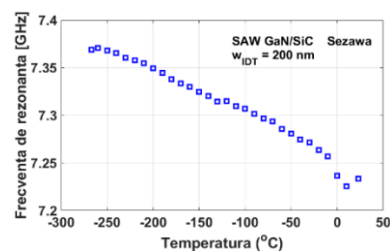
Variația frecvenței de rezonanță (modul Rayleigh) în funcție de temperatură a fost măsurată în criostat în intervalul de temperatură de la -266°C la 160°C pentru structuri SAW realizate pe plachete de GaN/SiC cu lățimea spațierii digit/interdigit de 200 nm. S-a extras sensibilitatea de $346\text{ kHz}/^{\circ}\text{C}$.



Imagine SEM a structurii SAW realizată pe GaN/SiC



(a)



(b)

Variația frecvenței de rezonanță în funcție de temperatură pentru o structură SAW GaN/SiC în gama de temperatură -266°C la 160°C :

- (a) modul de propagare Rayleigh, inset: 26°C la 160°C și
(b) modul de propagare Sezawa

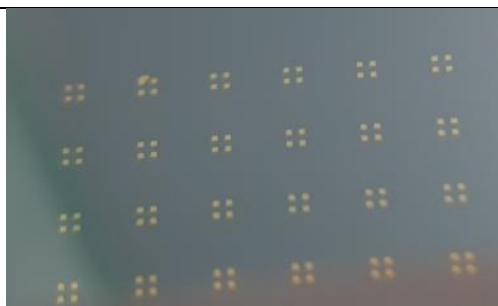
Pentru modul Sezawa măsurătorile cu temperatura s-au realizat în două etape pentru intervalul -266°C la 26°C și între 26°C și 160°C . Pentru la doilea interval variația frecvenței de rezonanță este neliniară cu temperatura. Pentru temperaturi sub -250°C (23 K) structurile devin insensibile cu temperatura, ceea ce este foarte interesant pentru unele aplicații moderne, în domeniul temperaturilor criogenice. Valorile sensibilității obținute pentru modul Sezawa sunt comparabile cu cele obținute pentru modul Rayleigh, reprezentând o soluție pentru aplicațiile de senzori în care se dorește creșterea frecvenței de rezonanță.

Proiectarea, realizarea și caracterizarea electrică a unor structuri capacitive de tip MFS (metal-feroelectric – semiconductor) utilizând HfZrO sau HfO₂ dopați cu Al sau Cr.

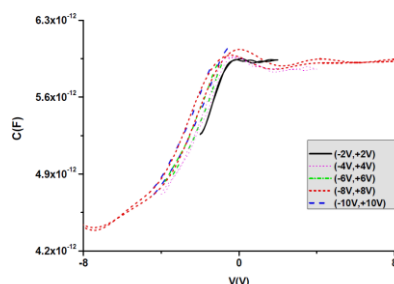
PN-III-PCCF „Dispozitive nanoelectronice avansate bazate pe heterostructuri grafenă/feroelectric”, (GRAPHENEFERRO), director de proiect: Dr. Mircea Dragoman

Au fost proiectate și realizate structuri capacitive de tip MFS (metal-feroelectric – semiconductor) pentru a măsura proprietățile electrice și AC ale acestor structuri.

Măsurătorile au fost efectuate folosind o stație de măsură Keithley SCS 4200, la temperatura camerei, în interiorul unei cuști Faraday, pentru diferite intervale de tensiune cuprinse între $\pm 1\text{V}$ și $\pm 20\text{V}$. Curbele C-V arată clar regiunile de acumulare, golire și inversiune pentru fiecare probă în parte. Însă semnătura histeretizării în curbe C-V nu certifică în totalitate feroelectricitatea. Fereastra de memorie (MW-memory window) este definită ca lărgimea maximă a histeretizării capacității la aproximativ C/2. Dacă avem de a face cu un dielectric, atunci MW se mărește odată cu lărgirea intervalului în care se măsoară capacitatea, însă în cazul feroelectricilor MW se saturează când se atinge câmpul electric critic (coerciv). În Etapa 1 a proiectului din 2018 (5 luni) a fost obținut HfO₂ dopat cu Zr în stare feroelectrică prin metoda ALD și MS; au fost realizate caracterizări structurale (XRD, PFM, HR-TEM) au dovedit acest lucru, precum și măsurători CV sau în microunde efectuate pe zeci de structuri; a fost obținut PZT feroelectric film foarte subțire (50 nm) prin metoda PLD. Au fost inițiate studii atomistice grafenă/feroelectric descoperind că interfața HfO₂/grafenă produce o bandă interzisă, pe care grafena nu o are, rezultat extrem de util în cercetările ce urmează.



Structuri MFS (imagine microscop optic)

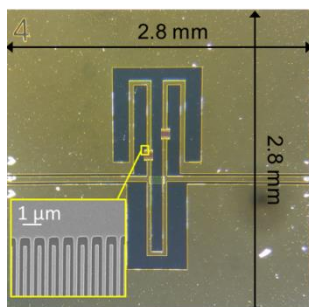


Curba C-V pentru o structură MFS pe diferite intervale de tensiune la frecvența de 100 kHz

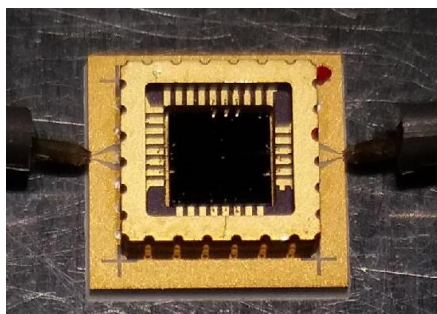
Filtre de microunde bazate pe rezonatoare cu undă acustică de suprafață cu frecvența centrală de operare mai mare de 5 GHz

ESA contract No. 4000115202/15/NL/Cbi „Microwave filters based on GaN/Si SAW resonators, operating at frequencies above 5 GHz” – director de proiect Dr. Alexandru Müller

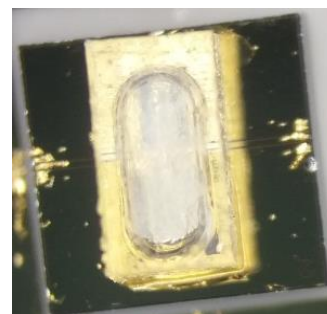
Obiectivele principale ale proiectului au constat din proiectarea, fabricarea și caracterizarea unui filtru cu rezonatoare cu undă acustică de suprafață (SAW) procesate pe GaN, cu frecvența centrală de operare mai mare de 5 GHz. Filtrul realizat are pierderi de inserție de 12.9 dB la 5.49 GHz, pierderi de reflexie de 16 dB, o bandă la 3 dB de 8.3 MHz și o rejecție în afara benzii de trecere de 24 dB. Filtrul a fost testat într-o gamă de temperaturi între -150...+150 °C, observându-se performanțe în limitele specificațiilor stabilite cu Agenția Spațială Europeană (ESA). Structuri de filtre au fost integrate în capsule ceramice comerciale și, direct pe chip, cu capsule de PMMA. Performanțele s-au menținut în limitele specificațiilor stabilite cu ESA.



Filtru trece bandă cu traductoare interdigitate de 200 nm



Structura de filtru integrată în capsulă ceramică



Structura de filtru integrată pe chip cu capsulă de PMMA

Proiectarea, realizarea și testarea pe autovehicul unor cabluri bazate pe compozite pe grafenă care sunt în medie cu 50% mai ușoare decât cuprul

PN-III-PED, ctr 91 PED/2017 „Compozite din grafenă pentru îmbunătățirea proprietăților electrice și termice ale automobilelor” - director de proiect Dr. Mircea Dragoman

Proiectul demonstrează că, cablurile de cupru care cântăresc într-un automobil Dacia 15-20 kg pot fi înlocuite cu cabluri din nanocompozite din grafenă mult mai ușoare, cu rezistență mecanică și flexibilitate mai mare decât a cuprului, ceea ce conduce la reducerea consumului de carburant, mărirea vitezei automobilului și reducerea poluării. Practic acest proiect deschide perspectivele utilizării nanotehnologiilor în mod convingător în industria automobilelor. Deoarece compozitele de grafenă să pot folosi la construcția conductorilor electrice utilizați în construcția automobilului având ca avantaje: rezistența mecanică mai mare decât a conductorilor de cupru; densitate mult mai mică decât a cuprului – conductoare mai ușoare; flexibilitate mult mai bună decât a cuprului trefilat – facilitând montajul pe automobile; rezistivitatea electrică ușor descrescătoare cu temperatura.



Cabluri din fibră de carbon



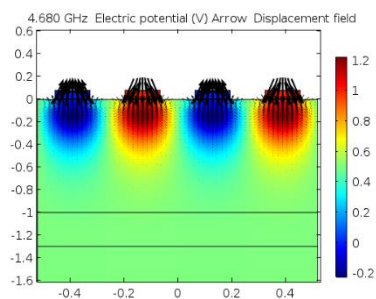
Elemente de izolare termică bazate pe aerogeluri din grafenă pentru automobilul Dacia Renault

Proiectare, fabricare și caracterizare de filtre trece bandă bazate pe rezonatoare cu unde acustice de suprafață (SAW) integrate cu elemente cu constante concentrate printate

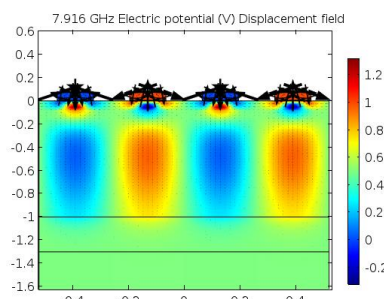
PN-III -PED „Filtre trece bandă de înaltă performanță realizate cu rezonatoare hibride cu unde acustice și elemente cu constant concentrate, fabricate pe GaN, pentru aplicații spațiale” (HALE4SPACE), director de proiect Prof. Dr. Dan Neculoiu

În cadrul proiectului a fost dezvoltată o nouă clasă de Filtre Trece Bandă (FTB) care utilizează rezonatoare cu Unde Acustice de Suprafață (SAW din eng. Surface Acoustic Wave), procesate pe straturi subțiri de nitrură de galiu (GaN), crescute pe plachete de siliciu de înaltă rezistivitate. Rezonatoarele piezoelectrice cu factor de calitate mare (peste 800) au fost integrate monolitic cu inductoare de tip strip pentru controlul caracteristicii de selectivitate a filtrului. În cadrul proiectului HALE4SPACE s-a atins un nivel de maturitate tehnologică **TRL 4 – validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator**. Unul din principalele rezultate îl reprezintă un filtru cu frecvența centrală de 8 GHz, cu parametri măsurăți net

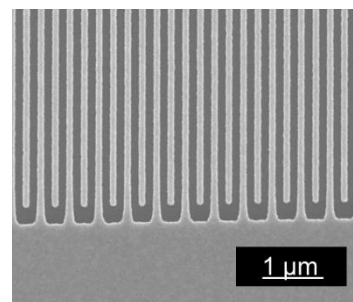
superiori rezultatelor obținute la nivel mondial. Pentru aceasta au fost utilizate pentru undele acustice de suprafață moduri de propagare de tip Sezawa, în locul modului de propagare clasic de tip Rayleigh, precum și traductoare interdigitale cu digiți de 130 nm lățime.



Distribuția de potențial electric și a câmpului de deplasare mecanică pentru modul de propagare Rayleigh



Distribuția de potențial electric și a câmpului de deplasare mecanică pentru modul de propagare Sezawa

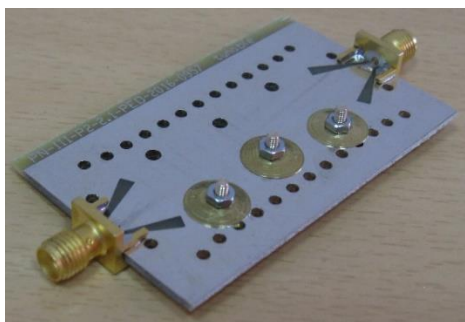


Imagine SEM detaliu digiți 130 nm lățime

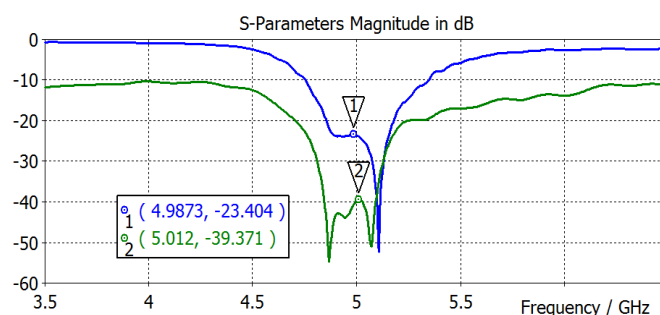
Proiectare, fabricare și caracterizare structuri de filtre trece-bandă în tehnica SIW (i) cu acord fix, (ii) cu ajustare mecanică a adaptării de impedanță și (iii) cu acord mecanic al frecvenței centrale de funcționare.

PN III PED, ctr 215 PED/2017 „Filtre trece-bandă cu ghid integrat în substrat și acord continuu”, Dir. proiect Dr. Valentin Buiculescu

Obiectivul principal al Proiectului a constat în evaluarea experimentală a unui dispozitiv mecanic de acord (EMA) încorporabil în componente SIW, pentru care a fost depusă o cerere de brevet de invenție. Soluția tehnică propusă pentru introducerea EMA în interiorul filtrelor trece-bandă de tip SIW a fost testată pe un număr de trei circuite diferite. Cele trei filtre SIW au fost proiectate pentru un substrat de tip FR-4 care se folosește în mod curent la fabricarea circuitelor imprimate, dar care prezintă o toleranță largă a permitivității relative. Deoarece metodele uzuale folosite pentru compensarea variației acestui parametru de material se face prin mijloace tehnice și tehnologice complexe, în proiect a fost propusă o structură de EMA care este compusă din câteva elemente mecanice deosebit de simple, a căror inserție în circuitul SIW presupune doar realizarea unei decupări circulare în corpul SIW. Proiectarea circuitelor în care se utilizează EMA s-a efectuat ținând cont de prezența acestor elemente în descrierea geometriei structurilor 3-D. Rezultatele experimentale au confirmat eficiența utilizării elementelor mecanice de acord în structurile de ajustare a adaptării de impedanță și a frecvenței centrale de acord.



Structură SIW de filtru trece-bandă acordabil cu elemente mecanice.

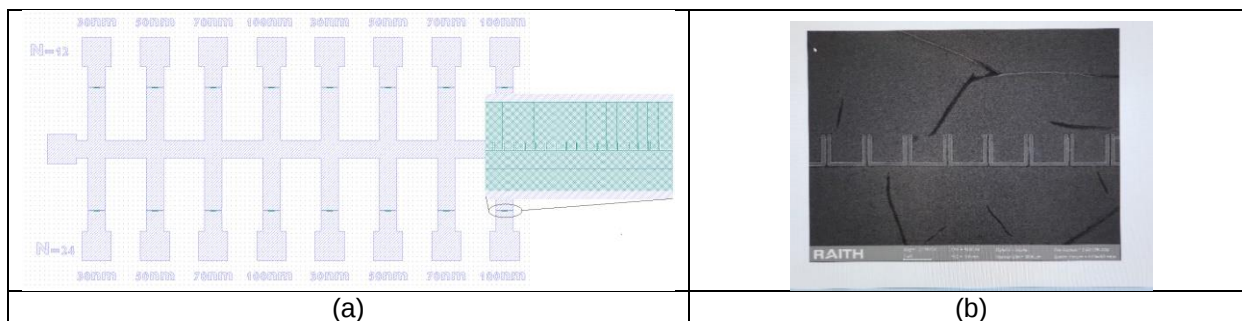


Coeficientul de reflexie la intrarea filtrului trece-bandă înainte de acord (trasa albastră) și după acordul în frecvență (trasa verde).

Proiectarea și fabricarea dispozitivelor pe bază de disulfură de molibden

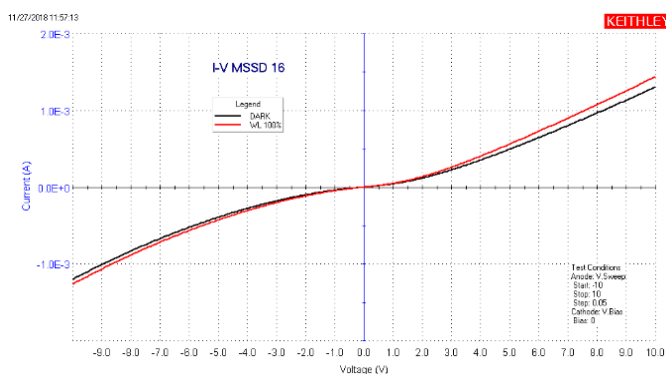
PN-III-P1-1.1-PD-2016-0535 nr. 58: „Tehnologie inteligentă RFID pe bază de materiale bidimensionale pentru sisteme de antene modulate în timp”, Director proiect: Dr. Martino Aldrigo.

S-au proiectat mai multe tipologii de diode de tip SSD (=Self-Switching Diode) pe bază de disulfură de molibden (MoS_2). În detaliu, realizarea tehnologică a structurilor de diode pe straturi subțiri de MoS_2 a fost proiectată pornind de la configurația obținută din optimizarea geometrică a structurilor. Au fost proiectate diferite tipuri de diode, având un număr de 12 sau 24 de canale, în timp ce lățimea canalelor a fost proiectată să aiba valori cuprinse între 30nm și 100nm.



(a) Prezentarea structurilor de diode proiectate pentru a fi realizate (proiect creat în programul CleWin pentru fabricarea măștilor); (b) fotografie SEM (=Scanning Electron Microscope) ale structurilor de diode realizate, după corodarea stratului de MoS₂.

Curba I-V arată un curent continuu de -1,2mA la -10V și de 1,31mA la 10V, cu un curent de pierdere de 43,2nA la 0V. Față de diodele de tip SSD pe bază de grafenă, diodele pe bază de MoS₂ permit aplicarea unei tensiuni de polarizare mai mare, fără riscul de a străpunge dispozitivul respectiv peste 6-7V. Acest fenomen este explicabil prin natura de semiconductor a MoS₂, cu un bandgap care este absent în cazul grafenei.

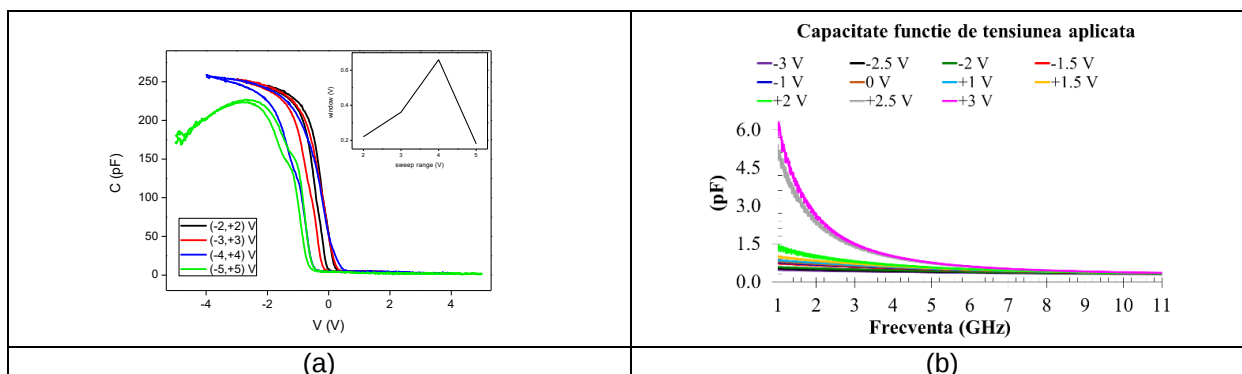


Curba I-V măsurată pentru dioda SSD cu 16 canale pe bază de MoS₂.

Proiectarea, fabricarea și caracterizarea experimentală a capacitorilor verticali în ghid de undă coplanar cu strat subțire feroelectric pe bază de hafniu

FN ctr. 4N/2018: „Cercetări avansate în micro/nanoelectronică, fonică și micro/nano-bio sisteme pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de specializare inteligentă (MICRO-NANO-SIS)”, Proiectul nr. 1: Microstructuri cu straturi subțiri piezoelectrice, dielectrice și feroelectrice pentru aplicații în gama 1-100 GHz

S-au proiectat și fabricat, în conformitate cu modelul electromagnetic dezvoltat, capacitori MIM (metal-izolator-metal) verticali în ghid de undă coplanar și rezonatoare cu strat subțire (6 nm) feroelectric pe bază de hafniu. S-au caracterizat experimental în curent continuu capacitorii MIM verticali cu strat subțire (6 nm) feroelectric pe bază de hafniu pe substrat de siliciu dopat și s-au măsurat caracteristicile curent-tensiune (I-V) și capacitate-tensiune (C-V), la frecvența de 100 kHz, pentru diferite intervale de valori ale tensiunii. Ulterior, s-au fabricat capacitori interdigitați în ghid de undă coplanar pe substrat de siliciu de înaltă rezistivitate cu strat subțire (6 nm) feroelectric pe bază de hafniu. Aceste structuri au fost testate în gama de frecvențe 1-11 GHz, cu aplicarea simultană unei polarizări în curent continuu de valoare remarcabil de mică (de la 0 V la ± 3 V), ceea ce a permis să fie măsurat defazajul introdus de acești capacitori la frecvențe de interes pentru aplicații (2,5 GHz și 10 GHz). Prin folosirea unui model analitic pentru determinarea valorii capacității unui capacitor interdigitat pe un substrat format din două straturi, a fost estimată valoarea permitivității stratului subțire feroelectric pe bază de hafniu.



(a) Caracteristica C-V unui capacitor MIM vertical cu strat subțire (6 nm) feroelectric pe bază de hafniu; (b) Caracteristica capacitate-frecvență (funcție de tensiune de polarizare aplicată) unui capacitor interdigitat în ghid de undă coplanar cu strat subțire (6 nm) feroelectric pe bază de hafniu.

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

- ✓ **COST (European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research) Project** – „Raman-based applications for clinical diagnostics (Raman4clinics)” (2014-2018) – IMT resp. Dr. Mihaela Kusko;
- ✓ **Bilateral Cooperation Project Romania – France** (Institut Polytechnique de Grenoble-INP: Grenoble-INP), Integrated Action Program Brancusi, PN-III P3-3.1-PM-EN-FR-2016 (2017-2018), „DNA Biosensing with Silicon-on-Insulator Substrates – BIS-SOI”, IMT resp. Dr. Monica Simion.

Proiecte naționale în derulare

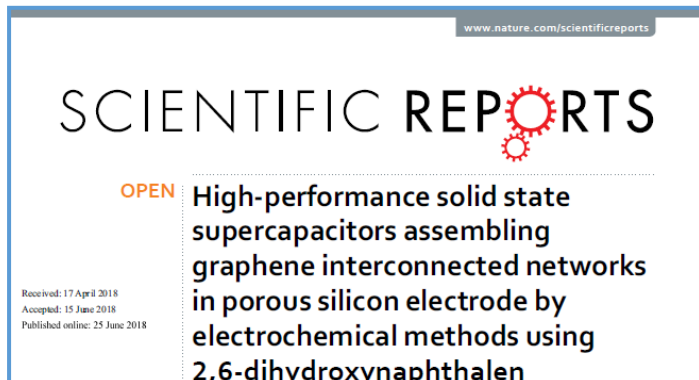
- ✓ **PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0820** – „Metode noi de monitorizare a sarcinii și diagnostic prenatal- MiMoSa” (2018-2020), director de proiect Dr. Monica Simion
- ✓ **Proiect component 2** – „Senzori de hidrocarburi pe SiC pentru măsurarea concentrațiilor de hidrogen și hidrocarburi” al proiectului **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. Răzvan 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;
- ✓ **PN-III-P2-2.1-PED-2016-0974** „Microscale hybrid energy storage devices for integrated portable electronics – MiStorE” (2017-2018); director de proiect: Dr. Mihaela Kusko;
- ✓ **PN-III-P2-2.1-PED-2016-0510** (2017-2018) – „Dye-sensitised solar cells by molecular engineering of phenoxazine- or phenothiazine- based sensitizers – EngDSSC” – coordinator: Institute of Macromolecular Chemistry „Petru Poni” Iasi; Resp. IMT – Dr. Mihai Mihăilă.

6. Rezultate obținute

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

- Dezvoltarea unei tehnologii pentru fabricarea de super-capacitoare pe siliciu, utilizând ca strat activ un material nanocompozit grafenic.

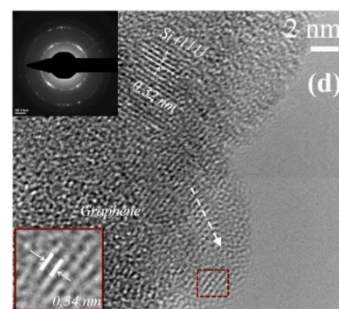
Contract PN-III-P4-ID-PCE-2016-0618, „Probleme deschise în ingineria nano-sistemelor bazate pe materiale cu structură grafenică pentru supercapacitori - EmGraMS” – Director proiect Mihaela Kusko



S-a urmărit obținerea unui material electro-activ care să înglobeze atât nano-firele de siliciu cât și straturi nanometrice/ansambluri de straturi nanometrice cu structură grafenică.

În acest sens, suprafața internă a siliciului poros a fost modificată cu un material polimeric depus electrochimic, care în urma tratamentului termic a fost convertit în structuri grafenice cu ordine locală.

Imaginile pereților de Si modificat pun în evidență prezența unei rețele de straturi de grafenă interconectate, distribuite aleatoriu, ce îmbracă pereții de siliciu. Straturile de grafenă sunt ori izolate, ori aranjate în stack, unde distanța interplanară medie este de 0.34 nm, corespunzând grafetului (002).



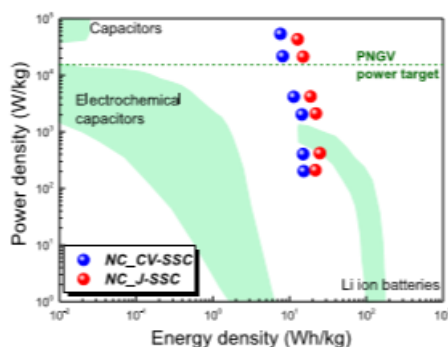
Pentru înțelegerea mecanismelor de stocare de sarcină s-au realizat analize structurale și compoziționale, astfel:

- structura cristalină a materialului hibrid grafenă/p-Si a fost examinată sistematic, utilizând mai multe tehnici de analiză nedistructivă cu raze X, precum: difracție de raze X la unghiuri mari (WAXRD) prin care s-a confirmat existența nano-carbonului în interiorul siliciului poros; Transverse scan (TS) pentru studiul stresului rețelei și a dimensiunii porilor; X-ray reflectivity (XRR) pentru estimarea densității materialului rezultat; Small angle X-ray scattering (SAXS) pentru informații cu privire la morfologia porilor și permite o estimare a suprafeței specifice. *Toate măsurătorile de raze X au fost realizate cu echipamentul Rigaku SmartLab cu anod rotitor de Cu, putere nominală 9kW și radiație incidentă monocromatică CuK α 1 cu valoarea 1.5405 Å;*
- pentru a investiga chimia suprafeței active, s-a utilizat atât spectroscopia de fotoelectroni cu raze X, cât și spectroscopia de IR cu Transformată Fourier. Analizele au pus în evidență prezența grupărilor funcționale care facilitează reacțiile faradaice și implicit determină apariția componentei pseudocapacitive la capacitatea totală.

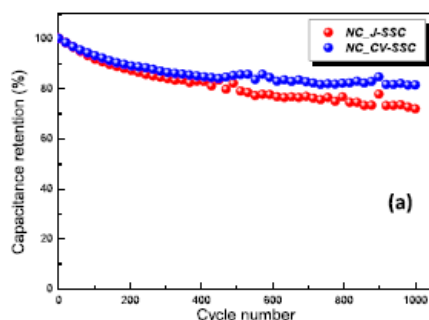
Prin asamblarea a câte doi electrozi nanostructurați hibridi obținuți, utilizând un electrolit gel PVA-H₂SO₄, au fost fabricați micro-supercapacitori, care s-au supus ulterior testelor standard de evaluare a performanțelor de dispozitiv, constând în:

- (i) măsurători de voltametrie ciclică pentru evaluarea capacității dinamice și a ferestrei de potențial unde poate funcționa;
- (ii) măsurători de încărcare-descărcare la curent constant pentru evaluarea naturii proceselor de stocare de sarcină și a capacității specifice a supercapacitorului.
- (iii) studii de stabilitate la ciclări successive încărcare-descărcare.





Curbele putere-energie (Ragone) ale supercapacitorilor obținuți și comparația cu alte dispozitive de stocare (capacitori, capacitori electrochimici, baterii). >>> structurile fabricate prezintă proprietăți mult îmbunătățite față de parametri raportați până acum.



Studiu de retenție a capacității după 1000 cicluri la densitatea de curent 10A/g. >>> structurile fabricate prezintă o stabilitate bună, valoarea capacității menținându-se la ~ 80%.

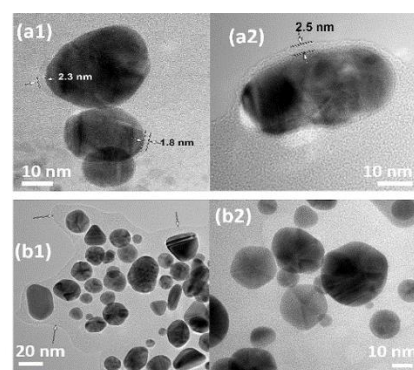
Directia II – Studii fizico-chimice de evaluare a riscului de toxicitate a nanomaterialelor

În cadrul studiilor privind evaluarea riscului de toxicitate a nanomaterialelor au fost sintetizate nanoparticule de aur cu dimensiuni similare folosind atât metoda clasică, Turkevich, de reducere a citratului de sodiu (AuNPs@citrat), cât și o metodă prietenoasă mediului, prin utilizarea mierii de albine ca agent reducător (AuNPs@miere).

S-a investigat comportamentul acestora în două dintre cele mai utilizate medii de cultură celulară, DMEM și RPMI, pentru a pune în evidență modul în care compoziția mediului influențează stabilitatea nanoparticulelor, dar și cum se dezvoltă sistemul complex protein-nanoparticule.

>>>> S-a evidențiat formarea coroanei de proteine ce acoperă individual nanoparticulele aflate în RPMI, acționând ca o barieră dielectrică, conform spectroscopiei UV, în timp ce în DMEM, nanoparticulele se aglomerează.

Pentru evaluarea impactului biologic al nanoparticulelor s-au realizat la teste de viabilitate celulară la INFIN-HH folosind două tipuri de celule, melanoma B16 și fibroblaste L929, acestea din urmă dovedindu-se mai sensibile față de prezența nanoparticulelor de aur. Rezultatele obținute au arătat că AuNPs@miere pot manifesta o toxicitate redusă, fiind dependente de tipul de celulă, concentrația de nanoparticule, dar și timpul de expunere.

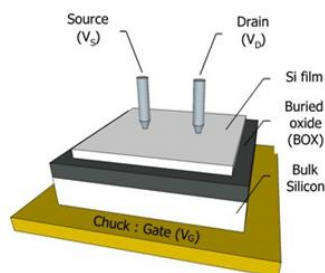


Imagini HR-TEM reprezentând coroana de proteine formată în jurul AuNPs@citrat în DMEM (a1) și RPMI (a2) și în jurul AuNPs@mire în DMEM (b1) și RPMI (b2). Stratul de proteine apare ca o umbră gri în

Directia III – Nanobiotehnologii / Biosenzori

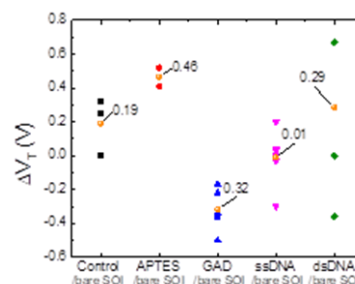
• **Bilateral Cooperation Project Romania - France "DNA Biosensing with Silicon-on-Insulator Substrates - BIS-SOI"**, PN-III P3-3.1-PM-EN-FR-2016 (2017-2018), director proiect: [Dr. Monica Simion](#)

În cadrul proiectului a fost proiectată și realizată o structură test de biosenzor în configurație Ψ - MOSFET pentru detecția proceselor de hibridizare a ADN-ului.



Configurația experimentală a Ψ -MOSFET

Variația potențialului prag pentru diferiți pași ai funcționalizării. Valorile medii sunt reprezentate cu puncte portocalii



Variația potențialului prag arată că imobilizarea și hibridizarea induc deplasări pozitive de potențial de +0,31V și respectiv de +0,28V. Aceeași observație poate fi făcută în cazul potențialului de flat-band. Deplasările induse de detecția ADN-ului sunt totuși mai mici: +0,04V pentru imobilizare și +0,11V pentru hibridizare. Acestea corespund sarcinilor negative ale ADN-ului prezente în grupările fosfat din scheletul carbohidrat al acestuia. Caracterizările electrice realizate cu acest dispozitiv au permis monitorizarea etapelor de obținere a unei structuri funcționale de biosenzor inclusiv validarea detecției ADN-ului.

ψ-MOSFET CONFIGURATION FOR DNA DETECTION, L. Benea, M. Banu, M. Bawedin, C. Delacour, M. Simion, M. Kusko, S. Cristoloveanu, I. Ionica, 41th Edition of the International Semiconductor Conference (CAS), October 10-12, 2018, Sinaia, ROMANIA.

• **PROIECT NOU ÎN 2018**

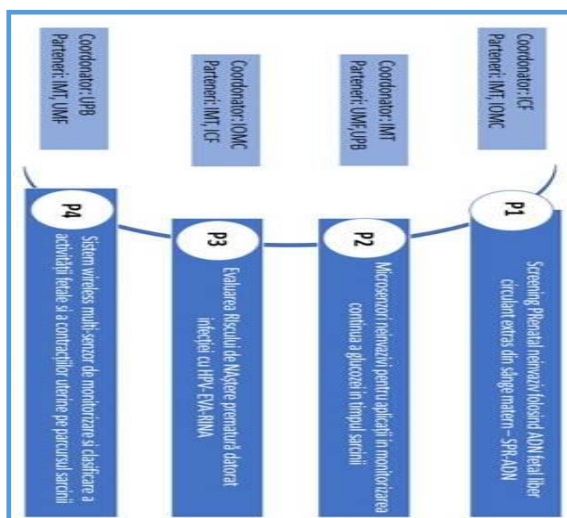
COMPETIȚIA PROIECTE COMPLEXE REALIZATE ÎN CONSORȚII CDI (PCCDI)

COORDONATOR: Laboratorul de Nanobiotehnologii - INCD pentru Microtehnologie

Metode noi de monitorizare a sarcinii și diagnostic prenatal – MiMoSa

Proiect PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0820, contract nr. 67PCCDI/2018, director proiect:

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



Parteneri:

- [Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie](#) - L2-Microsystems in Biomedical and Environmental Applications Laboratory – dr. Carmen Moldovan
- [Universitatea de Medicina și Farmacie „CAROL DAVILA”](#) (UMF), Dr. Iuliana Ceașu
- [Institutul Clinic Fundeni](#) (ICF) - Dr. Lorand Savu
- [Institutul Național Pentru Sănătatea Mamei și Copilului „Alessandrescu-Rusescu”](#) București (IOMC), Dr. Nicolae Suciu
- [Universitatea Politehnica din București](#) (UPB), Dr. Irina Stanciu

Proiectul 1 - Screening prenatal neinvaziv folosind ADN fetal liber circulant extras din sânge matern - Director proiect component IMT: Dr. Melania Banu

Talanta 185 (2018) 281–290

Contents lists available at ScienceDirect

Talanta

journal homepage: www.elsevier.com/locate/talanta

Specific detection of stable single nucleobase mismatch using SU-8 coated silicon nanowires platform

Melania Banu^{a,b,c,*}, Monica Simion^{a,c,d}, Marian C. Popescu^a, Pericle Varasteanu^{a,c}, Mihaela Kusko^a, Ileana C. Farcasanu^{b,d}

^a National Institute for Research and Development in Microtechnologies – IMT Bucharest, 126 A Kruș Jancu Nicolae Street, 077190 Bucharest, Romania

^b Faculty of Biology, University of Bucharest, 91-95 Splaiul Independenței Avenue, 050095, Bucharest, Romania

^c Faculty of Physics, University of Bucharest, 405 Atomistilor Street, 077125 Magurele, Romania

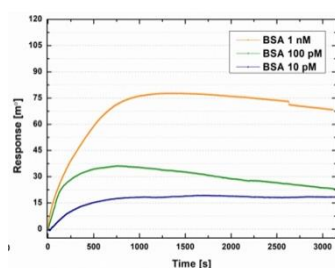
^d Faculty of Chemistry, University of Bucharest, 90-92 Panduri Street, 050663, Bucharest, Romania

International Workshop

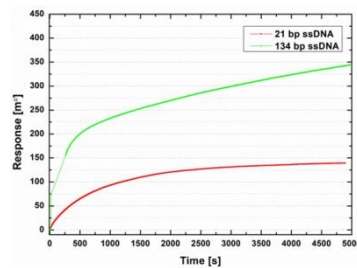
“Semi-conducting Nanomaterials for Health, Environment and Security Applications”

November 6–7, 2018 – Grenoble, France

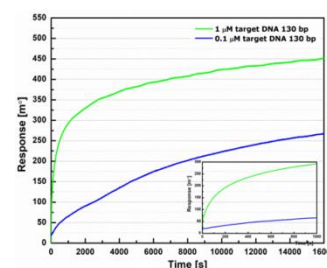
Teste de detectare a fragmentului SRY pe baza fenomenului de rezonanță a plasmonilor de suprafață (SPR). Albumina serică bovină, proteină cu masa de 68 kDa, a fost utilizată la diferite concentrații pentru a investiga influența masei moleculare în limita de detecție. Ulterior, au fost utilizate secvențe de oligonucleotide de 21 și de 134 perechi de baze pentru a evalua dependența limitei de detecție de dimensiunea probei.



(a) Sensograma corespunzătoare concentrațiilor variate de BSA



(b) Imobilizarea sondelor ADN de dimensiuni diferite



(c) Sensograma corespunzătoare hibridizării cu două concentrații ADN

S-a demonstrat detecția cu succes a concentrațiilor mici pentru moleculele de dimensiuni mari. Cea mai scăzută limită de detecție a fost obținută utilizând fragmente ADN de dimensiuni mai mari. Pornind de la aceste observații, se va utiliza o metodă in-situ prin care se va crește masa moleculară a fragmentelor corespunzătoare SRY până la atingerea unui semnal detectabil.

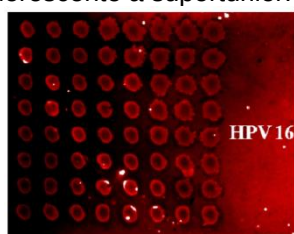
Diseminare rezultate: Pericle Vărășteanu, Melania Popescu, Monica Simion, Lorand Savu, "The influence of number of base pairs of ssDNA-SRY on SPR signal response", *International Workshop on Semi-conducting Nanomaterials for Health, Environment and Security Applications*, Grenoble, France, 6th-7th November, 2018

Proiectul 3: Evaluarea riscului de naștere prematură datorat infecției cu HPV; Director proiect component IMT: dr. Mihaela Kusko.

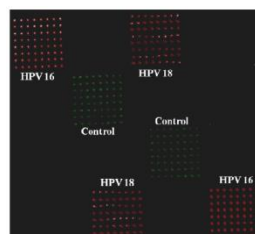
Platformă microarray nanostructurată pentru genotiparea tulpinilor HPV.

A fost dezvoltat un suport pe bază de nanofire de siliciu (SiNWs), a căror suprafață a fost modificată chimic folosind (3-glicidiloxipropil) trimetoxisilan (GOPTMS) sau glicidil-eterul bisfenolului A (SU-8).

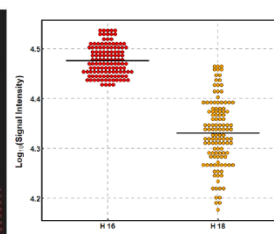
Eficacitatea hibridizării a fost evaluată prin analiza morfologiilor spot-urilor obținute în urma scanării fluorescente a suporturilor.



(a) Rezultatul hibridizării pe nanofire funcționalizate cu GOPTMS



(b) Rezultatul hibridizării pe nanofire funcționalizate cu SU-8



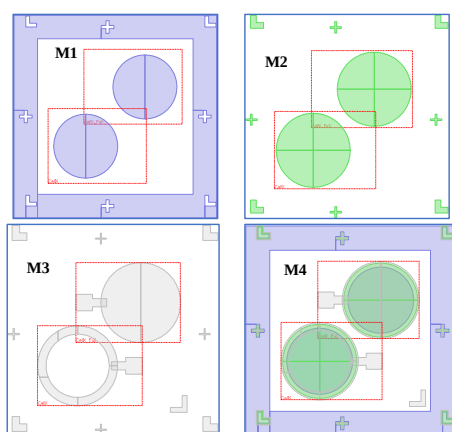
Dimensiunea spot-urilor pe fiecare tip de suport a fost corelată cu tipul de modificare chimică. Astfel, modificarea nanostructurilor cu GOPTMS a generat un suport hidrofil pe s-au obținut spot-uri de 320 μm , pe când modificarea cu SU-8 a generat un suport hidrofob pe care s-au obținut spot-uri de 200 μm . S-a demonstrat că funcționalizarea ce conferă grupări epoxi permite utilizarea cu succes a chip-urilor în genotiparea HPV.

Diseminare rezultate: Melania Banu, Monica Simion, Marian Popescu, Lorand Savu, "Nanostructured silicon platform for detection of specific gene sequences", ATOM-N 2018 Conference, Constanta, Romania, *Proceedings of the SPIE*, vol. 10977 (109773F-1), 2018, doi: 10.1117/12.2324680. [ISI]; Melania Banu, Monica Simion, Marian C. Popescu, Pericle Vărășteanu, Mihaela Kusko, Ileana C. Fărcășanu, "Specific detection of stable single nucleobase mismatch using SU-8 coated silicon nanowires platform", *Talanta*, 185, 281-290, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.talanta.2018.03.095>

Senzori de hidrocarburi pe SiC pentru securitatea în exploatare în medii industriale ostile

Proiect PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017, Contract nr. 71PCCDI/2018, „Senzori și sisteme integrate electronice și fotonice pentru securitatea persoanelor și a infrastructurilor – SENSIS”, Subproiect component P2 - Senzori de hidrocarburi pe SiC pentru securitatea în exploatare în medii industriale ostile, Responsabil IMT: Dr. Răzvan Pascu

În cadrul proiectului component SiC-SENSIS, în colaborare cu UPB se urmărește fabricarea unor dispozitive cu capacitate variabilă pe SiC care să funcționeze ca senzori de gaze toxice și inflamabile. În prima etapă, conform fluxului tehnologic propus, au fost proiectate și realizate în IMT măștile fotolitografice care să conducă la realizarea unor structuri de test pentru detecția unor gaze toxice și inflamabile printr-o măsurătoare diferențială.



Layout-ul structurilor corespunzătoare setului de măști fotolitografice.

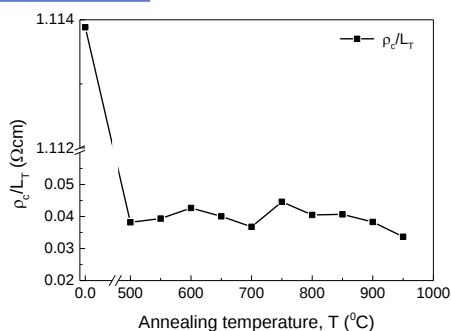
M1 – mască fotolitografică pentru deschiderea ferestrelor care definesc ariile active în oxidul depus prin tehnica LPCVD (ferestre circulare, cu diametrul de 400 μm).

M2 – mască fotolitografică de configurare a metalului catalitic (Ni, Pt sau Pd), care va constitui poarta senzorului MOS (fereastră de 450 μm , care permite ca metalul catalitic să acopere întreaga arie activă, rampa și o parte a oxidului de câmp în care au fost deschise ferestrele.

M3 – mască fotolitografică pentru definirea geometriei pad-urilor. În proiectare s-a avut în vedere ca geometria pad-urilor să permită accesul gazului ce trebuie detectat. Această structură reprezintă senzorul de referință atunci când se măsoară diferențial pentru detecția gazului de analizat.

M4 reprezintă o vedere de ansamblu a celor 3 măști fotolitografice suprapuse.

Cu scopul obținerii unei investigații influența metalizare în atmosferă 950°C, în cazul unui substrat de Si. S-a în fluxul tehnologic a temperatură de 950°C ceea ce privește atât rezistența de contact.



rezistențe serie cât mai mici, s-a utilizării unui tratament termic post-de N₂, la temperaturi cuprinse între 500-sandwich metalic Ti/Pt depus pe demonstrat că este necesară includerea acestui proces, care pentru o a arătat cele mai bune performanțe în rezistivitatea specifică de contact, cât și

Raportul dintre rezistivitatea specifică de contact și lungimea de transfer în funcție de temperatură

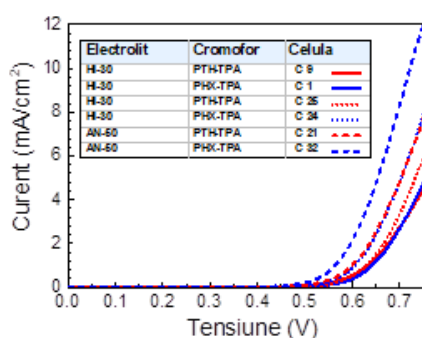
Diseminare rezultate:

R. Pascu, M. Dănilă, P. Vărășteanu, M. Kusko, G. Pristavu, G. Brezeanu, F. Drăghici, "Improved Ti/Pt/Au - n-Type Si Contacts by Post-Metallization Annealing in Nitrogen Atmosphere", **2018 International Semiconductor Conference (CAS)**, Sinaia, Romania, 2018, pp. 307-310;
R. Pascu, C. Romanișan, M. Kusko, P. Vărășteanu, G. Pristavu, F. Drăghici, G. Brezeanu, "Using polyoxides as an alternative technological approach to obtain a high quality MOS oxide on SiC", prezentat la **European Conference on Silicon Carbide and Related Materials (ECSCRM 2018)**, Birmingham, UK, 2018;
G. Pristavu, G. Brezeanu, R. Pascu, M. Bădilă, F. Drăghici, I. Rusu, "Series Resistance Effect on Inhomogeneous SiC-Schottky Diode Forward Characteristics - An Ideal Interpretation", prezentat la **European Conference on Silicon Carbide and Related Materials (ECSCRM 2018)**, Birmingham, UK, 2018;
G. Pristavu, G. Brezeanu, R. Pascu, F. Drăghici, M. Bădilă, "Characterization of non-uniform Ni-4H/SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing", prezentat la **E-MRS Fall Meeting**, Varșovia, Polonia, 2018;
R. Pascu, C. Romanișan, P. Vărășteanu, G. Brezeanu, G. Pristavu, V. Crăciun, "Microstructural and electrical investigations of the interface layer between SiO₂/SiC: polyoxides vs. thermally grown oxides", prezentat la **E-MRS Fall Meeting**, Varșovia, Polonia, 2018;
G. Pristavu, G. Brezeanu, M. Bădilă, F. Drăghici, R. Pascu, F. Crăciunoiu, I. Rusu, A. Pribeanu, "High Temperature Behavior Prediction Techniques for Non-Uniform Ni/SiC Schottky Diodes", **Materials Science Forum**, Vols. 924, pp. 967-970, 2018.

Celula fotovoltaică cu noi cromofori de tip fenotiazinic/fenoxazinic obținuți prin inginerie moleculară

Proiect PN-III-P2-2.1-PED-2016-0510, contract 59PED /2017: „Celula fotovoltaică cu noi cromofori de tip fenotiazinic/fenoxazini obținuți prin inginerie moleculară”, coordonator ICMPP Iași, Responsabil partener IMT București: Dr. Mihai Mihăilă

În etapa a doua a acestui proiect s-au realizat celule cu noi cromofori pe bază de fenoxazină și fenotiazină, cromofori la care, spre deosebire de etapa anterioară, au fost atașate două, trei sau patru ancore. De asemenea, s-a continuat realizarea de celule de tip DSSC cu cromoforii monoancoră din prima etapă (**TFA-PTH**, **TFA-PHX** și **biTFA-PHX**), cu scopul de a crește eficiența acestor celule. Performanțele electrice ale celulelor obținute au fost evaluate prin determinarea caracteristicilor electrice, curenților de întuneric, spectroscopie de impedanță și măsurători de eficiență cuantică. În limita experimentelor realizate de noi, ambii cromofori cu două ancore nu au oferit o eficiență mai mare de 2,5%. Aceasta afirmație este valabilă și pentru cromoforul pe bază de fenoxazină cu patru ancore. În cazul cromoforului pe bază de fenoxazină cu trei ancore, s-a obținut o eficiență de aproape 3.6%. S-a observat că electrolitul cu concentrație mai mare de ioni de iod favorizează interceptia electronilor în celulele realizate cu toți cromoforii pe bază de fenoxazină. În cazul celulelor realizate cu cromofori monoancoră pe bază de fenotiazină, electrolitul cu concentrație mai mare de ioni s-a dovedit a fi mai favorabil. Aceste diferențe între cei doi cromofori au fost puse în evidență prin măsurători de curent de întuneric, care s-a dovedit a fi mult mai mare în cazul cromoforilor pe bază de fenoxazina. Un factor fundamental care favorizează acest fenomen este regenerarea celor doi cromofori, care este de aproape trei ori mai rapidă în cazul cromoforului pe bază de fenotiazină. Acest lucru se datorează prezenței heteroatomilor de oxigen, în cazul fenoxazinei, și, respectiv, sulf, în cazul fenotiazinei, care, în esență, produc configurații energetice diferite pentru cele două tipuri de cromofori.



Comparație între caracteristicile I(V) de întuneric ale celulelor realizate cu **TFA-PHX** (C1, C24 și C32) și **TFA-PTH** (C9, C25 și C21) și electroliti diferiți; C1 și C9 realizate cu HI30; C24 și C25 realizate cu HI30 și contraelectrod deplasat spre TiO_2 ; C21 și C32 realizate cu AN50.

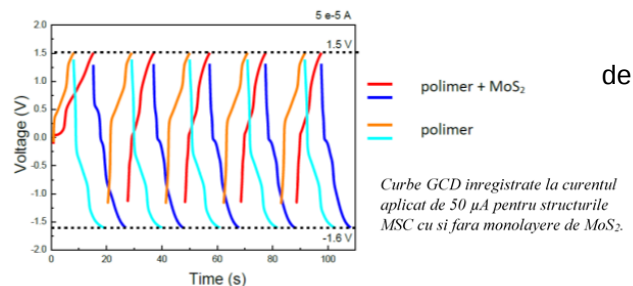
Din M.-D. Dămăceanu, C.-P. Constantin, A.-E. Bejan, M. Mihăilă, M. Kusko, C. Diaconu, I. Mihalache, R. Pascu, "Heteroatom-Mediated Performance of Dye-Sensitized Solar Cells based on T-Shaped Molecules", *Dyes and Pigments* (lucrare acceptată spre publicare, în curs de apariție)

Micro-supercapacitori planari, pe substrat flexibil, utilizând ansambluri nanocompozite pe bază de materiale cu structură de tip grafenic

Proiect PN-III-P2-2.1-PED-2016-0974, Contract Nr. 80/2017: „Dispozitiv miniaturizat hibrid de stocare a energiei pentru electronica portabilă – MiStorE”, Director proiect: Dr. Mihaela Kusko

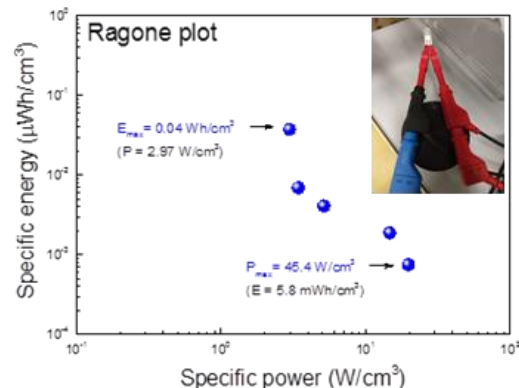
Au fost proiectați și fabricați micro-supercapacitori planari, pe substrat flexibil, utilizând ansambluri nanocompozite pe bază de materiale cu structură de tip grafenic, precum doturi de grafenă cu diferite grupări funcționale sau monostraturi de grafenă, dicalcogenuri ale metalelor de tranziție. De asemenea, a fost realizat un set-up experimental de testare în condiții de laborator a supercapacitorilor.

Importanța adăugării monostraturilor de disulfură moliobden (MoS_2) în matricea polimerică poate fi observată în analiza comparativă a curbelor de încărcare-descărcare galvanostatică (GCD) înregistrate la curentul aplicat de $50 \mu\text{A}$ pentru structurile MSC cu și fără monolayer de MoS_2 .



Se observă că aceste curbe prezintă trăsături pseudo-capacitive care măresc aria internă și implicit capacitatea stocată. A fost demonstrat că prezența MoS_2 îmbunătățește atât capacitatea specifică a dispozitivului rezultat, cât și densitatea de energie, respectiv densitatea de putere.

În ceea ce privește densitatea de energie stocată, s-a obținut un maxim de $1.7 \mu\text{Wh}/\text{cm}^2$ ($0.04 \text{ Wh}/\text{cm}^3$). Densitatea maximă de putere a fost $0.9 \text{ mW}/\text{cm}^2$ ($45.4 \text{ W}/\text{cm}^3$). >>>> Aceste performanțe situează micro-supercapacitorul obținut în topul celor raportate până în prezent în literatura de specialitate.



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. Ștefan 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 (Nanolink, 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 internaționale și naționale

• Colaborări naționale

Colaborări cu firme, centre de cercetare și departamente din universități și institute din țară: Optoelectronica 2001 S.A., Monetăria Statului, SC Biotechnos SA, ProOptica S.A., Departamentul de Fizica Polimerilor, Departamentul de Materiale și Dispozitive Optoelectronice – Facultatea de Fizică – Universitatea București, Departamentul de Bioresurse și Știința Polimerilor – Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor – UPB, Facultatea de Inginerie Medicală – UPB, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației – UPB, Facultatea de Medicină Dentară – Universitatea Titu Maiorescu, INCDFM, Laboratorul Plasma la Temperatură Joasă – INFLPR, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice Râmnicu Vâlcea.

• Colaborări Internaționale:

Colaborări cu universități și institute din: Italia (Università degli Studi di Firenze – Dipartimento di Fisica e Astronomia) și Bulgaria (University of Ruse „Angel Kanchev“, Georgi Nadjakov Institute of Solid State Physics – Bulgarian Academy of Sciences, ICTM - Institute of Microelectronic Technologies, Belgrade, Serbia).

• Proiecte naționale în derulare în anul 2018:

- ✓ „Fabricarea țintelor laser pentru experimente cu laseri ultra-intenși (TARGET)“, Proiect PNCDI III/ELI-RO (IMT – Partener) (2016-2019);
- ✓ „Transfer tehnologic pentru creșterea nivelului de securizare și a calității etichetelor holografice“ (TSCEH), Proiect PNCDI III (PTE-2016)(IMT – Partener) (2016-2018);
- ✓ „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)
- ✓ „Tehnici de stocare și valorificare a rezultatelor cercetărilor științifice avansate (SOVAREX)“ – Plan Sectorial MCI

• Proiecte internaționale în derulare în anul 2018:

- ✓ „High photoconductive oxide films functionalized with GeSi nanoparticles at surface for environmental applications“ – PhotoNanoP, M-ERA.NET Transnational Call 2014 (IMT – Partener) (2016-2018)
- ✓ „Nanostructured and amorphous semiconductor films for sensors application“, Joint Research Project (bilaterală România Bulgaria) (2016-2018)

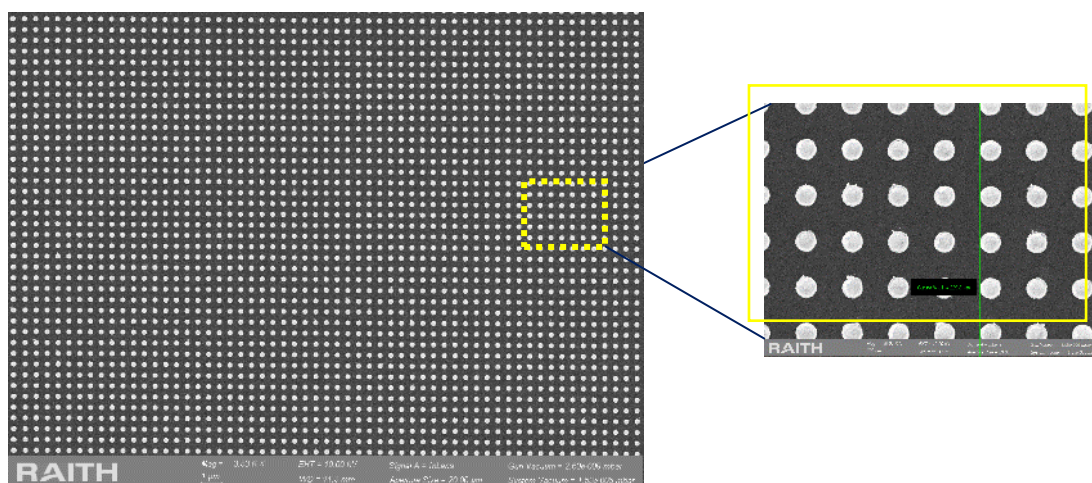
• Activități didactice:

- ✓ 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 Antreprenoriat, Ingineria și Managementul Afacerilor - FAIMA
- Cursuri și laboratoare, în colaborare cu **Facultatea de Fizică, Universitatea București:**
 - ✓ Laborator „Electronică și dispozitive electronice“, an II, secțiile Fizică Medicală, Fizică Tehnologică, Fizică Teoretică, Fizică Informatică
 - ✓ Curs și Laborator „Instrumentație Virtuală (Programare LabView)“, an II, secția Fizică Engleză
- **Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea din București**
 - ✓ Laborator „Electronică Analogică“ an II, Secția CTI (Calculatoare și Tehnologia Informației)

6. Rezultate obținute în 2017

- Realizarea de arii de doturi destinate unor surse de radiație în IR cu emisie controlată prin metasuprafețe

Folosind litografia cu fascicul de electroni în combinație cu procedee de fabricație clasice din domeniul microtehnologiilor (litografie optică, depuneri și corodări selective de straturi subțiri, procese de lift-off, au fost configurate arii de structuri cilindrice din Au pe substrat de Si amorf, destinate controlului și manipulării caracteristicilor spectrale (reflexie, emisie etc.) ale suprafețelor astfel structurate. (*Structuri realizate în colaborare cu Laboratorul L3 în cadrul proiectului PN-III-P1-1.2-PCCDI2017-0419 - SENSIS-P3*).

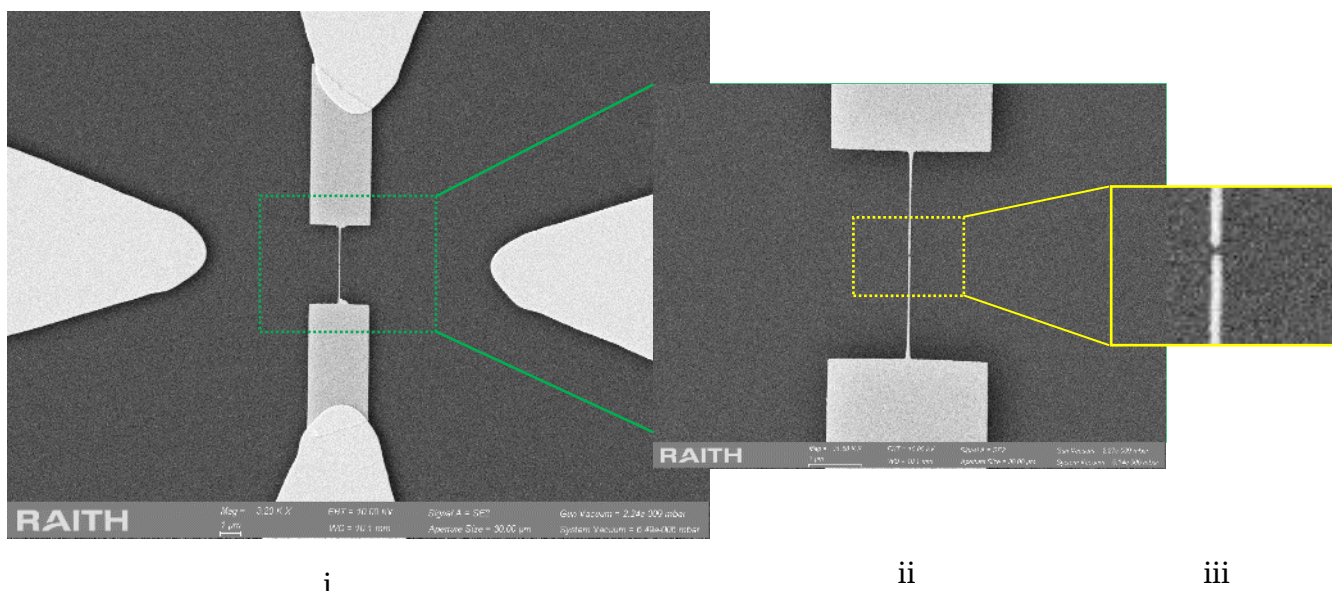


Imagini SEM ale unor suprafețe structurate cu arii de doturi cilindrice, având diametre de ordinul a 200 nm și perioada de 500 nm, realizate cu ajutorul litografiei tip EBL

- Fabricarea unui nanodispozitiv cu vid, tip “Nothing On Insulator” (NOI) în varianta Metal-Aer-Metal

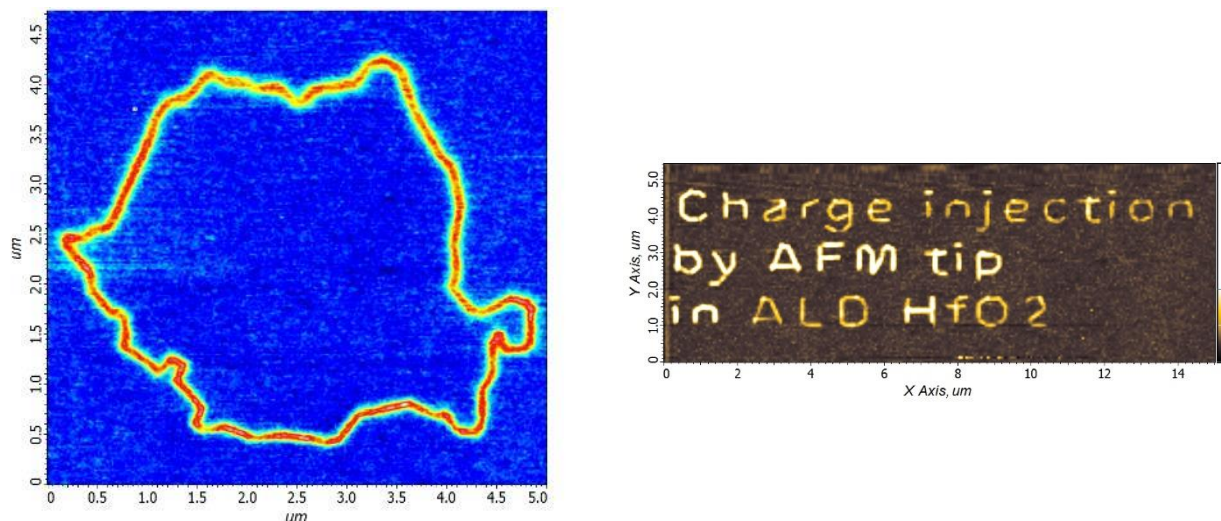
Dispozitivul este compus dintr-o pereche de nanoelectrozi metalici (nanofire) aflați la o distanță de ordinul a câteva zeci de nm, plasați pe un substrat izolator; corpul dispozitivului constă în canalul format din câteva molecule de aer aflat între electrozi. Plasarea cu precizie nanometrică a celor două nanofire metalice a fost posibilă prin aplicarea litografiei directe cu fascicul de electroni. Fortând utilizarea tehnicii EBL la limitele ei fizice, s-a reușit obținerea unei distanțe de ordinul a 30 nm între pozițiile celor doi electrozi în „masca” de electronerezist, care după depunerea de metal (Cr/Au) și procesul de lift-off s-a redus la o valoare finală de numai 18 nm. Cele două nanofire de Au au fost contactate prin intermediul unor benzi metalice intermediare la padurile de sursă și drenă ale dispozitivului NOI-MAM.

Dispozitivul a fost realizat în colaborare cu cercetători din IMT și UPB, în cadrul proiectului **PN-III-P4-ID-PCE-2016-0480, project number 4/2017 (TFTNANOEL)**. („*Fabrication of the Nothing On Insulator device in the variant Metal-Air-Metal – NOI-MAM – by Electron-beam lithography*”, Cristian Ravariu, Elena Manea, Adrian Dinescu, et al, articol în curs de publicare.)



Dispozitivul NOI-MAM finalizat. Cele trei imagini SEM îl prezintă în detalii din ce în ce mai amănunțite. În imaginea (i) se pot vedea padurile macroscopice de sursă și drenă; imaginea (ii) evidențiază banda de contactare intermediară; (iii) prezintă un detaliu mărit al zonei interstițiului perechii de nanofire

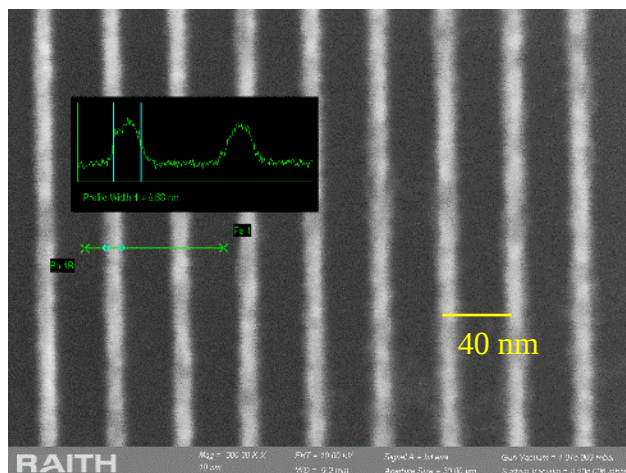
- Depunere controlată de sarcină („Scriere electrostatică”) cu rezoluție nanometrică, folosind vârful AFM, într-un strat dielectric ultrasubțire de constantă dielectrică ridicată („high k”)



Sarcină injectată controlat cu ajutorul unui vârf AFM polarizat electric pe suprafața unui strat ultrasubțire de HfO_2 . Stratul a fost preparat în cadrul Laboratorului L11 al IMT București prin tehnica Atomic Layer Deposition (ALD).

- **Servicii:**

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

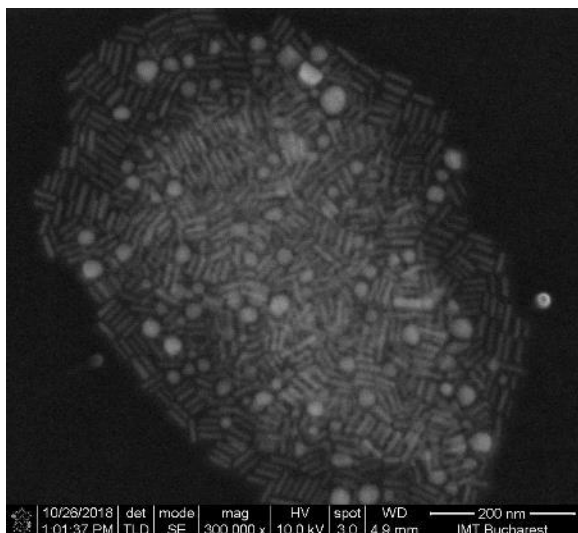


Linii cu lăţimea de 10 nm şi pasul de 40 nm realizate într-un electronerezist negativ (HSQ) prin litografie directă cu fascicul de electroni.

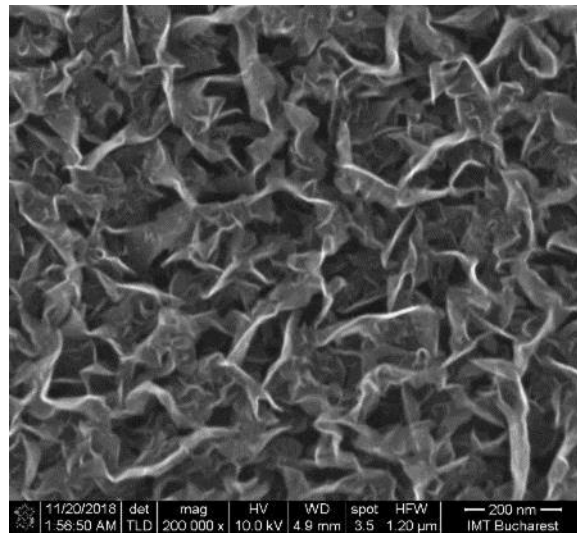
Liniile sunt destinate utilizării ulterioare ca mască pentru corodarea cu ioni reactivi a unui film de platină. Scopul final constă în fabricarea unui polarizor în UV îndepărtat de tip „nano-wire grid polarizer” (nano-WGP) pentru realizarea de măsurători UV în Coroana Solară (colaborare cu Dipartimento di Fisica e Astronomia - Università degli Studi di Firenze).

- ❖ **Caracterizare materiale şi structuri (morfologie, compoziţie, proprietăţi de material)**

- **Microscopie Electronică de Baleiaj (SEM) (convenţională şi cu emisie în câmp)**

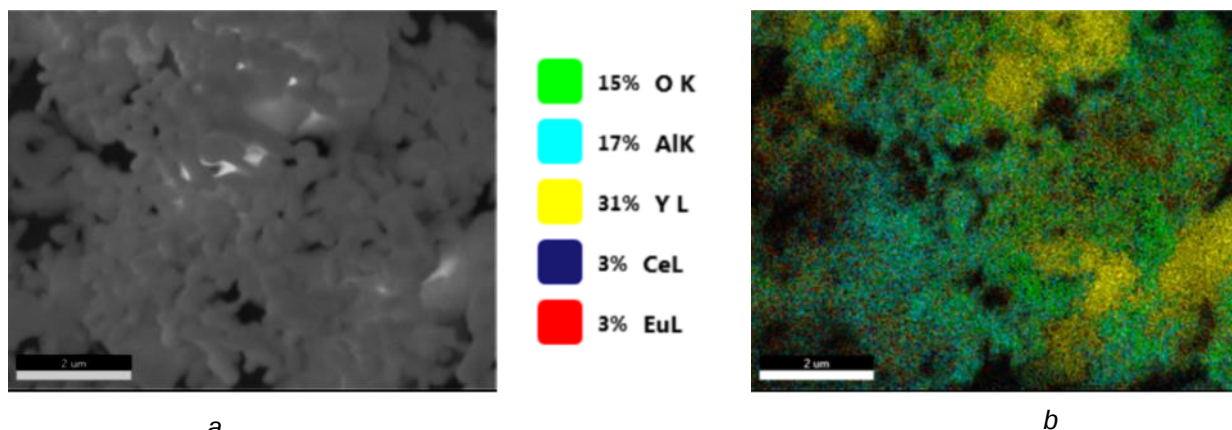


*Nanoparticule şi nano-roduri de Au cu diametre tipice sub 10 nm. Scala: 200 nm
(Proba preparată de colectivul Laboratorului L1 al IMT Bucureşti)*

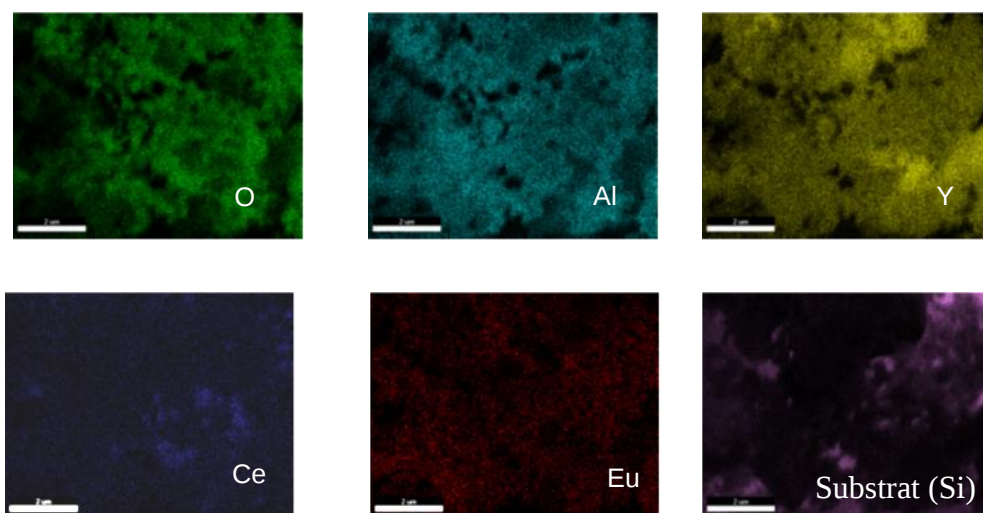


*„Pereţi” verticali de grafenă obţinuţi prin tehnica PECVD. Scala: 200 nm
(Probă preparată de colectivul Laboratorului L11 al IMT Bucureşti)*

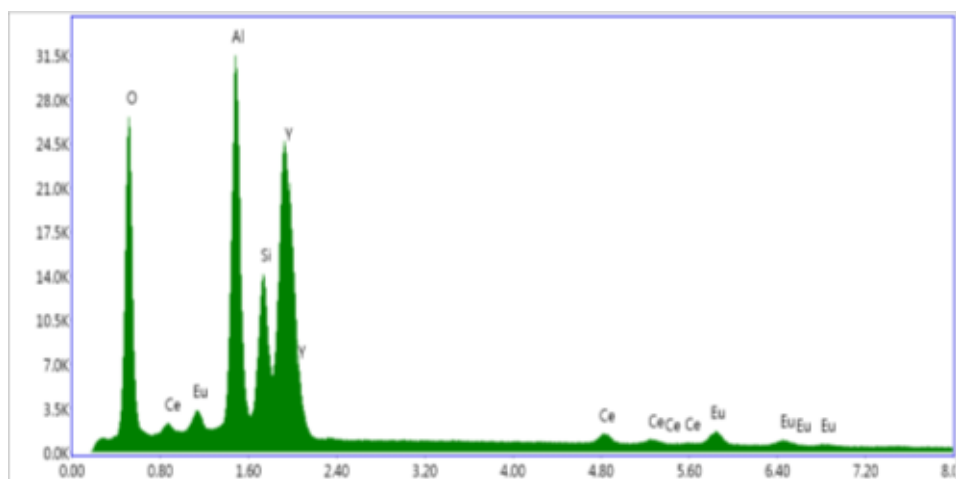
- *Spectroscopie de raze X prin dispersie de energie (EDX)*



Imaginea SEM (a) și maparea distribuției elementale (b) pe suprafața unui material oxidic ajutorul tehnicii EDX

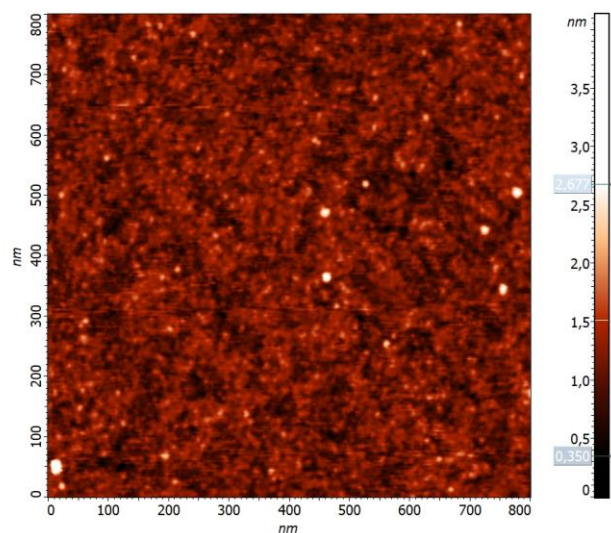


Maparea aceleiași probe, achiziționată pe fiecare element

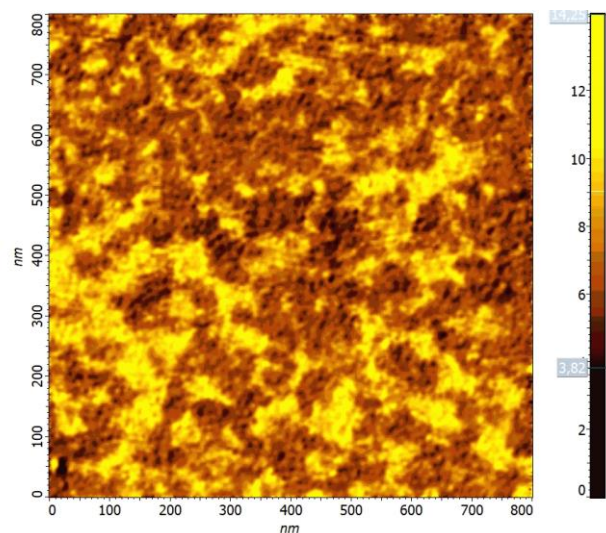


Analiza cantitativă efectuată în imaginea de electroni secundari pentru proba de mai sus

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



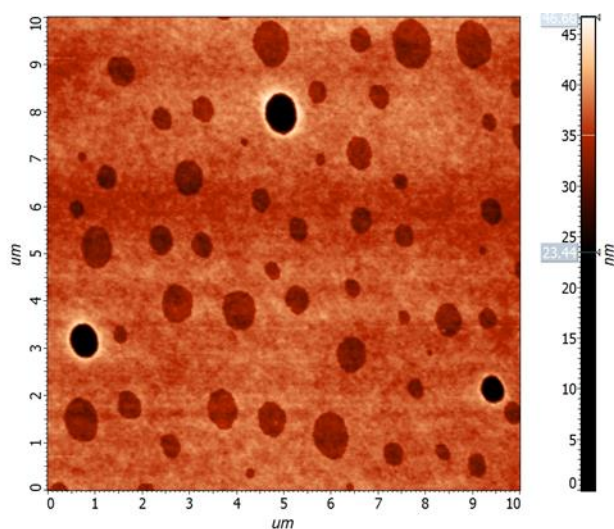
Morfologie



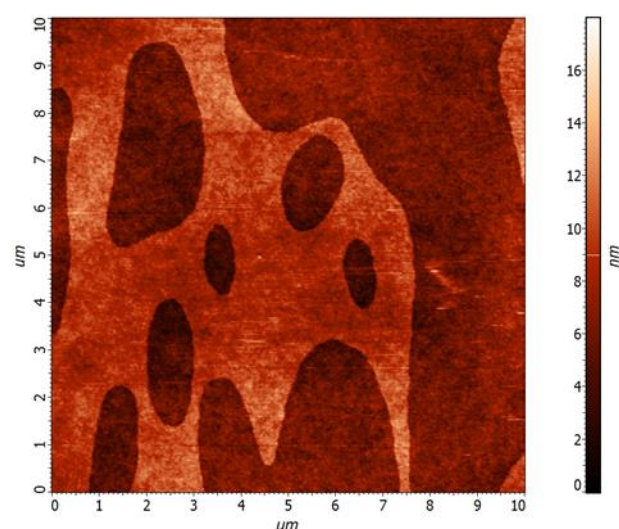
Fază

Imagini AFM de morfologie și respectiv de fază pentru un strat de HfO_2 „dopat” cu ZrO_2 , obținut prin tehnica ALD (Atomic Layer Deposition - metoda laminară) pe substrat de Si. Stratul a fost preparat în cadrul Laboratorului L11 al IMT București.

Contrastul prezent în imaginea de fază („Phase Image”) reflectă distribuția celor două componente în zona analizată a laminatului. Aria de scanare: $1 \times 1 \mu\text{m}^2$



Temperatura de tratament: T1



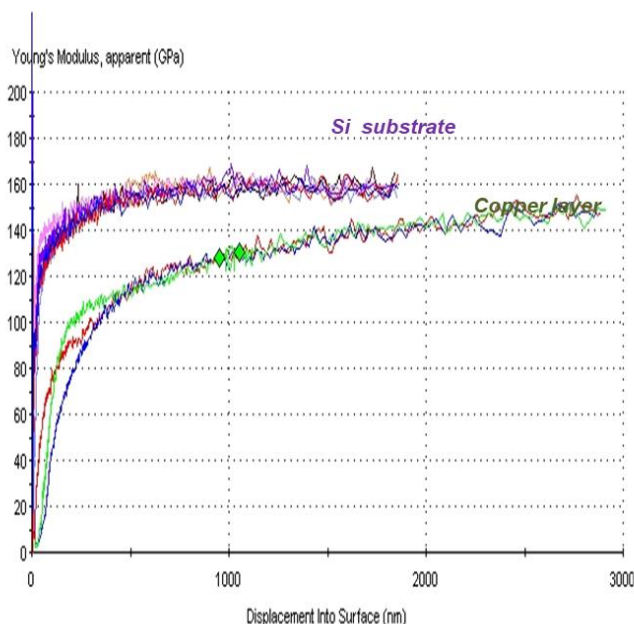
Temperatura de tratament: T2

Evoluția morfologiei unui amestec de polimeri PVA-PEG supus unui tratament termic cu temperatura tratamentului.

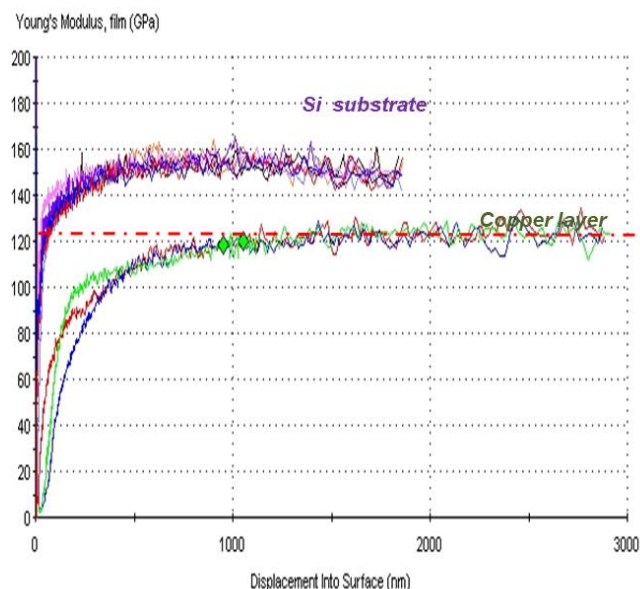
T2 (dreapta) > T1 (stânga)

Ariile de scanare: $10 \mu\text{m}$

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



A Metoda standard



B Metoda optimizată

Măsurători ale modulului Young cu adâncimea pentru un strat de cupru cu grosimea de $10\ \mu\text{m}$, depus electrochimic pe substrat de siliciu monocristalin. Măsurătorile au fost realizate în regim dinamic - Metoda „Continuous Stiffness Measurement”[®].

În fig. A sunt reprezentate rezultatele măsurătorilor efectuate cu metoda CSM standard. Fig. B prezintă același măsurători, corectate pentru efectul de substrat cu ajutorul unui model analitic special. Astfel, se observă în fig. B că modulul lui Young al stratului de Cu atinge, la adâncimea de aproximativ $1\ \mu\text{m}$, un palier care rămâne apoi constant cu adâncimea. Rezultă valoarea $E = 122\ \text{GPa}$ pentru stratul de Cu.

Publicații.

În anul 2018 echipa L6 a publicat în co-autorat un număr de 16 articole în reviste cotate ISI (3 ca prim autor din IMT), a contribuit la publicarea a 3 capitole de carte, a prezentat o lucrare invitată la o conferință internațională (Dr. A. Dinescu) și a colaborat la alte 48 de comunicări la conferințe internaționale, dintre care 26 au fost publicate în volum.

L9 - Laboratorul de Nanotehnologie Moleculară

1. Misiune

Laboratorul de nanotehnologie moleculară 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

- Sinteză, 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 (grafenă, nano-grafenă, puncte cuantice de carbon/grafenă), 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 transparenți 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, grafenă epitaxială etc., respectiv heterostructuri ale acestora, cu aplicații în celule solare s.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, dinamică 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 Rădoi - 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. Steluța 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 National 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 Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației, București-Măgurele - Dr. Cătălin Ticoș
- INCĐ pentru Fizica Materialelor, București-Măgurele - Dr. Cristian Mihail Teodorescu
- Universitatea Babes-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Facultatea de Fizică, Cluj - prof. Anamaria Elena Terec, prof. Simion Astilean
- Universitatea Wisconsin at Milwaukee, SUA - prof. Valerica Raicu
- Institutul de Chimie Fizică al Academiei Române, București - Dr. Viorel Chihai
- 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

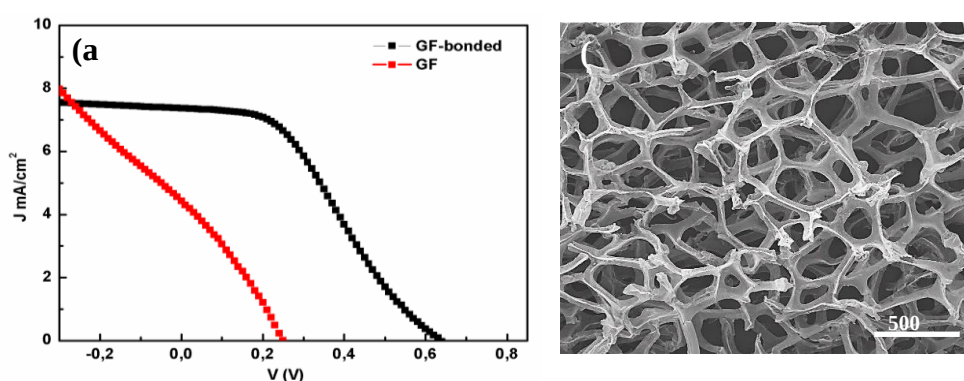
5. Rezultate

Proiect: PN-III-P2-2.1-PED-2016-1159 „Celule solare de tip Grätzel cu structuri integrate de grafene 3D” (2016-2018) - responsabil partener: Dr. Monica Veca (monica.veca@imt.ro)

Scopul proiectului: Evidențierea funcționalității celulelor solare de tip Grätzel cu structuri integrate de grafenă 3D (crescute pe suport de Ni la ICPE-CA, coordonatorul proiectului).

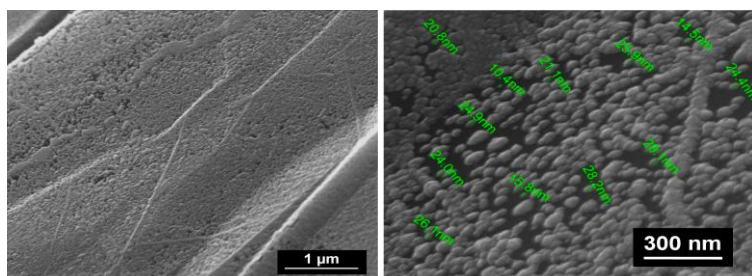
Integrarea grafenei 3D în dispozitive fotovoltaice

Obiectivul etapei finale a proiectului a fost realizarea și testarea unor structuri de celule solare DSSC, obținute prin integrarea monoliților formați din grafenă 3D. Grafena 3D a fost crescută pe suport de Ni la ICPE-CA, coordonatorul proiectului, iar pașii de procesare ulterioari au constat din îndepărtarea substratului metalic, activarea rețelei *self-sustained few-layers-graphene (graphene foam - GF)* rezultate, respectiv depunerea de filme și nanofire de ZnO. În urma integrării în structuri de celule solare s-a observat că, în condiții standard de iluminare, dispozitivele fotovoltaice de tip DSSC sensibilizate cu N719 (complex pe bază de Ru) și catod de GF (graphene foam) prezintă randamente de conversie de 1.7% după optimizarea contactului dintre grafenă (GF) și substratul conductiv de FTO.

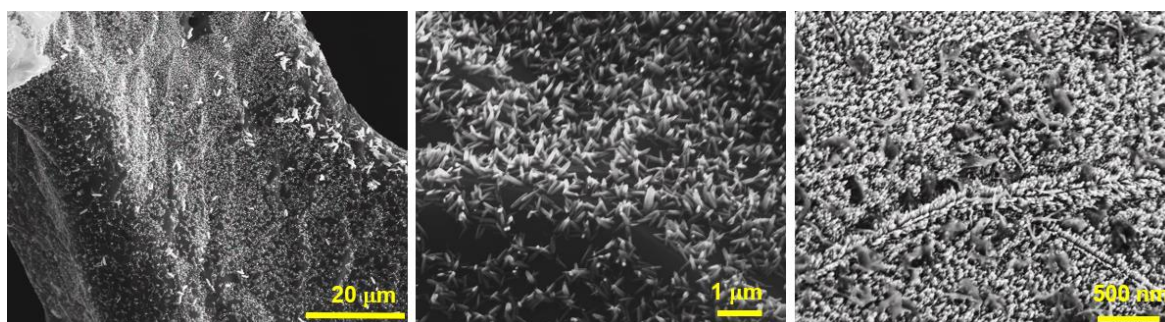


a) Variația densității de curent cu tensiunea aplicată pentru dispozitivele DSSC sensibilizate cu N719 și catod de grafenă 3D înainte (roșu) și după (negru) atașarea (bonding) la substratul FTO, în condiții standard de iluminare la 100 mW/cm^2 . b) Imagine SEM a rețelei GF.

Materialele hibride ZnO/GF au fost obținute prin depuneri de filme subțiri ZnO via ALD, respectiv creșterea de nanofire (~350 nm lungime) prin metoda hidrotermală.



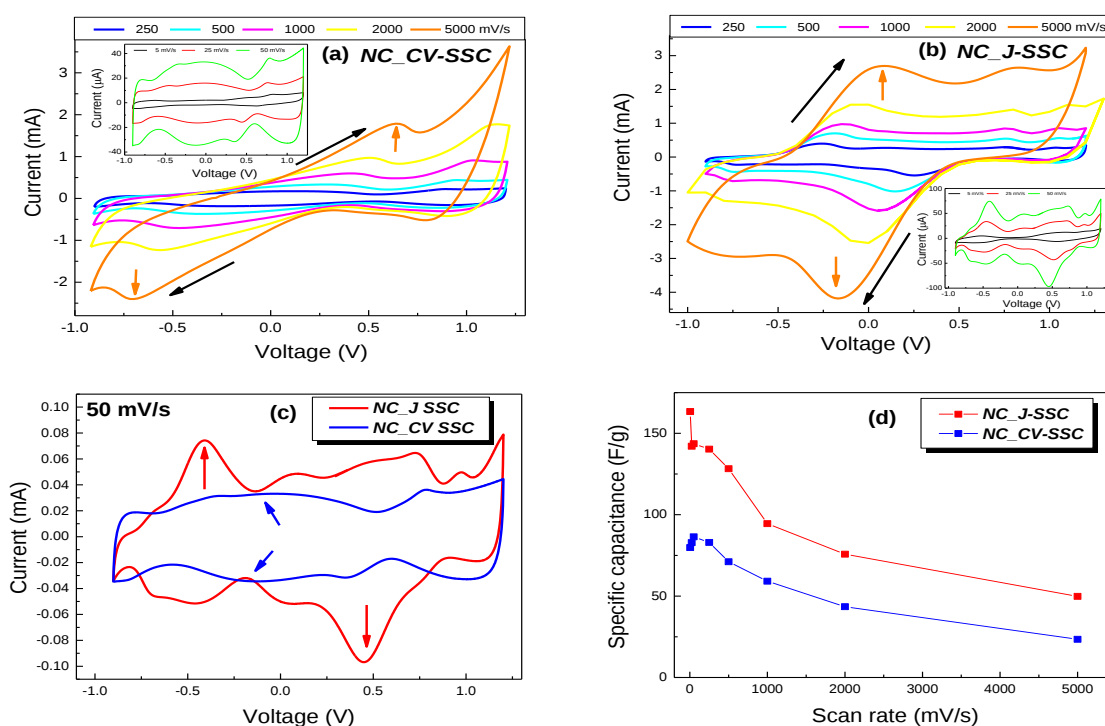
Imagini SEM ale structurilor hibride ZnO/GF obținute prin depunere ALD (200 cicluri) a oxidului de zinc. Conductivitatea electrică a monoliților a rezultat $\sim 30.8 \text{ S/cm}$ - pentru rețeaua GF, înainte de depunerea ALD, respectiv $\sim 35.4 \text{ S/cm}$ - pentru rețeaua ZnO[200]/GF, adică după depunerea filmului ZnO.



Imagini SEM evidențiind creșterea nanofirelor de oxid de zinc pe suprafața rețelei GF.

Modificarea suprafețelor de siliciu poros pentru dezvoltarea de supercapacitori - contact Dr. Antonio Rădoi (antonio.radoi@imt.ro)

Plecând de la plachete Si (1 0 0), tip-p (B), 1–5 mΩ·cm (Siegert Wafer GmbH), procesul de porozificare a fost realizat prin oxidare anodică (10 mA/cm², timp de 300 s) în soluție 1/1 v/v, 40% HF și 98% etanol. Apoi plachetele au fost trasate în cipuri de 1.2×1.8 cm, oxidul nativ a fost îndepărtat (5 minute în 5 % v/v HF), iar probele rezultate au fost folosite drept electrozi de lucru într-o celulă electrochimică, având ca electrod de referință un electrod de calomel și un fir de Pt drept electrod auxiliar. Folosind o soluție 2 mM (2,6-dihidroxinaftalina), cu ajutorul voltametriei ciclice (5 mV/s, fereastra de potențial -0.45V și +0.45 V, 6 cicluri - probă NC_CV-SSC) sau potențimetriei (1 mA, 120 s - proba NC_J-SSC), siliciul poros a fost modificat electrochimic și tratat ulterior la 800°C, timp de 4 h, sub atmosferă de azot.

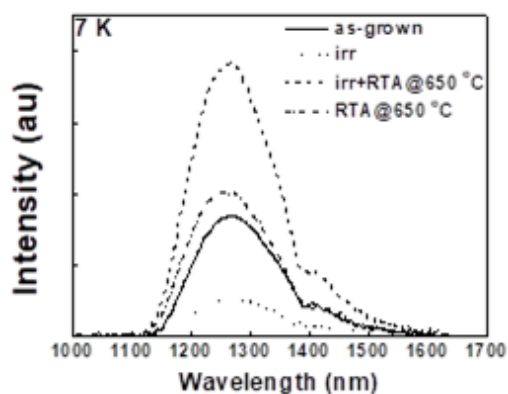


Voltametria ciclice (CV) înregistrate la diferite viteze de baleiaj (5-5000 mV/s) pentru proba NC_CV-SSC (a) respectiv proba NC_J-SSC (b); (c) Comparatie între cele două tipuri de modificări (50 mV/s); (d) Variația capacității specifice în funcție de viteza de baleiaj.

Proiect: PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0152 „Paradigme tehnologice în sinteza și caracterizarea structurilor cu dimensionalitate variabilă (VARDIMTECH)” (2018-2020) - responsabil partener: Dr. Emil-Mihai Pavelescu (emil.pavelescu@imt.ro)

Unul dintre obiectivele proiectului este dezvoltarea de materiale semiconductoare cu dimensionalitate redusă, pe substrat de GaAs, acordate în rețea cu substratul în vederea folosirii ulterioare la fabricarea celulelor solare tandem.

Studiul efectelor iradierii cu electroni și a tratamentului termic rapid asupra straturilor subțiri de GaNAsBi/GaAs



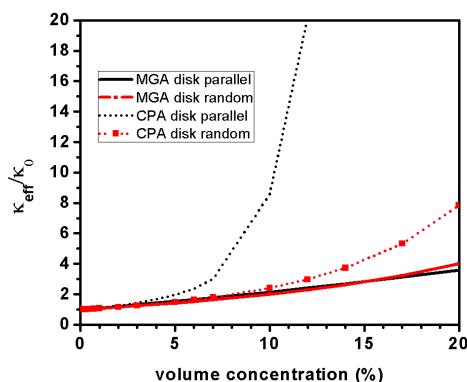
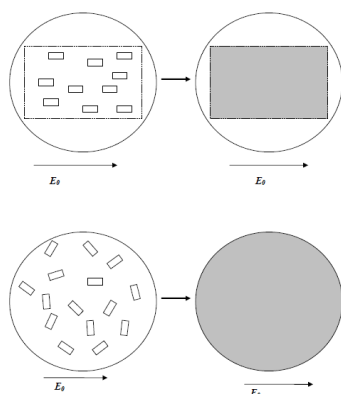
Spectre de fotoluminescență măsurate la 7K pentru probele de GaNAsBi as grown, precum și în urma tratamentelor de iradiere cu electroni și tratament termic rapid RTA la 650°C (1 minut).

Au fost studiate efectele proceselor de modificare prin iradiere electronică și tratament termic rapid (rapid thermal annealing - RTA) asupra proprietăților de fotoluminescență ale probelor de $\text{GaN}_{0.007}\text{As}_{0.959}\text{Bi}_{0.034}$ (crescute prin epitaxie din fascicul molecular, Universitatea din Chicago, SUA). Spectrele de fotoluminescență măsurate înainte și după iradiere cu electroni - energie 6 MeV la fluența de 10^{15} electroni/cm² - precum și după tratamentul termic RTA - 650°C, 1 minut - indică faptul că intensitatea fotoluminescenței se deteriorează semnificativ după iradiere. Procesul de modificare prin tratament termic rapid îmbunătățește performanța în luminescență atât a probelor neiradiate cât și celor pre-iradiate; de remarcat, creșterea maximului fotoluminescent este mult mai semnificativă pentru proba pre-iradiată decât pentru cea neiradiată. Astfel, intensitatea fotoluminescenței probei iradiate și apoi tratate termic devine mai mult decât dublul intensității probei neiradiate după tratamentul termic. De asemenea, îmbunătățirea fotoluminescenței promovată de tratamentul termic s-a făcut fără o deviere a poziției maximului de fotoluminescență, în limitele erorilor experimentale (≤ 2 nm), în timp ce o mică dar evidentă deviere spectrală spre albastru (8 nm) a fost observată pentru proba neiradiată după tratamentul termic.

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

Procedee numerice de calcul al conductivității termice și electrice în (nano)compozite cu incluziuni de forme arbitrare

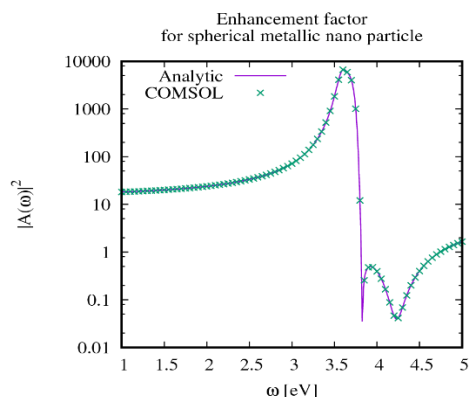
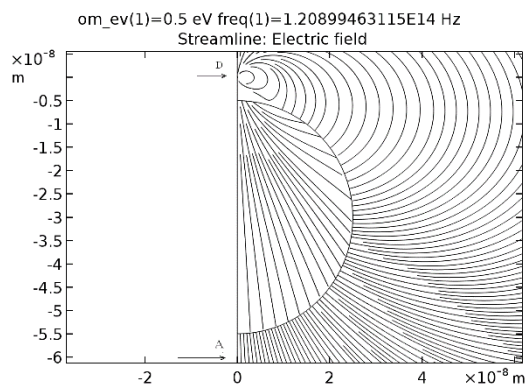
(Nano)compozitele care folosesc diverse materiale-filler - cum ar fi cele carbonice, ca grafena și nanotuburile de carbon - în vederea îmbunătățirii conductivității termice sau electrice a matricilor polimerice au numeroase aplicații tehnologice. Investigațiile teoretice inițiate în acest domeniu în 2017 au fost continuate prin dezvoltarea unui procedeu de calcul al conductivităților termice și electrice în compozite cu incluziuni de forme arbitrare și considerând rezistența de la interfața incluziune-matrice. Mai mult, aceste modele pot prezice și limita de percolație în aceste compozite.



Stânga - Schematica modelării procesului de omogenizare pentru incluziuni arbitrare. Dreapta - Rezultatele obținute în modelarea conductivității termice a unui compozit pe bază de grafenă cu două tipuri de aproximare a incluziunilor - disc plat sau sferoid oblat - respectiv pe baza a două scheme de omogenizare (Maxwell-Garnett sau aproximația potențialului coerent).

Dezvoltarea de modele analitice sau semi-analitice ale unor situații experimentale

Modelele analitice sau semi-analitice sunt extrem de folositoare în înțelegerea detaliată a mecanismelor și fenomenelor esențiale care guvernează un experiment sau o aplicație tehnologică concretă. Am dezvoltat modele analitice pentru descrierea experimentelor care folosesc nanoparticule metalice pentru creșterea eficienței de transfer neradiativ de energie între molecule (FRET-Forster resonance energy transfer) și modele semi-analitice pentru descrierea forței dielectroforetice folosită la manipularea microparticulelor sau a celulelor biologice.



Stânga - Aranjamentul moleculei donoare, a nanosferei metalice și a moleculei acceptoare pentru procesul de transfer de energie de tip FRET (Forster resonance energy transfer). Dreapta - Calculul coeficientului de mărire a ratei de transfer de energie de tip FRET, comparație model analitic versus metoda element finit.

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), **servicii** (acces la platformele software și hardware) și **consulting** (proiectare/optimizare) în domeniul micro-nano-bio/info tehnologiilor.

L5 are un rol de suport pentru activitățile de cercetare ale altor laboratoare din IMT București.

În plus, 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** (valve, pompe, microcanale, mixere, filtre) pentru aplicații bio-medicale și microelectronice
- **Modelare și simulare** pentru **probleme multifizice**; **analize** mecanice, termice, electrice, electromagnetice, piezoelectrice și **analize cuplate** (statice și tranziente); **analize microfluidice** de tip CFD, difuzie, mixing, electrocinetice, electrochimice, interacțiune fluid-structură
- **Rapid prototyping: 3D Printer (SLS, respectiv, fotopolimerizare cu absorbție de un singur foton); Concepere și dezvoltare de noi tehnologii de 3D Printing (macro, micro-nano);**
- **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;**
- **Caracterizarea fenomenelor fizice** în semiconductori cu bandă interzisă largă;
- **Dezvoltarea tehnologiilor** de obținere și a proceselor de dopare pentru filme și nanostructuri de ZnO, cu potențial de utilizare în diferite aplicații de dispozitiv, în electronica transparentă, celule fotovoltaice, senzori funcționali în domeniul ultraviolet cu funcționare inclusiv în medii agresive și spațiu;
- **Simulări atomistice** și analiză prin calcule ab initio a structurii electronice în prezența impurităților dopante și a defectelor pentru materiale semiconductoare.

3. Echipă

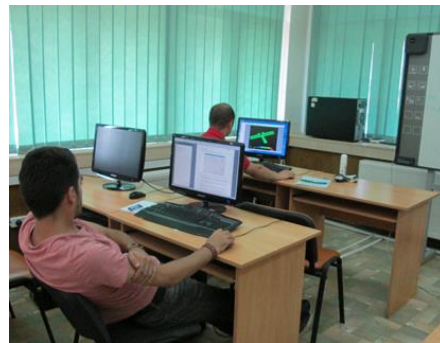
1. **Dr. Raluca Müller** – CS I, dr. în electronică, șef laborator
2. **Dr. Rodica Plugaru** – CS I, dr. în fizică
3. **Dr. Oana Tatiana Nedelcu** – CS I, master în matematică și dr. în electronică
4. **Dr. Gabriel Moagăr-Poladian** – CS II, dr. în fizică
5. **Dr. Franți Eduard** – CS III, dr. în electronică
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. Anca-Ionela Danciu** – CS III, dr. în ingineria materialelor
10. **Dr. Angela-Mihaela Baracu** – CS, dr. în electronică
11. **Dr. Mihai Gologanu** – CS III, matematician, dr. în matematică-mecanică
12. **Dr. Florin Victor Lazo** – CS III, dr. în electronică

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 pentru Modelare și simulare:

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

SEMulator 3D, 2011 – generarea modelelor 3D pentru filme subțiri, structuri și dispozitive fabricate în tehnologiile pe plachete de siliciu.

COMSOL 5.3 – pachet de programe de simulare a fenomenelor fizice precum: mecanica solidelor, transfer de căldură, mecanica fluidelor, acustică, RF-MEMS.

ANSYS Multiphysics 19 – HPC 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);

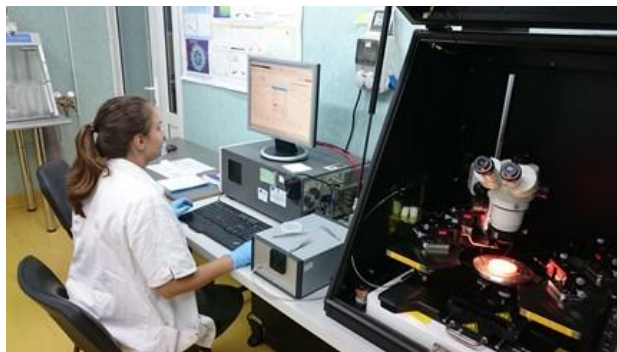
SOLIDWORKS – mediu de proiectare 2D și 3D pentru geometrii complexe, capacitate de export fișiere pentru utilizare în programe de simulare, module suplimentare pentru comunicarea proiectelor, pentru mărirea productivității CAD și PDMWorks; include soluții de management de date de proiectare, adaptate 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:

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



Studentă ETTIM, utilizând Echipament de caracterizare electrică Keithley

Tehnologie:

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

Servicii:

- Simulare și Modelare asistată de calculator (folosind metode ca FEM, FVM, BEM etc.) pentru structuri și microsisteme MEMS/NEMS, microfluidice
- Caracterizări electrice: I-V, C-V, C-t, C-f. Măsurători în domeniul de temperatură 77-400 K.
- 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 domeniul simulării: laboratoare pentru studenți; cursuri MASTER; practică studenți

5. Colaborări internaționale și naționale

ECSEL-H2020: 3Ccar: „Integrated components for control in electrified cars“, (2015-2018) Coordonator: Infineon Technologies AG Germany, Partner L5 din IMT – Dr. Gabriel Moagăr-Poladian;

POC-G – Programul Operațional Competitivitate 2014-2020, Axa 1: Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor: Actiunea 1.2.3, Contract nr. 77/08.09.2016. Cod MySMIS 105623 Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o **PLAT**formă de interacțiune cu întreprinderile competitive (**TGE-PLAT**) – Proiect din fonduri structurale – Coordonator: Dr. Raluca Müller – proiect la care participă mai multe laboratoare din IMT (în principal L3) – **Proiect prezentat separat.**

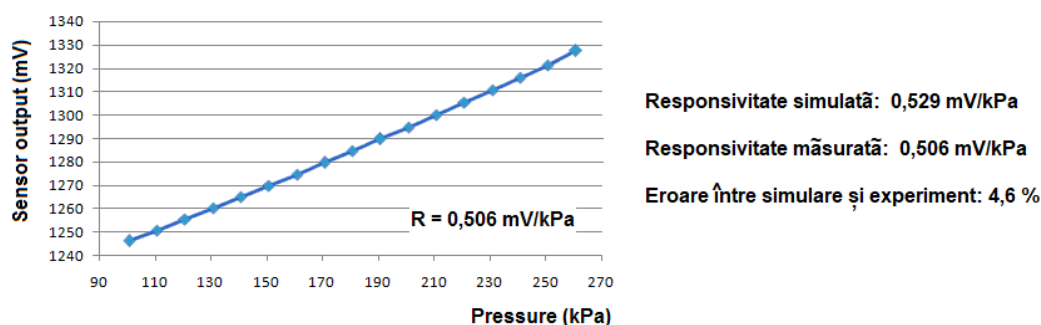
Proiect Experimental Demonstrativ PN-III-P2-2.1-PED-33/ 2017-2018): *Proiectare și realizare teste tehnologice de obținere a unei structuri de comutator MEMS cu contact metalic robust* – Coordonator: UTCN Cluj-Napoca, IMT Partener – Dr. Raluca Müller

Nucleu: Cercetări avansate în micro/nanoelectronică, fonică și micro/nano-bio sisteme pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de specializare inteligentă (**MICRO-NANO-SIS**): **Tema 2 - PN 18080102:** Dezvoltarea de structuri MEMS și microfluidice integrabile în platforme de senzori, **Coordonator: Dr. Oana Tatiana Nedelcu.**

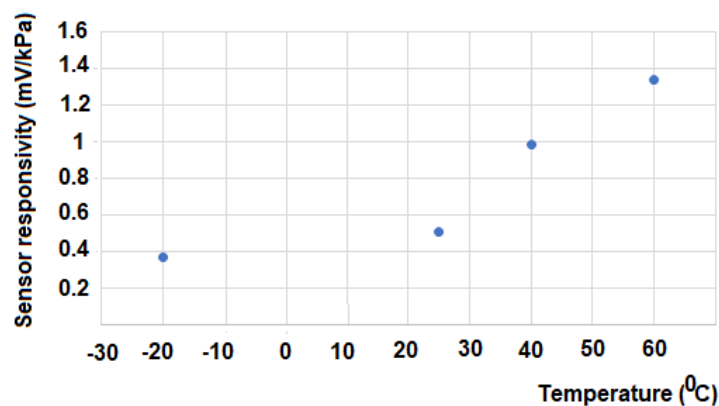
6. Rezultate obținute

► **ECSEL-H2020: 3Ccar:** „Integrated components for control in electrified cars“, (2015-2018) Coordonator: Infineon Technologies AG Germany, Partner L5 din IMT – Dr. Gabriel Moagăr-Poladian;

- A fost testat senzorul de presiune, la diferite temperaturi, caracterizare realizată la sediul Infineon Technologies Romania (echipa IMT: Gabriel Moagăr-Poladian, Cătălin Tibeică):



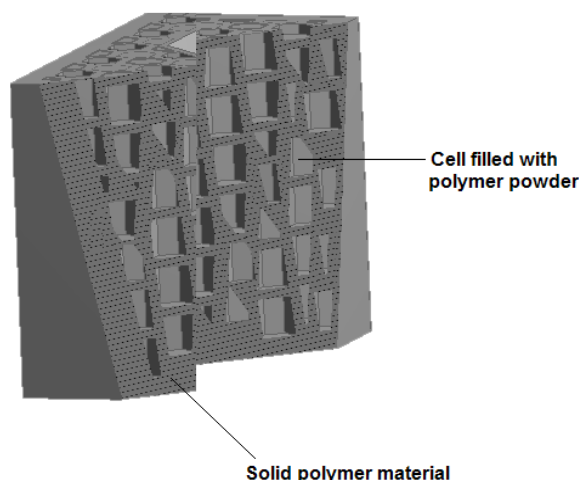
Graficul curbei experimentale de răspuns a senzorului de presiune



Variația măsurată experimental a responsivității senzorului de presiune cu temperatura

Această dependență de temperatură a răspunsului senzorului se datorează variației semnificative cu temperatura a proprietăților mecanice ale polimerului și poate fi redusă semnificativ prin înlocuirea polimerului cu un strat metalic.

- A fost realizat și testat modelul preliminar de comutator termic, testarea a fost realizată de către echipa TNO din Olanda (echipa IMT: Gabriel Moagăr-Poladian, Victor Moagăr-Poladian, electrozii termici au fost realizați în colaborare cu ISIM-Timișoara):



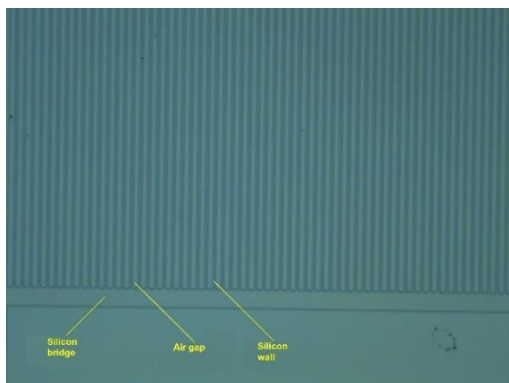
Modelul CAD al stratului de izolare termică a comutatorului termic

Tabel – Rezultatele experimentale referitoare la caracterizarea comutatorului termic

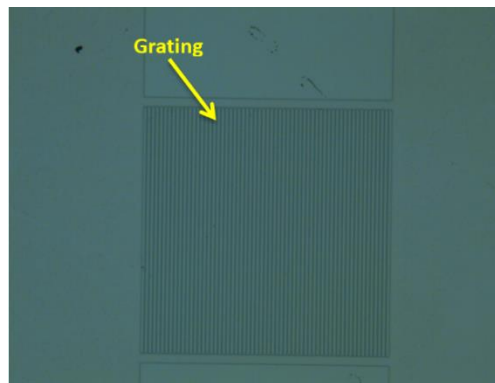
Stare	Conductivitatea termică obținută [W/K]	Rezistența termică echivalentă [K/W]	Raportul de comutare obținut [-]	Raportul de comutare simulat [-]
ON	0.1852	5.4	45	345
OFF ^(*)	0.0041	244		

^(*) Foarte dificil de măsurat experimental, comutatorul termic fiind foarte bun izolator în regim OFF. Practic, curgerea de căldură s-a făcut și prin materialul din jurul acestuia, material în care a fost plasat pentru izolare termică.

- A fost realizat un modulator electro-difracțiv cu actoare capacitivă (echipa IMT: Gabriel Moagăr-Poladian în colaborare cu L11- Andrei Avram)



a) Imaginea optică a modulatorului electro-difractiv (lungimea modulatorului – 1 mm);



b) Detaliu al modulatorului electro-difractiv

Cereri de brevet de invenție rezultate din proiect:

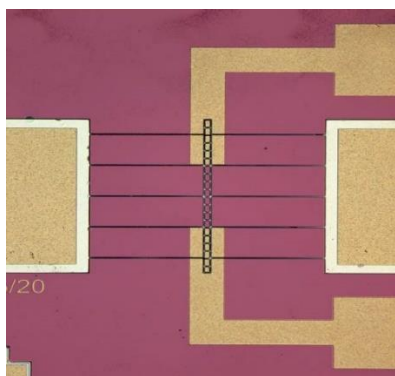
- 1. C. Tibeică, G. Moagăr-Poladian – *Pressure sensor for hostile media*, OSIM A00238 / 02.04.2018
- 2. G. Moagăr-Poladian, V. Moagăr-Poladian, G. Boldeiu – *Thermal switch for the control of the heat flux*, OSIM A00575 / 09.08.2018

Lucrări publicate în cadrul proiectului (ISI journal):

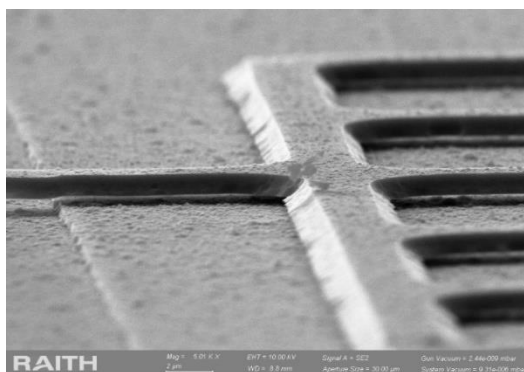
1. G. Moagăr-Poladian, C. Tibeică, V. Moagăr-Poladian – “3D Printed acceleration sensor: a case study”, Romanian Journal of Information Science and Technology, vol. 21, no. 1, p. 61-81, (2018) Gold open access

► **Proiect Experimental Demonstrativ PN-III-P2-2.1-PED-33/ 2017-2018):** Proiectare și realizare teste tehnologice de obținere a unei structuri de comutator MEMS cu contact metalic robust (**Responsabil proiect: Dr. Raluca Müller; Contact: Dr. Angela Mihaela Baracu**)

- Dezvoltarea de pocese tehnologice pentru realizarea comutatorului de tip MEMS;
- Fabricarea de structuri micro-mecanice din aluminiu, cu folosirea fotorezistului ca strat de sacrificiu;



(a)



(b)

Configuratia comutatorului MEMS fabricat: (a) Imaginea optică; (b) Caracterizarea SEM - detaliul axului central al structurii

► **Nucleu:** Cercetări avansate în micro/nanoelectronică, fonică și micro/nano-bio sisteme pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de specializare inteligentă (MICRO-NANO-SIS): – **Tema 2 - PN 18080102:** Dezvoltarea de structuri MEMS și microfluidice integrabile în platforme de senzori

- **Obiectiv 1:** Modelare, simulare și realizare componente și structuri pentru aplicații microfluidice
- **Obiectiv 2:** Proiectare și fabricare structuri MEMS
- **Obiectiv 3:** Simulare și sinteză structuri cu materiale 2D
- **Obiectiv 4:** Proiectare senzori MEMS de măsurare a tensiunii electrice și a curentului pentru liniile de înaltă tensiune

Contribuții la proiectul PN 18080102 - Obiectiv 1: Modelare, simulare și realizare componente și structuri pentru aplicații microfluidice, **Cordonator Dr. Mihai Gologanu**

- Modelare și simulare sisteme microfluidice ce conțin componente fluidice de transport și manipulare fluide precum și componente conductoare (electrozi) pentru control electric, realizate din oxizi transparenți conductivi (TCO).
- Investigarea influenței conductivității reduse, comparativ cu cea a metalelor, asupra performanțelor de control electro-fluidic ale electrozilor din TCO.
- Caracterizarea prin analize de simulare a răspunsului sistemului din punct de vedere electric, în funcție de conductivitatea electrozilor, a fluidelor și a geometriei sistemului. Analizele de simulare și postprocesarea datelor s-au realizat cu pachetul software Comsol Multiphysics.
- realizare și caracterizare optică și electrică pentru structuri test de filme conductive și transparente din oxid de zinc pur și dopat pe substrat de sticlă pentru aplicații microfluidice de control și detecție microparticule

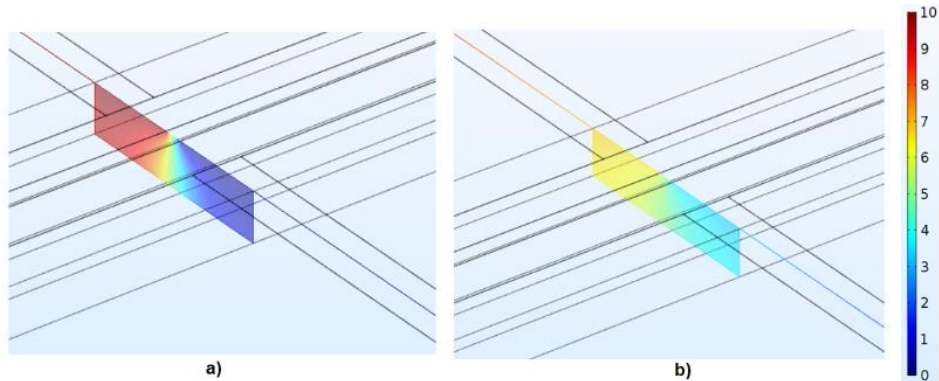


Fig. 1 Distribuția de potențial (V) în canalul microfluidic pentru soluții de conductivitate mică ($\sigma_{CMin} = 10 \mu S/m$) și două valori ale conductivității TCO: a) $\sigma_E = 10^4 S/m$; b) $\sigma_E = 1 S/m$ (Comsol Multiphysics)

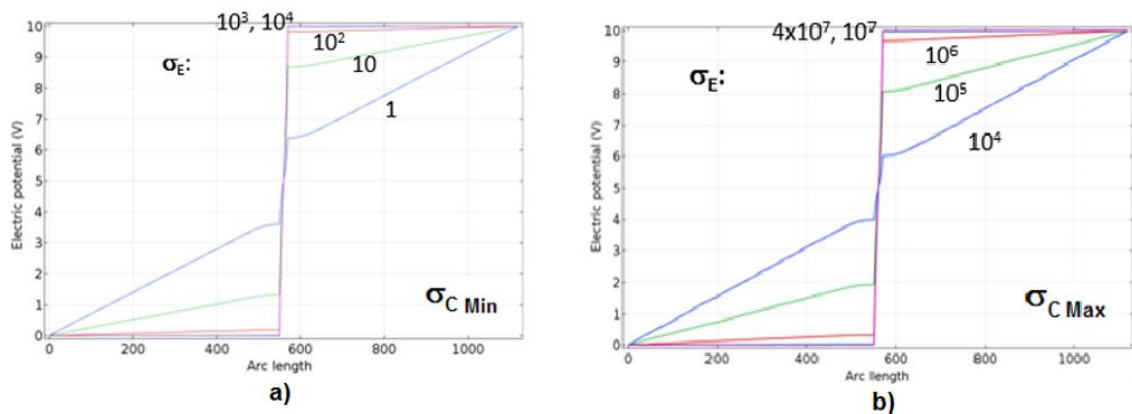


Fig. 2 Variația potențialului (V) între paduri pe traseul electric ce traversează canalul, pentru valori variabile ale conductivității TCO (σ_E): a) soluții de conductivitate mică ($\sigma_{CMin} = 10 \mu S/m$) și $\sigma_E = 10^4 - 4.1 \times 10^7 S/m$; b): soluții de conductivitate mare ($\sigma_{CMax} = 1 S/m$) și $\sigma_E = 1 - 10^4 S/m$;

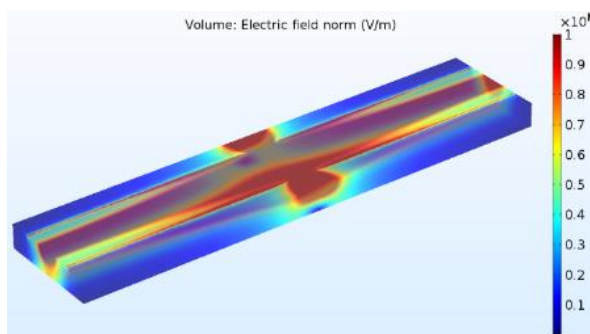


Fig. 3 Distribuția câmpului electric în canal pentru un maxim impuls $MI = 1 \times 10^N$. Valorile egale sau mai mari decât MI sunt ilustrate cu același cod de culoare în scopul vizualizării regiunii în care se obțin valori optime (minim valoarea necesară). Exponentul N depinde de conductivități și de raportul acestora și poate varia între 3-6 pentru $\Delta V = 10 V$ între paduri (Comsol Multiphysics)

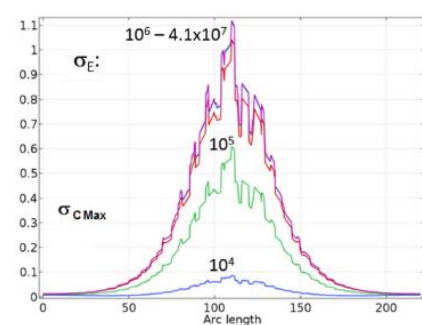


Fig. 4 Variația în canal (pe segmentul transversal corespunzător traseului electrozilor a modulului componentei electrice din dielectroforeză $\nabla |E|^2$ [$10^{15} V^2/m^3$] pentru σ_{CMax} și σ_E variabil

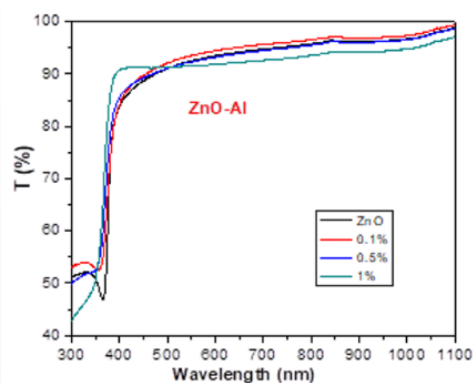


Fig. 5 Spectre de transmisie UV-VIS ale probelor de ZnO pur, respectiv dopat (Spectrofotometru SPECORD M42)

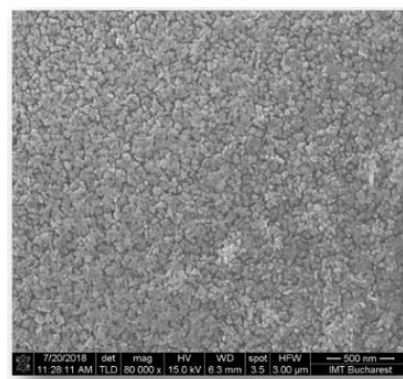


Fig. 6 Imagine SEM film ZnO:Al 0.5%

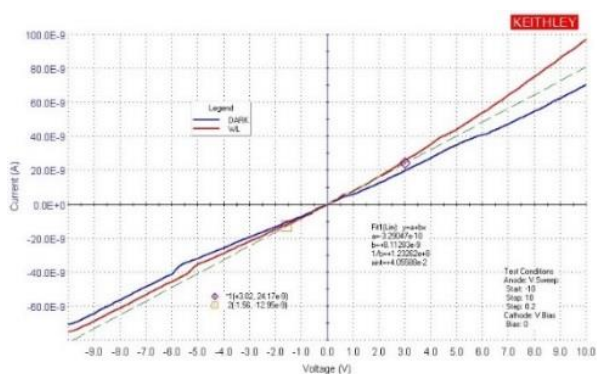


Fig. 7 Curbe I-V a) ZnO pur b) ZnO dopat cu Al 1.5% electric (Keithley 4200 SCS / Suss MicroTec)

- Modelare (analitică și COMSOL), proiectare și realizare rezonatoare pe SOI cu factor de calitate mare la presiune ambiantă (1000-2000) și citire piezoelectrică cu strat de ZnO.
- Elemente de citire pentru realizarea în viitor a unor senzori fotoacustici de gaz cu integrare hibridă a sursei de radiație optice.

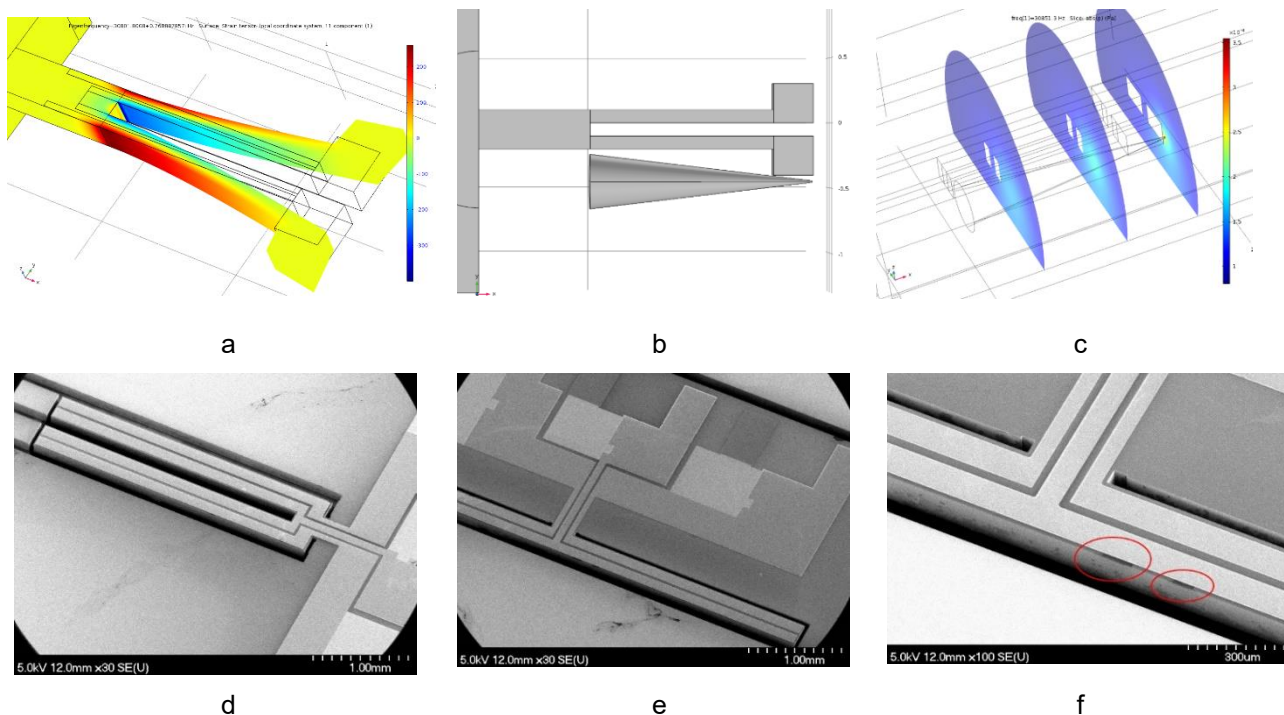


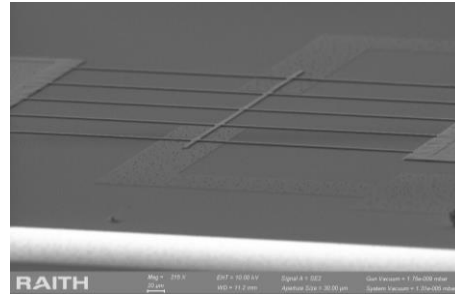
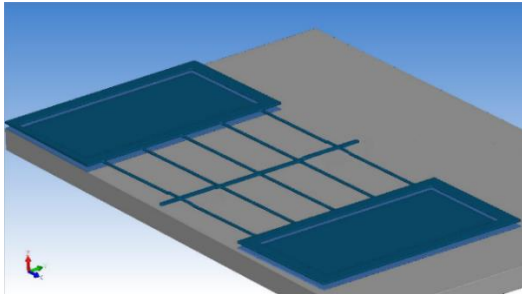
Fig. 1. **a** Modul principal rezonant, **b** Sursă optică nefocusată, **c** Presiunea acustică, **d-e** Structuri fabricate, **f** Under-cut al stratului piezoelectric cu colaps al stratului de metalizare și scurt-circuitarea dispozitivelor

► **Contribuții la proiectul PN 18080102 – Obiectiv 2:** Proiectare și fabricare structuri MEMS,
Coordonator Dr. Angela Baracu

- S-au proiectat și fabricat actuatori electro-termici cu deplasări în afara planului utilizați în aplicații de comutație.

- Procesele tehnologice folosite pentru obținerea fluxului de fabricare a comutatorului sunt următoarele:

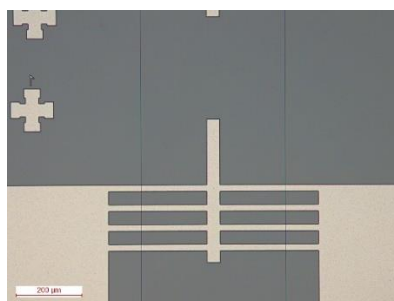
- Depunerea (LPCVD) filmului subțire izolator de Si_3N_4 ;
- Depunere și configurare film subțire de Al (electrod inferior);
- Etalare și configurare strat de fotorezist (1 μm grosime; strat de sacrificiu);
- Depunere (prin pulverizare) și configurare strat de 1 μm de Al pentru realizarea electrodului mobil (actuator electro-termic cu deplasare în afara planului);
- Eliberare structură MEMS prin îndepărtarea stratului de sacrificiu;



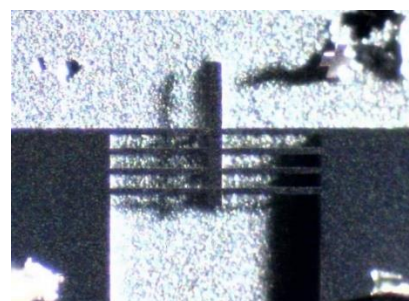
Configurația actuatorului electro-termic cu deplasare în afara planului: (a) Proiectare-Coventor;
(b) Caracterizare SEM

► **Contribuții la proiectul PN 18080102 – Obiectiv 2:** Proiectare și fabricare structuri MEMS,
Coordonator Dr. Rodica-Cristina Voicu

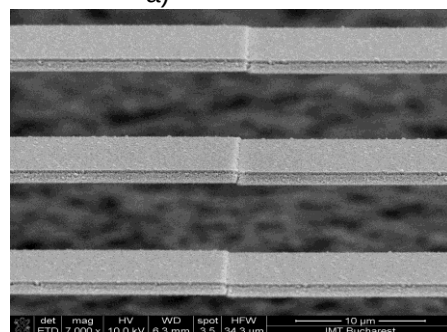
- S-au obținut diferite dispozitive de tip MEMS cu acționare electro-termică și deplasări în afara planului:
- Structuri test: S-au proiectat, simulat și fabricat structuri de microconsolă din SU-8 și Au cu grosimea de 10 μm pentru a testa deplasarea în afara planului.
- Structuri demonstrative: S-au proiectat și fabricat dispozitive de tip MEMS cu acționare electro-termică cu deplasare în afara planului utilizând ca material structural aluminiul cu grosimea de 1 μm ce pot fi folosite pentru actuarea unor structuri de micropensete dar și ca structuri de micro-comutatoare.



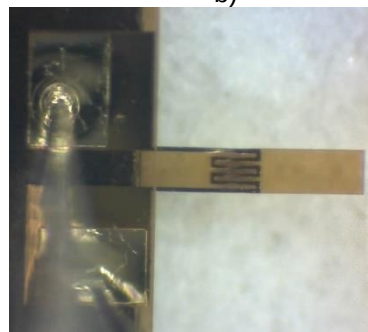
a)



b)



c)

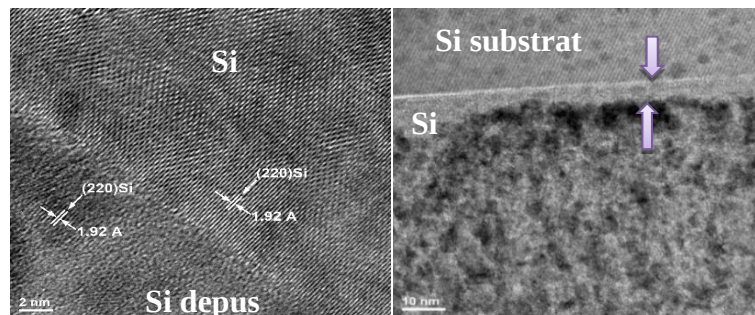


d)

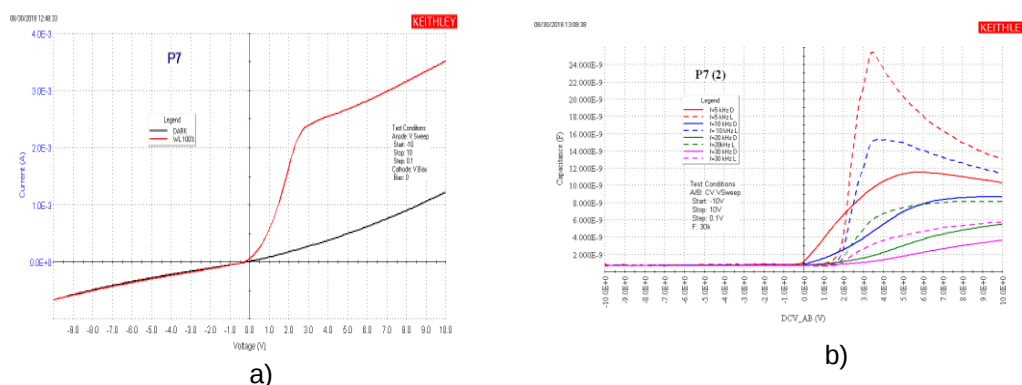
a) Imagine optică a dispozitivului fabricat din aluminiu; b) Imagine optică a dispozitivului eliberat; c) Detaliu asupra brațelor din aluminiu; d) Microconsolă fabricată din SU-8 și Au.

► **Contribuții la proiectul PN 18080102 - Obiectiv 3:** Simulare și sinteză structuri cu materiale 2D, **Coordonator Dr. Rodica Plugaru**

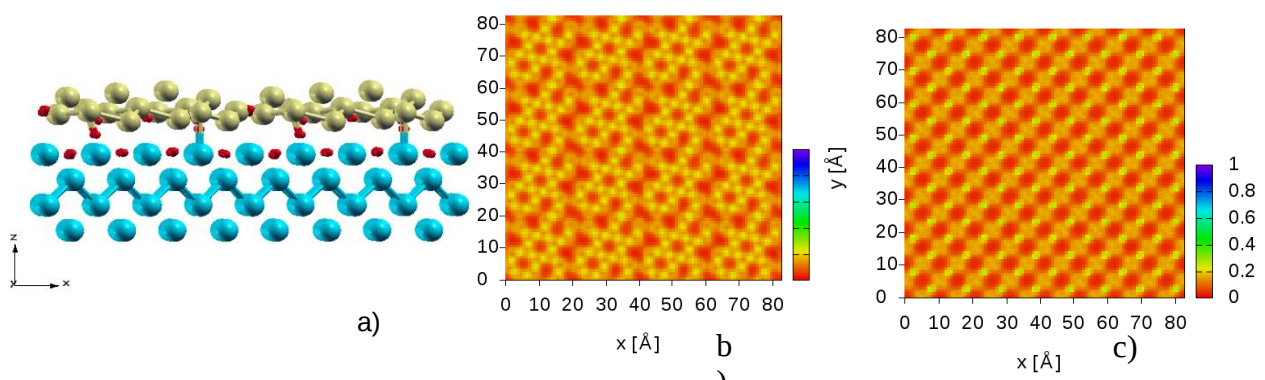
- Tehnologie de realizare a structurilor multistrat cu strat ultrasubțire de Si sensibile la iluminare pentru dispozitive nano-optoelectronice și senzoriale performanțe cu straturi ultrasubțiri și 2D utilizate în IOT - sensori, industria de automobile și spațială.
- Structuri multistrat cu strat ultrasubțire de Si sensibile la iluminare, efectul fotogenerării de purtători de sarcină observat în straturi de Si depuse pe substrat de tip p, pentru care raportul curenților la iluminare și la întuneric este $I_{lum}/I_{int} = 9.6$ la tensiunea de 3 V. Valoarea curentului I_{lum} este de 2.4 mA. Caracteristicile C-V măsurate la frecvența de 5 kHz evidențiază o valoare maximă a raportului $C_{lum}/C_{int} = 2.5$ la 3.5V.
- Proiectare modele structurale de silicena pe substrat funcționalizat.
- Studiu computațional asupra proprietăților structurale și electronice ale unor structuri complexe de silicena depuse pe un substrat de Si(100) hidrogenat.



Imagini de microscopie electronică prin transmisie de înaltă rezoluție HR-TEM ale interfeței stratului ultrasubțire de Si cu substratul de Si (100) funcționalizat cu hidrogen.



Caracteristici I-V (a) și C-V (b) ale structurilor cu strat ultrasubțire de Si depus pe substrat Si (100) tip p hidrogenat (FG), Si/FG/Si ultrasubțire /Au.

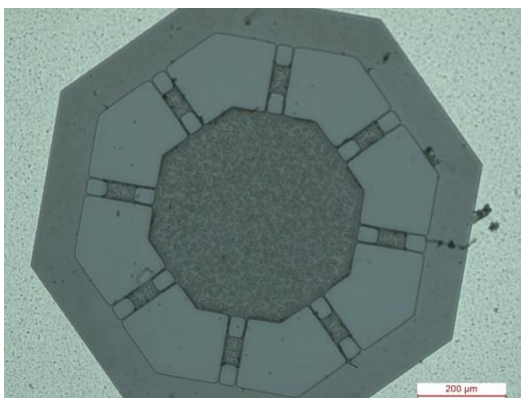


Model structural al unui strat monoatomic de Si (silicena) pe substrat de Si hidrogenat: structura relaxată (a), distribuția de sarcină în planul silicenei, (b) și la suprafață Si(100), (c). Atomii de silicena, hidrogen și Si sunt reprezentați ca sfere galbene, roșii și respectiv albastre.

► **Contribuții la proiectul PN 18080102 - Obiectiv 4:** Proiectare senzori MEMS de măsurare a tensiunii electrice și a curentului pentru liniile de înaltă tensiune, **Coordonator: Dr. Gabriel Moagăr-Poladian**

Au fost realizate două activități:

- Proiectarea senzorului miniaturizat integrat de tensiune și curent electric pe bază de structuri MEMS pentru liniile de înaltă tensiune. A fost depusă o cerere de brevet de invenție la OSIM.
- Proiectarea și realizarea structurilor MEMS test; proiectarea tehnologiei de fabricare a acestor structuri test; lansarea lor în fabricație.



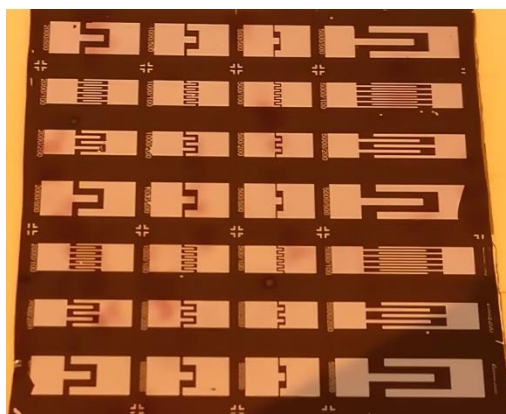
Imagine la microscopul optic a uneia dintre structurile test realizate

Cereri de brevet de invenție rezultate din proiect:

- Gabriel Moagăr-Poladian, Victor Moagăr-Poladian – “Sistem miniaturizat integrat pentru măsurarea valorilor instantanee ale parametrilor curentului electric pe liniile de tensiune”, OSIM A 00790 / 27.11.2018

► Contribuții la proiectul **M-ERA.NET-33/2016 PhotoNanoP**, “Tehnici de fabricare și caracterizare pentru dispozitive cu unde acustice de suprafață pentru aplicații senzoristice”, **Coordonator: Dr. Miron Adrian Dinescu - L6:**

Realizare tehnologică de structuri interdigitate din Al pe substrat de SiGe/SiO₂ și SiGe/TiO₂ (**Contact Dr. Angela Baracu**)



Configurația structurilor interdigitate

L7 – Laboratorul de Fiabilitate

1. Misiune

Conceperea, dezvoltarea și implementarea de soluții inovative și instrumente de lucru pentru 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, care simulează mai fidel situația reală și permit o accelerare mai mare a încercărilor); Analiza și fizica defectelor și defectărilor; Analiza fiabilității prototipurilor virtuale.*

3. Echipă

În anul 2018, 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;
- Ing. Dragoș Vârșescu, IDT III;
- 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 în cele ce urmează.

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 GmbH	Metoda cu 2 camere, viteză de deplasare variabilă: 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; Accelerația 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	• Measurement range: 20 Hz to 200 kHz (69 steps) • Basic accuracy: 0.05 % • Measurement rate: up to 12 values/s • Automatic or manual selection of circuit type (serial, parallel) • Measurement functions: L, C, R, Z , X, Y , G, B, D, Q, Φ, Δ, M, N • Transformer measurement: mutual inductance and ratio ○ Internal: 0 V to 5 V/0 mA to 200 mA (resolution: 10 mV/1 mA) ○ External: 0 V to 40 V (bias voltage only) • RS-232/USB dual interface for remote control, optionally IEEE-488 (GPIB) • Fanless design
Osciloscop Teledyne LeCroy WaveSurfer 3024	• 200 MHz, 350 MHz, 500 MHz, 750 MHz bandwidths • Long Memory – up to 10 Mpts/Ch • 10.1" touch screen display • WaveScan – Advanced Search and Find • LabNotebook Documentation Tool • History Mode – Waveform Playback • Serial Data Trigger and Decode • 16 Digital Channels with 500 MS/s Sample Rate • WaveSource Function Generator • Digital Voltmeter • Mixed Signal Debug Capabilities ○ Analog and Digital Cross Pattern Triggering

	○ Digital Pattern Search and Find ○ Analog and Digital Timing Measurements ○ Activity Indicators
Amplificator Lock-In Stanford Research Systems SR865	• 1 mHz to 2 MHz (operates to 2.5 MHz) • Low noise voltage and current inputs • 1 μs to 30 ks time constants • High bandwidth outputs • Touchscreen data display - large numeric results, chart recordings, & FFT displays • 10 MHz timebase input and output • GPIB, RS-232, Ethernet and USB • HDMI video output
Instalație solicitări mecanice MECMAESIN MultiTest 2.5i and Emperor TM Software	• Measuring tension and compression, from 2 N up to 5 kN. • Various tensile grips, bend jigs and compression fixtures provides the capability to be used for different samples and applications.

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*;

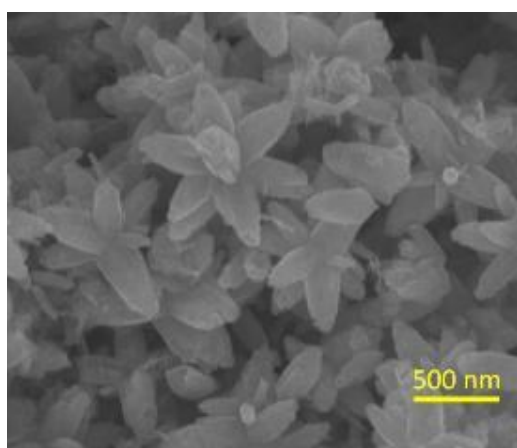
Colaborări naționale

- 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 – 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) în cadrul proiectului complex „Nanocarbon+”.
- Caracterizarea la vibrații ale unor senzori piezo ce urmează a fi folosiți în cadrul Laboratorului de Microsisteme pentru Aplicații Biomedicale și de Mediu pentru realizarea unor dispozitive de tip „energy harvesting”.
- Efectuarea de servicii de testare/fiabilitate: Testare ADT TU (AGS–WBDL) pentru Leonardo SRL, România;
- 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.

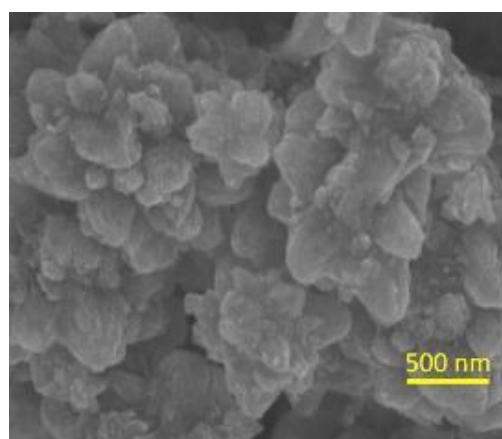
6. Rezultate obținute (exemple)

- În cadrul proiectului Nucleu 2018 – faza „Investigații structurale și funcționale ale compozitelor nanocarbonice cu polimeri și oxizi metalici, concepte originale pentru senzori de umiditate și etanol, proiectare structuri test și realizare montaj experimental pentru testare” (faza 4.3/4N/2018) au fost realizate, **prin procedee** de sinteză sonochimică, diverse pulberi pentru care s-au folosit ca precursori azotatul de zinc cristalizat în 6 molecule de apă ($\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \times 6 \text{H}_2\text{O}$), o soluție apoasă de grafenă comercială conținând 1-4 monostraturi de grafenă dispersate în soluție cu ajutorul unui surfactant (colat de sodiu) sau o soluție apoasă de oxid de grafenă (fabricată în IMT) și hidroxid de sodiu (NaOH), toate substanțele de pornire fiind fie solubile în apă fie sintetizate în soluție apoasă (cazul grafenei sau al oxidului de grafenă), în vederea realizării unui amestec practic la nivel molecular în procesul de sonochimie descris anterior. În aceste experimente de sinteză sonochimică pulberile de ZnO sunt folosite element de referință pentru nanocompozitele pe bază ZnO și grafenă.

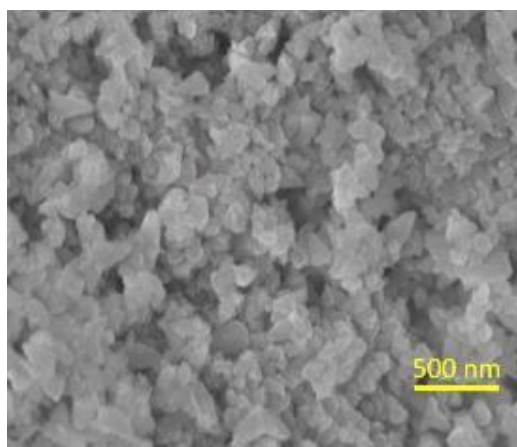
Pentru optimizarea sintezelor din punctul de vedere al nanostructurării pulberilor, a fost studiat experimental, cu ajutorul analizelor de microscopie electronică de baleiaj (SEM) rolul pe care îl are agentul reducător (NaOH), respectiv valoarea de pH a soluției de sinteză sonochimică de pulberi asupra nanostructurării. În acest sens s-au efectuat sinteze sonochimice de nanocompozitele pe bază ZnO și grafenă respectiv oxid grafenă unde s-au folosit următoarele valori de pH ale soluției: 14, 11.5, 10, 8.5, în timp ce ZnO a fost sintetizat doar la valoarea de pH=14. Din analizele SEM a pulberilor ZnO-grafenă comercială calcinate în azot la 450°C, (Fig. 1 a-d), se deduce că nanostructurarea de tip nano-flower se realizează pentru sintezele sonochimice efectuate la valoarea maximă de pH=14, urmând ca pe măsură ce pH-ul scade de la valorile 14 la 11.5, 10 și 8.5, și numărul de nanopetale să se reducă până la obținerea unor particule monopetală de ZnO.



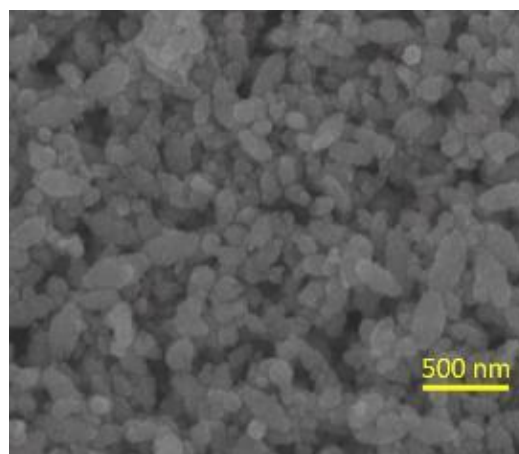
a) pH = 14



b) pH = 11,5



c) pH = 10



d) pH = 8,5

Fig.1. Analize SEM pe pulberile de ZnO-Grafenă comercială (cu concentrația grafenei de 1.4% w/w) realizate sonochimic la diferite valori de pH(a-14, b-11.5, c-10, d-8.5) ale soluției de sinteză după calcinarea pulberilor în azot la temperatura de 450°C

• **În cadrul proiectului ESA intitulat PROBA-3 ASPIICS OPSE – Contract No. 4000111522 / 14 / NL / GLC**, L7 a participat la realizarea de modele structurale și simulări prin metoda elementului finit pentru calificarea dispozitivelor de fixare, proceduri de testare și execuție teste pentru OPSE („Oculter Position Sensor Emitter” – dispozitiv folosit pentru alinierea optică a sateliților), care au fost raportate în cadrul proiectului, iar rezultatele puse la dispoziția colaboratorilor internaționali:

- Realizare STM (Structural thermal model) pentru OPSE
- Realizare proceduri testare vibrații pentru OPSE STM
- Realizare jiguri pentru testare OPSE STM
- Testare OPSE STM-vibrații

Activitățile de proiectare și execuție testări vor continua și în cursul anului 2019.

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 a straturilor atomice pentru sinteza de filme ultrasubțiri cu o gamă largă de aplicații, în special în domeniul nanoelectronicii;
- 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,
- 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, departamente și grupuri de cercetare din universități și institute din țară:*

Accent Pro 2000 SRL; DOSITRACKER SRL; Departamentul de Chimie Generală – Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor – Universitatea Politehnica din București; Departamentul Știința Materialelor Metalice, Metalurgie Fizică - Facultatea Știința și Ingineria Materialelor - Universitatea Politehnica din București; Departamentul Electricitate, Fizica Solidului și Biofizică - Facultatea de Fizica - Universitatea din București; Departamentul de Microbiologie și Imunologie – Facultatea de Medicină Veterinară – Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară București; grupul de cercetare „Știința Suprafețelor și Interfețelor” - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor; grupul de cercetare „Procesare Fotonică a Materialelor Avansate” - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației; Departamentul „Opto-spintronică” - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică INOE 2000; Departamentul

6. Proiecte Naționale derulate în 2017

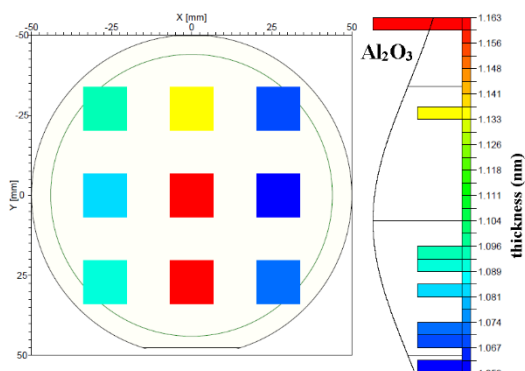
- Graphena sintetizată prin cvd termic și integrată în dispozitive microfluidice pentru aplicații biomedicale (INTEGRAPH) - PN-III-P2-2.1-PED-2016-0123
- Efecte piezorezistive în filme carbonice nanocristaline și aplicații în senzori de tensiune mecanică (PIEZOCARB), sub-proiect derulat în cadrul proiectului complex Materiale carbonice nanostructurate pentru aplicații industriale avansate (NANOCARBON+) - PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0619
- NUCLEU: Cercetări avansate în micro/nanoelectronică, fonică și micro/nano-bio sisteme pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de specializare inteligentă MICRO-NANO-SIS, colaborări în proiectele:
 - PN 18080202 - Dispozitive și circuite nanoelectronice avansate bazate pe materiale de grosime atomică;
 - PN 18080201 - Procese și investigații experimentale pentru realizarea de senzori electrochimici și de mediu, pe bază de materiale funcționale nanocarbonice;
 - PN 18080103 - Elemente optice difractive multinivel cu funcționalitate avansată

7. Rezultate obținute

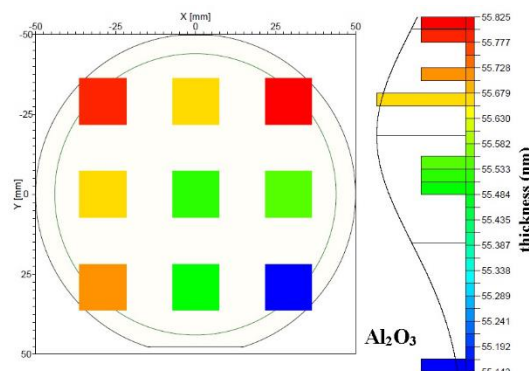
- Dezvoltarea proceselor de depunere a straturilor atomice (atomic layer deposition - ALD) pentru depunerea controlată a filmelor oxidice ultrasubțiri, conforme cu structurile 3D (nano).

Biblioteca de procese ALD disponibilă la IMT București

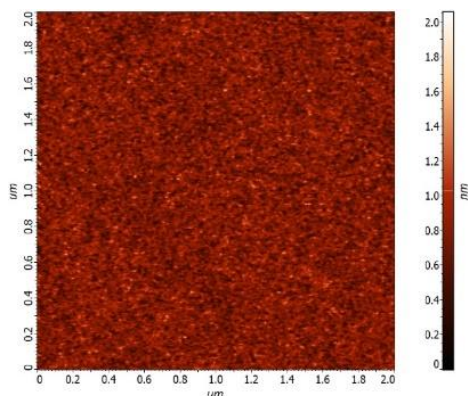
	Al	Hf	Zn	Zr
Oxizii	Al_2O_3	HfO_2	ZnO	ZrO_2
Oxizi multi-component	$\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Zn}$	Al:HfO ₂	ZnO:Al	Zr:HfO ₂
Precursori	TMA	TDMAH	DEZ	TDMAZ



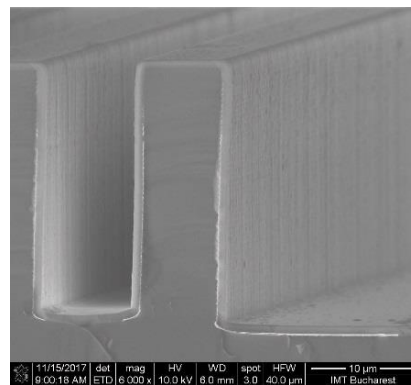
- Uniformitatea unui film de oxid de aluminiu cu grosimea nominală de 1 nm pe o placchetă de Si cu diametrul de 100 nm.



- Uniformitatea unui film de oxid de aluminiu cu grosimea nominală de 55 nm pe o placchetă de Si cu diametrul de 100 nm.

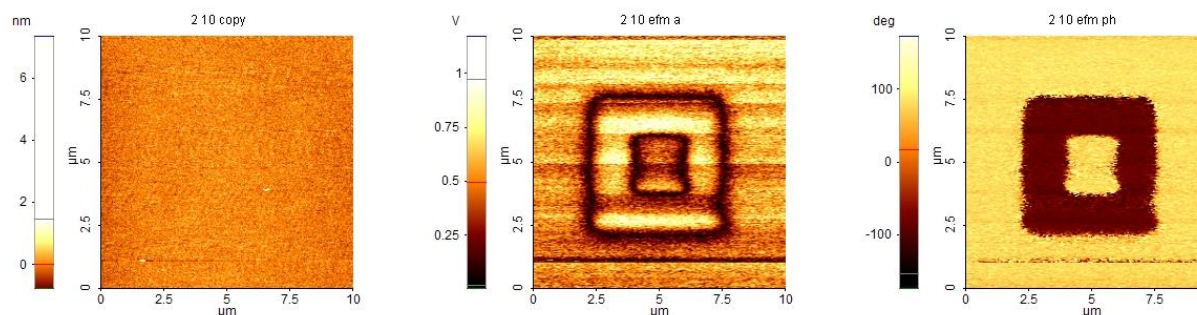


- Creșterea de filme cu rugozitate foarte mică (oxid de hafnium – rugozitate sub 0,2 nm).



- Conformitatea depunerilor ALD - depunere de oxid de aluminiu.

- Dezvoltarea proceselor ALD pentru depunerea filmelor ultrasubțiri cu proprietăți feroelectrice. Au fost dezvoltate procese ALD pentru creșterea filmelor de oxid de hafniu feroelectric prin doparea cu zirconiu sau cu aluminiu. Caracterizările de tip PFM (Piezoresponse Force Microscopy) arată natura feroelectrică a materialului. Manipularea locală a domeniilor feroelectrice („scrierea”) se face prin aplicarea unor tensiuni CC diferite între -10 V și +10 V, în timp ce vârful este menținut la 0 V. Determinarea răspunsului local al materialului („citirea”) se face prin aplicarea pe vârful AFM a unei tensiuni AC de 3 V la frecvența de 17kHz. Pentru valori suficient de mari ale tensiunilor electrice aplicate la scriere, diferența de defazaj între zonele scrise succesiv se saturează la o valoare apropiată de 180°.

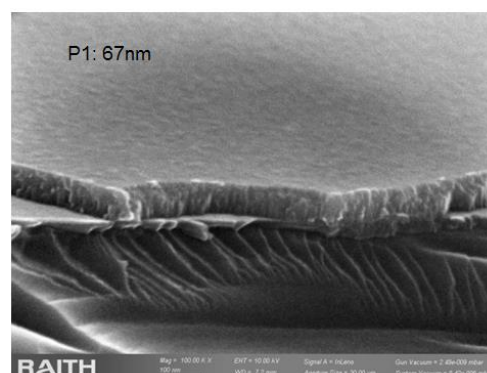


PFM pentru filmul de oxid de hafnium dopat cu zirconiu

- Implementarea proceselor pentru depunerea filmelor subțiri prin pulverizare catodică în radio-frecvență

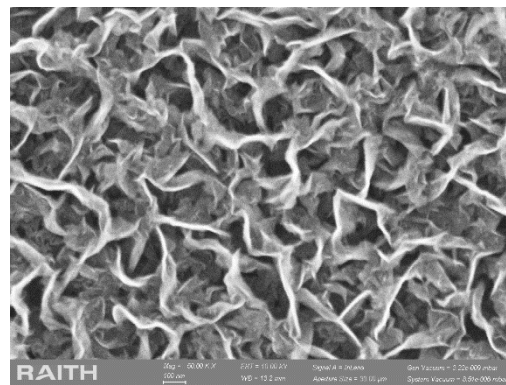
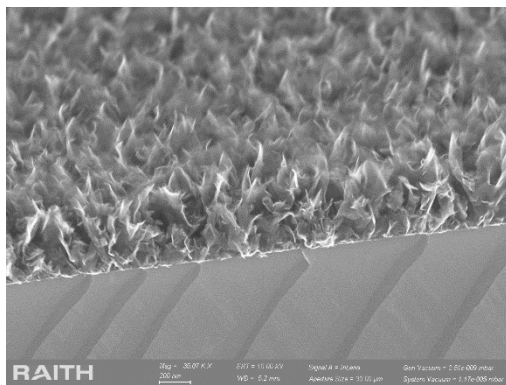
Filme subțiri stoichiometrice de TiO_2 în fază rutilă, obținute prin pulverizare catodică, la temperatura camerei. Faza rutilă a TiO_2 este cea mai stabilă formă, fiind folosită pentru pigmenții albi, absorbție UV sau aplicații de interferență.

Filme subțiri stoichiometrice de TiN obținute prin pulverizare catodică, la temperatura camerei, prin depunere reactivă din țintă de titan cu aplicații în micro- și nano-electronică, strat de aderență, barieră anti-difuzie sau electrozi conductivi.

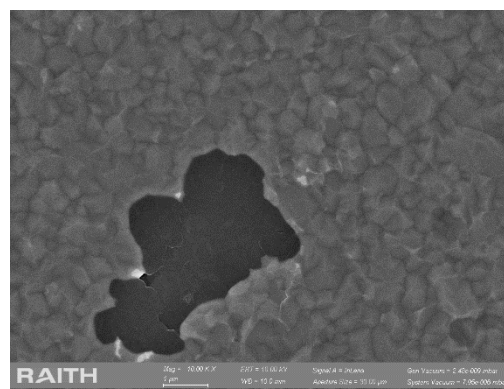
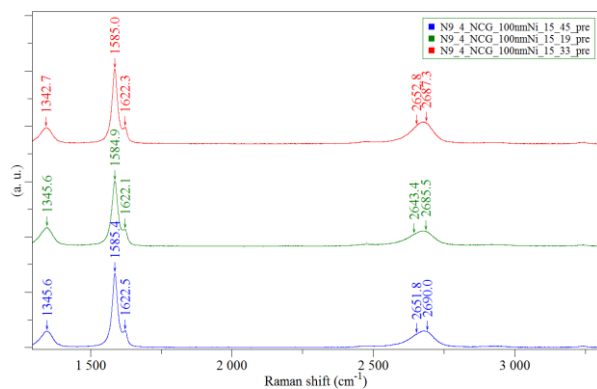


- Dezvoltarea proceselor de creștere a filmelor subțiri GNW (Graphene Nanowalls) prin metoda PECVD

Au fost dezvoltate procesele de creștere a filmelor de Graphene Nanowalls, folosind metoda PECVD la temperaturi ridicate.



- Grafenă multistrat obținută prin grafitizarea filmelor de grafit nanocristalin
A fost obținut film continuu de grafenă multistrat prin tratamentul termic la temperaturi înalte al grafitului nanocristalin, obținut prin depuneri PECVD, în prezența nichelului.



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 Firtat** – CS III, 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** – CS, chimist;
11. **Alina Popescu** – CS III, chimist.

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, ERA-NET) 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.

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:
 - **PiezoMEMS** – Piezoelectric MEMS for efficient energy harvesting – M-ERA.NET (parteneri: ICF și Romelgen – România, Jožef Stefan Institute și HIPOT RR – Slovenia, ITE și Medbryt – Polonia) – coordonat de laborator;
 - **iBracelet** – Intelligent bracelet for blood pressure monitoring and detection of preeclampsia – EUROSTARS (InforWorld și UPB – România, Cherry Biotech și Elvsys – 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);
 - **WaterSafe** – Sustainable autonomous system for nitrites/nitrates and heavy metals monitoring of natural water sources – M-ERA.NET (ICF, Univ. Transilvania Brașov și NANOM MEMS – România, Institute for Technical Physics and Materials Science, Centre for Energy Research, Hungarian Academy of Sciences și University of Pannonia – Ungaria).
- 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 laborator:
 - **SENSIS** (*Senzori si sisteme integrate electronice si fotonice pentru securitatea persoanelor si 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;
 - **PiezoHARV** (*Efficient Piezoelectric Energy Harvesters to Power Supply Inaccessible Sensors Networks and Low Power Devices for Aerospace Applications*): ICF „Ilie Murgulescu”, NANOM MEMS;
 - **E-NOSE** (Nas electronic pentru detecția concentrațiilor mici de gaze poluante și explozive): ICF „Ilie Murgulescu”, Romelegen;
 - **BioSIM** (Biocip selectiv cu analizor portabil pentru evaluarea rezistenței la insulină și a Sindromului Metabolic), proiect de transfer tehnologic în parteneriat cu DDS Diagnostic;
 - **NUCLEU** (Tehnologie de fabricare sisteme de senzori bio-chimici pe filme organice subțiri).

6. Rezultate obținute

6.1. Platforme de detecție

Biochip selectiv cu analizor portabil pentru evaluarea rezistenței la insulină și a sindromului metabolic (BioSIM)

Sindromul Metabolic (SM) este un factor de risc independent pentru trei din cele zece cauze de deces principale din lume în acest moment (diabet, boli cardiace, boli cerebrovasculare). Identificarea timpurie a biomarker-ilor dereglărilor metabolice în obezitate și rezistența la insulină este primul pas în combaterea acestei maladii. Biosenzorii permit folosirea unei noi tehnologii – accesibilă, rapidă, eficientă d.p.d.v. al costului, ușor de folosit – pentru identificarea timpurie a rezistenței pacientului la insulină și prezența sindromului metabolic.

În cadrul proiectului BioSIM a fost dezvoltat prototipul sistemului de analiză clinică, extrem de util în evaluarea rezistenței la insulină și a Sindromului Metabolic. Sistemul constă dintr-un cititor portabil și chip-uri de unică folosință pentru determinarea cantitativă a 6 parametri biochimici (proteina CRP umană, ox-LDL umană, Adiponectină, AFABP, Leptină și peptidul C). Testele se realizează din probe de sânge, iar rezultatele se obțin în maxim 20 de minute.

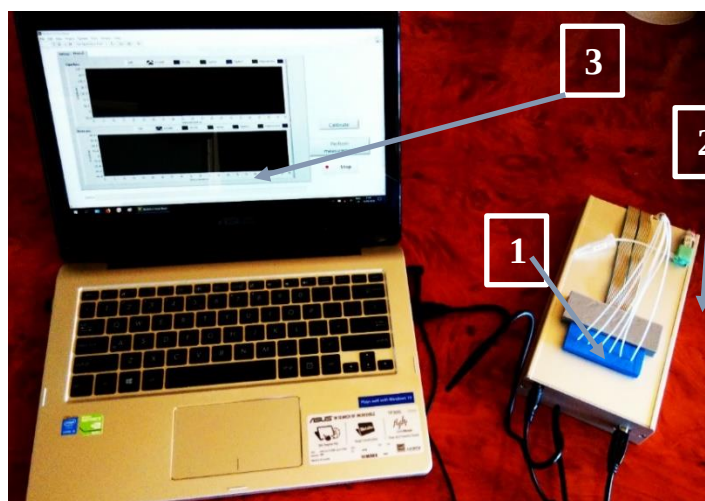


Fig. 1 Platforma BioSIM: 1. Modulul fluidic și casetă senzori; 2. Modulul electronic; 3. Sistem achiziție date

Senzori autonomi pentru monitorizarea nitriților/nitraților și a metalelor grele în surse naturale de apă (WaterSafe)

Microsenzorii electrochimici pentru nitrați/nitriți și metale grele au fost miniaturizați, integrați și fabricați cu tehnologii micro-nano și sunt conectați la un modul electronic ce permite detecția, achiziția de date și interpretare. Stratul sensibil depus pe electrodul de lucru este format din oxizi metalici.

A fost realizată integrarea întregului sistem într-un prototip care cuprinde: modulul pentru măsurarea independentă a 4 senzori, microsenzorii, potențiostatul și laptopul. Laptopul găzduiește software-ul de comandă al potențiostatului și o aplicație Labview pentru achiziția de date.

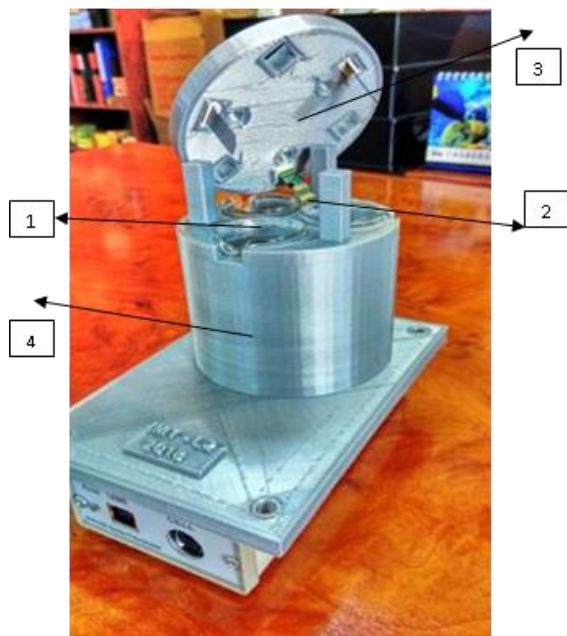


Fig. 2 Modulul de analiză a sistemului cu 4 senzori:
1) Vas Eppendorf ;2) Senzor; 3) Capac; 4) Vas suport
printat 3D

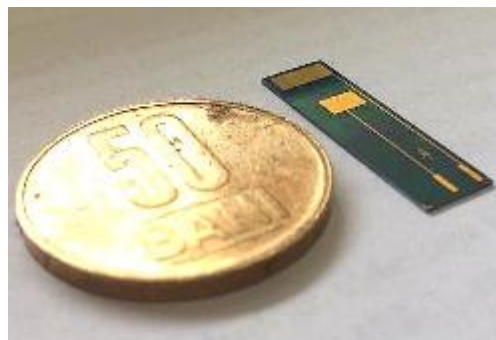


Fig. 3 Structura senzorului folosit la teste

Platforma portabilă WaterSafe, de dimensiuni reduse, permite determinarea contaminanților din probe de apă chiar la punctul de prelevare a probelor, iar testele se pot face cu mare ușurință nu doar în laborator ci și pe teren. Sistemul detectează nitriți și nitrați sub limitele legale admise.

Microsistem portabil bazat pe arii de senzori TF BAR pentru detecție multiplă de substanțe explozibile

Proiectul, componentă a proiectului complex SENSIS, își propune dezvoltarea unui microsistem portabil bazat pe arii de senzori TF BAR pentru detecție multiplă de substanțe explozive, destinat controlului tehnic antiterorist, asigurării securității infrastructurilor critice (aeroporturi, metrou, clădiri guvernamentale, centre de comandă etc.) 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 și pot apărea în atacuri teroriste.

Pe parcursul anului 2018 a fost proiectat lay-out-ul microsenzorilor și a fost definit fluxul tehnologic de fabricare.

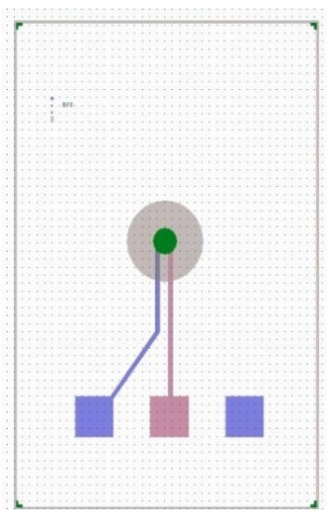


Fig. 4 Layout-ul senzorului de tip TFBAR pentru
detecția substanțelor explozibile

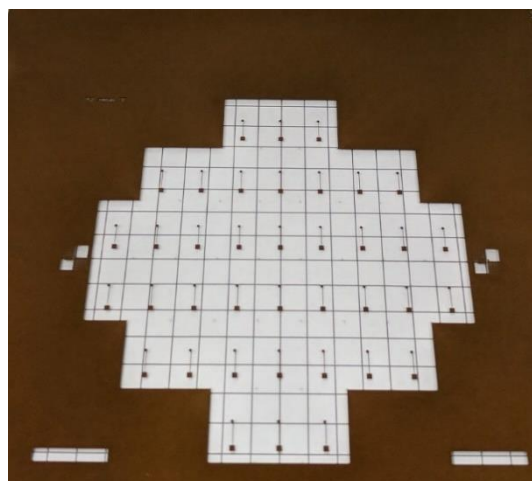


Fig. 5 Fotografie optică a unei măști de lucru

6.2 Dispozitive pentru recoltare de energie

Piezoelectric MEMS devices for efficient energy generation (PiezoMEMS)

Acest proiect a dezvoltat un dispozitiv MEMS de recoltare eficientă a energiei, fiind conceput sub forma unui cantilever cu material piezoelectric (fără Pb) având coeficienți piezoelectrice mari, depus în straturi subțiri pe un substrat de Si, având pierderi mici. Harvester-ul conține numai materiale piezoelectrice fără plumb, ceea ce permite folosirea sa în aplicații biomedicale (de ex., alimentarea dispozitivelor implantabile). Tehnicile de modelare și simulare au permis obținerea dimensiunilor geometrice optime pentru cantilever, specifice pentru domeniul de aplicații avut în considerare.

De asemenea, proiectul a dezvoltat un dispozitiv de stocare cu circuitul electronic aferent. A fost dezvoltat prototipul harvester-ului integrat cu electronica și s-a demonstrat funcționalitatea și tehnologia de obținere. Dispozitivul conține un număr de 20 de cantilever identice, având lungimea de 2,500 μm și lățimea de 300 μm , realizate pe plachete SOI, având 10 μm grosime. S-a realizat cu succes montajul de stocare și stabilizare a energiei generate de harvester la o tensiune de 1,8V, tensiune necesară pentru alimentarea unor microcontrolere de foarte mică putere.

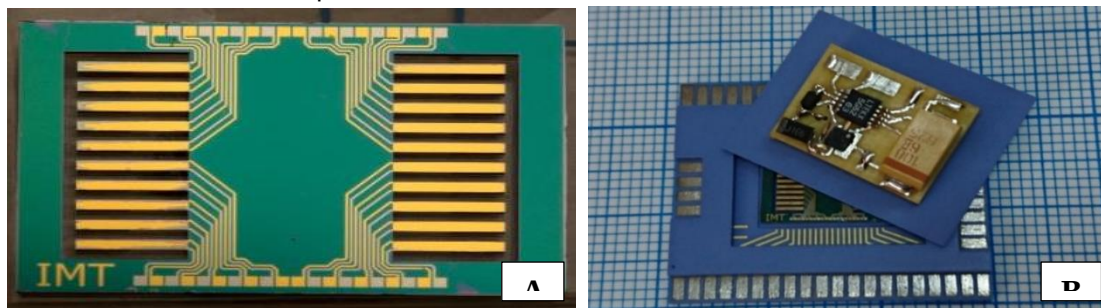


Fig 6. A: Harvester-ul PiezoMEMS; B: Prototipul PiezoMEMS



Fig. 7 Structura PiezoMEMS în timpul măsurătorilor

Piezoelectric Energy Harvesters for Inaccessible Sensors Networks and Low Power Devices for Aerospace Applications (PiezoHARV)

Harvester-ul piezoelectric, bazat pe un sistem de dispozitive MEMS, fabricare de materiale piezoelectrice și dezvoltarea unui modul de stocare, împreună cu interfața electronică necesară, este conceput pentru alimentarea unor rețele de senzori inaccesibili sau dispozitive de putere joasă aflați pe elicoptere sau alte aeronave.

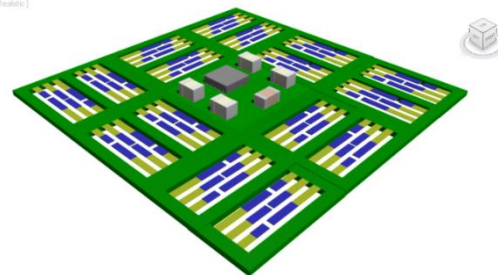


Fig. 8 Reprezentarea unui dispozitiv pentru recoltarea energiei, împreună cu electronica pentru stocarea energiei

Celula de recoltare include mai multe micro-cantilever rezonante, acoperite cu un strat piezoelectric gros cu rolul de a converti energia mecanică din ambient în energie electrică utilă. Dispozitivul este folosit prin varierea mai multor materiale piezoelectrice bazate pe PZT (PZT-5H, PZT-5A, and PMN-PZT) astfel încât în final să fie obținut un maxim de eficiență a recoltării de energie. Cantileverele au geometrii variabile astfel încât eficiența recoltării să fie maximizată pentru o plajă de frecvențe a vibrațiilor ambientale mai mare.



Fig. 9 Structurile rezonatoare obținute

Alternativ, pentru reducerea dimensiunilor totale ale dispozitivului, au fost proiectate și optimizate variante de structuri spiralate, a căror frecvență de rezonanță este controlată din lungimea masei inerțiale.

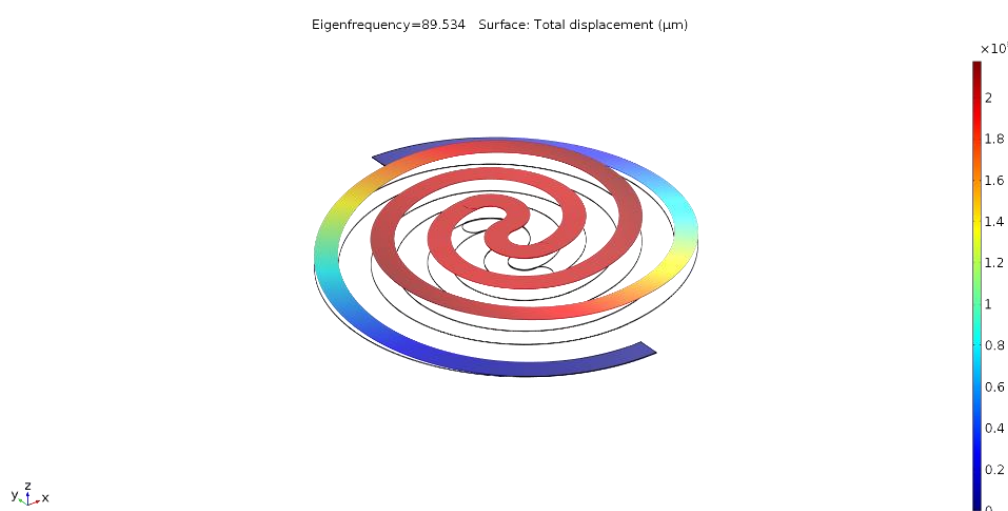


Fig. 10 Structura spiralată cu 4 spire pentru o frecvență de rezonanță de 90Hz: lungime echivalentă ~101mm; lungime echivalentă masă inerțială: ~7mm

Microgeneratoare de energie pentru alimentarea senzorilor și a microsistemelor portabile

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 subțire care are rolul de a transforma energia mecanică în energie electrică – prin efect piezoelectric direct. Acesta va fi realizat utilizând materiale pe bază de PZT nedopat și dopat, sub forma unor straturi subțiri pe substrat de Si, având coeficienți piezoelectrice ridicați și pierderi mici. Se propune, de asemenea, proiectarea dispozitivului de stocare a energiei produse și realizarea electronicii asociate. Domeniul de interes este domeniul frecvențelor joase (sute de Hz).

Au fost proiectate și optimizate două variante de dispozitive: un cantilever rectangular de siliciu (lungime 2500μm, lățime de 300μm, grosime de 10μm) cu masa inerțială de siliciu și un cantilever rectangular spiralat (lungime echivalentă de 72mm și lățime de 300μm).

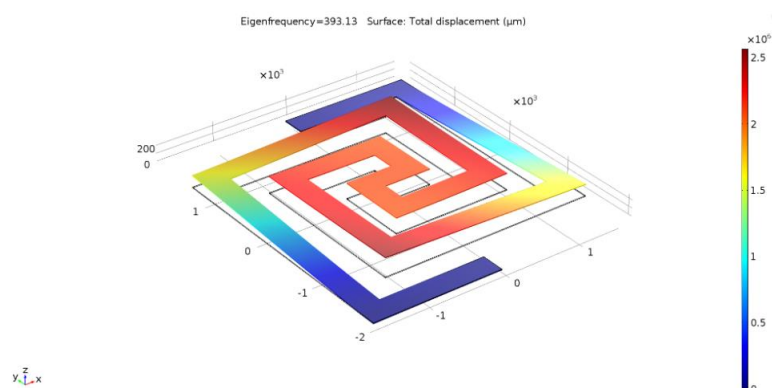


Fig. 11 Structura spiralată cu 4 spire pentru o frecvență de rezonanță de 90Hz: lungime echivalentă ~101mm; lungime echivalentă masă inerțială: ~7mm

6.3 Dispozitive bazate pe micro-nanotehnologii / aplicații IoT

Sistem pentru monitorizarea glicemiei în timpul sarcinii

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 gestațional, cu risc crescut de diabet sau cu alte afecțiuni care prezintă risc de naștere prematură.

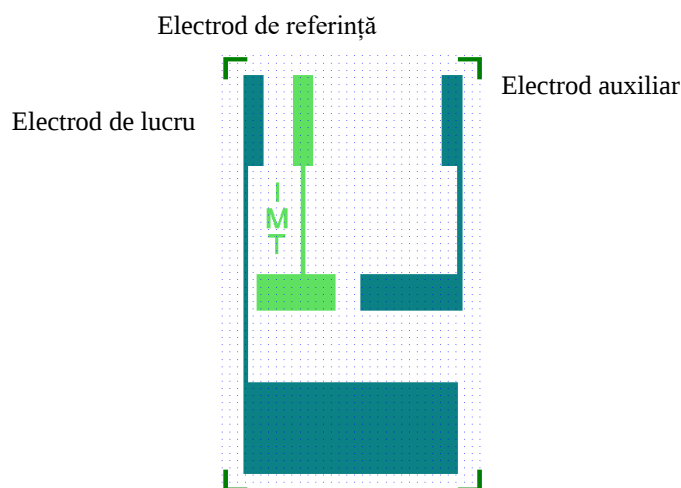


Fig. 12 Layout-ul traductorului pentru biosenzorul amperometric

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.

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 (realizate cu PDMS, PET).

A fost dezvoltat prototipul initial al sistemului, care cuprinde un microsenzor de presiune, modul de transmisie a datelor și un modul de prelucrare a datelor. Senzorul de presiune este alcătuit dintr-un film subțire de ITO depus pe substrat flexibil (PET).



Fig. 13 Sistemul de măsură pentru evaluarea funcționalității senzorului

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. 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)

Platforma de senzori purtabilă propusă în cadrul CONVERGENCE este centrată pe concepte demonstrate la nivel de sistem, eficiente energetic, exploatând analiza de date dezvoltată într-o abordare orientată spre context (spre deosebire de modul de abordare tradițional din cercetare unde cercetarea la nivel de dispozitiv și analiza de date au loc pe căi diferite, rareori ajungând să se intersecteze). IMT este implicat în dezvoltarea unor microelectrozi pentru măsurarea parametrilor fiziologici și senzori pentru diagnosticul IMA, cu cititor dedicat. De asemenea, grupul din IMT oferă un sistem de senzori de gaz și suport pentru procesarea de semnal de la senzorii purtabili.



Fig 14 – Măsurători rezistive cu dispozitivul dezvoltat la IMT

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 FTIR, UV-Vis
- Caracterizare electrică de dispozitiv
- Procese tehnologice RTP – procese de oxidare și nitridare rapide, densificări, annealing-uri
- Sinterizări, calcinări la temperaturi înalte

Educare, diseminare

- Cadre didactice asociate la U Politehnica București, Facultatea de Electronică și Tc
- Organizare de workshop-uri, prezentări pe profilul laboratorului (legătura cu industria)

Toată activitatea Laboratorului de tehnologii ambientale se desfășoară având drept scop îmbunătățirea condițiilor ambientale și creșterea securității individuale și sociale (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. Domenii de activitate

Cercetare-Dezvoltare-Inovare Competente:

- Tehnologii avansate de realizare celule solare (inclusiv pentru aplicații spațiale) – elena.manea@imt.ro
- Tehnologii de microprelucrare de suprafață și volum – elena.manea@imt.ro; ileana.cernica@imt.ro
- Tehnologii de integrare a electronicii de semnal cu senzori – ileana.cernica@imt.ro
- Tehnologii de micro/nanosenzori (inclusiv arii de senzori) – ileana.cernica@imt.ro; elena.manea@imt.ro; violeta.dediu@imt.ro
- Tehnologii optoelectronice (ex: fotodiode, diode supresoare, sisteme optice de aliniere) – ileana.cernica@imt.ro; elena.manea@imt.ro
- Tehnologii de realizare a elementelor optice (arii de microlentile, lentile subțiri, oglinzi subțiri) – elena.manea@imt.ro
- Tehnologii de realizare a materialelor avansate nanocompozite cu proprietăți antibacteriene, de autocurățire cu aplicații în construcții civile – violeta.dediu@imt.ro; ileana.cernica@imt.ro

Servicii Caracterizare și Procese tehnologice:

- Caracterizare electrică de dispozitiv – florian.pistritu@imt.ro
- Procese tehnologice RTP – procese de oxidare și nitridare rapide, densificări, annealing-uri – ileana.cernica@imt.ro
- Procese tehnologice specifice aplicațiilor sistemelor de aliniere optică spațiu – ileana.cernica@imt.ro

3. Direcții de viitor

- ❖ Materiale nanostructurate și micro/nanosenzori pentru aplicații în construcții pentru îmbunătățirea ambientalului și a siguranței.
- ❖ Materiale nanostructurate și micro/nanosenzori pentru aplicații în agricultură
- ❖ Materiale nanostructurate și micro/nanosenzori pentru aplicații în securitate.
- ❖ Materiale nanostructurate și micro/nanosenzori în cercetarea și industria aerospațială
- ❖ Acoperiri inteligente pentru monitorizarea și prevenirea biodepunerilor pe suprafețele imersate în apa mării

Focalizând pe tematica TGE-PLAT:

- ✓ *Aplicații ale micro/nano tehnologiilor și a materialelor nanostructurate în securitate;*
Microsenzori și microsisteme pentru protecția transfrontalieră (ex: detecție explozivi, detecție aflatoxine, dispozitive de securitate anti explozibil);
- ✓ *Dispozitive pentru industria spațială* (ex: arii de dispozitive de aliniere optică pentru zboruri corelate și pentru detecție și captare de deșeuri în spațiu, incubatoare pentru creștere plante pentru misiuni de lungă durată sau pe stații spațiale, tehnologii suport de realizare a arilor de elemente micro-optice pentru aplicații spațiale);
- ✓ *Aplicații ale materialelor nanostructurate și a M/N senzorilor în cercetarea și industria aerospațială* – în ambele direcții: aeronautică și spațiu (ex. acoperiri cu nanocompozite pentru nave spațiale și/sau avioane de luptă)

4. Echipă

1. **Dr. Ileana Viorica CERNICA** – CS I, dr. ing. în microelectronica, șef laborator
2. **Dr. Elena MANEA** – CSI, dr. în fizică
3. **Dr. Violeta DEDIU** – CS, dr. în ing. materialelor;
4. **Ing. Florian PISTRITU** – inginer principal electronist;
5. **Ing. Ec. Andrei GHIU** – inginer-economist în Mecanică Fină;
6. **Masterand Edwin Alexandru LASZLO** – Ing. Fizician

5. Echipamente (selecție)

Tehnologie

RTP – Rapid Thermal Processing	High temperature furnace, Carbolite

system pentru Siliciu, Semiconductori folosit pentru: sinterizare, annealing, calcinări etc.

Compuși, Fonică și MEMS
(ANNEALSYS, France)

Fabricat 2011

Fabricat 2010



Aplicații:



În domeniul semiconductorilor:
annealing siliciu, carbura și nitrura de siliciu
și sinteze solid state de materiale
În domeniul ceramicilor:
dezintegrare, calcinare, tratamente termice
de lungă durată, firing și sinterizare pentru material ceramic

Rapid Thermal Oxidation (RTO)
Rapid Thermal Nitridation (RTN)
Cristalizare și/sau annealing
Densificări
Annealing de compound
semiconductor annealing

Caracterizare:

FTIR Spectrometer Tensor 27,
vacuum
Bruker Opticks, Fabricat în 2007



CCS-100/204 Optical cryostat system with sample in

JANIS Research Company, Inc. Fabricat în 2017



6. Colaborări internaționale și naționale

Parteneri Universități: 6

U Politehnica Bucharest (Centrul de Optoelectronică, Departamentul DCAE – Facultatea ETTI; CEM-Science of Materials Faculty; Facultatea de Mecanică); Transilvania University Brașov, Technical University Timișoara, Academia Tehnică Militară București, Universitatea București

Parteneri Institute de CD și ale Academiei Române: 3

National Institute for Electrochemistry and Condensed Matter Timișoara, ICECHIM București, ISS București

Parteneri IMM - uri și IND: 1

ECONIRV

Parteneri străini: 3

ESA, CSL Liege, INAF Torino

7. Rezultate obținute

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

Prime Contractor: Centre Spatial de Liège

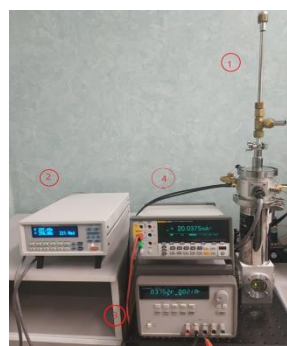
Subcontractor for OPSE: National Institute for R&D in Microtechnologies – IMT Bucharest

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

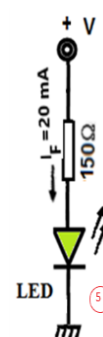
Scop: realizarea a 3 sisteme Occulter Position Sensor Emitter (OPSE) pentru alinierea coronagraphului în misiunea spațială PROBA 3 (termen de lansare în spațiu 2020)



Realizare STM OPSE benchtest.



Procedura pentru evaluare LED-uri pentru aplicații ESA -



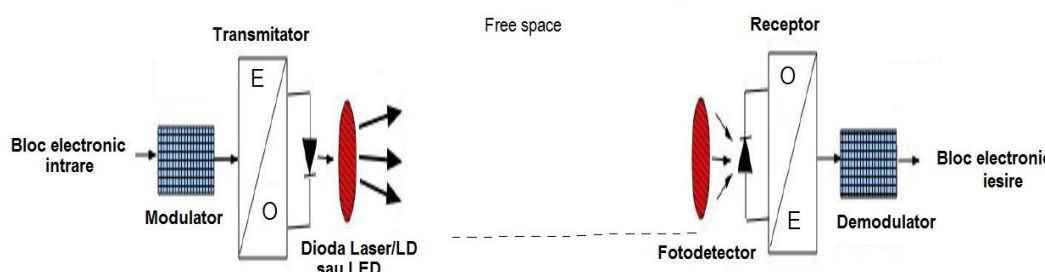
Testele au fost realizate în colaborare cu L7, Dr. Octavian Ionescu

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

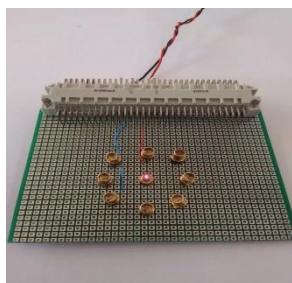
Parteneri: ISS București și Academia Tehnică Militară

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

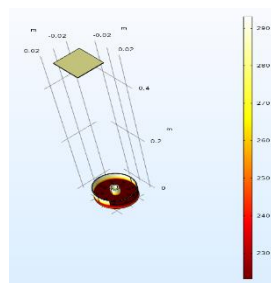
În proiectul de cercetare ne-am focalizat pe prezentarea metodelor și tehnicilor de aliniere optică pe care dorim să le implementăm pentru cele două aplicații propuse: realizarea alinierii zborului navelor spațiale/sateliti în formație și realizarea unui sistem de aliniere pentru îndepărtarea (deorbitarea) 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 și nefuncționale (sateliți eșuați sau etape din rachete), care prezintă un risc serios pentru viitoarele misiuni. Controlul cantității de deșeurilor 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



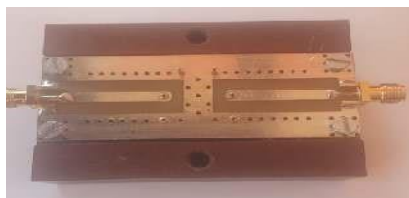
Analiza termică a sistemului fotodetector

Proiect (PED) - **NOI TEHNOLOGII DE REALIZARE A MICROSENZORILOR SAW PENTRU FUNCȚIONARE ÎN SPAȚIU – SAW METEORITICS**

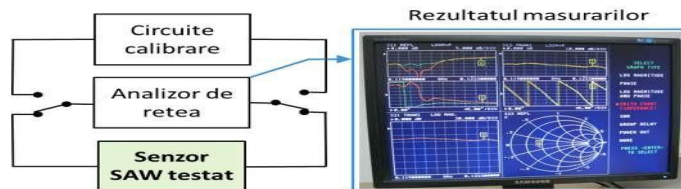
Partener: S.C.ECONIRV S.R.L.

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

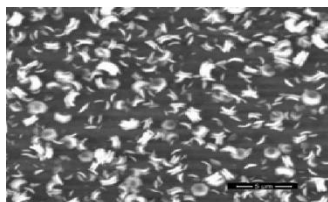
Scopul proiectului este obținerea unei noi tehnologii pentru microsenzori SAW (unde acustice de suprafață) pentru lucru în condiții specifice spațiului. Ca vehicul test s-a ales un model experimental de m-senzor SAW pentru detecția hidrazinei. Obiectivul strategic al proiectului este de a crește capacitatea de cercetare și expertiza tehnologică în domeniul m-senzorilor piezo pentru aplicații spațiale. Proiectul prezintă inovare în: substraturi piezoelectrice avansate (tantalat de litiu, niobat de litiu, langasit), materiale nanostructurate sensibile la hidrazină, layout, procese tehnologice, electronica de semnal și asamblarea, proiectate pentru aplicații spațiale. Senzorii SAW dezvoltati în cadrul proiectului au fost testați conform procedurilor de AQ (vibrație, teste de temperatură) relevante pentru funcționarea pe nave spațiale și/sau stații spațiale. Testele conform procedurilor au fost realizate în facilitatea MINAFAB a IM, certificată ISO 9001:2015. Procedurile și testele sunt realizate conform standardelor ESA. Rezultatele obținute în cadrul proiectului permit dezvoltarea unei noi familii de microsenzori pentru aplicații spațiale. Maturitatea tehnologică atinsă (TRL 4) permite realizarea unor asemenea microsenzori pentru a putea lărgi zona de aplicații cu domeniul mare al cercetărilor spațiale (preponderent ESA, NASA) și aplicații terestre (în principal în securitate), fiind posibile dezvoltări de arii de microsenzori și realizarea de senzori la comandă pentru diverse tipuri de gaz în funcție de stratul senzitiv utilizat.



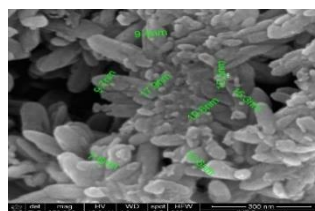
Ansamblu placă test



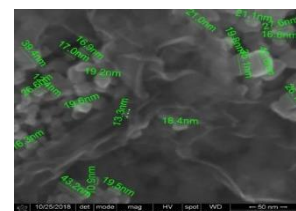
Montaj caracterizare electrică



Imagine SEM bistrat ZnO/ TiO₂



Imagine SEM nanoroduri de ZnO decorate cu nanoparticule de Au

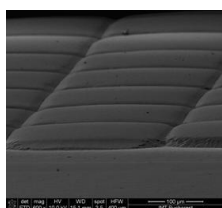


Imagine SEM compozit TiO₂/RGO

Proiect (STAR) TEHNOLOGII SUPT DE REALIZARE A ARIILOR DE ELEMENTE MICRO-OPTICE PENTRU APLICAȚII SPAȚIALE - MICRO-OPTEH

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

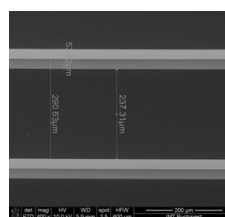
Scopul proiectului este dezvoltarea unor tehnologii de laborator versatile, ieftine și cu ciclu scurt de fabricație pentru realizarea matricilor de elemente micro-optice cu aplicații atât în domeniul spațial, cât și aplicații terestre – dispozitive optice pentru imagistică, elemente de detecție și diferite 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.



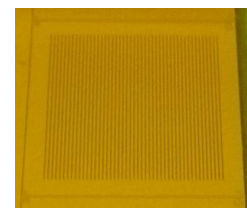
*Imagine SEM
microlentile din PDMS*



*Imagine optică
rețele de microlentile*



*Imagine SEM
microoglinzi din PDMS*



*Imagine optică
rețele de microoglinzi*

Proiect (PED) - REALIZARE DEMONSTRATOR ÎN TEHNOLOGIA PLANARĂ DE TRANZISTOR CU TUNELARE A IZOLATORILOR ULTRASUBȚIRI - CA PROMOTOR AL UNEI SERII DE NANO-DISPOZITIVE ȘI EVIDENȚIEREA UTILITĂȚII ÎN INDUSTRIE - DEMOTUN

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

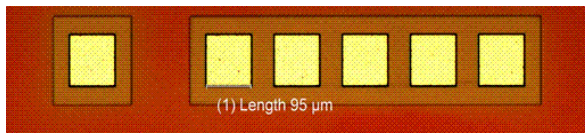
Coordonatorul Proiectului Universitatea Politehnica București; IMT – București – Partener 1

Scopul proiectului este fabricarea unui prototip de dispozitiv electronic bazat pe tunelarea izolatorilor ultra-subțiri, 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.

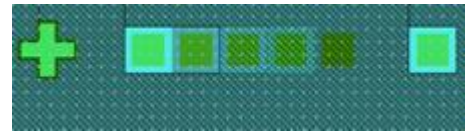
În cadrul acestui proiect a fost propusă o arhitectură planară p-NOI, în siliciu, folosind oxidul ca izolator.

Echipa din IMT implicată în implementarea acestui proiect a dezvoltat două variante tehnologice de realizare a oxizilor 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.



Dispunerea electrozilor și corodarea lor pe structura P-NOI fabricată



Structură p-NOI

■ **Educație și training:**

Cursuri și laboratoare pentru programul de master în Optoelectronică în colaborare cu UPB.
Supervizare lucrări de diplomă și master de la UPB.

■ **Servicii:**

Servicii științifice de caracterizare materiale utilizând FTIR și procese tehnologice utilizând RTP și cuptorul de calcinare în conformitate cu **ISO 9001: 2015** pentru IMT și instituții de cercetare în cadrul colaborărilor.

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 diagnoze 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 caldură, implementarea unor funcții definite de utilizator pentru setarea unor parametri de curgere adiționali, magnetohidrodinamică etc.
- ✓ *Proiectarea dispozitivelor microfluidice* pentru aplicații în diagnoze 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, impedimetrice, 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 analizarea 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. **Drd. 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, Spital LOTUS, SANIMED, UPB, UTBv, TUIASI, INC Cantacuzino).

6. REZULTATE

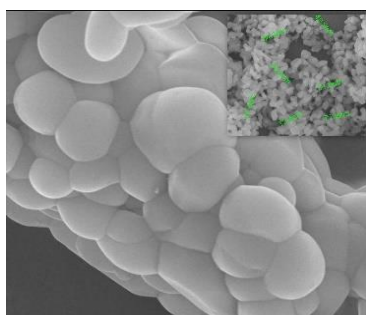
6.1. Nanocompozite multifuncționale bazate pe oxizi ai metalelor tranzitionale cu aplicabilitate în domeniul aerospațial (OXITRANS)

Rezultatele obținute în cercetările etapei 2 a proiectului OXITRANS:

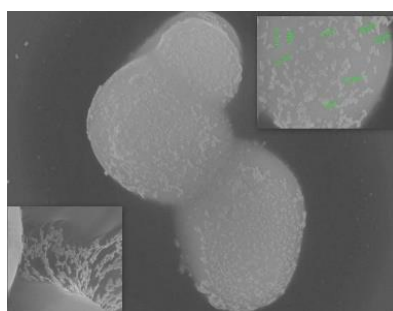
- Prin utilizarea tehnicii bottom-up (metoda coprecipitării) și top-down (metoda în faza solidă modificată) s-au dezvoltat materiale oxidice nanostructurate de Y_2O_3 nedopat și Y_2O_3 dopat cu ioni de europiu și crom, respectiv YAG dopat cu ioni de ceriu. Pentru fiecare metodă s-au optimizat parametrii și condițiile de sinteză prin utilizarea agenților tensioactivi în proces și a ionilor metalici, ceea ce a permis scăderea temperaturii de sinterizare. Tratamentul termic a constat în etape succesive de sinterizare temperatura finală variind funcție de tipul de material, astfel că pulberile de tip Y_2O_3 nedopat și dopat s-au sinterizat la $900^\circ C$, iar

pulberea de YAG s-a sinterizat la max. 1400°C. Avantajele metodelor dezvoltate au condus la îmbunătățirea proprietăților aplicative ale acestor oxizi ce au evidențiat gradul de puritate, cristalinitate, particule sferice nanostructurate cu o tendință de aglomerare ridicată.

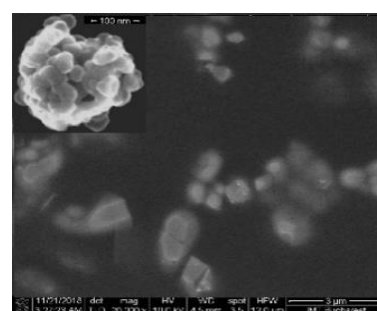
- Pentru a crește eficiența, interacțiunea și compatibilitatea nanoparticulelor oxidice cu matricile polimerice selectate, s-a realizat funcționalizarea prin ancorarea nanoparticulelor de aur și interacțiunea chimică între agentul de silanizare și suprafețele particulelor oxidice. Caracterizările efectuate au evidențiat scăderea tendinței de aglomerare și neafectarea structurii cristaline a oxizilor dezvoltati.
- Înglobarea materialelor oxidice funcționalizate în matrici polimerice selectate (RE și PVDF) prin sinteza ex-situ, optimizând parametrii de proces și urmărind studiul morfo-structural, s-a constatat încorporarea particulelor în matrice.
- Pregătirea substraturilor pe bază de aliaje de aluminium prin etape de dregresare, asperizare chimică ca modalitate de îmbunătățire a caracteristicilor de suprafață a substraturilor în vederea pregătirii acesteia prin creșterea rugozității și aderenței nanocompozitelor sintetizate la substrat.
- Aplicarea materialelor nanocompozite dezvoltate ca pelicule/filme de protecție pe substraturile de aliaje pregătite în prealabil. Prin caracterizarea morfologică, compozițională, topografică, dar și a gradului de hidrofobie/hidrofilie s-a stabilit o bună interacțiune între principalele componente (nanocompozit-substrat).



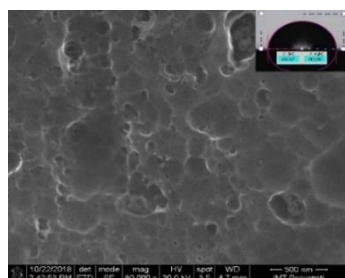
Micrograficul SEM pentru o probă de YAG:Ce



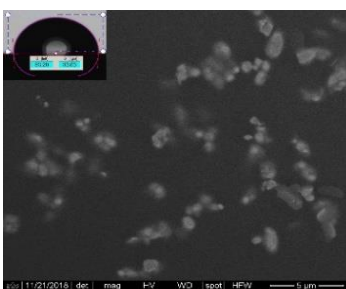
Micrograficul SEM pentru o probă de Au-oxid



Micrograficul SEM pentru o probă de YAG:Ce-RE



Micrograficul SEM pentru o probă substrat asperizat



Micrograficul SEM pentru o probă de YAG:Ce-RE-substrat

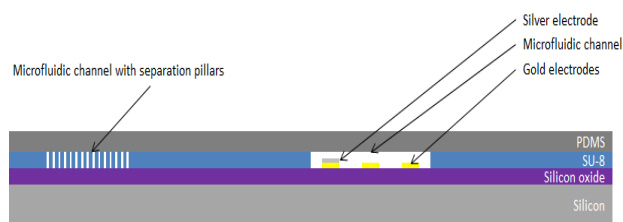
6.2. Microfabricația și testarea dispozitivului microfluidic pentru determinarea numărului limfocitelor – BIOLIMF

Dispozitivul microfluidic microstructurat a fost proiectat astfel încât să prezinte o sensibilitate și specificitate mărită față de alte dispozitive. Acesta cuprinde un segment de îmbogățire a leucocitelor, două segmente de numărare a leucocitelor și un segment de capturare a acestora. Zona de îmbogățire a leucocitelor are rolul de a reduce numărul eritrocitelor din proba de sânge, acestea fiind de ordinul 10^6 per microlitru de sânge, ceea ce facilitează numărarea leucocitelor de către senzorii electrochimici și capturarea limfocitelor în camera de captură. Senzorii electrochimici au rolul de a număra leucocitele care intră și acelea care ies din camera de captură. Pe baza diferenței dintre ele cele două numărători se determină numărul limfocitelor sau subpopulațiile acestora capturate specific în cameră. Camera de captură este situată între cei doi senzori electrochimici. Prezintă o suprafață microstructurată menită să îmbunătățească sensibilitatea și specificitatea ratei de detecție și capturare a limfocitelor. De asemenea, camera este funcționalizată cu anticorpi specifici populației de limfocite care se dorește a fi capturată.

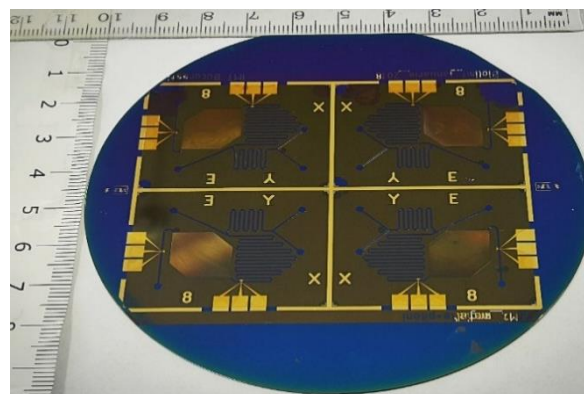
Segmentul de îmbogățire al limfocitelor este format din două segmente funcționale. Primul segment al canalului microfluidic are rolul de a concentra leucocitele prin lizarea eritrocitelor din proba de sânge. Al doilea segment al canalului microfluidic are rolul de a stopa procesul de lizare și de a conserva populația leucocitară. Segmentul de lizare prezintă două intrări microfluidice, pe unde sunt pompate continuu proba de sânge și soluția de lizare a eritrocitelor, fără însă a se liza populația leucocitară. Segmentul de stopare a lizării începe la confluența canalului microfluidic principal cu a treia intrare microfluidică prin care este pompată soluția de stopare a lizării și soluția tampon de lucru, care are rolul de conservare a populației leucocitare cât și de a oferi un mediu în care eritrocitele lizate să se dezintegreze total, eliminând astfel zgomotul de fundal cauzat de eritrocite în timpul numărării leucocitelor cu senzorul electrochimic. Canalele sistemul microfluidic au o lățime de 200 μm și o înălțime de 50 μm . Secțiunea de lizare are o lungime de 50 mm, iar secțiunea de stopare și conservare are o lungime de 137.819 mm.

Segmentul de numărare al leucocitelor este format din doi senzori electrochimici cu microelectrozi interdigitați, situați la intrarea și respectiv la ieșirea camerei de captură. Aceștia au rolul de a număra leucocitele care intră și a celor care ies din camera de captură. Pe baza diferenței numărului leucocitelor înregistrate de cei doi senzori se va determina numărul limfocitelor atașate specific pilonilor din camera de captură, care au diametrul de 40 μm , cu spațiu între ei 15 μm și înălțimea de 50 μm . În dreptul celor doi senzori electrochimici canalul microfluidic se îngustează la 15 pe 15 μm pe o distanță de 300 μm , astfel încât leucocitele să treacă în șir indian pentru a evita suprapunerea lor sau formarea de agregate celulare care pot duce la apariția erorilor de numărare. Senzorii electrochimici au fiecare câte trei microelectrozi: electrodul de referință, electrodul de lucru și electrodul de numărare. Electrodul de referință și cel de lucru au o lățime de 15 μm , iar electrodul de numărare are o lățime de 30 μm . Principiul de numărare folosit este principiul Coulter. Această metodă urmărește și înregistrează modificarea impedanței. Odată cu trecerea celulelor prin canalul microfluidic, celule care sunt considerate particule dielectrice, impedanța electrodului se modifică și apar spike-uri de curent electric cu o amplitudine direct proporțională cu dimensiunea celulei care trece peste electrodul auxiliar. Cu cât dimensiunea celulei este mai mare cu atât înălțimea spike-ului este mai mare, iar lățimea spike-ului este direct proporțională cu viteza de deplasare a celulei. La frecvențe mici de ~300 kHz membrana celulelor devine nonconductivă și schimbarea impedanței se face numai pe baza dimensiunii celulei. La frecvențe mai mari de ~1 MHz membrana celulară devine permeabilă și variația impedanței va depinde de capacitatea membranelor.

Camera de captură are rolul de a captura specific subpopulația limfocitară dorită, limfocite T helper sau limfocite T citotoxice. Camera este funcționalizată cu anticopri anti-CD4 sau anticorpi anti-CD8 menite să captureze specific limfocitele țintă. Camera de captură prezintă o suprafață microstructurată cu piloni de siliciu, menite să faciliteze și să îmbunătățească contactul dintre celulele țintă și anticorpii de pe suprafața pilonilor, mărinid astfel sensibilitatea și specificitatea dispozitivului. Camera are o suprafață de 128 mm² cu un număr de 53763 de piloni de siliciu funcționalizați cu anticorpi și cu o înălțime de 50 μm . Pilonii au un diametru de 40 μm cu un interspațiu de 12 μm . În urma intrării populației leucocitare în camera de captură, după ce au fost inițial numărate de senzorul de la intrarea în camera de captură, va fi imobilizată specific doar subpopulația limfocitară dorită, după care toate celulele care au trecut liber prin camera de captură vor fi numărate din nou de senzorul de la ieșirea din cameră. Diferența dintre numărul de leucocite intrate în camera de captură și cele care au ieșit din camera de captură, va reprezenta numărul de limfocite imobilizate specific în cameră.



Secțiune transversală a dispozitivului microfluidic



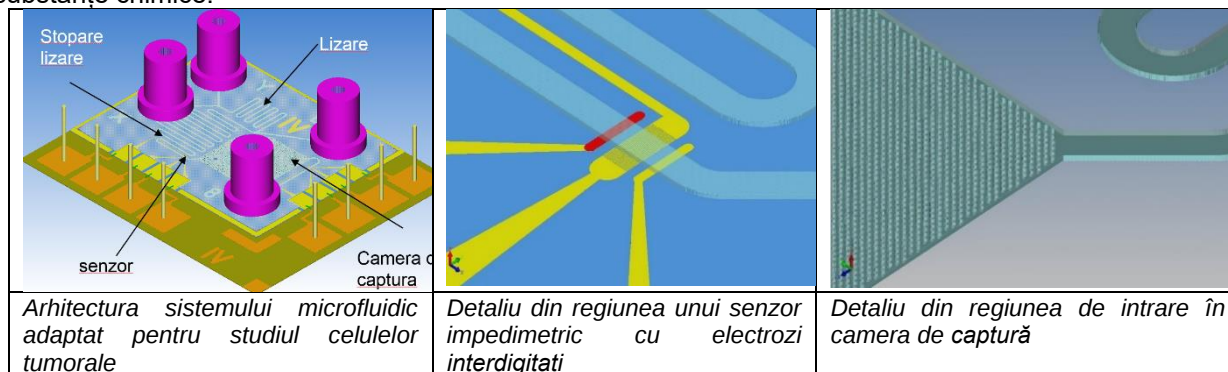
Placheta de siliciu monocristalin cu patru dispozitive microfluidice

6.3. Proiectarea sistemului microfluidic de tipul lab-on-a-chip folosit pentru determinarea parametrilor input ai simulărilor numerice.

Pentru determinarea parametrilor de input ai simulărilor numerice am adaptat sistemul microfluidic pentru determinarea numărului limfocitelor T (BIOLIMPH), proiectat anterior și tehnologia transferată către DDS Diagnostic SRL. Sistemul microfluidic proiectat pentru acest proiect este compus din aceleași module ca și BIOLIMPH: un modul pentru lizarea eritrocitelor, un modul pentru stoparea lizării eritrocitelor, o cameră de captură microstructurată cu piloni distanțați la $11\text{ }\mu\text{m}$ și doi senzori electrochimici la intrarea și ieșirea din camera de captură pentru determinarea numărului celulelor tumorale care intră în camera de captură și a celor care ies din camera de captură. Dispozitivul microfluidic BIOLIMPH pentru numărarea electrică, pe baza principiului Coulter, a leucocitelor în suspensie a fost obținut prin integrarea senzorilor electrochimici în microcanale îngustate de la $200\text{ }\mu\text{m}$ până la $15\text{ }\mu\text{m}$ pe o lungimea $300\text{ }\mu\text{m}$. Fiecare senzor electrochimic era alcătuit din trei microelectrozi: electrodul de referință și electrodul de lucru cu lățimea $15\text{ }\mu\text{m}$ și electrodul de numărare cu lățimea $30\text{ }\mu\text{m}$.

Diferențele între cele două dispozitive constau în: microcanalele au lățimea de $300\text{ }\mu\text{m}$ pe toată lungimea lor, fără a mai fi îngustate, în camera de captură au fost construiți piloni distanțați la $25\text{ }\mu\text{m}$, iar cei doi senzori electrochimici simpli au fost înlocuiți cu senzori impedimetrici construiți pe toată lățimea microcanalului la intrarea și ieșirea din camera de captură. Sensorii au doi electrozi de lucru interdigitați cu lățimea de $10\text{ }\mu\text{m}$ și spațiați la $5\text{ }\mu\text{m}$, un electrod de referință și un electrod auxiliar (contraelectrod). Cu ajutorul acestui dispozitiv se pot determina, pe lângă numărul celulelor tumorale, alte proprietăți specifice fiecărei linii celulare, ca de exemplu permitivitatea electrică, indicele de refracție, variația factorului Clausius–Mossotti cu frecvența, parametri care sunt necesari simulărilor numerice ale dielectroforezei.

În cadrul proiectului uCellDetect intenționăm să construim o platformă microfluidică în care modulul de lizare a eritrocitelor și modulul de stopare a lizării să fie înlocuite cu un sistem dielectroforetic sau unul magnetoforetic, care va separa celulele tumorale din sânge neinvaziv, fără a interveni asupra lor cu diverse substanțe chimice.



Pentru determinarea parametrilor de input ai simulărilor numerice sau realizat experimente de caracterizare a permitivității electrice a celulelor din liniile tumorale THP-1, SW-403 și HT-29, linii tumorale obținute la INCD Cantacuzino. Linia de celule tumorale THP-1 este o linie de celule monocitare umane derivate din leucemia monoclastică acută. Linia de celule tumorale SW-403 este o linie derivată din adenocarcinomul colorectal Dukes' C, iar linia celulară HT-29 este o linie de celule tumorale derivate din adenocarcinomul colorectal. Fiecare linie celulară de concentrație cunoscută a fost infuzată în sânge și injectată prin unul dintre cele două orificii de la intrarea în modulul de lizare a eritrocitelor, iar prin celălalt a fost introdusă soluția pentru lizarea eritrocitelor și a leucocitelor.

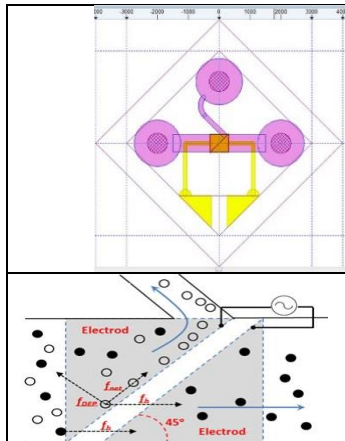
Suspensia de celule din linia THP-1 a avut o concentrație de 1×10^6 celule/ $100\text{ }\mu\text{l}$ sânge, suspensia de celule din linia SW-403 a avut o concentrație de 1×10^6 celule/ $200\text{ }\mu\text{l}$ sânge și suspensia de celule din linia HT-29 a avut o concentrație de 0.5×10^6 de celule/ $150\text{ }\mu\text{l}$ sânge. După aducerea la aceeași concentrație de celule în suspensie, s-a folosit o cantitate de $20\text{ }\mu\text{l}$ de suspensie din fiecare linie celulară pentru determinarea diagramelor: Nyquist, Bode, Debye și Cole-Cole ale impedanțelor, fazei și modulul impedanței în funcție de frecvență și a permitivităților electrice a celulelor tumorale aparținând acestor linii, dar și a sângelui.

Polarizabilitatea este o mărime ce caracterizează celula din punct de vedere al deformabilității sale în câmp electric și este definită ca raportul dintre momentul dipolar și intensitatea câmpului electric total. Inducția electrică se definește ca fiind produsul dintre permitivitatea electrică și intensitatea câmpului electric și este formată dintr-o componentă reală în fază cu intensitatea câmpului electric și dintr-o componentă imaginară rămasă în urma intensității câmpului electric cu un unghi φ . Componenta reală a permitivității electrice este permitivitatea mediului perfect, în timp ce componenta imaginară estimează pierderile. Permitivitatea electrică nu depinde numai de valoarea intensității câmpului electric local la un moment dat, ci și de valorile anterioare, ceea ce duce în curent alternativ la o defazare a vectorului polarizare față de intensitatea câmpului electric polarizant. Componenta reală a permitivității electrice scade mult cu frecvența. În aceste zone apar absorbții importante de energie, caracterizate prin maxime pentru

componenta imaginară, plasate la mijlocul zonei de dispersie, sau maxim pentru tangenta fazei, plasate spre sfârșitul zonei de dispersie. Pierderile dielectrice, prevăzute inițial de Debye, au fost atribuite procesului de orientare (rotire) al moleculelor dipolare, sub acțiunea unui câmp electric, dând naștere unor forțe de frecare datorate ciocnirilor. Aceste pierderi sunt determinate de moleculele care sunt legate pe pozițiile lor.

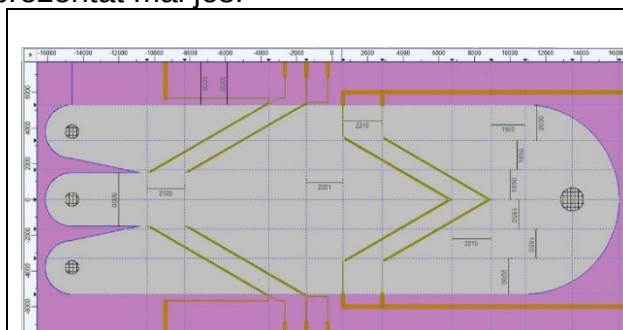
6.4. Proiectare și modelare sistem dielectroforetic

Am început cu proiectul unui sistem dielectroforetic simplu, apoi pe măsură ce am avut parametri de ieșire din simulările numerice, sistemului i s-au mai adăugat electrozi, sau a fost aleasă altă configurație de electrozi.

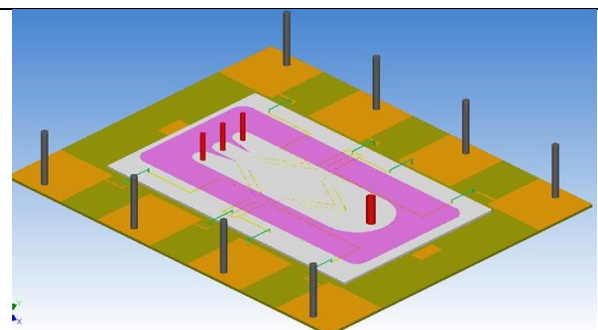


Prima configurație simplă de sistem dielectroforetic, cu 8 mm pe diagonală, este alcătuită dintr-un microcanal principal cu lățimea de 550 μm și rezervoare în capete, iar la mijlocul lui se află doi electrozi de aur cu spațiere între ei de 20 μm . Rezervoarele au diametrul de 1,5 mm. Microcanalul secundar cu lățimea de 150 μm este înclinat cu 45° față de microcanalul principal. Cu acest sistem simplu se poate separa numai un singur tip de celule tumorale, cele care suferă dielectroforeză negativă, față de alte particule care nu suferă dielectroforeză și sunt antrenate de forța hidrodinamică spre rezervorul de ieșire din microcanalul principal. Aupra celulelor tumorale acționează rezultanta compunerii forței dielectroforetice cu forța hidrodinamică, care va orienta celulele tumorale spre rezervorul de ieșire de la capătul microcanalului secundar.

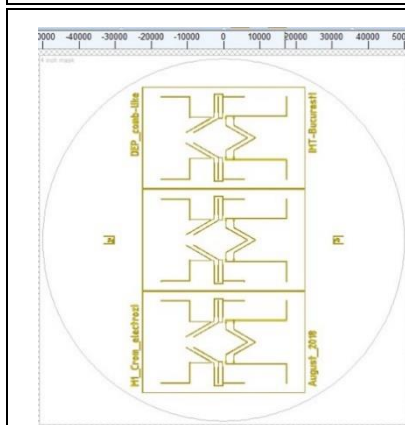
Un sistem dielectroforetic mai complex, dar mult mai eficient și mai specific este cel prezentat mai jos.



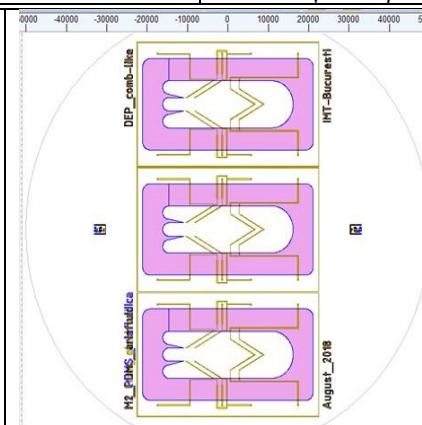
Sistem dielectroforetic cu două perechi de electrozi interdigați



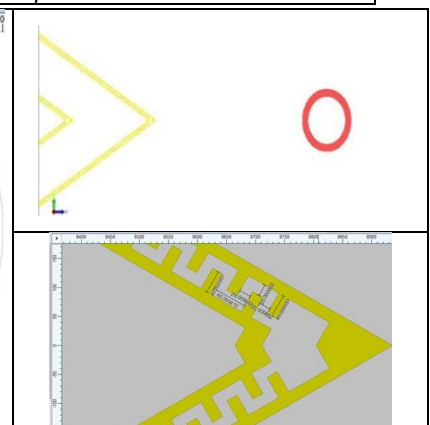
Sistem dielectroforetic cu două perechi de electrozi interdigați final montat pe grilă pentru măsurători electrice și nanopori pentru accesul fluidelor.



Masca fotolitografică 1 pentru realizarea electrozilor și a contactelor electrice



Masca fotolitografică 2 pentru realizarea microcanalelor



Detaliu al electrozilor interdigați

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

L7 – Laboratorul de Fiabilitate – neacreditat.

6.3 Instalații și obiective speciale de interes național

INCD pentru Microtehnologie - IMT Bucuresti **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

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-climatic), beneficiind de dotări tehnologice performante, de ultimă generație și de expertiză unui personal specializat. Este o facilitate destinată cercetării interdisciplinare de excelență și inovării, 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).

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-curată, 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: 2015*, reînnoit în 2018.

Zonele facilității sunt:

- **Zona Cameră Albă-1:** zona tehnologică și experimentală, care cuprinde sectoarele de Fabricație Maști 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/inovare. 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.

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 bază a procesului de fabricare a micro- nanodispozitivelor și anume: fabricarea maselor - care conține configurațiile (“pattern”) dispozitivelor/senzorilor; micro-nano-litografia, urmată de transferul micro-nano-“patternului” (configurației) în substraturi 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 fascicul electronic (Electron Beam Litography-EBL); micro-nanostructurare dispozitive prin utilizarea combinată a fotolitografiei și a litografiei cu fascicul 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 (NanoInk, Inc., USA)

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

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

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

Scanning Electrochemical Microscope - ElProScan (HEKA, Germany)

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

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

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

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

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

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 substrate** 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 fascicul electronic (Electron Beam Litography-EBL)**; micro- nanostructurare dispozitive prin utilizarea **combinată a fotolitografiei și a litografiei cu fascicul 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 microsisteme), beneficiind de dotări tehnologice performante și de expertiza unui personal specializat.



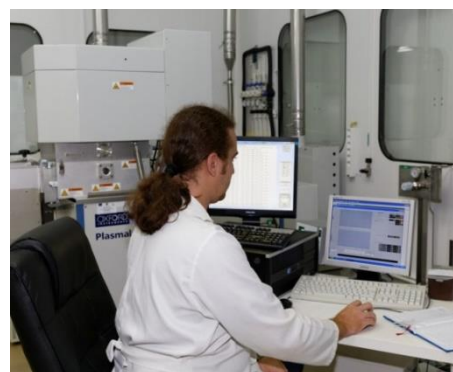
Laser lithography system - DWL 66 fs, direct writing laser, high resolution pattern generator (Heidelberg Instruments Mikrotechnik, Germany)



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

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.

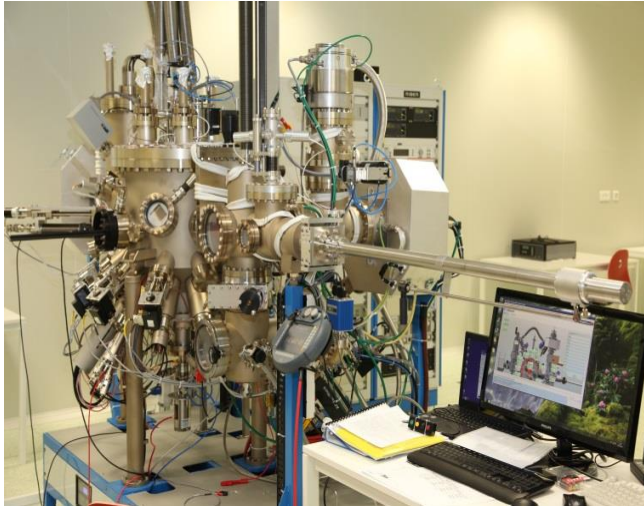
Înca din primul an (2016), CENASIC a fost folosit intensiv în diverse proiecte, iar prin Programul Nucleu s-au introdus tematici dedicate, corelate cu obiectivele și natura centrului. Astfel, Obiectivul 2 al Programului Nucleu inițiat în 2016-2017 a cuprins 3 tematici legate direct de tehnologiile oferite 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.

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



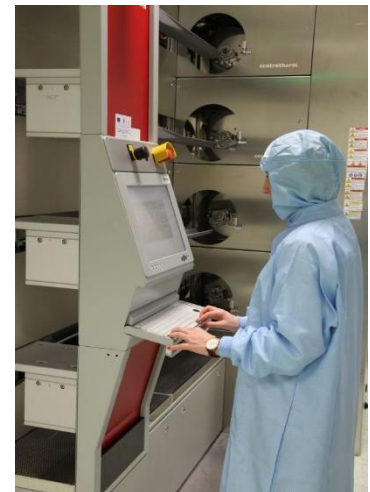
► Atomic Layer Deposition (ALD) - OpAL / Oxford Instruments Plasma Technology, Ltd./2015



► **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**



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 elctrica → fiabilitate.**

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 capacităților CDI de procesare și creșterea calității proceselor și tehnologiilor de baza - Priorități identificate:

- În 2018 s-a realizat reabilitarea camerei curate pentru procese termice, achiziționarea a 4 cuptoare noi de tratament produse de firma CARBOLITE, care permit lucrul până la 1100 grade Celsius, în: azot, oxigen (umed & uscat), argon.

- extinderea gamei de materiale ce pot fi crescute epitaxial pe echipamentului MBE;
- achiziții de licențe extinse HPC pentru programele de analiză multifizică (ANSYS, COMSOL).
- cursuri și stagii de instruire pentru procesele noi.

- *Achiziții selective de module funcționale oferite de producători pentru echipamentele CDI existente*

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 măsuratori 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 capacităților 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 capacităților de procesare și caracterizare la scară micro/nano - Absența acestor capacități reprezintă factorul principal care limitează abordarea unei game complete de experimente la scară nano. Priorități identificate:*

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

- *Extinderea capacităților 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 - Priorități identificate:*

- **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 Participarea² la competiții naționale / internaționale;

NUMĂR PROIECTE PROPUSE	NUMĂR PROIECTE ACCEPTATE LA FINANȚARE	RATA DE SUCCES	SURSA DE FINANȚARE*									
			PN	%	PNCDI	%	FS	%	FE	%	AS	%
26	21	80, 78	1	4,76	15	71,43		0	5	23,81		0

* Sursa de finanțare

PN - program nucleu

PNCDI - planul național de CDI

FS - fonduri structurale

FE - fonduri europene pentru CDI

AS - alte surse

7.2 Structura rezultatelor de cercetare realizate³:

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:				
			NOI	MODERNIZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORII ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH
1	Prototipuri	16	11	5	3		
2	Produse (soiuri plante, etc.) ⁴	23	19	2			2
3	Tehnologii ¹⁹	35	21	8	6		3
4	Instalații pilot ¹⁹	0					
5	Servicii tehnologice ¹⁹	43	34	9		23	1
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Cereri de brevete de invenție	24	24				
2	Brevete de invenție acordate ⁵	2	1	1		1	
3	Brevete de invenție valorificate ²⁰						
4	Modele de utilitate ²⁰						
5	Marcă înregistrată ²⁰						
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate						
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare ²⁰						
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	82	30	52	44	5	3
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	59	7	52	11	41	

² nr. propuneri de proiecte CDI depuse / nr. proiecte acceptate la finanțare, rata de succes raportată la total precum și defalcată pe instrumente (surse) de finanțare (se va53 completa și în format Excel conform Tabel anexat)

³ Se va completa și în format Excel conform Tabel anexat

⁴ se prezintă în anexa 5 la raportul de activitate pe categorii [produse, servicii, tehnologii], inclusiv date tehnice și domeniu de utilizare

⁵ se prezintă în anexa 6 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, inventatorii/titularii]

3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	8	8							
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională	4	4							
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI ⁶	53	15	38	25	13				
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	158	15	38	25	13				
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI ⁷	7	5	2	2					
8	Numărul de cărți publicate/capitole in carti	9	7	2	2					
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	996	79	896	616	263		17		
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:							
			NOI	MODERNIZATE / REVIZUITE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICAT E ÎN DOMENIUL HIGH-TECH			
10	Studii prospective și tehnologice ⁸	11	9	1	1			5		
11	Normative									
12	Proceduri și metodologii	10	8	2						
13	Planuri tehnice									
14	Documentații tehnico-economice									
TOTAL GENERAL										
Rezultate CD aferente anului 2018 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
			3	6	36	24	15	5		
Nota 1: Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu		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								

Rezultate CDI 2017		2017 Nr.
7.1.1	Lucrări științifice/tehnice în reviste de specialitate cotate ISI.	53
7.1.2	factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI.	131,200
7.1.3	citări în reviste de specialitate cotate ISI.	841
7.1.4	brevete de invenție (solicitate / acordate)	5/6/1*
7.1.5	citări în sistemul ISI ale cercetărilor brevetate.	-
7.1.6	produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii	1/36/32
7.1.7	lucrări științifice/tehnice în reviste de specialitate fără cotație ISI .	6
7.1.8	comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale.	93
7.1.9	studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar.	9
7.1.10	drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare legale.	-

⁶ se prezintă în anexa 7 la raportul de activitate [titlu, revista oficiala, autorii]

⁷ se prezintă în anexa 8 la raportul de activitate [titlu, revista, autorii]

⁸ se prezintă în anexa 9 la raportul de activitate

7.3 Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate⁹ 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), 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 la acest raport (Anexa 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 2018 au fost acordat 1 brevet internațional (US), au fost înregistrate 24 cereri de brevet de invenție (OSIM).
- 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;

191 rezultate totale CDI – 23 rezultate CDI Valorificate – pondere 12%

Rezultatele CDI luate în calcul pentru ponderea de rezultate valorificate și pondere în total rezultate CDI sunt: Prototipuri, Produse (soiuri plante, etc.), Tehnologii, Servicii tehnologice, Cereri de brevete de invenție, Brevete de invenție acordate, Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice, Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum, Numărul de manifestări științifice, (congrese, conferințe) organizate de institute, Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională, Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI, Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI, Numărul de cărți publicate/capitole în carti, Studii prospective și tehnologice, Proceduri și metodologii.

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

Rezultatele CDI din anexele la prezentul raport sunt noutati dar si imbunatatiri de produse servcii si tehnologii cu aplicatii in domenii cum ar fi: medicină, biotehnologie, mediu, senzori optici, detectori multispectrali, comunicatii optice si procesarea semnalului optic, generare/sortare de stari rotational invariante pentru aplicatii de distributii de chei cuantice, etichete holografice pentru securizarea produselor,

⁹ de referință pentru INCD (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

generare de energie, baterii vehicule electrice, management termic baterii vehicule electrice, management termic sisteme de climatizare pe bază de energii regenerabile, electronica, microswitch-uri, micromanipulare, micro-robotica, micropensete si micro-comutatoare, senzori fotoacustici de gaz, optoelectronica, sisteme de afisare/avertizare, senzori automotive ultra-precisi, energetica, retele de transport, smart grid.

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

Forma de valorificare - servicii prin contracte de cercetare si servicii la operator economic (Anexa 10). Proiecte PTE transfer la operator economic si 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: IOR – SA; SC ECONIRV SRL; LEONARDO ROMANIA AEROSPACE DEFENCE & SECURITY; PRO OPTICA SA; A-E ELECTRONICS SA; HONEYWELL WK; UM 02512 BUCURESTI; DDS Diagnostic SRL; ROMQUARTZ SA; ACCENT PRO2000 SRL; ROVSOL 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 si produselor care pot fi oferite partenerilor din industrie;
- Abordarea si valorificarea unor produse noi high-tech de catre beneficiarii din industrie;

Colaborarea cu IMT reprezinta interactiunea cu **un mediu cu relevanta tehnologica si industrială**: in acest mediu se poate ajunge curent la un **nivel de maturitate tehnologica** (Technology Readiness Level, TRL) egal cu 6. Acest aspect este deosebit de important pentru conceptul de „**specializare inteligenta**”, care promoveaza progresul pe „**lantul valoric**” (value chain) prin cooperare la nivel regional sau european. In domeniul la care ne referim lantul valoric poate fi schematizat prin succesiunea material – proces tehnologic – componenta – subsistem – sistem. Prin dotarile recente (CENASIC) veriga „materiale” este consolidata (utilizarea noilor materiale fiind un factor important de inovare) iar oferta de colaborare pentru firme este consolidata.

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 aplicatii. 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 capacităților 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 si structurilor pe baza de carbon. Pe baza acestor noi capacități 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, iar în 2017 s-a obținut integrarea în programul "Networking Open Access nano Micro Facilities in the Danube Region – DNMF_net", finanțat de către BMBF – Ministerul Educației și Cercetării din Germania, proiect în derulare în 2018.

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/ E-ri (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 ofertei 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 Flagship-uri în evaluare în 2018, 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 se concentrează pe anumite priorități ale specializării inteligente: eco-nano-tehnologii 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). Trebuie menționată și cooperarea cu industria locală cu mari firme multinaționale: Renault Technologie Roumanie SRL, Infineon Technologies România (în cadrul unui proiect ECSEL/H2020) 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 se crească în complexitate, o oportunitate deosebită și imediată fiind constituită de proiectul de tip *POC CDI* 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-economică 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 consta 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, M-ERA-NET) 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.
- 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 consorțiu 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. Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității

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 2018 în 38 proiecte naționale, la care se adaugă proiectele din cadrul programului Nucleu, repartizate astfel:	IMT București a fost implicat în 2017 în 46 proiecte naționale, la care se adaugă proiectele din cadrul programului Nucleu, repartizate astfel:
✓ 35 proiecte PNIII: ○ 7 proiecte complexe realizate în consortia CDI ○ 1 proiect de dezvoltare instituțională- Proiecte de finanțare a excelenței în CDI (PDI-PFE) ○ 11 proiecte experimental demonstrative (PED), Subprogramul 2.1 (7 proiecte IMT coordonator, 4 proiecte IMT partener ○ 4 proiecte STAR, Subprogramul 5.3 ○ 3 proiecte transfer la operatorul economic (PTE), Subprogramul 2.1- partener ○ 1 proiect de cercetare postdoctorală ○ 1 proiect de cercetare exploratorie (PCE) ○ 1 proiect complex de cercetare de frontieră (PCCF) ○ 1 proiect ELI-RO, Subprogramul 5.1 - partener ○ 1 proiect (EUREKA-partener ○ 2 proiecte de mobilitate pentru cercetători ○ 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)	✓ 20 de proiecte PNII: ▪ 16 proiecte Program Parteneriate ○ 8 proiecte IMT coordonator ○ 8 proiecte IMT partener ▪ 4 proiecte Tinere echipe, Program Resurse umane ✓ 23 proiecte PNIII: ▪ 11 proiecte experimental demonstrative (PED), Subprogramul 2.1 ○ 7 proiecte IMT coordonator ○ 4 proiecte IMT partener ▪ 4 proiecte STAR, Subprogramul 5.3 ▪ 3 proiecte transfer la operatorul economic (PTE), Subprogramul 2.1- partener ▪ 1 proiect ELI-RO, Subprogramul 5.1 - partener ▪ 2 proiect, Subprogramul 3.5 (EUREKA, altele -partener ▪ 1 proiect de mobilitate pentru cercetători ▪ 1 proiect CEC de inovare- partener ✓ 1 proiect POC-G. IMT beneficiar. ✓ 2 proiecte PLAN SECTORIAL MCI- IMT partener ✓ Program nucleu TEHNOSPEC (11 proiecte)

- Parteneriate la nivel internațional

2018	2017
3 proiecte H2020 (ECSEL, Marie Skłodowska-Curie, FET-OPEN)	2 proiecte H2020 (ECSEL și Marie Skłodowska Curie)
8 proiecte related H2020 (3 M-ERA.NET, 1 MANUNET, 2 FLAG ERA, 1 EUREKA, 1 BMBF)	8 proiecte related H2020 (3 M-ERA.NET, 1 MANUNET, 2 FLAG ERA, 1 EUREKA, 1 BMBF)
2 proiecte COST	5 proiecte COST
1 proiect ESA	4 proiecte ESA
	1 proiect SEE (Norvegia)
2 proiecte bilateral interacademic (Belgia, Bulgaria)	2 proiecte bilateral interacademic (Belgia, Bulgaria)
2 proiecte de tip bilaterală interguvernamentale (Moldova, Belgia)	6 proiecte de tip bilaterală interguvernamentale (Ukraina, Franța, Africa de Sud, Franța-Singapore-România, Moldova, Belgia)
1 proiect H2020, IMT- parteneri asociați	1 proiect H2020, IMT- parteneri asociați
17 proiecte	29 proiecte

IMT BUCHAREST în H2020 projects:

- ❑ **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, Duration: 2018-2021. Coordinator: Interuniversitair Micro-Electronica Centrum- IMEC, Belgium (Dr. Christoph Adelman). IMT role: partner, Dr. Alexandru Müller (alexandru.muller@imt.ro)
- ❑ **SelectX- Crossbar of Microelectromechanical Selectors and Non-Volatile Memory Devices for Neuromorphic Computing**
H2020 Marie Skłodowska-Curie Actions – Individual Fellowship,
Project duration: 1 April 2016-31 March 2018. Project financed by the European Commission.
Coordinator: National Institute for Research and Developments in Microtechnologies – IMT Bucharest
Coordinator ("Supervisor"): Dr. Alexandru Müller, E-mail: alexandru.Müller@imt.ro;
Researcher: Dr. Gina Adam, E-mail: gina.adam@imt.ro
Project website: <http://www.imt.ro/selectX/>
- ❑ **3CCar- "Integrated Components for Complexity Control in affordable electrified cars"**
H2020 ECSEL, 2015-2018 (call ECSEL-2014-1) (<http://www.ecsel.eu/>)
Coordinator: Infineon AG, Germany
IMT role: partner, Dr. Gabriel Moagar-Poladian (gabriel.moagar@imt.ro)
Project website: <http://www.3ccar.eu/>

IMT and European Cooperation (H2020 and related H2020)

- ❑ **ElectronicsRoboCom++ - 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.
<http://robocomplusplus.eu/>
- ❑ **CONVERGENCE - Frictionless energy efficient convergent wearables for healthcare and lifestyle application**
FLAG–ERA JTC 2016 Call, 2017 – 2020, Contract No. 9 / 01.04.2017
Coordinator: Ecole Polytechnique Fédérale Lausanne, Switzerland.
- ❑ **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
- ❑ **Network of nano research infrastructures in the Danube region (DNMF_net)**
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 – 2018
Coordinator: Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Germany. <https://www.dnmfnet.eu/>

IMEC Belgia, TECHNISCHE UNIVERSITAET KAISERSLAUTERN Germania, Universite Paris-Sud Franta, Solmates BV Olanda, CNRS Franta, FORTH-Heraklion Grecia, THALES SA Franta, TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT Olanda
AARHUS UNIVERSITET Danemarca, CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE Italia, UNIVERSITY OF TORONTO Canada, MDLAB SRL Italia, FORTH-Heraklion Grecia

BILATERAL COOPERATION (Inter-academic)

- **Cooperation with Belgium (Coopération scientifique avec Wallonie Bruxelles, Belgique)(2016-2018)**
 „Stratégies innovantes de micro- et nano-fabrication et études théoriques pour une meilleure conception et pour l’optimisation des cellules solaires organiques plasmoniques”
 Université catholique de Louvain – UCL
 Project director: [Dr. Titus Sandu](#) (L9)

BILATERAL COOPERATION (Inter-guvernamental)

- **Cooperation with Moldova (2016-2018)**
 “Sinapse artificiale bazate pe membrane ultrafine din GaN”
 Project director: [Dr. Mircea Dragoman](#) (L4)

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 aerospațial 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

- IMT este **membru** în următoarele **Platforme Tehnologice Europene**:
 - **PHOTONICS 21** – The Photonics Technology Platform (<http://www.photonics21.org/>)
 - **ETP Nanomedicine** – The European Technology Platform on Nanomedicine (<http://www.etp-nanomedicine.eu/public>)
 - **EPoSS** – The European Technology Platform on Smart Systems Integration (<http://www.smart-systems-integration.org/public>)
 - **MINAM** – European Technology Platform for Micro- and Nano Manufacturing (<http://www.minamwebportal.eu>)

- Membru al Asociației **AENEAS** – Association for European Nanoelectronics Activities (www.aeneas-office.eu/)
- Membru al Asociației **EuMA** – The European Microwave Association (<http://www.eumwa.org>)
- Membru **IVAM** – The International Association of Microtechnology (<http://www.ivam.de>)
- Membru al **4M Association** (<http://www.4m-association.org/>)
- Membru al **EUMIREL** – European Microsystems Reliability Service Cluster
- Membru al Asociației **ANELIS PLUS** – Asociația Națională a Universităților, Institutelor de Cercetare și Bibliotecilor Centrale Universitare din România (<http://www.anelisplus.ro/>)
- **ARIES** Asociația Română pentru Industria Electronică și Software (<http://www.aries.ro/en/>)
- 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
- Membru fondator al **AROTT – Asociația Română de Transfer Tehnologic** (<http://www.arott.ro/>)
- Membru al **Asociației Române pentru Industria Electronică și Software-ARIES** (<http://www.aries.ro/>)
- Membru al **Patronatului Român din Cercetare și Proiectare** (<http://www.ictcm.ro/prcp/>)
- Membru al Asociației **ELI-NP CLUSTER INOVATIV**
- Membru în clusterul **“Măgurele High Tech Cluster”** (<http://www.mhtc.ro/magurele-high-tech-cluster/>)
- 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
- Membru al **Clusterului de Inovare, Automatizări și IT (Control&IT)**.
- Membru al **Clusterului Strategic Inovativ pentru Domeniul de Specializare Inteligență Mecatronică – MECHATREC**
- Membru **IEEE** – Institute of Electrical and Electronics Engineers (Dana Cristea, Munizer Purica, Octavian Buiu, Alexandru Muller, Alexandra Nicoloiu, Ioana Zdru)
- Membru **EOS – European Optical Society** www.myeos.org (Dana Cristea)
- Membru **SIOF – Società Italiana di Ottica e Fotonica – SIOF is the national branch of the European Optical Society (EOS)** (Roxana Tomescu)
- Membru American Vacuum Society (www.avs.org – Octavian Buiu)
- Membru al Academiei Oamenilor de Știință (www.aosr.ro – Cornel Cobianu)
- Membru American Chemical Society (Bogdan Catalin Serban)
- Membru Asociat American Nano Society (Bogdan Catalin Serban)
- Membru Romanian Society of Chemistry (Bogdan-Catalin Serban)
- 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)

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

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 Aproximativ 30 lucrari evaluate
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 Firtat
6.	Expert evaluator Clustere SIPOCA 5 – România	Marioara Avram
7.	Micromachine Summit. 24nd World Micromachine Summit- MMS 2018, Buenos Aires, Argentina, May 14 – 16, 2018 (Chief delegate – Danubian delegation)	Adrian Dinescu
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.	CNATDCU – Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare	Alexandru Müller
11.	CNATDCU – Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare	Mircea Dragoman
12.	CNATDCU – Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare	Dan Neculoiu
13.	Expert evaluator CDI – România	Mircea Dragoman
14.	Expert evaluator CDI – România	G. Moagăr-Poladian
15.	Expert evaluator CDI – România	Cristian Kusko
16.	Expert evaluator CDI – România	Munizer Purica

17.	Expert evaluator CDI – România	Ileana Cernica
18.	Expert evaluator CDI – România	Monica Simion
19.	Expert evaluator CDI – România	Avram Marioara
20.	Expert evaluator CDI – România	Mihaela Kusko
21.	Expert evaluator CDI – România	Dana Cristea
22.	Expert evaluator CDI – România	Raluca Müller
23.	Expert evaluator CDI – România	Alexandru Müller
24.	Expert evaluator CDI – România	Titus Sandu
25.	Expert evaluator CDI – România	Elena Manea
26.	Expert evaluator CDI – România	Dr. Monica Veca
27.	Expert evaluator CDI – România	Dr. Rodica Plugaru
28.	Expert evaluator CDI- Romania	Bogdan-Cătălin Șerban
29.	Evaluator stagii de practica 2018, Activități de consiliere și orientare profesională - Universitatea Politehnica București Facultatea de Electronica, Telecomunicatii și Tehnologia Informației, Facultatea de Inginerie Medicală	Raluca Müller Rodica Voicu

Membri în comisii de doctorat:

	Lucrare, instituție	Nume, Prenume
1.	Referent la teza de doctorat "BiCMOS millimetre-wave active bandpass filter" susținută în anul 2018 de Saurabh Chaturvedi, doctorand la Universitatea din Johannesburg, Africa de Sud	Valentin Buiculescu
2.	Membru în comisia de doctorat la teza "Influența geometriei, proprietăților fluidelor și a suprafețelor structurate asupra curgerii fluidelor în microcanale" susținută de Iulia - Rodica Damian, la UPB	Marioara Avram
3.	Membru în comisia de doctorat la teza "Contributii la realizarea tehnologica de senzori si structuri MEMS", susținută de Angela Mihaela Baracu, la UPB, ETTI	Raluca Müller

8.1.5 Personalități științifice care au vizitat IMT București

A. Vizite ale unor delegații sau ale unor personalități științifice

1.	Prof. Luca Pierantoni si Dr. Davide Mencarelli de la Universita' Politecnica delle Marche in perioada 24-27 octombrie 2018 (pentru o propunere de proiect H2020)
2.	Dr Radu Sporea, Univesity Surrey, UK, 17 Ianuarie 2018
3.	Acad. Ion Tighineanu, Prim-vicepreședinte al Academiei de Științe a Moldovei Academician, doctor habilitat în fizică, profesor universitar, Specialitatea - Nanotehnologii
4.	Visit of Prof. Adrian Podoleanu, School of Physical Sciences - Head of the Applied Optics Group, University of Kent, UK, 9 Iulie 2018
5.	Dr. Danijela RANDJELOVIC, Full Research Professor, ICTM - Centre of Microelectronic Technologies, Belgrade, Serbia, 24-25.04.2018
6.	Vizita: Andras Vilmos, Balazs Plesz, Peter Neumann, Budapest University of Technology and Economics / Department of Electron Devices (BME-EET) Mai 2018
7.	Vizita: Felix Neuper, Karlsruhe Institute of Technology / Karlsruhe Nano Micro Facility (KNMF) Mai 2018
8.	Sorin P. Voinigescu Professor Department of Electrical and Computer Engineering University of Toronto. noiembrie 2018
9.	Prof. Alessandra Costanzo si Prof. Diego Masotti de la Universita' di Bologna in perioada 19-21 noiembrie 2018 (pentru o propunere de proiect H2020)
10.	Întâlnire de proiect – Proiect complex SENSIS (71PCCDI / 2018), cu participarea UPB, ICF, INFLPR, Univ. Pitești, CCSACBRNE, 3 Aprilie 2018

11.	Organizare workshop „Microsystems for Energy Harvesting and Environment Monitoring” în cadrul conferinței CAS 2018, cu sprijinul proiectelor PiezoMEMS, PiezoHARV, WaterSafe și SENSIS, 12 Octombrie 2018
12.	Antoni Homs Corbera, Jeremy Cramer, Tahnee Barboza (Cherry Biotech, Franta), Julia Sepulveda (Elvesys, Franta) în cadrul proiectului EUROSTARS iBracelet
13.	Prof. Valerica Raicu, Universitatea din Wisconsin-Milwaukee. 16 Mai 2018. Intelegere de colaborare
14.	Prof. Dr.-Ing. habil. Jan Mehner, Chemnitz University of Technology, Chair of Microsystems and Biomedical Engineering, Chemnitz, Germany, Octombrie 2018
15.	Hakon OMAMASON, Nanophysic Center Reykjavik Univ. Islanda, 7 iunie 2018
16.	Vizita Consilier Patriarhal Nicolae Hrițcu, Responsabil Patrimoniu si restaurare, 3 august 2018

B. Vizite ale unor elevi, studenți

1.	Mr. Fanoro Mokesioluwa de la University of Johannesburg, South Africa, in perioada 9 octombrie-11 noiembrie 2018, in cadrul Acordului Bilateral
2.	Alicia Potekhina, Heriot-Watt University. Master of Science - MS. 2016 – 2018. Erasmus Joint International Master in Smart Systems Integration is MSc programme, Univ Herriot Watt, Scotia, 16-27 Aprilie 2018
3.	Vizita grup studenti Electrical and Computer Engineering Department, Democritus University of Thrace, Greece, Mai 2019
4.	Aplicatii ale microsenzorilor Anul IV Seria E Electronica Politehnica Bucuresti Saptamanal Octombrie- Decembrie 2018

8.1.6 Lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate

	Titlu comunicării	Autori	Manifestare științifică
1.	„Materiale pentru senzori și generatoare de energie - Tehnici de depunere și caracterizare”	Dr. Mircea Modreanu – Tyndall National Institute, Irlanda	Organizare sesiune de training în cadrul proiectului complex SENSIS, 23 și 26 Noiembrie 2018

8.1.6a Lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de specialiști din INCD pentru Microtehnologie

	Titlu comunicării	Autori	Manifestare științifică
1.	From sensors to IoT implementation- a multidisciplinary and challenging Endeavor	Octavian Buiu, Bogdan Serban, Cornel Cobianu	Lecture at the 2nd Summer School on Cyber Physical Systems, Toulouse, France. JULY 16, 2018.
2.	„Filtre trece-bandă cu ghid integrat în substrat și acord continuu”	Valentin Buiculescu	Seminar științific organizat în luna februarie 2018 la IMT București - acțiune diseminare Proiect PN-III-P2-2.1-PED-2016-0957
3.	„A novel mechanical tuning element for SIW applications”	Valentin Buiculescu, Ioana Zdru	Seminar științific de Ingineria Microundelor susținut la 13 iunie 2018 la Centrul de Cercetări Avansate pentru Materiale Noi, Produse și Procese Inovative - CAMPUS (www.campus.pub.ro/index.html) - acțiune diseminare Proiect PN-III-P2-2.1-PED-2016-0957

4.	Graphene Nanostructures Perspectives for Optoelectronic Applications	L. M. Veca*, A. Terec, C. Banciu, F. Nastase, I. Mihalache, R. Popa, A. Dinescu	Conferinta: 7th Annual World Congress of Advanced Materials, Xiamen, China 13-15 septembrie 2018
5.	Application of electron beam technology in micro and nanoelectronics,	Adrian Dinescu	Nanoscience & Nanotechnology N&N 2018, 18-20 Decembrie 2018, Frascati, Itali
6.	PbS Quantum Dots and Nanocomposites for Solution Processed Broadband Photodetectors,	D. Cristea, P. Obreja, A.C.Obreja, R. Tomescu	International Conference on Photonics Research - InterPHOTONICS 2018, Kemer, Turcia
7.	„Știință și Artă în Universul Micrometric”	Mirela Suchea	„Seratele Procopiu la Palat” Iasi Romania 18 Ianuarie 2018 http://palatulculturii.ro/expozitii-and-evenimente/seratele-procopiu-la-palat-continuu-cu-tema-tiin-i-art-n-universul-micrometric-181
8.	Novel graphene and TiO ₂ - PVDF nanocomposites–fabrication and properties	P. Pascariu, I. V. Tudose, C. Pachiu, M. Danila, M. Popescu, E. Koudoumas, M. Suchea*	SESIUNEA ȘTIINTIFICA ANUALĂ a Facultatii de Fizica din Bucuresti 21-22 Iunie 2018 http://conferinta.fizica.net/SSFFB/Section.php?SectID=184
9.	Raman microscopy and spectroscopy studies of graphene/TiO ₂ /PVDF composite fibers	Mirela Suchea	ICPAM12 Heraklion Crete Greece https://www.icpam.ro/speaker/mirela-suchea

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

Nr. Crt.	Numele revistei	Numele persoanei	Nr. de prezente
1.	Romanian Journal Information Science and Technology	Octavian Buiu	2
2.	Journal of Hazardous Materials	Nastase Florin	2
3.	Journal of Membrane Science	Nastase Florin	2
4.	Materials Chemistry and Physics	Nastase Florin	1
5.	IEEE Journal of Electron Device Society	Dana Cristea	2
6.	IEEE Transactions on Electron Devices	Dana Cristea	2
7.	Applied Surface Science	Dana Cristea	1
8.	Biosensors	Alexandru Muller	1
9.	IEEE Electronic Devices letters	Alexandru Muller	1
10.	MDPI Sensors	Alexandru Muller	
11.	IEEE Access	Valentin Buiculescu	2
12.	Micro & Nanoletters	Alina Cismaru	4
13.	Electronics Letters	Alina Cismaru	2
14.	Material chemistry and physics Journal	Alina Cismaru	3
15.	IEEE Access	Valentin Buiculescu	2
16.	Electronics Letters	Mircea Dragoman	24

17.	Nonotechnology	Mircea Dragoman	8
18.	Applied pPhysics Letters	Mircea Dragoman	4
19.	Journal of Applied Physics	Mircea Dragoman	4
20.	Nature Communications	Mircea Dragoman	1
21.	Nature Scientific Reports	Mircea Dragoman	2
22.	IEEE MTT	Mircea Dragoman	4
23.	IEEE Electron Devices	Mircea Dragoman	4
24.	IEEE Antennas and Propagation	Mircea Dragoman	4
25.	IEEE Nanotechnology	Mircea Dragoman	5
26.	Optics Express	Mircea Dragoman	3
27.	IEEE ACCESS	Alina-Cristina Bunea	2
28.	IET Microwaves, Antennas and Propagation	Alina-Cristina Bunea	2
29.	IET Electronics Letters	Alina-Cristina Bunea	3
30.	IEEE ACCESS	Dan Neculoiu	3
31.	MDPI Sensors	Dan Neculoiu	3
32.	Sensors	Martino Aldrigo	5
33.	Electronics Letters	Martino Aldrigo	4
34.	Journal of Computational Electronics	Martino Aldrigo	3
35.	International Journal of Microwave and Wireless Technologies	Martino Aldrigo	3
36.	IET Microwaves, Antennas and Propagation	Martino Aldrigo	2
37.	Nature Communications	Martino Aldrigo	1
38.	IEEE Transactions on Electron Devices	Martino Aldrigo	1
39.	Electronics Letters	Sergiu Iordanescu	3
40.	Romanian Journal Information Science and Technology	Sergiu Iordanescu	1
41.	Elsevier Materials Chemistry and Physics	Bogdan Fîrtat	2
42.	Nanoscale	Lucia Monica Veca	1
43.	Nanoscale Research Letters	Lucia Monica Veca	2
44.	Journal of Luminescence	Lucia Monica Veca	2
45.	Journal of Nanomaterials	Lucia Monica Veca	1
46.	Journal of Microsystem Technologies	Raluca Muller	1
47.	Applied Surface Science	Mirela Suche	2
48.	Textile Research Journal	Mirela Suche	2

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.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018, Chair secțiune	Octavian Buiu	15
2.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018, Membru în comitetul tehnic	Dana Cristea	2
3.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018	Mihaela Kusko	4
4.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018	Mihai Mihaila	8
5.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018	Carmen Moldovan	6

6.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018 Membru în comitetul tehnic, Chair sectiune	Raluca Muller	8
7.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018, Chair sectiune	Oana Nedelcu	6
8.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018	Munizer Purica	7
9.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018 Membru în comitetul tehnic, Chair sectiune	Alexandru Muller	1
10.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018 Membru în comitetul tehnic, Chair sectiune	Mircea Dragoman	8
11.	IEEE 41st International Semiconductor Conference –CAS 2018 Membru în comitetul tehnic, Chair sectiune	Dan Neculoiu	3
12.	EPOSS 2018 – International Conference and Exhibition on Integrated Issues of Miniaturized Systems Membru în comitetul tehnic, Chair sectiune	Alexandru Muller	5
13.	IEEE Conference ESSDERC 2018 Membru în comitetul tehnic, Chair sectiune	Dana Cristea	9
14.	IEEE Conference ESSDERC 2018 Membru în comitetul tehnic	Raluca Muller	15
15.	DTIP 2018 - 20th edition of the Symposium on Design, Test, Integration & Packaging of MEMS and MOEMS Membru în comitetul tehnic	Raluca Muller	4
16.	ICPAM12, 22 – 28 Septembrie 2018, 2018, Heraklion, Crete, Greece, www.icpam.ro	Mirela Sucheana	2
17.	ICPAM12, 22 – 28 Septembrie 2018, 2018, Heraklion, Crete, Greece, www.icpam.ro	Raluca Muller	-
18.	ICPAM12, 22 – 28 Septembrie 2018, 2018, Heraklion, Crete, Greece, www.icpam.ro	Adrian Dinescu	-

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)	Octavian Buiu	Editor Asociat
2.		Bogdan – Catalin Serban	Editor Asociat
3.		Mircea Dragoman	Associate Editor
4.		Dan Neculoiu	Associate Editor
5.		Sergiu Iordanescu	Membru asociat al colectivului editorial
6.	Electronics Letters	Mircea Dragoman	Associate editor
7.	Nanotechnology UK (Inst of Physics IoP)	Mircea Dragoman	Advisory board

D. Membri în colective de redacție ale revistelor recunoscute național (din categoria B în clasificarea CNCSIS)

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.	CNATDCU- Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor si Certificatelor Universitare	Alexandru Muller	Membru
2.	CNATDCU- Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor si Certificatelor Universitare	Mircea Dragoman	Membru
3.	CNATDCU- Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor si Certificatelor Universitare	Dan Neculoiu	Membru
4.	CT390 – Comisia Tehnică pentru Manufacturare Aditivă, Asociația de Standardizare din România	G. Moagăr-Poladian	Membru al comisiei tehnice

8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale

8.2.1. Târguri și expoziții internaționale

Nr. crt.	Târguri și expoziții internaționale 2017
1.	BSDA 2018- Expoziția internațională dedicată industriei aeronautice, apărării, securității naționale și securității private – Black Sea Defense and Aerospace, Complex expozițional ROMAERO S.A., 16-18 mai 2018, Bucuresti
2.	AL 46-lea Salon Internațional de Invenții de la Geneva-Elveția, 11-15 aprilie 2018, Geneva, Elvetia
3.	10 th European Exhibition of creativity and Innovation, EUROINVENT 2018, 17 – 19 mai, Iasi, Romania
4.	Salonul Internațional de Invenții și Inovații, TRAIAN VUIA” Timișoara, ediția a IV-a, 13-15 iunie 2018
5.	A XVI-a ediție a Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Cluj-Napoca, România, 21-23 martie 2018
6.	The XXII-th International Salon of research innovation and technological transfer, Inventica 2018, Iasi Romania, 27-29 June, 2018

8.2.2. Târguri și expoziții naționale

Nr. crt.	Târguri și expoziții naționale 2017 (denumire, locație, data,)
1.	

8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc.

8.3.1 Premii internaționale 2018

Nr. crt	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Lucrarea	Autori din IMT
1.	Diploma de excelență	A XVI-a ediție a Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Cluj-Napoca, România, 21-23 martie 2018.	“Senzor de umiditate”, Cerere Brevet Inventie Nr. A01078, 11-12-2017, OSIM Romania	Serban Bogdan- Catalin, Buiu Octavian, Cobianu Cornel, Ionescu Octavian-Narcis, Varsescu Dragos

2.	Diploma de excelenta si medalie de aur	A XVI-a ediție a Salonului Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Cluj-Napoca, România, 21-23 martie 2018.	"Senzor chemorezistiv de umiditate", Cerere Brevet Inventie Nr. A01079, 11-12 2017, OSIM, Romania	Serban Bogdan- Catalin, Buiu Octavian, Cobianu Cornel, Ionescu Octavian-Narcis, Varsescu Dragos
3.	Diploma de Excelenta	Book Salon – European Exhibition of Creativity Innovation - EUROINVENT, 17 – 19 mai 2018, Iasi, Romania	Chimie organica- Intrebari si raspunsuri, Editia a III-a, revizuita si adaugita, Editura Printech 2018	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu
4.	Diploma of Excelenta	Book Salon – European Exhibition of Creativity Innovation - EUROINVENT, 17 – 19 mai 2018, Iasi, Romania Salon, Euroinvent 2018, Iasi, Romania	"Quantum dots versus Dyes in Sensitized Solar cells: synthesis, optimization, performance", book chapter in "Science applications of Tailored Nanostructures", Once Central Press, ISBN: 978-1-910086-19-3	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Ionescu, Octavian Buiu, Cornel Cobianu
5.	Medalie de argint	10 th European Exhibition of creativity and Innovation - EUROINVENT 2018, 17 – 19 mai 2018, Iasi, Romania.	"Chemiresistive humidity sensor",	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Ionescu Octavian, Dragos Varsescu,
6.	Medalie de argint	10 th European Exhibition of creativity and Innovation, EUROINVENT 2018, 17 – 19 mai, Iasi, Romania.	"Humidity sensor"	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Ionescu Octavian, Dragos Varsescu,
7.	Medalie de aur	Salonul Internațional de Invenții și Inovații, TRAIAN VUIA" Timișoara, ediția a IV-a, 13-15 iunie 2018	Senzor chemirezistiv de etanol	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu,
8.	Medalie de aur	Salonul Internațional de Invenții și Inovații, TRAIAN VUIA" Timișoara, ediția a IV-a, 13-15 iunie 2018.	Strat senzitiv pentru senzor de etanol si procedeu de obtinere a acestuia	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
9.	Medalia de aur	Salonul Internațional de Invenții și Inovații ,TRAIAN VUIA" Timișoara, ediția a IV-a, 13-15 iunie 2018.	Strat senzitiv pentru senzor de umiditate si procedeu de obtinere a acestuia,	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu

10.	Gold medal & diploma for innovation for achieving excellency in innovation through dedication and the consistent wish to push the borders of what can be obtained through science and technology.	University Politehnica of Bucharest	<i>Senzor chemirezistiv de etanol, A/00232, OSIM,</i>	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu,
11.	Medalie de aur	The XXII-th International Salon of research innovation and technological transfer, Inventica 2018, Iasi Romania, 27-29 June, 2018	<i>'Senzor chemirezistiv de etanol'</i>	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
12.	Medalie de aur	The XXII-th International Salon of research innovation and technological transfer, Inventica 2018, Iasi Romania, 27-29 June, 2018.	<i>'Strat senzitiv pentru senzor de etanol si procedeu de obtinere a acestuia'</i>	Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu, Cornel Cobianu, Octavian Ionescu, Dragos Varsescu, Roxana Marinescu, Nicolae Dumbravescu
13.	Diploma de Excelenta	Petroleum and Gas University of Ploiesti, at the 22 nd International exhibition of inventics - Inventica 2018, 27-29 June 2018, Iasi Romania	In recognition of the originality and creativity of the inventions presented at the 22 nd International exhibition of inventics - Inventica 2018, 27-29 June 2018, Iasi Romania	
14.	Best Paper Award	IEEE International Semiconductor Conference – CAS 2018	<i>Wafer Level Packaging of GaN/Si SAW Band Pass Filters with Operating Frequencies above 5 GHz</i>	Alina-Cristina Bunea, Dan Neculoiu, Adrian Dinescu
15.	Best Paper Award	IEEE International Semiconductor Conference – CAS 2018	Metal-Insulator Transition in Monolayer MoS ₂ for Tunable and Reconfigurable Devices	Martino Aldrigo, Mircea Dragoman
16.	Premiul organizatorilor	ICPAM12 Organizing Committee	Intreaga contributie la ICPAM12	M. Sucheai si clectivul IMT

8.3.2 Premii naționale 2018

Nr. crt	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Lucrarea	Autori
---------	---------	------------------------------	----------	--------

8.4 Prezentarea activității de mediatizare

8.4.1 Extrase din presă (interviuri)

8.4.1.1 Participare la dezbateri radiodifuzate / televizate

- **TVR Internațional**- Reportaj, 15 noiembrie, emisiunea CORRESPONDENT TVR i, ora 21.30- 22.00. Emisiunea poate fi urmărită și on-line, în direct, pe <http://www.tvrplus.ro>, secțiunea LIVE, Canalul TVR Internațional. Reluare, vineri, 16 noiembrie, orele 04.30 și 15.00.
- Radio Romania Cultural, 11 iunie 2018, [Despre Internet of Things la ELI-NP](#)
- Radio Romania Cultural, 5 noiembrie 2018: [Academia Română organizează în perioada 6-7 noiembrie 2018 două evenimente sub egida „Excelență Europeană în Nanotehnologie – EXCELNANO“](#)
- Radio Romania Cultural, 22 noiembrie 2018: [Idei în nocturnă. Diaspora. Dincolo de granițe – ”Semnez imediat pentru o altă viață la fel!”](#)

ARTICOLE IN PRESA

- [Comunitatea specialiștilor români în micro- și nanoelectronică, însuflețită de perspectiva relansării domeniului](#), Revista Market Watch, Nr. 209, 22 Noiembrie 2018
- [Evenimente științifice de referință sub egida IMT București](#), Revista Market Watch, Nr. 209, 22 Noiembrie 2018
- [Forumul României în micro- și nanoelectronică, pe 6 și 7 noiembrie](#), 31 octombrie 2018
- [IMT București oferă servicii complexe destinate micro- nanoelectronicii, nanotehnologiilor și materialelor avansate](#), Revista Market Watch, Nr. 207, 21 Septembrie 2018
- [IMT a reunit la București elita internațională a cercetătorilor din domeniul semiconducătorilor](#), Revista Market Watch, Nr. 205, 22 Iunie 2018
- INCD pentru Microtehnologie, Topul firmelor județului Ilfov, Noiembrie 2018

EVENIMENTE DE PRESTIGIU LA CARE AU PARTICIPAT SPECIALISTII DIN IMT

- [3D Printing Electronics Conference 2018](#), 23 ianuarie 2018 Eindhoven, Olanda
- [APMAS 2018](#)- 8th International Advances in Applied Physics and Materials Science Congress & Exhibition, 24 - 30 Aprilie 2018, Mugla, Turcia
- [ECSEL Call Forum 2018](#), 6-7 martie 2018, Varsovia, Polonia
- [Smart Systems Integration 2018](#), 11-12 aprilie 2018, Dresden, Germany
- [E-MRS Spring Meeting and Exhibit](#), 2018, 18- 22 iunie 2018, Strasbourg, Franta
- [BioNanoMed 2018](#)- Nanotechnology enables Personalized Medicine 9th International Congress Nanotechnology in Biology & Medicine, 25. - 27.04.2018, Graz, Austria
- [4th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids - DSL2018](#), 25-29 iunie 2018 – Amsterdam, Olanda
- [DTIP 2018 - 20th edition of the Symposium on Design, Test, Integration & Packaging of MEMS and MOEMS](#), 22-25 mai 2018, Roma, Italia
- [MMS2018](#)- 24th World Smart Systems & Micromachine Summit 2018, 14 – 16 mai 2018, Buenos Aires, Argentina.
- [ICPS 2018 - International Association of Physics Students](#), 8-14 august 2018, Helsinki, Finlanda
- [NN18](#)- 15th International Conference on Nanoscience & Nanotechnologies, 3-6 iulie 2018, [Thessaloniki](#), Grecia
- [YRICCCE II](#) -Young Researchers' International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, 3 – 5 mai 2018, Budapesta, Ungaria.
- [2018 E-MRS Spring Meeting](#) and Exhibit, 18-22 iunie 2018, Strasbourg, Franta
- [TSP](#)- 2018 41ST International Conference on Telecommunications And Signal Processing (TSP), 4-6 iulie 2018, Athens, Greece.
- [ICPS 2018](#)- 34th International Conference on the Physics of Semiconductors – ICPS 2018, 29 iulie- 3 august 2018, Montpellier, Franta
- [ACE-X 2018](#)- 12th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting, 1-5 iulie 2018 – Amsterdam, Olanda
- [XTOP 2018](#)- 14th Biennial Conference on High Resolution X-Ray Diffraction and Imaging –, 2-7 septembrie 2018, Bari, Italia

- [ECSCRM 2018](#)- European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, 2-6 septembrie 2018, Birmingham, UK
- [MBE 2018](#), 20th International Conference on Molecular Beam Epitaxy, 2-7 septembrie 2018, Shanghai, China
- [AEM 2018](#)- Advanced Energy Materials, 10–12 septembrie 2018, Surrey, Anglia
- [ICOM](#)- The 5th International Conference on the Physics of Optical Materials and Devices, 27 - 31 August 2018, Igalo, Muntenegru
- [MNE 2018](#), 24-27 septembrie 2018, Copenhaga, Danemarca
- [APCAP 2018](#)- IEEE 7th Asia-Pacific Conference on Antennas and Propagation, 5 - 8 August 2018, Auckland, Noua Zeelanda.
- [EOSAM 2018](#)- European Optical Society Biennial Meeting, 8-12 octombrie 2018, Delft, Olanda
- [European Microwave Week](#) (EuMW), 23-28 septembrie 2018, Madrid, Spania
- [Interphotonics 2018](#)- International Conference on Photonics Research, 8-12 octombrie 2018, Antalya, Turkey
- [17th International Meeting on Chemical Sensors, 15-19 iulie 2018, Viena, Austria](#)
- [EMRS 2018](#)- Fall Meeting European Materials Research Society, 17-20 septembrie 2018, Varsovia, Polonia
- [ICPAM-12](#)- 12th International Conference on Physics of Advanced Materials si 3rd Autumn School on Physics of Advanced Materials (PAMS-3), 22 – 28 septembrie 2018, Heraklion, Creta, Grecia
- [ANNIC 2018](#) - Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference, [22-24 octombrie 2018, Berlin, Germania](#)
- [BIOCAS 2018](#)- Biomedical Circuits and Systems Conference, 17-19 octombrie 2018, Ohio, SUA
- [EPoSS Annual Forum & MNBS 2018](#): “Smart Systems: Enabler for a Competitive Digital Europe”, 16 - 18 octombrie 2018, Thessaloniki, Grecia
- [INDustrial TEChnologies 2018](#)- Innovative industries for smart growth, 29 -31 October 2018, Vienna, Austria
- “European Approach on Technology Infrastructures. How to ensure success?” organizat de European Commission, DG Research & Innovation, 14 noiembrie 2018, Bruxelles, Belgia

EVENIMENTE ORGANIZATE DE CATRE IMT-BUCURESTI

A 40-A EDITIE A CONFERINTEI INTERNATIONALE DE SEMICONDUCTORI, INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS)

Cea de a 41-a editie a conferintei CAS - International Semiconductor Conference, organizata de Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie - IMT Bucuresti, a avut loc in aceasta toamna intre 10 si 12 octombrie, in orasul Sinaia.

Evenimentul, similar cu alte conferinte europene din domeniu, are o lunga traditie, fiind organizat sub egida IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers, cea mai mare organizatie profesionala din lume, care are ca scop stimularea inovarii tehnologice si a excelentei in beneficiul umanitatii, fiind sponsorizata de IEEE EDS - Electron Devices Society.

Tematicile abordate in cadrul conferintei se inscriu in cele mai avansate domenii de cercetare pe plan european si mondial, corespunzatoare Programelor H2020 (ECSEL) si Horizon Europe, fiind tematici din domeniul circuitelor semiconductoare, cu accent pe dezvoltarea componentelor electronice si a sistemelor pentru aplicatii avansate, micro si nanotehnologii: Nanostiinta si nanoinginerie; Micro-nanofotonica si optoelectronica; Circuite si sisteme pentru aplicatii in domeniul microundelor si undelor milimetrice; Microsenzori si microsisteme; Modelare; Dispozitive semiconductoare; Circuite integrate.

Evenimentul a oferit participantilor oportunitatea prezentarii ultimelor rezultate stiintifice, a permis schimbul de informatii in domenii de varf si incurajarea de noi colaborari prin dezvoltarea de parteneriate la nivel national si international.

Editia CAS 2018 a reunit 155 specialisti (cercetatori, profesori, studenti cu rezultate deosebite in domeniul micro- si nanotehnologiilor, nanoelectronicii, materialelor avansate) din 53 de institutii de cercetare, universitati si din industrie: 115 participanti din Romania si 40 de participanti din strainatate: Europa, Asia, Africa. Acestia au avut prilejul de a interactiona direct in cadrul sesiunilor conferintei si workshopurilor asociate. Trebuie subliniat si efectul benefic al desfasurarii anuale a conferintei asupra dezvoltarii legaturilor cu diaspora stiintifica romaneasca

La conferinta CAS este stimulata participarea tinerilor studenti si doctoranzi, prin aplicarea unor taxe reduse, prin organizarea unor sesiuni dedicate lucrarilor studentesti si oferirea unor premii speciale pentru cele mai bune lucrari la aceste sesiuni, avand ca sponsor Universitatea Cambridge, UK .

Conferinta CAS incurajeaza participarea specialistilor din industrie, care pot deveni potentiali utilizatori ai rezultatelor cercetarii din domeniul semiconducitorilor si cel al micro- si nanotehnologiilor. Editia CAS 2018 a cuprins lucrari ale unor autori de la firmele: Infineon Technologies Romania; ON Semiconductor Romania; Microchip Technology SRL, Bucharest; Infineon Technologies AG Munich, Germania.

Programul a cuprins 15 sesiuni de comunicari orale si poster, dintre care 3 sesiuni plenare cu lucrari invitate, 3 sesiuni dedicate prezentarilor sustinute de studenti, 2 sesiuni de postere si 2 workshop-uri. Cele 12 lucrari invitate au fost prezentate de cercetatori renumiti din Franta, Germania, Italia, Irlanda, Japonia, Olanda, Romania, Serbia.

Lucrarile au fost tiparite in volumul "CAS 2018 Proceedings" si vor fi disponibile in versiune online in baza de date IEEE Xplore, iar o versiune extinsa a acestora poate fi publicata, in urma unei selectii, intr-o editie speciala a publicatiei ISI Romanian Journal of Information Science and Technology (ROMJIST).

Periodic la conferinta CAS au loc evenimente satelit si sesiuni stiintifice organizate in comun cu proiecte europene, tutoriale. La editia din 2018 au fost organizate workshopul "Microsystems for Energy Harvesting and Environment Monitoring" si 2 workshopuri asociate conferintei: 2nd International Workshop PhotoNanoP si International Workshop on GeSn ph - Chemnitzotonics – GESNAPHOTO, in cadrul unor proiecte internationale M – ERANET.

Conferinta a beneficiat de sponsorizare si din partea Ministerului Cercetarii si Inovarii.



WOCSDICE 2018-Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe, 14-16 mai 2018, Bucharest, Romania (<http://www.imt.ro/WOCSDICE2018/>)

WOCSDICE este un workshop cu o lunga traditie, prima editie s-a desfasurat in anul 1973 si de atunci a fost organizat in diverse tari europene, ultimele editii avand loc in Slovacia (2015), Portugalia (2016) si Spania (2017).

La acest workshop au participat 40 specialisti din strainatate si 22 din Romania si au fost sustinute 8 lucrari invitate.

WOCSDICE 2018 a oferit participantilor oportunitatea de a isi face cunoscute preocuparile stiintifice si rezultatele cercetarilor in domeniul dispozitivelor pe baza de compusi semiconductori, electronica organica, nanomateriale si interfete, modelare procesare si caracterizare dispozitive, fiabilitate, aplicatiile incluzand dispozitive pentru microunde si unde milimetrice, THz, comutatoare, optoelectronica.

Cercetarile prezentate tinesc aplicatii din viata de zi cu zi: electronica, telecomunicatii (telefonie mobila si comunicatii prin satelit), senzoristica, pentru aplicatii medicale si controlul calitatii alimentelor.

EXMATEC 2018- Expert evaluation and Control of Compounds of Semiconductor Materials and Technologies, 16-18 mai 2018, Bucharest, Romania (<http://www.imt.ro/EXMATEC2018/>)

Acest workshop a avut loc prima data in anul 1992 la Lyon, Franta si a avut loc ulterior in numeroase orase din Europa, cum ar fi Parma, Freiburg, Cardiff, Heraklion, Budapesta, Cadiz, Lodz, Darmstadt, Porquerolles, Delphi, Aveiro.

Evenimentul organizat pentru prima data la Bucuresti a continuat cu succes seria acestor intalniri bianuale. In cadrul evenimentului au fost abordate tematici legate de dezvoltarea, imbunatatirea si aplicarea unor metode avansate de fabricare si evaluare a compusilor (III-V, III-N) si semiconductori Si, SiGe, materiale si structuri 2D.

Cercetarile efectuate pe aceste tematici au aplicatii in domeniul producerii si stocarii energiei verzi (celule solare, baterii, fotodetectare), pentru dezvoltarea de materiale si componente electronice performante la dimensiuni de ordinul nanometrilor, dezvoltare de materiale noi cu proprietari controlate pentru senzoristica (medicina, alimentatie, controlul poluarii mediului).

Acest eveniment s-a bucurat de prezenta a 24 specialisti din strainatate si 15 din Romania si au fost prezentate 5 lucrari invitate.

Cele doua conferinte au atras un numar de 80 participanti din tari precum Austria, Belgia, Franta, Germania, Grecia, Italia, Japonia, Olanda, Polonia, Slovacia, Spania, SUA, Ungaria, UK. Au fost reprezentate toate tipurile de institutii cu interes pentru domeniile abordate: institute si centre de cercetare (ex. Fraunhofer Institute for Applied Solid State Physics IAF, Germania; Air Force Research Laboratory, SUA; CNRS, Franta; FORTH Heraklion, Grecia), mediul academic (ex. Boston University, Tokyo University of Science) si industrie de profil (ex. EV Group E. Thallner GmbH, Austria; FUJITSU LABORATORIES LTD., Japonia).



EXCELENȚA EUROPEANĂ ÎN NANOTEHNOLOGIE FORUMUL ROMÂNII ÎN MICRO- ȘI NANO ELECTRONICĂ, ACADEMIA ROMANA, 6-7 NOIEMBRIE 2018

Forumul a organizat trei sesiuni de comunicări științifice în zilele de 6 și 7 noiembrie 2018. Au prezentat un număr de **15 comunicări specialiști din șapte țări** (Anglia, Belgia, Elveția, Franța, România, Spania, Suedia).

La Forum **au participat 119 persoane**, repartizate astfel: 50 cercetători din **13 INCD-uri** (institute naționale); 25 reprezentanți din **9 universități**; 21 de reprezentanți din **14 firme**; 8 cercetători din **4 institute ale Academiei Române**; 7 reprezentanți din **6 instituții publice**; 6 reprezentanți ONG-uri și organizații similare; 2 reprezentanți din 2 parcuri științifice. A fost evidentă satisfacția participanților legată de schimbul de informații, dar și de stabilirea de noi contacte.

Un moment special în cadrul Forumului l-a reprezentat **Masa Rotundă asupra perspectivelor strategice ale micro-/nanoelectronicii românești** organizată în Aula Academiei pe 6 noiembrie 2018. La discuție au participat reprezentanți din cercetarea universitară și instituțională (*Universitatea*

POLITEHNICA din București, INCD Microtehnologie - IMT București), din instituții internaționale la nivel bilateral și European (*AHK – Camera de Comerț și Industrie, Româno-Germană, ECSEL JU - Bruxelles*), cât și din întreprinderi mici și mari, locale și multinaționale (*Alfa Rom Consulting, Robert Bosch SRL, Infineon Technologies*).

Forumul a fost cuplat cu **Seminarul Național de Nanoștiință și Nanotehnologie**, în cadrul manifestării denumite **Excelența Europeană în Nanotehnologie**.



SEMINARUL NAȚIONAL DE NANOȘTIINȚĂ ȘI NANOTEHNOLOGIE, BIBLIOTECA ACADEMIEI ROMANE, 7 NOIEMBRIE 2018

A 17-a ediție a Seminarului Național de Nanoștiință și Nanotehnologie (SNN 2018), desfășurată pe 7 noiembrie în Aula Bibliotecii Academiei.

Pentru Seminarul Național și-au exprimat inițial interesul 137 de persoane, dar au participat 87 de persoane, repartizate astfel: 35 de reprezentanți din 12 INCD-uri; 19 reprezentanți din 4 institute ale Academiei Române; 14 reprezentanți din 3 universități; 8 reprezentanți din 6 firme; 7 delegați din 4 instituții publice; 4 reprezentanți din 4 ONG-uri și alte organizații similare. Numeroase persoane s-au înscris și au participat la ambele evenimente.

"INTERNET OF THINGS", 7 Iunie 2018, BIBLIOTECA NATIONALA DE FIZICA

IMT Bucuresti a organizat al doilea eveniment prevazut in cadrul proiectul [SOVAREX](#), cu titlul: **"Internet of Things"**. Evenimentul a avut loc in data de 7 iunie 2018, la Biblioteca Nationala de Fizica „Horia Hulubei”, Magurele, Ilfov, si a avut ca scop promovarea conceptului “Internet of Things” si gasirea celor mai bune solutii pentru a face fata provocarilor legate de stocarea si valorificarea rezultatelor cercetarii stiintifice, utilizand avantajele IoT. Evenimentul a fost organizat de catre INCD pentru Microtehnologie-IMT Bucuresti, impreuna cu INCD pentru Fizica Nucleara “Horia Hulubei”- IFIN-HH si Magurele High Tech Cluster- MHTC. La eveniment au fost invitati atat reprezentati din universitati si institute de cercetare, parteneri in proiect, dar si firmele si reprezentati ai institutiilor publice care gestioneaza domeniul CD.

"INTERNET OF THINGS", 1 NOIEMBRIE 2018, IMT-Bucuresti

Pe 1 noiembrie 2018 la INCD pentru Microtehnologie-IMT Bucuresti a avut loc workshopul **"Internet of Things"**, eveniment organizat in cadrul proiectului Tehnici de Stocare și Valorificare a Rezultatelor Cercetărilor Științifice Avansate (SoVaReX), proiect coordonat de catre INCD pentru Fizica si Tehnologie Nucleara, “Horia Hulubei”-IFIN-HH, si avand parteneri: INCD-FLPR, ICECHIM, UPB si IMT-Bucuresti. Acesta a avut ca scop promovarea conceptului “Internet of Things”, identificarea celor mai bune solutii pentru a face fata provocarilor legate de stocarea si valorificarea rezultatelor cercetarii stiintifice utilizand avantajele IoT.

Participantii au dezbatut conceptul “IoT-Internet of Things”, au analizat posibilitatile de implementare ale acestuia, utilizand expertiza si infrastructura celor cinci parteneri, dezvoltarea de tehnologii bazate pe Internet of Things si sisteme de senzori.

La eveniment au fost invitati atat reprezentati din universitati si institute de cercetare, parteneri in proiect dar si agenti economici.

Dintre concluziile evenimentului mentionam propunerea de includere a IoT in viitoarea Strategie Nationala, necesitatea pregatirii profesionale a cercetatorilor stiintifici si a inginerilor in domeniul IoT, in captarea, stocarea, prelucrarea volumelor mari de date.



NOTA

- datele se prezinta pentru anul n, an pentru care se face raportarea cât și analiza comparativ cu anul n-1 (*punctele 8.1, 8.2, 8.3*)
- datele se prezinta atât ca total cat si pentru filiale, unde este cazul;

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.**

Programul nucleu 2018 s-a dovedit un instrument important pentru orientarea tehnologică a IMT. În 2018, noul centru CENASIC a fost integrat în infrastructura de cercetare a institutului, într-o unică platformă experimentală. (**Strategie subcapitolul 1.2.**)

Programul Nucleu, al INCD pentru Microtehnologie – IMT București cu titlul „Cercetări avansate în micro/nanoelectronică, fonică și micro/nano-bio sisteme pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de specializare inteligentă – MICRO-NANO-SIS”, aprobat pentru 1 an (2018) și-a propus să dezvolte experiența acumulată anterior în domeniul micro-nanotehnologiilor, în conformitate cu strategia institutului.

Programul MICRO-NANO-SIS a avut ca scop dezvoltarea **de tehnologii și dispozitive micro/nanoelectronice, fotonice și micro/nano-bio sisteme** pentru TIC, securitate, aplicații industriale, biomedicale și de mediu, Obiectivele programului au fost corelate cu prioritățile naționale de specializare inteligentă: TIC, spațiu și securitate, Eco-nano-tehnologii și materiale avansate și bioeconomie, dar vizează și aplicații în alte domenii, cum ar fi mediu, biologie, medicină, energie:

Au fost propuse și abordate cercetări avansate cu grad ridicat de noutate și de risc în cadrul celor 3 obiective:

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 2018, 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, fiind aprobate 6 contracte de cercetare în colaborare efectivă cu firme, care au ca rezultat final obținerea unor prototipuri. Aceste proiecte sunt în derulare.

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.

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”.

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).

Au fost derulate proiecte de Cercetare exploratorie și IDEI complexe, Tinere echipe și proiecte Post-doctorale, cecuri de inovare.

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 și care poate fi accesată la adresa: https://www.imt.ro/TGE-PLAT/doc/Brosura_TGE-PLAT_iunie2018.pdf

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/>.

În cadrul acestui proiect au avut loc numeroase vizite și schimburi de experiență referitoare la procesare tehnologică sau servicii oferite de cele 5 infrastructuri.

IMT dispune de singura infrastructură tehnologică de micro–nanofabricație pentru micro–nanoelectronică, a cărei funcționare/întreținere, deosebit de costisitoare, a fost susținută financiar în 2018, prin proiectele 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. ICT, spațiu securitate și 4. Econanotehnologii, ca **facilități de cercetare** prioritare, la nivel național.

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 2018, IMT a fost implicat în proiecte europene, H2020- ECSEL, H2020-MSCA și un proiect FET-OPEN. Prin proiectul ECSEL, în colaborarea cu industria (Infineon AG, Germania) s-au valorificat cercetări în domeniul nanoelectronicii, al integrării tehnologiilor TGE, al senzorilor și microsistemelor.

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. IMT a fost implicat și a finalizat în 2018 mai multe proiecte PN3, de Transfer tehnologic, coordonate de către firme.

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-ECSEL, MANUNET și ERANET, proiecte cu Agenția Spațială Europeană ESA și proiectele naționale de parteneriate, STAR și un proiect ELI-RO.

În 2018 IMT a fost partener într-un proiect EUREKA și în două proiecte FLAG- ERA: **CONVERGENCE – Frictionless energy efficient convergent wearables for healthcare and lifestyle applications**, coordonat de către PFL Lausanne, Elveția și **RoboCom++ - Rethinking Robotics for the Robot Companion of the future**, coordonat de către, Scuola Superiore Sant’Ann, Italia.

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: WOCSDICE 2018, *Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe, Bucharest, Romania, 14-16 Mai 2018*, EXMATECH 2018, *Expert evaluation and Control of Compounds of Semiconductor Materials and Technologies, Bucharest, Romania, 16-18 mai*, organizarea **Conferinței Internaționale de Semiconductoare CAS**, eveniment IEEE, în 2018 la cea de a 41-a, Sinaia, Oct. 2018.

10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD.

A. Baze de date electronice:

- Biblioteca tehnica a IMT (rapoarte de cercetare, publicații științifice)
- Baze de date de brevete, tehnologii, topografii de circuit si marci in domeniul micro-nanotehnologiilor

B. Biblioteca științifică a IMT

C. Abonamente la reviste științifice.

❖ Resurse abonate de IMT Bucuresti pentru anul 2017:

(Asociatia ANELIS PLUS- Asociatia Universitatilor, Institutelor de Cercetare-Dezvoltare si Bibliotecilor Centrale si Universitare din Romania, unde IMT- este partener fondator)

- [ELSEVIER ScienceDirect](#) – Journals – Freedom Collection;
- [SPRINGER Springerlink](#) – Journals;
- [Wiley Online Library](#) – Journals;
- [Nature](#) – Journals;
- [American Association for the Advancement of Science/ SCIENCE Journals](#);
- [American Institute of Physics](#) – Journals;
- [American Physical Society](#) – Journals;
- [Institute of Physics \(IOP\)](#);
- [American Chemical Society](#) – Journals;
- [IEEE/IET Electronic Library \(IEL\)](#);

BAZE DE DATE BIBLIOGRAFICE ȘI BIBLIOMETRICE

- [THOMSON WEB OF SCIENCE](#)
- [Thomson Journal Citation Reports](#)
- [Thomson Derwent Innovations Index](#)

E-books & Online books

- [Springerlink – e-books](#)
- [Wiley – online books](#)
- [IEEE-Wiley eBooks Library](#)

D. Alte surse:

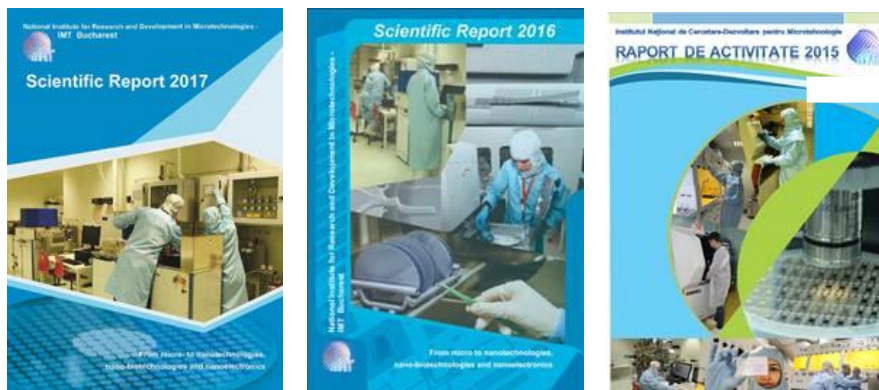
E. PUBLICATII editate/sustinite de catre INCD pentru Microtehnologie-IMT-Bucuresti, care au un rol important pentru comunitatea științifică din România interesată de micro- nanotehnologii și în crearea de parteneriate:

- **Seria de cărți în limba engleză intitulată “Micro- and nanoengineering”** editată de **Academia Română**, sub coordonarea acad. Dan Dascalu, cu cel puțin două volume în fiecare an, unul publicând cele mai bune lucrări ale Seminarului național pentru nanoștiință și nanotehnologie, celălalt dedicate workshop-ului European anual MEMSWAVE, inițiat de institut în 1999 și dedicate micro- nanosistemelor pentru microunde și unde milimetrice;
- Susținerea revistei **Romanian Journal for Information Science and Technology (ROMJIST)**, **publicație ISI** a Academiei Române (editor sef acad. Dan Dascalu), care cuprinde ediții dedicate micro- și nanotehnologiilor.
- **Proceedings CAS - International Semiconductor Conference** -conferinta IEEE.
- **E-newsletter** –serie de buletine electronice bilunare, editate de catre IMT Bucuresti, care informeaza pe cei interesati de domeniul nanotehnologiilor despre apeluri de proiecte, evenimente

stiintifice, cursuri si rezultate obtinute in cadrul proiectelor derulate. E-newsletter-ul este distribuit la peste 2200 de persoane care activeaza in domeniul nanotehnologiilor.

- **Rapoarte Stiintifice Anuale IMT-Bucuresti- in limba engleza**

Scientific reports



11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora.

Nu este cazul.

12. Concluzii.

INCD pentru Microtehnologie - IMT București s-a constituit în baza HG 1318/1996, modificat de HG 998/2006 și HG 140/10.04.2013. Sediul institutului este în orașul Voluntari, județul Ilfov, la adresa Str. Erou Iancu Nicolae nr. 126 A.

INCD-Microtehnologie - IMT se distinge ca un institut **creat pe o tematică de înaltă tehnologie: micro-nanoelectronică și microsisteme, micro, nano-biotehnologii**, corespunzător evoluțiilor din Uniunea Europeană. IMT și-a dezvoltat capabilitățile (resurse umane și infrastructură) în concordanță cu orientările europene.

Departamentul Științific și Tehnologic al IMT București este organizat în 4 centre de cercetare: Centrul de cercetare de excelență „Micro și nanosisteme pentru radiofrecvență și fonică” (**MIMOMEMS**), Centrul de nanotehnologii (**CNT-IMT**), Centrul de cercetare pentru integrarea tehnologiilor - micro-nano-biotehnologii (**CINTECH**), și Centrul de cercetare-dezvoltare pentru nanotehnologii și nanomateriale bazate pe carbon (**CENASIC**). Aceste centre au în componență 11 laboratoare de cercetare.

Chiar de la înființare institutul a contribuit la **promovarea micro- și nanotehnologiilor pe plan național**, participând la numeroase proiecte în parteneriat cu institute de cercetări, universități și firme și inaugurând în aprilie 2009 o **infrastructură de cercetare deschisă**, centrul de micro- si nanofabricație **IMT-MINAFAB** (www.imt.ro/MINAFAB). Atât tematica IMT, cât și profilul IMT-MINAFAB au reprezentat **premiere pentru estul Europei**.

IMT și-a continuat evoluția în înalta tehnologie urmând tendința pe plan european, dezvoltând patru din cele șase **Tehnologii Generice Esențiale** (TGE), de importanță crucială pentru competitivitatea Europei (conform „Orizont 2020”) și activând în două dintre cele trei **KDT** (Key Digital Technologies), care vor fi promovate și prin noul program al EU, „Horizont Europe”.

În 2015 s-a finalizat o investiție esențială în domeniul nanotehnologiei și al materialelor avansate (**centrul CENASIC**), astfel încât în momentul de față are un **profil unic** în România, de institut care asigură funcționarea unei **platforme tehnologice multi-TGE**.

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/ E-ri **CENASIC** – Domeniul Eco-nanotehnologii și materiale avansate/ Științe exacte și Inginerești.

Infrastructura experimentală pentru cercetare-dezvoltare în micro-nanotehnologie **IMT-MINAFAB** este o facilitate modernă, deschisă, destinată cercetării interdisciplinare în echipe complexe (în parteneriat), dar și asigurării de servicii științifice și tehnologice pentru parteneri și clienți din cercetare, educație și industrie (certificată în conformitate cu SR EN ISO 9001:2015). Dotările și expertiză actuală sunt utilizate intensiv pentru realizarea de procese tehnologice și microsisteme, asigurând un flux complet: proiectare/modelare/simulare; realizare de măști și litografie la scară micro, nano și combinată; procesări tehnologice; testări funcționale și de fiabilitate.

CENASIC este un centru modern de cercetare pentru nanotehnologii dedicate dezvoltării de sisteme integrate având la baza 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. Centrul CENASIC se va constitui în furnizorul principal pe plan național de materiale, soluții științifice și tehnologice, instruire de personal, produse și servicii în domeniul carbonului și un promotor de referință al cooperării românești cu partenerii industriali europeni în domeniul nanotehnologiilor pentru sisteme integrate pe bază de materiale carbonice.

Infrastructura de cercetare a IMT, completată în cadrul noului centru CENASIC este de nivel european, cu o mare diversitate de echipamente/aparatură de procesare și de caracterizare în domeniul micro-nanotehnologiilor, dar și cu capabilități avansate de simulare și proiectare asistată de calculator. Această infrastructură este larg accesibilă tuturor laboratoarelor CD din interiorul institutului, beneficiarilor din exterior și este deservită în majoritatea cazurilor de specialiști cu experiență în cercetare.

În 2018 cercetările au fost îndreptate către domenii high tech, cu potențial aplicativ: tehnologia informațiilor și a comunicațiilor, biotehnologii, automotiv, microrobotică, mediu, energie.

Activitatea științifică din anul 2018 a constat în implementarea proiectelor de cercetare **finantate de EU de tip H2020 și naționale: PN III** (Proiecte complexe realizate în consorții CDI (PCCDI), Proiecte de cercetare exploratorie (PCE), **Proiecte de finanțare a excelenței în CDI (PFE)**, Proiecte transfer la operatorul economic (PTE), Proiect experimental demonstrativ (PED), Cecuri de inovare (CI), Proiecte de mobilitate pentru cercetători, Proiecte de cercetare postdoctorală (PD), Proiecte complexe de cercetare de frontieră (PCCF), Proiecte în domenii de interes strategic: ELI-RO, STAR. De asemenea IMT a fost partener în două proiecte finanțate prin **Planul sectorial** de cercetare-dezvoltare al Ministerului Cercetării și Inovării și în proiecte internaționale de tipul, MNT ERA-NET, (proiecte de CD de tip ERANET Cofund, FLAG ERA), MANUNET, EUREKA și COST. Institutul a fost implicat și în proiecte de colaborare bilaterală.

În 2018 derularea unui proiect finanțat din Fonduri structurale a contribuit la interacția cu firmele românești, în domeniul 2 al specializării inteligente. Au intrat în implementare 6 proiecte de cercetare-dezvoltare în colaborare efectivă cu firme.

Cercetările s-au desfășurat în principalele domenii de cercetare-dezvoltare ale institutului:

- Micro-nanoelectronică, nanosisteme
- Micro- și nanodispozitive fotonice
- Nanotehnologii și materiale avansate
- Integrarea Tehnologiilor Generice Esențiale pentru dezvoltarea de aplicații în domeniile de Specializare Inteligentă.

Rezultatele cercetărilor au fost publicate în reviste de circulație internațională **ISI (53 de articole)** și prezentate la numeroase conferințe naționale și internaționale **141 lucrări științifice la conferințe**.

IMT București a colaborat în 2018 cu mediul universitar, în special cu **Universitatea Politehnica București**, Facultatea ETTI- Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației și Facultatea de Inginerie Medicală, 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 (și prin colaborare cu centre universitare din Edinburgh, Chișinău, Pavia, München, Toulouse).

În 2018 IMT a fost implicat în diverse proiecte de cercetare finanțate în cadrul programelor naționale și internaționale, având rol de coordonator sau partener.

Din punct de vedere economic, veniturile anului 2018 au fost apropiate anului precedent, în valoare de **29 682 600 lei**.

- **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:
 - 7 proiecte complexe realizate în consorții CDI
 - 1 proiect de dezvoltare instituțională- Proiecte de finanțare a excelenței în CDI (PDI-PFE)
 - 11 proiecte experimentale demonstrative (PED), Subprogramul 2.1 (7 proiecte IMT coordonator, 4 proiecte IMT partener)
 - 4 proiecte STAR, Subprogramul 5.3
 - 3 proiecte transfer la operatorul economic (PTE), Subprogramul 2.1- partener
 - 1 proiect de cercetare postdoctorală
 - 1 proiect de cercetare exploratorie (PCE)
 - 1 proiect complex de cercetare de frontieră (PCCF)
 - 1 proiect ELI-RO, Subprogramul 5.1 -partener
 - 1 proiect (EUREKA-partener)
 - 2 proiecte de mobilitate pentru cercetători
 - 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)

- **IMT București** a fost implicat în **2018** în **17 proiecte internaționale**

- ✓ 3 proiecte H2020 (ECSEL, Marie **Sklodowska**- Curie, FET-OPEN)
- ✓ 8 proiecte related H2020 (3 M-ERA.NET, 1 MANUNET, 2 FLAG ERA, 1 EUREKA, 1 BMBF)
- ✓ 2 proiecte COST
- ✓ 1 proiect ESA
- ✓ 1 proiect bilateral interacademic (Belgia)
- ✓ 1 proiect de tip bilaterală interguvernamentală (Moldova)
- ✓ 1 proiect H2020, IMT- parteneri asociați

În anul 2018, institutul a participat la 6 târguri și expoziții naționale și internaționale, la care a obținut 15 premii și medalii.

Activitatea institutului a fost mediatizată în anul 2018 prin articole în presa scrisă și online (peste 8 articole), 4 participări la emisiuni la radio (Radio Romania Cultural) și 1 reportaj la televiziune internațională TVR International, web-site-uri, buletine electronice, participări la expoziții internaționale.

În 2018 IMT – București a participat cu succes în cadrul competițiilor naționale și internaționale, asigurând o finanțare continuă și competitivă a institutului, chiar și în condițiile în care dispune de **singura infrastructură tehnologică de micro-nanofabricație pentru micro-nanoelectronică, a cărei întreținere este deosebit de costisitoare.**

Oferta de servicii CDI a fost actualizată permanent și diseminată pe scară largă, prin proiectul TGE-PLAT destinat transferului de cunoștințe către firme. IMT poate asigura un flux tehnologic complet: **modelare - simulare → micro-nano fabricație → caracterizări microfizice → testare electrică → fiabilitate.**

Considerăm că în anul 2018 institutul și-a atins obiectivele prevăzute, de creștere a performanțelor științifice și a vizibilității, datorită resursei umane calificate și infrastructurii performante, de nivel mondial care au permis numeroase publicații în reviste de prestigiu și participarea într-un număr remarcabil de proiecte internaționale și naționale, fapt ce a dus și la o menținere a veniturilor în 2018, comparabilă cu cea din anul precedent.

IMT a continuat în 2018 cercetările în domenii cu mare impact, hightech, aliniindu-se la prioritățile Strategiei Naționale 2016-2020, prioritățile EU din Programul Cadru H2020 și cele din propria strategie.

13. Perspective / priorități pentru perioada următoare 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, ECSEL (parteneriat Public-Privat), 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 ș.a.), fiind implicat și în proiecte de cercetare sau sectoriale, coordonate de către institute din Platforma Măgurele: IFIN-HH sau INC FLPR, INCDFM sau de către Universitatea „Politehnica” București.

Acestea vor fi menținute în 2019, 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 Univesitatea „Politehnica” București, prin cursuri de master și practică de vară a studenților, dar și cu alte universități, colaborări de tradiție cu Univ. Herrot 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 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).

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), care vor permite ca acesta să fie activ în Programele 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 climatice și în tematicile programului EU H2020. O preocupare permanentă va fi aceea de a identifica call-urile de interes și a stimula participarea grupurilor de cercetători la competiții. Ca și până în prezent, se va aplica la 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**, 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.

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 **fotonică**, prezente deja în programele EU – H2020 și în noul Program Cadru „Horizon Europe” 2021-2027.

Centrul CENASIC va permite și în 2019 dezvoltarea dispozitivelor pe bază de materiale avansate: grafenă, SiC, diamant nanocristalin, GaN, pentru aplicații în comunicații la frecvențe înalte, în domeniul automotiv, securitate și spațiu, promovând „Leadership-ul” în nanotehnologii moderne în zona Central-Est Europeană, dezvoltarea de noi parteneriate și servicii, în special utilizând grafena.

Una dintre prioritățile IMT este menținerea infrastructurii de cercetare și upgrade-ul continuu: **atragera 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 2018, 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 fascicul 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**.

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 2019, IMT va organiza conf. **EURONANOFORUM 2019**, aflată la a 9-a ediție, eveniment organizat în timpul Președinției României la consiliul Europei. Acest eveniment de prestigiu va reuni peste 800 de participanți din întreaga Europă și nu numai, în domeniul nanotehnologiilor și al materialelor avansate, în cadrul sesiunilor plenare, curente, expoziției, evenimentelor de brokerage sau participării cu postere.
- Organizarea **Conferinței Anuale de Semiconductoare** (International Semiconductor Conference), www.imt.ro/CAS, eveniment IEEE, în 2017 la a 40-a ediție.
- Organizarea anuală a **Seminarului Național de Nanoștiință și Nanotehnologie** (în 2019 – la a 18-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 cotelată ISI, editată de Academia Română.

Se va continua participarea la târguri și expoziții (Geneva etc).

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* (H Europe, ERA-NET, ECSEL). Astfel, conferința internațională **EURONANOFORUM 2019** va include sesiuni speciale și workshopuri având ca scop identificarea unor tematici pentru Horizon Europe, schimburi de experiență între ministere de profil și agenții de finanțare din diverse țări în domeniul definirii strategiilor, finanțării cercetării, modalităților de sprijin al colaborării între cercetare și industrie.

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 25 de proiecte anuale). Totodată numărul lucrărilor invitate ale cercetătorilor crește an de an, al 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.

În privința **resursei umane**, se va continua politica de promovare a cercetătorilor cu rezultate deosebite în grade științifice superioare.

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 2019 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, fonică, spațiu, securitate) conform ultimelor documente din Agendele Strategie 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, 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.

IMT va dezvolta în 2019 cercetări care vor contribui la dezvoltarea firmelor cu activitate în domeniu prin dezvoltare și transfer tehnologic de produse noi, inteligente, cu funcționalități multiple, realizate cu costuri reduse, a căror forță motoare o reprezintă miniaturizarea și integrarea dispozitivelor electronice.

14. Anexe.

**Lista contractelor INCĐ pentru Microtehnologie
(părți de contracte, valoarea contractului, obiectul contractului etc.)**

A. Fonduri publice naționale

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoare contract Lei 2018	Valoare contract Lei 2017	Obiectul contractului	Numărul contractului	Program
Program NUCLEU						
1.	Ministerul Cercetării și Inovării	2.625.200	0	Microstructuri cu straturi subțiri piezoelectrice, dielectrice și feroelectrice pentru aplicații în gama 1-100 GHz	PN 18080101	NUCLEU
2.	Ministerul Cercetării și Inovării	2.450.000	0	Dezvoltarea de structuri MEMS și microfluidice integrabile în platforme de senzori.	PN 18080102	NUCLEU
3.	Ministerul Cercetării și Inovării	1.800.000	0	Elemente optice difractive multinivel cu funcționalitate avansată.	PN 18080103	NUCLEU
4.	Ministerul Cercetării și Inovării	2.574.220	0	Procese și investigații experimentale pentru realizarea de senzori electrochimici și de mediu, pe baza de materiale funcționale nanocarbonice.	PN 18080201	NUCLEU
5.	Ministerul Cercetării și Inovării	3.009.480	0	Dispozitive și circuite nanoelectronice avansate bazate pe materiale de grosime atomică.	PN 18080202	NUCLEU
6.	Ministerul Cercetării și Inovării	492.234	0	Platforme pentru senzori bio-chimici cu aplicații în medicină și monitorizarea mediului.	PN 18080301	NUCLEU
7.	ANCS IMT București	0	1.987.000	Dispozitive și circuite de microunde și unde milimetrice pentru aplicații în sisteme avansate de comunicații și în senzori pentru sisteme inteligente	PN 16320101	NUCLEU
8.	ANCS IMT București	0	1.650.000	Dispozitive fotonice avansate pe baza de structuri plasmonice/metamateriale pentru optimizarea detecției și manipularea frontului de undă al radiației electromagnetice.	PN 16320102	NUCLEU
9.	ANCS IMT București	0	1.480.974	Nanostructuri și heterostructuri pentru componente micro-nano (opto)electronice	PN 16320103	NUCLEU
10.	ANCS IMT București	0	1.420.000	Microactuatori și senzori integrați pe structuri MEMS.	PN 16320104	NUCLEU
11.	ANCS IMT București	0	1.650.000	Filme și structuri nanocarbonice - investigații experimentale și aplicative.	PN 16320201	NUCLEU
12.	ANCS IMT București	0	2.010.000	Procese tehnologice pentru straturi subțiri din materiale avansate.	PN 16320202	NUCLEU
13.	ANCS IMT București	0	1.928.420	Tehnologii și dispozitive nanoelectronice pentru grafena și alte materiale cu grosimea unui singur strat atomic	PN 16320203	NUCLEU
14.	ANCS IMT București	0	1.170.000	Nanomateriale și nanotehnologii avansate pentru aplicații în biodetecție opto-electronică.	PN 16320301	NUCLEU

15.	ANCS IMT București	0	950.000	Tehnologie de Micro Nanofabricatie pentru dispozitive biomedicale portabile.	PN 16320302	NUCLEU
16.	ANCS IMT București	0	840.000	Sisteme complexe de materiale nanostructurate in matrici zeolitice pentru eco- bioi-culturi vegetale.	PN 16320303	NUCLEU
17.	ANCS IMT București	0	350.000	Simularea si realizarea microstructurilor cu instabilitate mecanica controlata pentru obtinerea de dispozitive cu geometrie complexa in 3D cu aplicatii in biologie si medicina.	PN16320304	NUCLEU
Program Parteneriate						
18.	UEFISCDI IMT București	0	308.275	Platforma integrata pentru genotiparea multiplexata a HPV– MultiplexGen	Ctr.36/2014	Parteneri ate
19.	UEFISCDI IMT București	0	322.450	Metode imbunatatite de obtinere a nanoparticulelor metalice pentru reducerea toxicitatii acestora – "less classic, more green"	Ctr.109/2014	Parteneri ate
20.	UEFISCDI IMT București	0	313.325	Tehnologie de fabricatie arii de microbiosenzori si dezvoltarea unui aparat portabil pentru diagnosticul infarctului de miocard acut-(AMIDTECT)	Ctr .11/2014	Parteneri ate
21.	UEFISCDI IMT București	0	327.241	Nanostructuri 1D si 2D pe baza de ZnO si procese tehnologice inovative pentru integrarea lor directa in dispozitive de sesizare gaze si de detectie a radiatiei UV – (NANOZON)	Ctr.27/2014	Parteneri ate
22.	UEFISCDI IMT București	0	335.944	Spectrometru compact in infrarosu – (COSPIR)	Ctr.245/2014	Parteneri ate
23.	UEFISCDI IMT București	0	294.336	Senzor de temperatura bazat pe structuri de tip SAW pe AlN/Si cu frecventa de rezonanta in domeniul gigahertzilor	Ctr. 15/2014	Parteneri ate
24.	UEFISCDI IMT București	0	285.666	Sistem micro-electro-fluidic pentru separarea si electroporarea a celulelor biologice – (MEFSYS)	Ctr.30/2014	Parteneri ate
25.	UEFISCDI IMT București	0	184.459	Laborator de analiza pe un cip pentru detectia activității celulelor tumorale	Ctr 208/2014	Parteneri ate
26.	Unversitatea Bucuresti IMT București	0	79.881	Noi modulatori ai proceselor reglate de calciu evidentiati prin screeninguri genomice si chemo-genomice – (Cal Chem Gen)	Ctr.203/2014	Parteneri ate
27.	Universitatea Bucuresti IMT București	0	81.700	Dispozitiv RFID pentru trasabilitatea alimentara – (FOOD TRACK)	Ctr .142/2014	Parteneri ate
28.	ICF "Ilie Murgulescu" Bucuresti IMT București	0	55.027	Instrument de tip nas electronic pentru detectia concentratiilor scazute de gaze explozive si poluante – (e- NOSE)	Ctr. 13/2014	Parteneri ate
29.	INFLPR IMT București	0	49.647	Acoperiri antireflex pentru laseri de mare putere in pulsuri ultra-scurte (ARCOLAS)	Ctr .38/2014	Parteneri ate
30.	ICEMENERG București IMT București	0	32.762	Dezvoltarea de noi materiale nanocompozite electroizolante pentru cresterea durabilitatii motoarelor electrice – (NANOMEL)	Ctr.57/204	Parteneri ate

31.	INCD pentru Electrochimie si Materie Condensata, Timisoara IMT București	0	45.400	Dezvoltarea unui senzor pentru detectia multipla si selectiva a unor explozivi reprezentativi. (SENSOREX)	Ctr. 291/2014	Parteneri ate
32.	INCD pentru Electrochimie si Materie Condensata, Timisoara IMT București	0	80.713	Cercetari avansate privind dezvoltarea de metode si tehnici rapide pentru detectia pesticidelor din lantul alimentar – (PESTI-SENZ)	Ctr. 177/2014	Parteneri ate
33.	Universitatea Politehnica din Bucuresti	0	20.450	Noi solutii de design inteligente pentru structuri complexe-SmartMat	Ctr.316/2014	Partenrti ate
34.	UEFISCDI IMT București	0	225.212	Interfata hibrida flexibila pentru aplicatii in domeniul energiei.	Ctr.50/01.10. 2015	PN II-RU-TE 2014
35.	UEFISCDI IMT București	0	243.444	Sistem de incapsulare pe placheta pentru structuri MEMS	Ctr.331/01.1 0.2015	PN II-RU-TE 2014
36.	UEFISCDI IMT București	0	235.092	Utilizarea structurilor de tip ghid in substrat pentru masurarea permitivitatii materialelor dielectrice in domeniul microundelor	Ctr.330/01.1 0.2015	PN II-RU-TE 2014
37.	UEFISCDI IMT București	0	264.995	Noi compusi semiconductori III-N-Bi pentru celule solare de inalta eficienta	Ctr.369/01.1 0.2015	PN II-RU-TE 2014
Program –PN3						
38.	UEFISCDI IMT București	0	22.000	Celule fotovoltaice organice hibride cu grafen	Ctr.9/31.10.2 017	PN-III Subprogr amul 1.1.
39.	UEFISCDI IMT București	21.174	0	Mobilitate Franta in per.4- 25.02.2018 Varachiu N.	Ctr.358/15.1 2.2017	PN-III Subprogr amul 1.1.
40.	UEFISCDI IMT București	58.500	0	Tehnologie inteligenta RFID pe baza de materiale bidimensionate pentru sisteme de antene modulate in timp. M-TMA-ID.	Ctr. 58/2018	PN-III Subprogr amul 1.1.
41.	UEFISCDI IMT București	3.146,17	0	Mobilitate Grecia in per.22- 25.09.2018 Veca M.	Ctr.724/26.1 0.2018	PN-III Subprogr amul 1.1.
42.	UEFISCDI IMT București	7.214	0	Proiecte de mobilitate pentru cercetatori .Taxa publicare articol pt. Neculoiu Dan	Ctr. MC.808/31.1 0.2018	PN-III Subprogr amul 1.1.
43.	UEFISCDI IMT București	951.865	0	Senzori si sisteme integrate electronice si fotonice pentru securitatea persoanelor si infrastructurilor. (SENSIS)	Ctr.71 PCCDI/2018	PN-III Subprogr amul 1.2.
44.	UEFISCDI IMT București	781.437,8 7	0	Materiale carbonice nanostructurate pentru aplicatii industriale avansate. (NANOCARBON +)	Ctr.42 PCCDI/2018	PN-III Subprogr amul 1.2.
45.	UEFISCDI IMT București	731.821	0	Metode noi de monitorizarea a sarcinii si diagnostic prenatal. (MiMoSa)	Ctr.67 PCCDI/2018	PN-III Subprogr amul 1.2.
46.	UEFISCDI IMT București	284.653	0	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/16.10.2 018	PN-III Subprogr amul 1.2.
47.	Universitatea tehnica Gheorghe Asachi Iasi	460.012	0	Platforma microfluidica pentru detectia celulelor tumolare circulante (CTC)concentrate prin dielectroforeza-magnetoforeza si analizate	Ctr.3 PCCDI /2018	PN-III Subprogr amul 1.2.

				prin spectroscopie dielectrica si de impedanta electrochimica.(uCellDetect)		
48.	INCD Fizica Materialele Buc	87.000	0	Noi directii de dezvoltare tehnologica si de utilizare a materialelor nanocompozite avansate. (ADVANCENANO)	Ctr.47 PCCDI/2018	PN-III Subprogr amul 1.2.
49.	INCD Fizica Materialele Buc	203.783	0	Paradihme tehnologice in sinteza si caracterizarea structurilor cu dimensionalitate variabila . (VARDIMTECH)	Ctr.75 PCCDI/2018	PN-III Subprogr amul 1.2.
50.	IFIN -HH	346.000	0	Dezvoltarea informatiei cuantice si a tehnologiilor cuantice in Romania. (QUTECH-RO)	Ctr.79 PCCDI/2018	PN-III Subprogr amul 1.2.
51.	UEFISCDI IMT București	210.000	390.000	Tehnologie de realizare fotodectoare multispectrale cu aplicatii in sistemele optice de observare si supraveghere . (TEMPT-Sye)	Ctr. 38 PED /2017	PN III- Subprogr amul 2.1.
52.	UEFISCDI IMT București	160.815	419.547	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- Subprogr amul 2.1.
53.	UEFISCDI IMT București	120.000	480.000	Dispozitiv miniaturizat hibrid de stocare a energiei pentru electronica portabila.(MiStarE)	Ctr. 80 PED /2017	PN III- Subprogr amul 2.1.
54.	UEFISCDI IMT București	100.000	462.500	Compozite din grafena pentru imbunatatirea proprietatilor electrice si termice ale automobilelor. (GRAPHENECAR)	Ctr. 91 PED /2017	PN III- Subprogr amul 2.1.
55.	UEFISCDI IMT București	183.500	384.500	Graphena sintetizata prin CVD termic si integrata in dispozitive microfluidice pentru aplicatii biomedicale. (INTEGRAPH)	Ctr. 119 PED /2017	PN III- Subprogr amul 2.1.
56.	UEFISCDI IMT București	0	50.000	Sistem inteligent de senzori aeropurtati pentru monitorizarea starii instalatiilor electrice de inalata tensiune. (SISAIT)	Ctr.67 CI/2017	PN III- Subprogr amul 2.1.
57.	UEFISCDI IMT București	298.530	176.470	Filtre trece-banda cu ghid integrat in substrat si acord continuu. (COT-F-SIW)	Ctr. 215PED/2017	PN III- Subprogr amul 2.1.
58.	UEFISCDI IMT București	228.530	176.470	Noi tehnologii de realizare a microsenzorilor saw pentru functionare in spatiu. (SAW-Meteoritics)	Ctr. 223 PED/2017	PN III- Subprogr amul 2.1.
59.	UEFISCDI IMT București	50.000	0	Sistem inovativ pentru utilizarea reclamelor luminoase tridimensionale de interior si in scopul purificarii aerului.	Ctr. 190 CI/31.07.2018	PN III- Subprogr amul 2.1.
60.	SC DDS Diagnostic SRL	352.500	422.541	Biochip selectiv cu analizor portabil pentru evaluarea rezistentei la insulina si a sindromului metabolic (BIOSIM).	Ctr.50 PTE/2016	PN III- Subprogr amul 2.1.
61.	SC DDS Diagnostic SRL	190.000	525.000	Biochip microfluidic portabil pentru determinarea numarului de limfocite T (BIOLIMPH).	Ctr. 46 PTE/2016	PN III- Subprogr amul 2.1.
62.	OPTOELECTRONICA	146.590	300.000	Transfer tehnologic pentru cresterea nivelului de securizare si a calitatii	Ctr.37 PTE/2016	PN III- Subprogr amul 2.1.

				etichetelor holografice (TSCEH).		
63.	Universitatea Tehnica Cluj Napoca	47.000	123.000	Fabricarea unui comutator MEMS cu contact metalic robust. (ROMEC)	Ctr.33 PED /2017	PN III-Subprogr amul 2.1.
64.	Universitatea Tehnica Cluj Napoca	71.250	208.750	Celula fotovoltaica cu noi cromofori de tip fenotiazinc/fenoxazinc obtinuti prin inginerie moleculara. (ENGdSSC)	Ctr.59 PED/2017	PN III-Subprogr amul 2.1.
65.	ICPE CA	80.000	220.000	Celule solare de tip Gratzel cu structuri integrate de grafene 3 D. (DSSC- WIDGET)	Ctr.129 PED /2017	PN III-Subprogr amul 2.1.
66.	Universitatea Politehnica din Bucuresti	149.900	87.600	Realizare demonstrator in tehnologia planara de tranzistor cu tunelare a izolatoarelor ultrasubtiri - ca promotor al unei serii de nano-dispozitive si evidentiarea utilitatii in industrie . (DEMOTUN)	Ctr.205 PED/2017	PN III-Subprogr amul 2.1.
67.	UEFISCDI IMT București	0	21.141.81	Amplificatoare de putere pentru frecvente in domeniul undelor milimetrice	Ctr.12 MB/2016 PN3	Subprogr amul 3.1. Bilateral
68.	UEFISCDI IMT București	6.769,20	9.100,69	Sinapse artificiale bazate pe membrane ultrafine din GaN.	Ctr.32 MB/2016 PN3	Subprogr amul 3.1. Bilateral
69.	UEFISCDI IMT București	8.602,22	4.026,74	Senzor ADN pe substrat tip SOI-BIS-SOI.	Ctr.74 BM/2017	Subprogr amul 3.1. Bilateral
70.	UPB	0	915,82	Calcul evolutionist si de inalta performanta pentru optimizarea si proiectarea automata a sistemelor microelectromecanice.	Ctr.98 BM/2017	Subprogr amul 3.1. Bilateral
71.	UEFISCDI IMT București	0	10.347,46	Noi materiale fotosensibile pe baza de siliciu dopat cu pamanturi rare cu aplicatii in domeniul senzorilor si dispozitivelor optoelectronice.	Ctr.5 BM/2016	Subprogr amul 3.1. Bilateral
72.	UEFISCDI IMT București	5.236	0	Mobilitate Norvegia in per.20-23.08.2018 Marculescu Catalin.	Ctr.3/2018	Subprogr amul 3.1. Bilateral
73.	UEFISCDI IMT București	225.000	400.500	Dispozitive MEMS piezoelectrice pentru generarea eficienta a energiei (Piezo MEMS)	Ctr .12/2015 PN3 Orizont 2020	Subprogr amul 3.2. Orizont 2020
74.	UEFISCDI IMT București	0	528.750	Microgrippers as end - efectors with integrated sensors for microrobotic applications (ROBOGRIP).	Ctr .22/2016 PN3 Orizont 2020	Subprogr amul 3.2. Orizont 2020
75.	UEFISCDI IMT București	157.500	157.500	Regandirea roboticii pentru robotul de companie din viitor. (ROBOCOM ++)	Ctr.5 / 2017	Subprogr amul 3.2. Orizont 2020
76.	UEFISCDI IMT București	168.000	79.500	Dispozitive portabile eficiente energetic pentru aplicatii de monitorizare a starii de sanatate si stilului de viata. (CONVERGENCE)	Ctr.9/2017	Subprogr amul 3.2. Orizont 2020
77.	INCDFM	135.000	168.750	High photoconductive oxide films functionalized with GeSi nanoparticles for	Ctr.33/2016 M-ERA NET	Subprogr amul 3.2. Orizont

				environmental applications (PHOTO NANOP).		2020-TERTI
78.	ICF -Ilie Murgulescu	192.100	167.900	Sistem autonom durabil pentru monitorizarea nitritilor/nitratilor si a metalelor grele din surse de apa naturale (WATER SAFE).	Ctr.39/2016 M-ERA NET	Subprogr amul 3.2. Orizont 2020- TERTI
79.	INFO Word SRL	128.648,7 8	45.673	Bratara inteligenta pentru monitorizarea tensiunii arteriale di detectarea preeclamsiei(i-bracacelet)	Ctr. 59/2017 Eureka	Subprogr amul 3.5. Alte initiative
80.	UPB	68.300	59.000	Implanturi din aliaj biodegradabil de magneziu, cu nanoacoperiri bioactive, degradare controlata si oseointegrare imbunatatita.(Bioimplant Mag)	Ctr.28/2017 P3 MANUNET	Subprogr amul 3.5. Alte initiative
81.	UEFISCDI IMT București	0	46.935	Matrici integrate pe selectori microelectromecanici si dispozitive de memorie nevolatila pentru procesare neuromorfica (SELECT X).	Ctr. 21/2016 PN3	Subprogr amul 3.6. Suport
82.	UEFISCDI IMT București	246.814	255.146	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 Program ul 4 :
83.	UEFISCDI IMT București	331.532	198.856	Noi compusi semiconductori BInGaN pentru celule solare de inalta eficienta (BN-Cell)	Ctr.180/2017 PN-III-P4-IDPCE	PNCDI- III Program ul 4 :
84.	UEFISCDI IMT București	297.951	255.146	Probleme deschise in ingineria nanosistemelor bazate pe materiale cu structura grafenica pentru supercapacitori. (EnGraMS)	Ctr.186/2017 PN-III-P4-IDPCE	PNCDI- III Program ul 4 :
85.	UEFISCDI IMT București	350.000	0	Dispozitive nanoelectronice avansate bazate pe heterostructuri grafena/feroelectric. GRAPHENEFERRO	Ctr. 7/02.07.2018 PN-III-P4-ID- PCCF-2016- 0033	PNCDI- III Program ul 4 :
86.	INFLPR	43.879	203.296	Fabricarea tintelor laser pentru experimente cu laser ultra-intensi (TARGET).	Ctr. 25/2016	Subprogr amul 5.1- ELI-RO
87.	Agentia Spatiale Romana-ROSA IMT Bucuresti	375.000	438.032	Sisteme de aliniere optica pentru zborurile spatiale in formatie si deorbitarea rezidurilor din spatiu.(OASYS)	Ctr. 121/2017	Subprogr amul 5.3- STAR
88.	Agentia Spatiale Romana-ROSA IMT Bucuresti	200.000	334.425	Nanocompozite multifunctionale bazate pe oxizi ai metalelor tranzitionale cu aplicabilitate in domeniul aerospacial. (OXITRANS)	Ctr.177/2017	Subprogr amul 5.3- STAR
89.	Agentia Spatiale Romana-ROSA IMT Bucuresti	136.000	267.540	Tehnologii suport de realizare a arilor de elemente micro-optice pentru aplicatii spatiale . (MICRO-OPTEH)	Ctr. 165/2017	Subprogr amul 5.3- STAR
90.	Agentia Spatiale Romana-ROSA IMT Bucuresti	110.000	382.581,97	Generator eficient de energie pentru retele de senzori greu accesibili si dispozitive de	Ctr. 164/2017	Subprogr amul 5.3- STAR

				putere scazuta pentru aplicatii aerospatiale. (PIEZO HARV)		
91.	UPB	131.932	94.118	Metode avansate de monitorizare si crestere a performantelor in cariera de cercetare.	Ctr. 8PS/2017	PLANUL SECTORIAL 2017 al MCI
92.	IFIN HH	84.033	126.050	Tehnici de stocare si valorificare a rezultatelor cercetarilor stiintifice avansate.	Ctr.10 PS/2017	PLANUL SECTORIAL 2017 al MCI
93.	ANCS	9.500	90.746	Actiuni suport plus tva inv BS		Fonduri publice nationale
94.	ANCS	2.560.202	2.012.665	Finantare virata la venituri pe masura amortizarii		Fonduri publice nationale

B. Fonduri publice internaționale

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoare contract Lei 2018	Valoare contract Lei 2017	Obiectul contractului	Numărul contractului	Tip proiect
Proiecte international (ESA, SEE,H 2020)						
1.	The European Space Agency Centre Spatial de Liège)	71.938	71.128	P3-CSL-CO-15014 Subcontract CSL-IMT	P3-CSL-CO-15014-4000111522/14/NL/GLC	ESA
2.	The European Space Agency -ESA	8.892	740.212	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	104.700	273.234	Aliaje din grupa III-N-(As) si heterostructuri cu dimesiuni reduse inginerizate pentru celule solare cu banda intermediara de inalta eficienta- N-IBCell	Ctr 23/2014	Cercetare in domenii prioritare", Mecanism ul financiar SEE
4.	European Commission	103.721	281.010	Integrated Crossbar of Microelectromechanical Selectors and Non-Volatile Memory devices for Neuromorphic Computing	Ctr.7059957	H 2020
5.	Infineon AG - Germany	21.970	130.875	ECSEL " 3 C car"	662192 ECSEL H2020	H 2020
6.	INTERUNIVERSITAIR Micro-Electronica Centrum (IMEC) Belgia	167.179	0	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	10.268	0	In-depth support for innovation and exploitation in Smart Systems Integration	ICT -03-2016 b	CSA call
8.	Thales S A (France)	0	0	Artificial permittivity and permeability engineering for future generation sub wavelength analogue integrated circuits and systems	Grant Agreement Nr.829061	H 2020-FETOPEN-2018-2020/H2020-FETOPEN-2018-

						2019-2020-01
9.	Thales S A (France)	0	0	NANO components for electronic SMART wireless system	Grant Agreement Nr.825430	H 2020-ICT-2018-2020/H2020-ICT-2018-2
10.	European Commission	0	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

C. Fonduri structurale

Nr. crt.	Părțile contractante	Valoare contract lei 2018	Valoare contract lei 2017	Obiectul contractului	Numărul contractului	Program
11.	Ministerul Educatiei Nationale	2.605.557	2.823.502	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
12.	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
13.	MCI-ANCS	1.703.216	780.041	Parteneriat in exploatarea Tehnologiilor Generice Esentiale (TGE),utilizand o platforma de interactiune cu intreprinderile competitive (TGE-PLAT)	Ctr.77/08.09.2016	Programul Operational Competitivitate

Echipamentele cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR

ctr	denumire echipamente	valoare de inventar (mii lei)	An de achizitie	grad de exploatare	Grad de utilizare: CD, teste/analize, microproducție
1.	Echipament RIE Plasma -nr. inv. 434	482	2005	100%	11 - 15 ani
2.	Instalatie de depunere LPCVD - nr. inv 501	552	2005	100%	11 - 15 ani
3.	Analizor de retea Vectorial ANRITSU Lightning 37397D+ modul intern extensie 3700/15 V - nr. inv. 519; Upgrade VNA-Modul de extindere a gamei de frecvente de la 65GHz la 110GHz- la Analizor de retea Vectorial ANRITSU Lightning 37397D+ modul intern extensie 3700/15 V (2008) - nr. inv. 519 bis	1.161	2006-2008	100%	6 - 10 ani
4.	Echipament de masurare pe placheta;Upgrade la echipamentul de masuratori pe placheta pt.microunde PM%PINA la 110GHz (2009) - nr. inv. 521, 521 bis	469	2009	100%	6 - 10 ani
5.	Instalatie de depuneri metale - nr. inv. 584	554	2006	100%	11 - 15 ani
6.	Laser litografy systems - nr. inv. 586	1.044	2006	100%	11 - 15 ani
7.	Aparat pentru Microelectronica (litografie)/Electron beam lithography and nanoengineering workstatuin-RAITH - nr. inv. 529	1.022	2006-2007	100%	11 - 15 ani
8.	Up-grade Instalatie Nanolitografie-RAITH 50 la RAITH e-line: Sistem injectare gaz; Sistem Expunere tip FBMS Nanomanipulator (2008) - nr. inv. 698	1.395	2008	100%	6 - 10 ani
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	741	2007-2017	100%	0 - 5 ani
10.	LPXCVd single Wafer Vacuum Loadlock with 1CVD Proces Chamber-Plasma enhanced chemical vapor (PECVD) - nr. inv. 699	1.669	2007	100%	11 - 15 ani
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	874	2007	100%	11 - 15 ani
12.	Interferometru cu lumina alba ;Accesorii Interferometru cu lumina alba (2008) - nr. inv. 750; 750 bis	547	2008	100%	6 - 10 ani
13.	Sistem de nanoprintare de tip DPN - nr. inv. 755	862	2008	100%	6 - 10 ani
14.	Microscop electronic cu emisie in cimp si accesorii - nr. inv. 766	1.592	2008	100%	6 - 10 ani
15.	Microscop SNOM cu accesorii - nr. inv. 795	638	2008	100%	6 - 10 ani
16.	Sistem difractometru de raze X de inalta rezolutie; Upgrade - Sistem difractometru de raze X de inalta rezolutie(2009) - nr. inv. 803; 803 bis	1.346	2008	100%	6 - 10 ani
17.	Microscop electrochimic de scanare (Scanning Electrochemical microscope);Upgrade ESC3 to ESC5 controller (2016) - nr. inv. 862; 862.1	472	2008	100%	6 - 10 ani
18.	Spectrometru de fluorescenta ;Upgrade de Spectrometru (NIR-PMT Detector) (2017);Upgrade de Spectrometru (F-DX1200/750Grating/F-DM1200/750Grating/C-9940Temperature	565	2008	100%	6 - 10 ani

	Controller/H-V1 High voltage power supply) - nr. inv. 863 (2017);Upgrade - Spectrometru de fluorescenta (2017) - nr. inv. 863.1;863.2;863.3				
19.	Imprimanta 3D-Sistem de printare 3D de tip selectiv Laser Sintering - Formiga P100 System - nr. inv. 883	640	2008	100%	6 - 10 ani
20.	Plasma PECVD-liquid delivery - nr. inv. 905	460	2008	100%	6 - 10 ani
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	1.663	2012	100%	6 - 10 ani
22.	Sistem sudura placheta substrat SB6L - nr. inv. 9/CCE 209	641	2010-2011	100%	6 - 10 ani
23.	Instalatie de prelucrare a siliciului DRIE(Tip ICP DeepRIE)-Plasmalab System 100RIE with ICP380 Source - nr. inv. 10/CCE/209	1.259	2010-2011	100%	6 - 10 ani
24.	Spectrometru FT-IR cu vacuum Bruker Vertex 80v cu accesorii - nr. inv.8/CCE 254	785	2014	100%	0 - 5 ani
25.	N00000870 Camera alba - nr. inv. 36/CCE/254	2.009	2015	100%	0 - 5 ani
26.	N00000875 Instalatii de stocare,transport,monitorizare si spalare gaze proces - nr. inv. 37/CCE/254	1.620	2015	100%	0 - 5 ani
27.	Echipament PECVD nr. inv. 53/CCE 254	1.464	2014-2015	100%	0 - 5 ani
28.	Cuptor multiproces - nr. inv. 54/CCE/254	2.357	2014-2015	100%	0 - 5 ani
29.	Sistem de depuneri in ultravid cu caracterizare integrata - nr. inv. 76/CCE/254	5.242	2015	100%	0 - 5 ani
30.	Thermco 2000 series Furnace refurbished like new (Cuptor de oxidare atmosferica si LPCVD) nr. inv. 1479	1.063	2017	100%	0 - 5 ani

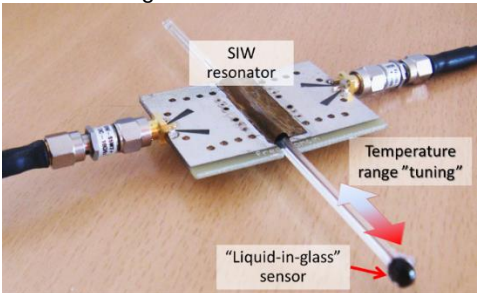
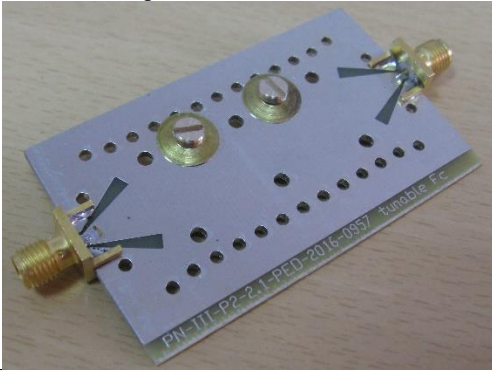
Prototipuri; Produse (soiuri plante, etc.); Tehnologii; Instalații pilot; Servicii tehnologice

Prototipuri

	Nume prototip	date tehnice	domeniu de utilizare
1.	Dispozitiv de tip MEMS, piezoelectric, pentru captarea energiei din mediul ambiant	Tensiune stabilizata de 1.8V la o acceleratie de 2g si o frecventa de rezonanta de ~461Hz.	Generare de energie
2.	Biocip selectiv cu analizor portabil pentru evaluarea rezistentei la insulina si a sindromului metabolic	A fost dezvoltata o platforma integrata pentru diagnosticarea sindromului metabolic. Aceasta include microsenzorii, un modul microfluidic, un modul electronic de citire si sistemul de achizitie de date.	Medicină
3.	Brățară inteligentă pentru monitorizarea tensiunii arteriale	Prototip inițial al brățării pentru monitorizarea tensiunii arteriale și detecția pre-eclampsiei. Prototipul cuprinde un microsenzor de presiune, modul de transmisie a datelor și un modul de prelucrare a datelor.	Medicină
4.	Platforma pentru detecția de nitriți / nitrați în apă	Platforma pentru Nitriti - Nitrați continand electronica, modul fluidic si senzori si calculator	Mediu
5.	Forodectoare pe baza de nanofire de ZnO – compozit PCBM-PbS-P3HT	Caracteristica spectrala larga (300- 1600 nm) cu maxime in UV, verde, NIR - la 1100 nm si SWIR -la 1450 nm	Senzori optici, detectori multispectrali
6.	Elemente optice asferice multinivel de tip axicon - 16 nivele	elemente cu 16 de nivele care opereaza in transmisie pentru lungimea de unda $\lambda=633$ nm generand fascicule nondifRACTIVE Bessel. Ordine -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5	comunicatii optice si procesarea semnalului optic
7.	Elemente optice asferice multinivel de tip axicon - 32 nivele	elemente cu 32 de nivele care opereaza in transmisie pentru lungimea de unda $\lambda=633$ nm generand fascicule nondifRACTIVE Bessel. Ordine -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4	comunicatii optice si procesarea semnalului optic
8.	Elemente optice difRACTIVE de tip masca de faza spirala - 16 nivele	elemente cu 16 de nivele care opereaza in reflexie pentru lungimea de unda $\lambda=633$ nm generand stari OAM. Ordine -1, 1	generare/sortare de stari rotational invariante pentru aplicatii de distributii de chei cuantice
9.	Elemente optice difRACTIVE de tip masca de faza spirala - 32 nivele	elemente cu 32 de nivele care opereaza in reflexie pentru lungimea de unda $\lambda=633$ nm generand stari OAM. Ordine -1, 1	generare/sortare de stari rotational invariante pentru aplicatii de distributii de chei cuantice
10.	Elemente de securitate suplimentara pentru etichete holografice	Elementele de securitate imposibil de detectat si foarte greu de reprodus cunoscute doar de catre proiectant (diferit fata de proiectantul structurilor holografice) identificate utilizand un microscop optic cu marire de 100X si cunoscand coordonatele la care au fost plasate si numarul acestora, iar fabricare include doua etape conventionale de expunere succesive (prin fotolitografie si scrierea directa cu laserul) si doar una de dezvoltare.	Etichete holografice pentru securizarea produselor
11.	Senzor de presiune	- domeniu de presiune: 90 kPa – 250 kPa - rezoluție: 1 kPa - domeniu de temperatură: 0°C-40°C	Industria chimică și petrochimică, baterii vehicule electrice, biotehnologie, industria explozivilor
12.	Comutator termic (model de laborator)	- raport de închidere: 47 - impedanța termică în regim ON: 5,4 K/W - impedanța termică în regim OFF: 127 K/W - domeniu de temperatură: 0°C-80°C	Management termic baterii vehicule electrice, management termic sisteme de climatizare pe bază de energii regenerabile
13.	Dispozitiv de tip MEMS cu actionare electro-termica cu deplasare in afara planului	material structural aluminiu cu grosimea de 1 μ m, deplasari pe verticala de ~20 μ m	Electronica, microswitch-uri, Micromanipulare, micro-robotica. Pot fi utilizate ca brate ale unor structuri de

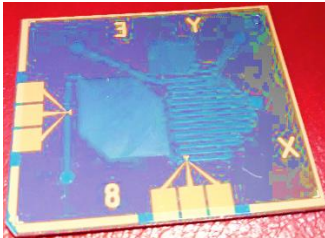
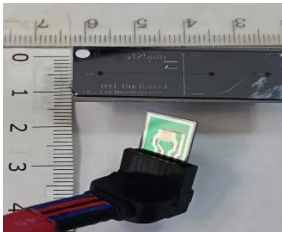
			micropensete dar si ca micro-comutatoare.
14.	Proiect PN18080102 (Obiectiv 1: Modelare, simulare si realizare componente si structuri pentru aplicatii microfluidice)	Rezonatoare pe siliciu cu actionare si citire prin strat subtire piezoelectric	Rezonatoare pe SOI cu frecvente 15-60kHz, cu factor de calitate Q mare in aer, pentru senzori fotoacustici de gaz
15.	Modulator electrodifractiv de lumina	Demonstrator pentru testarea capabilitatii tehnologice a IMT de a realiza retele difractive complexe comandate electrostatic care sa acopere o arie mare, de ordinul milimetrilor patrati	Optoelectronica, sisteme de afisare / avertizare, senzori automotive ultra-precisi
16.	Structuri test de tip MEMS pentru retele electrice de inalta tensiune	Demonstrator pentru testarea andurantei acestor structure MEMS, va lucra continuu la 2V, 10 kHz o perioada de 3 luni pentru a verifica eventuala variatie a curbei de raspuns deplasare-tensiune electrica	Energetica, retele de transport, smart grid

Produse

	Nume produs	date tehnice	domeniu de utilizare
1.	Senzor de temperatură rezonant în structură SIW PN III PED, ctr 215 PED/2017, COTSIW	Funcționare în banda de 5 GHz Sensibilitate: până la 24 MHz/°C Nivel tehnologic: TRL3 	Senzor de temperatură cu sensibilitate ridicată
2.	Comutator SPST SIW cu componente SMD PN III PED, ctr 215 PED/2017, COTSIW	Funcționare în banda de 5 GHz Utilizează componente SMD Pot prezenta mai multe sub-benzi de funcționare Nivel tehnologic: TRL3	Modulatoare OOK Blocuri de emisie-recepție în domeniul microundelor
3.	Filtre SIW trece-bandă în mai multe configurații PN III PED, ctr 215 PED/2017, COTSIW	Funcționare în banda de 5 GHz Adaptarea la intrare și/sau frecvența de funcționare ajustabile Nivel tehnologic: TRL4 	Filtre trece-bandă în tehnica SIW cu caracteristici ajustabile prin mijloace mecanice
4.	Structuri test cu straturi straturi ultrasubtiri de Si pe substrat functionalizat. Proiect PN18080102 (Obiectiv 3: Simulare si sinteza structuri cu materiale 2D)	Structuri multistrat cu strat ultrasubtire de Si sensibile la iluminare.	Noi dispozitive nanoelectronice cu straturi de Si 2D Potentiali utilizatori: IOT- senzori, industria electronica, industria de automobile si spatia.
5.	Structuri test de actuatori electro-termici cu deplasari in afara	Structuri MEMS fabricate din aluminiu cu folosirea fotorezistului ca strat de sacrificiu	Aplicatii de comutatie

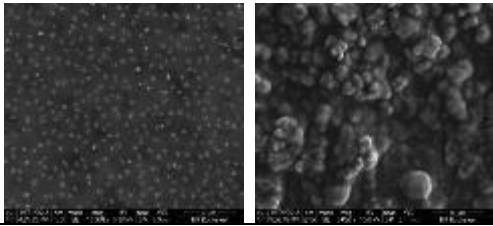
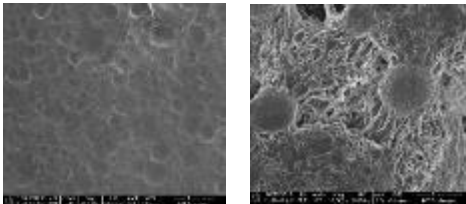
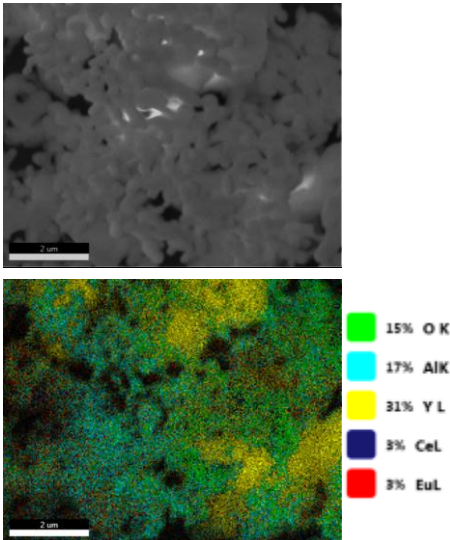
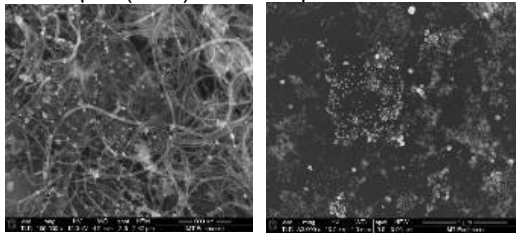
	planului, realizati pe substrat de Si Proiect PN18080102 (Obiectiv 2: Proiectare si fabricare structuri MEMS)		
6.	Structuri test de senzori cu unde acustice de suprafata pe substrat piezoelectric de cuarț Proiect nr. 77.3D "Platforma senzitiva cu senzor SAW pentru detectia de gaze inflamabile, potential explozive"- TGE-PLAT	Senzori SAW de tip linie de intarziere fabricati din Al si Pt pe substrat piezoelectric de tip α cuarț	Detectia de gaze inflamabile, potential explozive
7.	Dispozitive SAW pe Langasit si Quartz;	Dispozitivele au fost testate in vederea stabilirii comportamentului acestora in conditii de sollicitari termice pozitive.Toate cele sase dispozitive testate au functionat corespunzator mentinandu-si parametrii functionali pe intreaga durata a probelor efectuate.	Spatiu Securitate Mediu
8.	Dispozitive SAW pe Langasit si Quartz;	Toate cele sase dispozitive au fost testate in vederea existentei unor eventuale frecvente de rezonanta mecanica proprie in domeniul de interes, acela al aplicatiilor spatiale 5-2000Hz.In urma verificarilor efectuate s-a constatat ca toate dispozitivele SAW testate nu si-au modificat parametrii functionali (banda, atenuare) pe timpul si/sau dupa testele de vibratii efectuate	Spatiu Securitate Mediu
9.	Model experimental (ME) de structura SAW	S-au realizat 6 ME de structura SAW pe substrat de Langasit (3) si quartz(3) cu tehnologie optimizata si fluxuri tehnologice completate si modificate.	Spatiu Securitate Mediu
10.	Model demonstrator (MD) de structura SAW produs nou/ implementare la realizator	S-au realizat modele demonstratoare de microsenzori SAW pe 2 tipuri de substraturi (Langasit si Quartz) si 3 taieturi (2 pentru Quartz si 1 pentru Langasit Dupa caracterizarea tehnologica s-au adus modificari/optimizari tehnologice. S-a lansat si procesat inca un lot experimental si s-au obtinut 60 de structuri Model Experimental (ME) de senzor SAW pe substrat de langasit si cate 25 de structuri ME de microsenzor SAW pe substrat de quartz in doua taieturi.	Spatiu Securitate Mediu
11.	Model demonstrator (MD) de electronica de semnal pentru senzor SAW	S-a realizat schema bloc a electronicii de semnal - s-au detaliat blocurile analog-digital si Integrarea ME de microsenzor SAW cu electronica de semnal pe o platforma pentru efectuarea testarii ME.	Spatiu Securitate Mediu
12.	Set masti (3 variante) pentru senzor SAW	Masti de lucru realizate pe baza unui lay-out nou, cu doua optimizari	Spatiu Securitate Mediu
13.	PCB pentru OAS - FF (sistem optic de aliniere pentru zbor in formatie)	Pentru PCB-ul OASYS-FF, folosim 4 fotodetectori si doua diode LED. PCB-ul este impartit in 4 cadrane. In primul cadran este pozitionata o dioda LED D1, care emite pe lungimea de unda de 390nm. In cadranul din dreapta-jos este cealalta dioda LED D2, care emite pe lungimea de unda de 650nm. Fotodetectorii sunt plasati cate doi in fiecare din celelalte doua cadrane ramase libere. Fiecare LED si fotodetector va fi actionata din exterior in functie de nevoi. PCB-ul are forma patrata.	Spatiu Securitate Mediu
14.	PCB pentru OAS - DR (sistem optic de aliniere pentru indepartare debris)	Pentru PCB-ul OASYS-DR se folosesc 16 fotodetectori dispusi in doua cercuri concentrice separate, fiecare cerc fiind format din 8 fotodetectori. Fotodetectorii sunt conectati in paralel. Cele doua diode laser folosite (D650-5I), nu vor fi functionale in acelasi timp. Diodele laser folosite - D650-5I – emit pe lungimea de unda de 650nm. Puterea de emisie este de 5mW. Pentru aceasta putere optica de 5mW este necesara o tensiune de 2.2V si un curent de 20mA. Dioda laser are o capsula TO18, cu 3 pini. PCB-ul este dublu placat, cu gauri metalizate. Componentele se acceseaza din exterior prin intermediul unor fire AWG26. Conectarea firelor	Spatiu Securitate Mediu

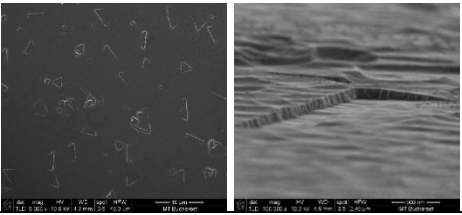
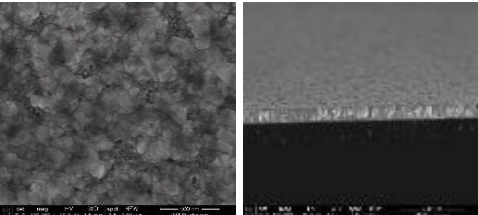
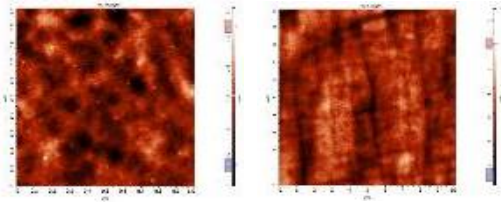
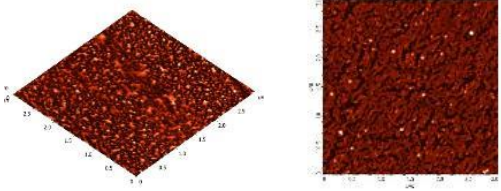
		la PCB-uri se face conform standardelor pentru aplicatii spatiale.	
15.	MD de electronica de semnal pentru pentru OAS – DR si pentru OAS - FF	S-a realizat schema bloc a electronicii de semnal - s-au detaliat blocurile analog-digital si Integrarea ME de OAS – DR si OAS - FF cu electronica de semnal pe platforma pentru efectuarea testarii modelelor experimentale.	Spatiu Securitate Mediu
16.	MD OAS - FF	In sistemele OASYS-FF utilizate in alinierea a doua vehicule spatiale in zbor, componentele de emisie si receptie sunt asezate intr-o configuratie rectangulara pe diagonala si functioneaza prin transmitia semnalului in spatiu liber. Partea de emisie are 2 LED-uri cu lungimi de unda diferite 650 si 390nm astfel incat banda de emisie sa nu se intersecteze. Prin dublarea numarului de fotodetectoare in fiecare zona de receptie- 2 fotodetectoare complementare in detectie, pentru partea de receptie se imbunatatesc sensibilitatea de detectie/aliniere.	Spatiu Securitate Mediu
17.	MD OAS - DR	Sistemul OASYS-DR destinat identificarii satelitilor nefunctionali in spatiu, s-a proiectat pentru functionare in spatiu prin reflexie; s-a adoptat o configuratie circulara – cu elementele de emisie in centru si cu fotodetectoarele asezate pe un cerc. Pentru a verifica modul de functionare al fotodetectoarelor cuplate cu dioda laser s-a realizat o varianta de OASYS-DR pe test-board cu un numar restrans de elemente. Modelul a fost optimizat prin completarea cu sistemul de mentinere a pozitiei relative a satelitilor.	Spatiu Securitate Mediu
18.	Model experimental matrici de micro – oglinzi	S-au proiectat si realizat structuri de matrite pentru microoglinzi cu latura de deschidere a unei ferestre de micro oglinda de 50 μ m si lungimea de 17mm cu perioada de 300 μ m (intre centrele ferestrelor microoglinzilor). Retelele de microoglinzi realizate din polimer UV-PDMS, KER4690 (polimerizabil la UV – 365nm) cu indicele de refractie 1.4, au fost obtinute prin replicare de pe matrita fabricata in siliciu. Au fost realizate 2 seturi de structuri de microoglinzi master si 2 seturi de microoglinzi replicate	Spatiu Securitate Energie Eco-Nano tehnologii
19.	Model experimental matrici de micro-lentile	S-au proiectat si realizat 10 tipuri structuri de matrite pentru microlentile de grosimi diferite (dictate de dimensiunea initiala a ferestrelor de deschidere pentru corodarea Si, de la 20 μ m pana la 110 μ m pastrandu-se constanta totodata perioada dintre centrele a doua ferestre apropiate, de 300 μ m) organizate tip rastru pe o suprafata de 17,5X17,5mm rezultand 60x60 de ferestre. Retelele de microlentile din polimer OrmoClear30 (polimerizabil la UV – 365nm) cu indicele de refractie 1.56, au fost obtinute prin replicare de pe matrita fabricata in siliciu. Au fost realizate 2 seturi de structuri de microlentile master si 2 seturi de microlentile replicate	Spatiu Securitate Energie Eco-Nano tehnologii
20.	Set de masti de lucru pentru microoglinzi/Produs nou	La proiectarea layout-ului, realizata in Clewin, structura de micro oglinzi a fost proiectata cu latura de deschidere a unei ferestre de micro oglinda de 50 μ m si lungimea de 17mm cu perioada de 300 μ m (intre centrele ferestrelor microoglinzilor), rezultand pe o masca de 5inch un numar de 10 tipuri de structuri, adaugate pe acelasi layout de realizare a structurilor de microlentile. Dimensiunea unei structuri proiectate este de 17,5X17,5mm in care sunt dispuse in retea tip rastru 60 de ferestre cu perioada de 300 μ m.	Spatiu Securitate Energie Eco-Nano tehnologii
21.	Set masti de lucru pentru microlentile/Produs nou	La proiectarea layout-ului, realizata in Clewin s-a luat in calcul desenarea mai multor structuri cu diferite dimensiuni ale ferestrelor de deschidere. Cea mai mica deschidere a ferestrelor este de 20 μ m, apoi acestea sunt marite din 10 μ m in 10 μ m pana la dimensiunea de 110 μ m pastrandu-se constanta totodata perioada dintre centrele a doua ferestre apropiate de 300 μ m; rezultand pe o masca de 5inch un numar de 10 tipuri de structuri cu diferite dimensiuni ale ferestrelor. Dimensiunea unei structure proiectate este de 17,5X17,5mm in care sunt dispuse in retea tip rastru de 60x60 de ferestre	Spatiu Securitate Energie Eco-Nano tehnologii

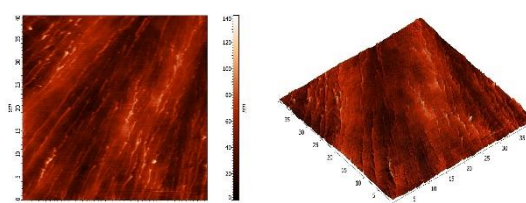
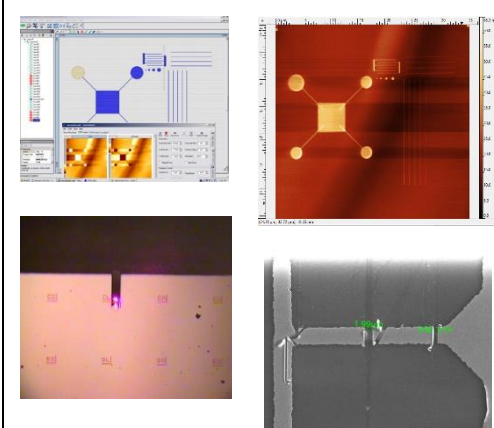
22.	Sistem microfluidic pentru detectia si numararea limfocitelor T	Sistemul este compus din 5 module: segmentul pentru lizarea eritrocitelor si cel de stopare a lizarii, senzorul care numara leucoritele care intra in camera de captura constituita din 39600 piloni cu diametrul de 40 μm si spatiere 11 μm si senzorul care numara leucocitele care ies din camera de captura, care a fost functionalizata cu anticorpi CD3+, CD4+ si CD8+ pentru atasarea limfocitelor T. Diferenta dintre numarul leucocitelor care intra in camera de captura si a celor care ies reprezinta numarul limfocitelor T. (Contract 46 PTE 2016 - 2018) 	sanatate
23.	Senzor cu microelectrozi interdigitati	Senzorul are patru electrozi: doi microelectrozi de lucru interdigitati cu latimea de 20 μm si interspatiere 15 μm, un electrod de referinta lat de 100 μm si un electrod auxiliar cu latimea 300 μm. Cu ajutorul acestui senzor se separa celulele tumorale dupa variatia permitivitatii electrice. (Contract 46 PTE 2016 - 2018) 	sanatate

Servicii

	Nume serviciu	date tehnice	domeniu de utilizare
1.	Proiectare modele structurale de silicena pe substrat functionalizat. Proiect PN18080102 (Obiectiv 3: Simulare si sinteza structuri cu materiale 2D)	Proiectarea unor structuri complexe de silicena pe substrat functionalizat de Si.	Noi dispozitive nano-optoelectronice si senzoriale.
2.	Caracterizare structuri SAW pentru detectia de CO₂ Contract 1/15.01.2018: Asistenta tehnica la depunerea stratului de manganit si la caracterizarea dispozitivului SAW pentru detectie gaze toxice	Determinarea coeficientilor de reflexie si transmisie pentru diferite concentratii de CO ₂	Senzori de gaze
3.	Modelare numerica pentru sisteme microfluidice Proiect PN18080102 (Obiectiv 1: Modelare, simulare si realizare componente si structuri pentru aplicatii microfluidice)	Modele numerice si rezultate de simulare pentru sSisteme microfluidice cu componente conductoare transparente	Dispozitive microfluidice de detectie bioparticule
4.	Caracterizări SEM pentru nanofire Si (Proiect TGE-PLAT 2D)	S-au efectuat caracterizări morfologice pentru evaluarea creșterilor de nanofire de Si.	Dispozitive fotovoltaice

5.	Microscopie SEM pe diferite materiale oxidice si compozite (Proiect – OXITRANS, Contract STAR nr. 177/2017)	S-au efectuat caracterizări ale morfologiei și distribuției de nanoparticule in diferite materiale oxidice (ex; YAG:Ce:Eu, YAG:Eu, YAG:RE,Y₂O₃, Y₂O₃:Eu:Eu, YAG:PEDOT, PEDOT:Y₂O₃:Au etc.) 	Aerospațial și optoelectronica
6.	Microscopie SEM și spectroscopie EDX pe diferite substraturi de aliaje de aluminiu (Proiect – OXITRANS, Contract STAR nr. 177/2017)	S-au efectuat caracterizări ale morfologiei substraturilor de aliaje de aluminiu și a filmelor nanocompozite depuse pe acestea. De asemenea, au fost identificate elementele chimice folosind spectroscopia de radiații X (EDX) emisă de probe. 	Aerospațiale și optoelectronica
7.	Spectroscopie EDX pe materiale oxidice și compozite (Proiect – OXITRANS, Contract STAR nr. 177/2017)	Au fost identificate elementele chimice (Y, Al, O, Ce, Au, etc.) și a fost mapată distribuția acestora folosind spectroscopia de radiații X (EDX). 	Aerospațiale și optoelectronica
8.	Microscopie SEM de înaltă rezoluție pe materiale carbonice decorate cu diferite nanoparticule metalice (Proiect – COMPLEX SENSIS PR3)	Au fost investigate prin microscopie electronica de baleiaj diverse materiale carbonice (oxid de grafena, nanotuburi carbon, etc.) decorate cu diferite nanoparticule metalice. Prin analiza SEM s-a evidențiat distribuita nanoparticulelor metalice in matricea carbonică. Au fost identificate elementele chimice (Au, Ag, C, O etc.) folosind spectroscopia de radiații X (EDX) emisă de probe. 	Senzori electrochimici
9.	Investigatii prin microscopie SEM a unor materiale	S-au efectuat caracterizări ale morfologiei diferitelor materiale polimerice utilizate in imprimarea 3D.	

	polimerice utilizate in imprimarea 3D.		
10.	Investigatii prin microscopie SEM a degradării materialelor polimerice in condiții de mediu simulat.	Cu ajutorul microscopiei SEM a fost investigat procesul de degradare a unor polimeri pe bază de acid polilactic și collagen.	Ambalaje alimentare
11.	Studii de microscopie SEM a unor structuri poroase de Si și SiC (Proiect Nucleu, L1)	Investigații prin microscopie SEM a suprafețelor cu structura poroasa pentru substraturi de Si și SiC. 	Senzori de gaz/fotodetectori UV
12.	Caracterizări SEM și EDX pe structuri de tip Schottky (Proiect – COMPLEX SENSIS PR2)	Caracterizări SEM și EDX pe structuri de tip Ni/Si, Pt/Si, Ni/SiC, Pt/Ti/Si etc. 	Senzori de gaz
13.	Caracterizări SEM pe materiale ceramice folosite la matrițe pentru turnare monezi (Colaborare)	Au fost efectuate o serie de caracterizări morfologice și structurale vizând materiale utilizate in matrițele pentru monetărie.	Matrițe pentru monetărie
14.	Microscopie AFM pe straturi dielectrice ultrasubțiri (Proiect PN-III- P2-2.1- PED-2016-DEMOTUN)	Cu ajutorul microscopiei AFM a fost investigată morfologia unor straturi de oxizi termici ultra-subțiri. 	Dispozitive nanoelectronice
15.	Investigații AFM pe straturi de TiN depuse prin metoda RF-Sputtering	Folosind microscopia AFM, au fost monitorizate depunerile de straturi subțiri de TiN prin tehnica RF-Sputtering pentru diferite condiții de proces	Nanoelectronică
16.	Imagistică AFM a filmelor de Si amorf oxidat termic	Morfologia și rugozitatea unor filme subțiri de Si amorf obținut prin tehnica de pulverizare catodică au fost evaluate cu ajutorul microscopiei AFM. 	Dispozitive cu semiconductori
17.	Etalonarea prin microscopie AFM a ratelor de corodare cu ioni de Ar de tip RIE si Ion Milling (Proiect SelectX - H2020 Marie Skłodowska-Curie Actions Individual Fellowship)	Au fost efectuate in mod repetat si sistematic caracterizari pentru masurarea si etalonarea ratei corodarii cu ioni de Ar, de tip RIE si Ion Milling, in diferite conditii de proces 	Dispozitive NEMS
18.	Microscopie AFM pe nanocompozite polimerice (Proiect “OXITRANS” -	Morfologia unor materiale nanocompozite de tip polimeri-oxizi metalici, depuse pe placute din aliaje metalice a fost studiata prin microscopie AFM	Aplicatii aerospatiale

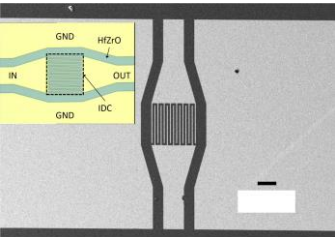
	"Multifunctional nanocomposites based on transition metal oxides with aerospace applications", Contract STAR nr. 177/2017)	pentru diferite conditii de rugozificare a substratului si pentru diferite variante de nanocompozit	
19.	Evaluarea corodarii criogenica a Si prin masuratori AFM	Masuratorile AFM au fost realizate in scopul evaluarii unor procese de corodare criogenica a Si	
20.	Vizualizarea si masurarea rugozitatii pentru matrite din Si (Proiect MICRO-OPTECH" - „Support technologies for micro-optical arrays dedicated to space applications” Contract STAR)	Folosind microscopia AFM s-a vizualizat morfologia si s-a masurat rugozitatea suprafetelor celulelor de Si obtinute prin corodare anizotropa si folosite ca matrite pentru realizarea de micro-lentile 	Micro-optica pentru aplicatii spatiale
21.	Caracterizări mecanice prin Nanoindentare pentru polimeri poliacrilici	Au fost masurate comparativ modulul lui Young și duritatea unor materiale polimerice de tip poliacrilat, in doua variante structurale	Materiale pentru imprimare 3D
22.	Caracterizare SAW -uri pe substrat de Langasit si Quartz	Caracterizare completa d.p.d.v. electric si in frecventa a senzorilor SAW pe sustrat de Langasit si /Quartz	Spatiu Securitate Mediu
23.	Testare comportament SAW -uri la vibratii, in conditii relevante pentru functionare in spatiu	Evaluarea comportamentului la vibratii dupa procedura care tine cont de standardele de calitate ale ESA	Spatiu Securitate Mediu
24.	Verificari termice pentru senzori SAW	Masurarea on-line a comportamentului in temperatura a senzorilor SAW conform cu standardele ESA	Spatiu Securitate Mediu
25.	Dezvoltarea serviciului de micro/nanolitografie prin tehnica dip-pen (DPN - dip-pen nanolithography)	Echipament Nscriptor- DPNWriter/NanoInk. Varfuri tip A NanoInk. Litografie cu tioli (MHA) si cu nanoparticule. Oxidari locale. Controlled mechanical scratching. Substrate: Si, SiO ₂ , GaN, diamant ultra-nanocristalin, film de Au. 	Nanomanipulare.
26.	Microfabricatie si testare microsenzori interdigitati (Contract 3PCCDI 2018 – 2020 – Cecuri A1)	Inscriptionare masti fotolitografice Fotogravura Depuneri metalice Corodari chimice Modificare controlata a suprafetelor electrozilor Pasivare/incapsulare dispozitive	Sanatate
27.	Creșterea filmelor de grafenă nanocristalină	Depuneri la temperaturi înalte între 700 și 900 oC pe substrat de Si sau SiO ₂ , pe plachete cu diametrul de până la 10 cm. Grosime ajustabilă între 10 nm și 1 μm. Neuniformitatea depunerii mai mică de 3%	CDI, eco-nano tehnologii, biotehnologii, microelectronică, senzori piezorezistivi

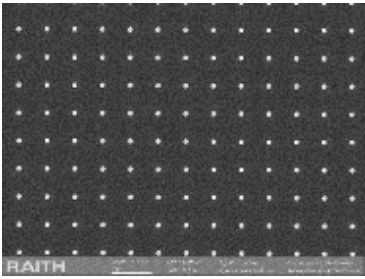
28.	Transferul filmelor de grafenă nanocristalină pe substrat de PDMS	Transferul filmelor conductoare de grafenă nanocristalină direct pe substrat flexibil de PDMS fără straturi de sacrificiu intermediare.	CDI, eco-nano tehnologii, biotehnologii, microelectronică, senzori piezorezistivi
29.	Depunerea filmelor de ZrO_2 prin tehnica ALD	Filmele subțiri oxidice, de grosimi nanometrice (grosimi: 1 nm-300 nm) tip monostrat se obțin prin tehnica ALD. Omogenitatea, conformitatea și calitatea filmului sunt asigurate prin parametrii de depunere ALD (presiune, flux gaz / precursor, temperatura) și prin tehnici de pregătirea a substratului.	CDI, eco-nano tehnologii, biotehnologii, micro și nano electronică, opto-electronică
30.	Depunerea filmelor de ZnO prin tehnica ALD	Filmele subțiri oxidice, de grosimi nanometrice (grosimi: 1 nm-300 nm) tip monostrat se obțin prin tehnica ALD. Omogenitatea, conformitatea și calitatea filmului sunt asigurate prin parametrii de depunere ALD (presiune, flux gaz / precursor, temperatura) și prin tehnici de pregătirea a substratului.	CDI, eco-nano tehnologii, biotehnologii, micro și nano electronică, opto-electronică
31.	Depunerea materialelor oxidice cu proprietăți feroelectrice sub formă de filme subțiri (HfO_2 dopat cu Zr sau Al)	Materiale oxidice cu proprietăți feroelectrice sub formă de filme subțiri dezvoltate prin tehnica ALD cu uniformitate $\pm 2.5\%$ pe substrat cu dimensiuni de până la 4 inch. Omogenitatea, conformitatea și calitatea filmului sunt asigurate prin parametrii de depunere ALD (presiune, flux gaz / precursor, temperatura) și prin tehnici de pregătirea a substratului.	CDI, eco-nano tehnologii, biotehnologii, micro și nano electronică, opto-electronică, spintronică
32.	Fabricarea electrozilor transparenți de oxid de zinc dopat cu aluminiu	Filme subțiri transparente și conductoare de oxid de zinc dopat cu aluminiu ($Al:ZnO$). Filmele subțiri de $Al:ZnO$ sunt obținute prin ALD pe substraturi de sticlă, cuarț, monocristale transparente (dublu/simplu polisate). Omogenitatea, conformitatea și calitatea filmului sunt asigurate prin parametrii de depunere ALD (presiune, flux gaz / precursor, temperatura) și prin tehnici de pregătirea a substratului. Pot fi obținute suprafețe uniforme de până la 100 mm x 100 mm.	CDI, eco-nano tehnologii, biotehnologii, micro și nano electronică, opto-electronică
33.	Creșterea filmelor de grafenă verticală	Depuneri la temperaturi înalte între 700 și 800 oC pe substrat de Si sau SiO_2 , pe plachete cu diametrul de până la 10 cm. Grosime ajustabilă între 10 nm și 5 μm .	CDI, eco-nano tehnologii, biotehnologii, microelectronică, senzori piezorezistivi
34.	Depuneri de filme subțiri de $ZnO:Al_2O_3$ (2%) și $ZnO:Mn$ (2%) prin metoda pulverizării catodice	Depuneri la temperatura camerei de filme conforme cu grosimi de până 500 nm.	CDI, eco-nano tehnologii, biotehnologii, microelectronică
35.	Depuneri de filme subțiri de TiN prin metoda pulverizării catodice	Depuneri la temperatura camerei de filme conforme cu grosimi de până 500 nm.	CDI, eco-nano tehnologii, biotehnologii, microelectronică, opto-electronică
36.	Servicii executie masti la comanda	Executie masti fotolitografice cu geometrie la comanda Executie reticule pentru aparatura optica	Masti fotolitografice pentru procesari tehnologice. Reticule pentru aplicatii in optica
37.	Asistenta tehnica procesari tehnologice	la depunerea stratului de manganit si la caracterizarea dispozitivului SAW pentru detectie gaze toxice.	Senzori de gaz
38.	Procesari tehnologice	Executie operatii de calire, depuneri strat conductor-rezistiv (ITO) argintare prin serigrafie 1 set de 4 lamele.	Aparatura optica
39.	Procesari tehnologice	Servicii 3D printing SLS polimer.	Incapsulare componente electronica
40.	Procesari tehnologice	Realizare cablaj conform desenului furnizat.	Aparatura electronica

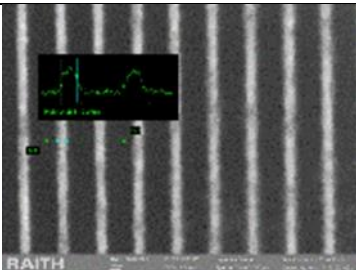
41.	Procesari tehnologice	Executie reper GH 01101-01	Aparatura electronica
42.	Procesari tehnologice	Realizare masca metalica.	Realizare dispozitive
43.	Servicii dezvoltare algoritmi	Dezvoltare si implementare a unor algoritmi de precizie a efectelor de mediu si de imbatranire asupra senzitivitatii senzorilor de gaz.	Senzor de gaz
44.	Servicii testari de fiabilitate	Efectuarea testelor de rezistenta la vibratii aleatoare, in conditii climatice normale, pt. 4 produse ADT-TU. Servicii de verificare la socuri si vibratii mecanice	Testare aparatura electronica

Tehnologii

	Nume tehnologie	date tehnice	domeniu de utilizare
1.	Tehnologie de functionalizare suprafete nanostructurate pentru imobilizare sonde modificate cu grupari amino	Stabilire temperatura pentru tratamentul suprafetelor depuse cu GEOPTES	Biosenzori, dispozitive medicale pentru diagnostic genetic
2.	Tehnologie de modificare a suprafetei interne a siliciului nanostructurat pentru utilizarea ca electrod in supercapacitori	Stabilire parametri de proces electrochimic de modificare a suprafetei interne prin depunerea unui strat activ carbonic	Electrozi pentru supercapacitori
3.	Tehnologie de fabricare a dispozitivelor MEMS, piezoelectrice, pentru captarea energiei din mediul ambiant	Dispozitive MEMS de tip bare rezonatoare piezoelectrice	Generare de energie
4.	Tehnologie de depunere straturi senzitive de polianilina pentru senzori de gaz	Depunere de polianilina pe suprafata unor electrozi interdigitati, prin voltametrie ciclica, folosind un sistem Voltalab	Senzori de gaz (CO)
5.	Tehnologie de identificare a intentiei de manipulare in vocea umana	Metoda se bazeaza pe utilizarea Analizei Critice de Discurs pentru analiza textului citit. Metoda poate fi implementata in interfetele inteligente ale robotilor de companie	Recunoastere vocala
6.	Tehnologie de fabricare de microsenzori pentru evaluarea rezistentei la insulina	Microsenzori de tip electrozi integrati pe un chip de siliciu, cu semnal electrochimic, pentru evaluarea rezistentei la insulina si a sindromului metabolic	Medicina
7.	Tehnici de optimizare pentru micro sisteme rezonatoare piezoelectrice	Micro sistemele de tip spirala au fost optimizate folosind tehnici de modelare – simulare, in vederea analizei comportamentului mecanic (deflectie, stres) si a celui electric (efect piezoelectric).	Generare de energie
8.	Tehnologie de depunere filme subțiri de ITO pe substrat flexibil	Filmele de ITO au fost depuse prin sputtering pe substraturi de PET, folosind o țintă ITO sinterizată. Acestea compun microsenzorul de presiune pentru măsurarea tensiunii arteriale.	Medicină
9.	Tehnologie pentru fotoconductori pe baza de puncte cuantice de PbS (PbS QDs)	S-a dezvoltat tehnologia de realizare a fotoconductoarelor nmpe baza de puncte cuantice de PbS. Domeniul spectral 1250- 1550 nm	Realizare fotodectoare pentru sisteme de imagistica in IR
10.	Tehnologie pentru fotoconductori pe baza de compozit PbS QDs - nanoparticule de Ag	S-a dezvoltat tehnologia de realizare a nanoparticulelor de Ag (Ag NPs) cu diametru ~ 5nm, a compozitului puncte cuantice PbS-Ag NPs si tehnologie de realizare a fotoconductorilor pe baza de compozit utilizand substraturi de sticla cu electrozi cde ITO Domeniul spectral 1250- 1550 nm. Introducerea nanoparticulelor plasmonice de Ag imbunatateste responsivitatea cun un ordin d emarime.	Sisteme de imagistica in IR
11.	Tehnologia de fabricare a elementelor optice asferice multinivel de tip axicon	Realizare de elemente optice de tip axicon cu 16, respectiv 32 de nivele realizate prin 4 cicluri, respectiv 5 cicluri tehnologice de corodare chimica a substratului de oxid de siliciu topit, adancimile de corodare fiind calculate	optica difractiva, modularea spatiala a fasciculelor optice, comunicatii optice

		pentru lungimea de unda a radiatiei vizibile $\lambda=633$ nm	
12.	Tehnologia de fabricare a elementelor optice difractive de tip masca de faza spirala	Realizare de elemente optice de tip masca de faza spirala cu 16, respectiv 32 de nivele realizate prin 4 cicluri, respectiv 5 cicluri tehnologice de corodare cu ioni reactivi a substratului de oxid de siliciu, adancimile de corodare fiind calculate pentru lungimea de unda a radiatiei vizibile $\lambda=633$ nm	optica difractiva, modularea spatiala a fasciculelor optice, comunicatii optice
13.	Tehnologia de fabricare a straturilor antireflective in LWIR prin nanostructurarea siliciului	Straturi cu reflectivitate 0,22 pe domeniul spectral 6 – 12 μ m; si transmitanta de 0,7 pe domeniul spectral 6 – 12 μ m	DOE si lentile Fresnel in domeniul LWIR cu straturi antireflective in domeniul IR larg
14.	Tehnologie de integrare a elementelor de securitate in etichete holografice	S-a dezvoltat tehnologia de integrare a elementelor de securitate suplimentara in etichete holografice ce include doua etape conventionale de expunere succesive (prin fotolitografie si scrierea directa cu laserul) si doar una de dezvoltare.	Integrare elemente de securitate cu etichete holografice.
15.	Capacitor MIM si defazor interdigitat cu strat subtire de oxid de hafniu feroelectric, FN ctr. 4N/2018, proiect 1	1. Straturi de Hf_xZr_{1-x}O₂ cu o grosime de 6 nm crescute pe un substrat de Si(100) dopat p prin tehnica de depunere de straturi atomice (ALD), cu caracteristicile C-V cu histerezis; 2. pentru capacitorii interdigitati (IDC) in ghid de unda coplanar (CPW) cu functie de defazor, cu strat subtire (6 nm) feroelectric pe baza de hafniu, electrodul de semnal al liniei CPW are o latime de 100μm si este separat de electrozii de masa cu interstitii de 50μm. Lungimea IDC incorporat in conductorul central este de 200μm si fiecare digit are o latime de 5 μm, doi digiti consecutivi fiind distantati la 10 μm.  Imagine SEM a defazorului pe baza de feroelectric HfZrO. Insert: imaginea aceluiasi defazor la microscopul optic	Capacitor MIM si defazor interdigitat cu strat subtire de oxid de hafniu feroelectric
16.	Tehnologie de realizare a structurilor multistrat cu strat ultrasubtire de Si sensibile la iluminare. Proiect PN18080102 (Obiectiv 3: Simulare si sinteza structuri cu materiale 2D)	Au fost dezvoltate procese tehnologice specifice pentru obtinerea de straturi ultrasubtiri de Si pe substraturi functionalizate cu hidrogen si au fost masurate caracteristicile electrice ale dispozitivelor test cu aceste straturi. Principalele caracteristici tehnice: Structurile multistrat cu strat ultrasubtire de Si sunt sensibile la iluminare, efectul fotogenerarii de purtatori de sarcina este in special observat in cazul straturilor de Si depuse pe substrat de tip p, pentru care raportul curentilor la iluminare si la intuneric este $I_{lum}/I_{int}=9.6$ la tensiunea de 3 V. Valoarea curentul I_{lum} este de 2.4 mA. Caracteristicile C-V masurate la frecventa de 5 kHz evidentiaza o	Dispozitive nanoelectronice performante cu straturi ultrasubtiri si 2D. Potențiali utilizatori: IOT- sensori, industria electronica, industria de automobile si spatiala.

		valoare maxima a raportului $C_{ilum}/C_{int}=2.5$ la 3.5V.	
17.	Tehnologie de fabricare structuri MEMS pe baza de actuatori electro-termici Proiect PN18080102 (Obiectiv 2: Proiectare si fabricare structuri MEMS)	S-au dezvoltat procese tehnologice de obtinere a structurilor MEMS de comutatie ce includ actuatori electro-termici cu deplasare in afara planului. Principalele procesele tehnologice folosite: -depunerea (LPCVD) unui film subtire izolator de Si_3N_4 -depunere si configurare film subtire de Al (<i>electrod inferior</i>) -etalare si configurare strat de fotorezist (1 μm grosime; strat desacrificiu) -depunere (prin pulverizare) si configurare strat de 1 μm de Al pentru realizarea electrodului mobil (actuator electro-termic cu deplasare in afara planului) -eliberare structura MEMS prin indepartarea stratului de sacrificiu.	Aplicatii de comutatie
18.	Tehnologie de realizare a structurilor cu unde acustice de suprafata Proiect nr. 77.3D "Platforma senzitiva cu senzor SAW pentru detectia de gaze inflamabile, potential explozive"- TGE-PLAT	Au fost dezvoltate procese tehnologice de fabricare a structurilor SAW pe substrat de cuarț. S-au folosit urmatoarele materiale structurale: -Al pentru realizarea structurilor IDT; -Pt pentru configurarea zonei de detectie a senzorului	Senzori de H_2
19.	Procese de obținere filme conductive transparente Proiect PN18080102 (Obiectiv 1: Modelare, simulare si realizare componente si structuri pentru aplicatii microfluidice)	Filme conductive transparente din oxid de zinc pur si dopat pentru aplicatii microfluidice	Dispozitive microfluidice de detectie bioparticule
20.	Procedeu tehnologic de fabricare a unor arii de doturi destinate unor surse de radiație in IR cu emisie controlata prin metasuprafete	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 serii periodice de doturi cu dimensiuni de ordinul sutelor de nm. 	Senzori de gaze
21.	Procedeu tehnologic de fabricare a unor structuri periodice cu dimensiuni de ordinul nm.	Folosind litografia directă cu fascicul de electroni, au fost obținute într-un electronorezist negativ (HSQ) linii cu lățimea de 10 nm si pasul de 40 nm. Liniile sunt destinate utilizării ulterioare ca masca pentru corodarea cu ioni reactivi a unui film de platină, în vederea fabricării unui polarizor in UV îndepărtat.	Detectori pentru astronomie si astrofizică.

			
22.	Tehnologie de laborator pentru sinteza materialelor senzitive pentru SAW-uri pe substrat de Langasit si quartz	S-au obtinut 2 tipuri de materiale senzitive: structura bistrat $\text{TiO}_2\text{-ZnO}$, nanoroduri de oxid de Zn simple sau decorate cu nanoparticule de Au si nanocompozit TiO_2 cu oxid de grafena redus (RGO). a). Structuri bistrat ZnO/TiO_2 Pentru obtinerea nanostructurilor bistrat s-au utilizat 2 procedee: sol-gel si depunerea fizica din faza de vapori (PVD). Sinteza acestor nanostructurilor a presupus parcurgerea a 2 etape: a) formarea stratului de ZnO, care a fost realizat prin metodele sol-gel sau PVD b) depunerea filmului poros de TiO_2 prin sol-gel. Metoda sol-gel are avantajul ca permite controlul porozitatii filmului, aspect foarte important pentru aplicatii in senzorialistica deoarece creste numarul de molecule care interactioneaza cu suprafata, crescand astfel sensibilitatea senzorului. Depunerea filmelor pe substrat se poate prin depunere prin spinning sau prin dip coating. Se formeaza astfel un gel umed care, supus tratamentului termic, se transforma intr-un solid dens sau poros, functie de conditiile de obtinere a solului, tehnica de depunere sau de tratamentul termic aplicat. Combinarea celor doi oxizi ca materiale complementare pentru obtinerea structurilor bistrat, induce un efect "sinergic" al proprietatilor chimice si fizice. Stratul interior nu joaca doar rol de suport ci influenteaza caracterul electronic, functionalitatea si reactivitatea suprafetei. De asemenea, stratul exterior poate modifica proprietatile catalitice ale stratului interior. b) Nanoroduri de ZnO decorate cu nanoparticule de Au Nanorodurile de oxid de zinc s-au obtinut prin metoda solvotermala fara graunti de insamantare. S-a urmarit obtinerea de nanoroduri cu diametrul cat mai mic si cu o dispersie a dimensiunilor foarte ingusta prin folosirea de substante surfactante cu rolul de a directiona cresterea pe o anumita directie si de a impiedica aglomerarea nanostructurilor formate. Sinteza nanorodurilor de oxid de zinc decorate cu nanoparticule de Au presupune formarea de nanoparticule de Au pe suprafata nanorodurilor de	Spatiu Securitate Mediu

		ZnO deja obtinute, folosind agenti de acoperire cu rolul de a restrictiona cresterea nanoparticulelor Au si de a asigura depunerea lor uniforma pe suprafata nanorodurilor de ZnO. Nanoparticulele de aur au fost obtinute pornind de la acid clorauric HAuCl_4 si folosind borohidru de sodiu ca agent de reducere. c). Nanocompozit TiO_2/oxid de grafena redus (RGO) Nanocompozitul de oxid de titan si oxid de grafena redus a fost obtinut prin reducerea in situ a oxidului de grafena cu oxid de titan prin metoda solvotermala.	
23.	Tehnologie de realizare model demonstrator de structura de microsenzor SAW pentru aplicatii spatiale	S-au realizat modele demonstratoare de microsenzori SAW pe 2 tipuri de substraturi (Langasit si Quartz) si 3 taieturi (2 pentru Quartz si 1 pentru Langasit; s-au stabilit fluxurile tehnologice finale. Senzorul SAW pe substrat de langasit realizat in cadrul acestei proiect poate fi utilizat pentru realizarea de senzori la comanda pentru diverse tipuri de gaz, in functie de stratul senzitiv utilizat.	Spatiu Securitate Mediu
24.	Tehnologie de laborator de realizare a oxizilor subtiri in trepte pentru planar NOI (p-NOI)	Au fost dezvoltate 2 variante de realizare a oxizilor subtiri in trepte pentru planar NOI: ➤ Varianta 1 prin care s-a crescut intai cel mai gros oxid, si apoi prin corodari succesive s-au obtinut oxizii cel mai subtiri; In fluxul de realizare a structurilor p-NOI prin aceasta varianta s-au folosit diferite solutii de corodare pentru a obtine grosimi de oxid de la 80nm la 40nm, 20nm, 10nm, 5nm respectiv 2nm. Pentru a putea fi utilizate, solutiile de corodare de a SiO_2 trebuie sa indeplineasca urmatoarele cerinte: nu ataca suprafata Si; sunt compatibile cu fotorezistul pozitiv folosit in procesul fotolitografic; rata de corodare a sa fie controlabila si repetitiva. Performantele acestor solutii au fost evaluate prin masuratori elipsometrice realizate in 40 de puncte in domeniul spectral 240-850nm cu spectroscopul elipsometric SE800. Solutia selectata care satisface cerintele procesului de corodare (uniformitatea si rata de corodare) este $\text{HF}:\text{H}_2\text{O}$ 200:1, in raport volumic. ➤ Varianta 2 prin care s-a crescut intai oxidul cel mai subtire si apoi succesiv prin oxidari termice au fost crescuti si ceilalti oxizi mai grosi. Pentru acelasi timp de oxidare, factorii care determina grosimea stratului de SiO_2 sunt: temperatura de proces, tipul plachetei, natura dopantului, respectiv plusare cu bor sau fosfor si gazul de proces, astfel: ✓ la aceeaasi temperatura (800°C) si acelasi substrat dopat - n+/ Difuzie fosfor/ (POCl_3) vizea de crestere a oxidului scade odata cu diluarea gazului oxidant ;(	Electronica

		✓ la aceeași temperatură (800°C) și același program de oxidare, viteza de creștere a oxidului crește simțitor odată cu doparea substratului cu fosfor - n+/ Difuzie fosfor/ (POCl₃) ; ✓ la aceeași temperatură (800°C) și pentru același program de oxidare, viteza de depunere a oxidului crește simțitor pentru substratul dopat cu fosfor față de substratul dopat cu bor; pentru același substrat dopat - n+/ Difuzie fosfor/ (POCl₃) și același program de oxidare, viteza de creștere a oxidului crește odată cu creșterea temperaturii de proces.	
25.	Tehnologie de laborator pentru realizarea ariilor de microoglinzi	Pentru realizarea matritei cu structuri care folosite pentru mulare la fabricarea ariilor de micro oglinzi din polimer- UV-PDMS, KER4690 am folosit plachete de siliciu de 4 inch cu < 100 defecte /cm², de orientare <100> și grosime de 525 μm. Etape de realizare arii de microoglinzi: ➤ Depunere termică oxid gros folosit ca mască de corodare în soluție bazică; ➤ Fotolitografie pe față plachetelor pentru deschiderea ferestrelor în fotorezist, prin care s-a corodat dioxidul de siliciu din ferestre și apoi s-a înlăturat fotorezistul de pe plachete; ➤ Corodare umedă în soluție tamponată de KOH 40% pentru a forma gropi piramidale (piramide inversate); ➤ Îndepărtarea oxidului mască și Replicarea micro oglinzilor cu polimer UV-PDMS, KER4690 (polimerizabil la UV – 365nm) cu indicele de refracție 1.4	Spațiu Securitate Energie Eco-Nano tehnologii
26.	Tehnologie de laborator pentru realizarea ariilor de microlentile	Pentru obținerea matritei cu structuri care este folosită pentru mulare la fabricarea ariilor de microlentile din polimer s-au folosit plachete de siliciu de 4 inch cu 100 defecte/cm², de orientare <100> și grosime de 525 μm. Etape realizare arii de microlentile: ➤ Depunere termică oxid gros folosit ca mască; ➤ Fotolitografie pe față plachetelor pentru deschiderea ferestrelor în fotorezist; • Corodare umedă în soluție tamponată de KOH 40% pentru a forma gropi piramidale (piramide inversate); • Îndepărtarea oxidului mască și corodarea anizotropă pentru a forma suprafața asferică Obținerea prin replicare a microlentilelor din polimer Ormo Clear 30, cu indicele de refracție 1.56 (polimerizabil la UV – 365nm).	Spațiu Securitate Energie Eco-Nano tehnologii
27.	Procedeu tehnologic de electropolimerizare pe substrat de siliciu poros a hidroxi derivaților de naftalina	Procesul de depunere electrochimică a fost realizat cu ajutorul voltametriei ciclice (5 mV/s, interval baleiat cuprins între -0.45 V și +0.45 V, 6 cicluri) sau potențimetriei (1 mA, 120 s), folosind o soluție 2 mM de 2,6-dihidroxinaftalina. Siliciul astfel modificat a fost tratat termic la 800 °C, sub atmosferă de	Stocare de energie

		azot, timp de 4 ore si utilizat ulterior pentru dezvoltarea de supercapacitori.	
28.	Tehnologii de sinteza a materialelor oxidice nanostructurate de Y_2O_3 nedopat si Y_2O_3 dopat cu ioni de europiu si crom, YAG dopat cu ioni de ceriu (Contract STAR, nr. 177/2017-2019) - 3 protocoale de lucru	S-au elaborat experimente tehnologice 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.	Aerospatial
29.	Tehnologii de functionalizare prin modificare in-situ cu nanoparticule de aur si silanizare a suprafetelor particulelor oxidice (Contract STAR, 177/2017-2019) - 2 protocoale de lucru	S-au elaborat experimente tehnologice de functionalizare fizica si chimica a suprafetelor. S-au ancorat nanoparticule de aur la suprafata oxizilor prin interactii de tip electrostatic, dar si prin procedee de modificare precum silanizarea suprafetelor particulelor oxidice folosind agenti de silanizare (APTES).	Aerospatial
30.	Tehnologii de inglobare a materialelor oxidice functionalizate in matrici polimerice de tip PVDF si rasina epoxidica (Contract STAR, 177/2017-2019) - 2 protocoale de lucru	S-au elaborat experimente tehnologice de inglobare 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).	Aerospatial
31.	Tehnologie de pregatire a substratului pe baza de aliaje de aluminiu si compatibilizarea nanocompozitelor dezvoltate ca pelicule de protectie (Contract STAR, 177/2017-2019) - 1 protocol de lucru	S-au elaborat experimente tehnologice de pregatire a aliajelor de aluminiu prin dregesare, asperizare chimica si cresterea rugozitatii si aderenței materialelor nanocompozite dezvoltate.	Aerospatial
32.	Tehnologie pentru depunerea filmelor de ZrO_2 și ZnO cu rugozitate mica	Dezvoltarea proceselor tehnologice pentru obtinerea ZrO_2 și ZnO in vederea dezvoltarii viitoare a unor bariere termice pentru micro-nano dispozitive	Micro – Nano electronică
33.	Tehnologie pentru obtinerea filmelor de HfO_2 dopate cu Zr ($Hf_{1-x}Zr_xO_2$), prin metoda laminara si prin metoda concomitenta	Dezvoltarea proceselor tehnologice pentru obtinerea oxizilor de Hf dopati in vederea dezvoltarii unor materiale cu proprietati feroelectrice	Micro – Nano electronică
34.	Tehnologie pentru obtinerea grafenei multistrat prin grafitizare	Dezvoltarea proceselor tehnologice pentru obtinerea grafenei prin procedeul de grafitizare in vederea dezvoltarii viitoare a tehnologiei de obtinere a grafenei monolayer sau few-layer direct pe oxid de siliciu (fara transfer)	Micro – Nano electronică
35.	Tehnologie pentru obtinerea nitrurii de titan în raport stoichiometric prin depunere reactivă	Dezvoltarea proceselor reactive pentru depunerea nitrurilor din ținte pure prin metoda pulverizării catodice	Micro – Nano electronică

Anexa 6

Brevete de invenție acordate

	Titlu	Revista oficială	Inventatorii/titularii
1.	Rapid manufacturing procedure by using focused ultrasound beam	USPTO Bulletin United States Patent 9975199	G. Moagăr-Poladian
2.	TOPOGRAFIE DE MICRO-PENSETA CU DUBLA ACTIONARE/Topography of micro-tweezer with double actuation: opografie de produse semiconductoare	OSIM No. 18-TPS/30.05.2018	Rodica-Cristina Voicu.

Cereri de Brevete de invenție

	Titlu	Revista oficială	inventatorii/titularii
1.	Cromofor si celula solara.	A-00445 /21.06.2018	M. Mihaila, Mihaela Kusko R. Pascu, D. Damaceanu, C. Constantin
2.	Miniplatforma de testare pentru microsenzori selectivi in detectia gazelor toxice (monoxid de carbon, bioxid de carbon) si explozive (metan, pronan)	A100598 / 23.08.2018	Ion Stan, Paul Chesler, Ovidiu Hornoiu, Carmen Moldovan, Mariuca Gartner, Vlad Georgescu, Bogdan Firtat, Costin Brasoveanu
3.	Procedeu de realizare a unei holograme prin multiexpunere controlata a elementelor de securizare	A/00705/21.09.2018	Brandus Comanescu, Mihaela Pelteacu, Dana Cristea, Catalin Parvulescu, Roxana Tomescu
4.	Integrarea elementelor de nano si microtext in structura etichetelor sau a microparticulelor holografice pentru cresterea nivelului de securitate	A/01127/20.12.2018	Parvulescu Catalin Corneliu, Tomescu Mihaela Roxana, Cristea Dana Mihaela, Comanescu Brandus, Pelteacu Mihaela
5.	Suport mobil pentru elemente mecanice de acord utilizate in circuite cu ghiduri de unda dreptunghiulare.	A-00665/10.09.2018	V.Buiculescu
6.	Senzor de presiune pentru medii ostile	A-00238 / 02.04.2018	C. Tibeică, G. Moagăr-Poladian
7.	Comutator termic pentru controlul fluxului de caldura Thermal switch for the control of the heat flux	A-00575 /09.08.2018	G. Moagăr-Poladian, V. Moagăr-Poladian, G. Boldeiu
8.	Sistem miniaturizat integrat pentru măsurarea valorilor instantanee ale parametrilor curentului electric pe liniile de tensiune Minitaurized integrated system for the measurement of instantaneous values of electric current parameters on high voltage lines	A-00970/27.11.2018	G. Moagăr-Poladian, V. Moagăr-Poladian
9.	Strat senzitiv pentru senzor de etanol și procedeu de obținere a acestuia	A-00228/28.03.2018	B.Serban, V.Avramescu O.Buiu, C.Cobianu N.Dumbravescu, O.Ionescu R.Marinescu, D.Varsescu
10.	Senzor chemirezistiv de umiditate si procedeu de obținere a acestuia	A-00229/28.03.2018	B.Serban, V.Avramescu O.Buiu, C.Cobianu N.Dumbravescu, O.Ionescu R.Marinescu, N.Varachiu D.Varsescu
11.	Senzor de umiditate pe bază de nanocompozite conductive electrofilate	A-00230/28.03.2018	B. Serban, V. Avramescu O. Buiu, C. Cobianu

			N.Dumbravescu, O. Ionescu, R. Marinescu N. Varachiu, D. Varsescu
12.	Strat senzitiv pentru senzor de umiditate și procedeu de obținere a acestuia	A-00231/28.03.2018	B. Serban, V. Avramescu O. Buiu, C. Cobianu N.Dumbravescu, O. Ionescu R. Marinescu
13.	Senzor chemirezistiv de etanol	A-00232/28.03.2018	B. Serban, V. Avramescu O.Buiu, C.Cobianu N.Dumbravescu, O.Ionescu R.Marinescu
14.	Senzor chemirezistiv de umiditate pe bază de compozite nanocarbone.	A-01005/29.11.2018	B.Serban, O.Buiu C.Cobianu, V.Avramescu O.Ionescu, R.Marinescu C.Pachiu
15.	Senzor chemirezistiv de umiditate pe bază de matrice compozite conținând nanohornuri carbonice hidrofile	A-01006/29.11.2018	B.Serban, O.Buiu C.Cobianu, V.Avramescu C.Pachiu, O.Ionescu R.Marinescu
16.	Senzor chemirezistiv de etanol pe baza de nanocompozite de grafenă și oxid metalic	A-00873/06.11.2018	C.Cobianu, N.Dumbravescu, B.Serban V.Avramescu, O.Buiu R.Marinescu, O.Ionescu
17.	Senzori diferențiali gravimetrici pentru detecția de compuși volatili organici emiși de plante și patogeni și procedeu de obținere a acestor senzori	A-00576 /09.08.2018	C.Cobianu, B.Serban O.Buiu, N.Dumbravescu R.Marinescu
18.	Senzor de etanol	A-00653 /05.09.2018	B.Serban, O.Buiu C.Cobianu, V.Avramescu N.Varachiu, O.Ionescu D.Varsescu, R.Marinescu
19.	Senzor chemirezistiv de etanol folosind straturi senzitive nanocompozite ZnO/nanohornuri carbonice oxidate	A-00654/05.09.2018	B.Serban, O.Buiu, C.Cobianu, V.Avramescu N.Varachiu, O.Ionescu, D.Varsescu, R.Marinescu
20.	Senzor chemirezistiv de etanol	A-00232/28.03.2018	B.Serban, V.Avramescu, O.Buiu, C.Cobianu, N.Dumbravescu, O.Ionescu R.Marinescu
21.	Senzor de etanol și procedeu de obținere a acestuia	A-00233/28.03.2018	B.Serban, V.Avramescu, O.Buiu, C.Cobianu, N.Dumbravescu, O.Ionescu R.Marinescu
22.	Procedeu de fabricatie a dispozitivului versatil semiconductor planar pentru testarea tunelarii izolatoarelor ultra-subtiri ;	A00526 /11-07-2018	C. Ravariu, F. Babarada, E. Manea, C. Parvulescu
23.	Procedeu de sinteză a granatului de itriu și aluminiu dopat cu ceriu și modificat cu nanoparticule de aur.	A-00260 / 13.04.2018	V.Tucureanu, A.Matei B.Tancu, M.Avrăm
24.	Procedeu de realizare a senzorului de presiune bazat pe emisie in camp	A-00494 /02.07.2018	A.Avrăm, M.Avrăm, B.Tincu C.Voitincu, V.Tucureani, A.Matei, T.Burinaru

Articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI

53 Lucrari -158,073 Factor de impact cumulat

1. Preparation and characterization of Ni, Co doped ZnO nanoparticles for photocatalytic applications, Pascariu, P; Tudose, I V; **Suchea, M**; Koudoumas, E; Fifere, N; Airinei, A, APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 448 Pages: 481-488 Published: AUG 1 2018 IF: 4,439
2. Correlation Between Surface Engineering and Deformation Response of Some Natural Polymer Fibrous Systems, Vrinceanu, N; Guignard, M Iorgaiea; Campagne, C; Giraud, S; Prepelita, R I; Coman, D; Petrescu, V D; Dumitrascu, D D; Ouerfelli, N; **Suchea, M P**. JOURNAL OF ENGINEERED FIBERS AND FABRICS Volume: 13 Issue: 2 Pages: 30-38 Published: 2018 IF: 0,678
3. FPGA optimized cellular automaton random number generator, **Petrica, L**, JOURNAL OF PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING Volume: 111 Pages: 251-259 Published: JAN 2018 IF: 1,815
4. Cell therapy using an array of ultrathin hollow microneedles, Iliescu, F S; Teo, Jeremy Choon Meng; Vrtacnik, D; Taylor, H; **Iliescu, C.**, MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 7 Pages: 2905-2912 Published: JUL 2018 IF: 1,581
5. 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 IF: 2,222
6. High-performance solid state supercapacitors assembling graphene interconnected networks in porous silicon electrode by electrochemical methods using 2,6-dihydroxynaphthalen, **Romanitan, C**; **Varasteanu, P**; **Mihalache, I**; Culita, D; Somacescu, S; **Pascu, R**; **Tanasa, E**; Eremia, S A., V; **Boldeiu, A**; **Simion, M**; **Radoi, A**; **Kusko, M**, SCIENTIFIC REPORTS Volume: 8 Article Number: 9654 Published: JUN 25 2018 IF: 4,122
7. Specific detection of stable single nucleobase mismatch using SU-8 coated silicon nanowires platform, **Banu, M**; **Simion, M**; **Popescu, M C.**; **Varasteanu, P**; **Kusko, M**; Farcasanu, I C., TALANTA Volume: 185 Pages: 281-290 Published: AUG 1 2018 IF: 4,244
8. Microarray and Surface Plasmon Resonance experiments for HPV genotyping on Au-supports, Romanian Journal of Information Science and Technology, **Banu M**, **Simion M**, **Varasteanu P**, Savu L, Farcasanu I IF: 0,288
9. 1D Nanostructured ZnO Layers by Microwave - Assisted Hydrothermal Synthesis, Musati, Viorica; Filip, Ana; Tigau, Nicolae; Dinica, Rodica; Herbei, Elena; **Romanitan, C**; **Mihalache, I**; **Purica, M**. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 10 Pages: 2788-2793 Published: OCT 2018 IF: 1,412
10. MWCNTs of different physicochemical properties cause similar inflammatory responses, but differences in transcriptional and histological markers of fibrosis in mouse lungs (vol 284, pg 16, 2015), Poulsen, Sarah S.; Saber, Anne T.; Williams, Andrew; Andersen, Ole; Kobler, Carsten; Atluri, Rambabu; Pozzebon, Maria E.; Mucelli, Stefano P.; **Simion, Monica**; Rickerby, David; Mortensen, Alicja; Jackson, Petra; Kyjovska, Zdenka O.; Molhave, Kristian; Jacobsen, Nicklas R.; Jensen, Keld A.; Yauk, Carole L.; Wallin, Hakan; Halappanavar, Sabina; Vogel, Ulla. TOXICOLOGY AND APPLIED PHARMACOLOGY Volume: 355 Pages: 286-286 Published: SEP 15 2018 IF: 3,616
11. Topography of the Human Ulnar Nerve for Mounting a Neuro-Prosthesis with Sensory Feedback, Oproiu, A M; Lascar, I; Dontu, O; Florea, C; Scarlet, R; Sebe, I; Dobrescu, L; **Moldovan, C**; Niculae, C; Cergan, R; Besnea, D; Cismas, S; David, Dragomir; Muraru, D; Neagu, T; Pogarasteanu, M E; Stoica, C; Edu, A; Ifrim, Cheng Feng, REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 9 Pages: 2494-2497 Published: SEP 2018 IF: 1,412
12. A quantum dot-based lateral flow immunoassay for the sensitive detection of human heart fatty acid binding protein (hFABP) in human serum, **Savin, M**; **Mihailescu, C-M**; Matei, I; Stan, D; **Moldovan, C A**; **Ion, M**; Baci, Ion, TALANTA Volume: 178 Pages: 910-915 Published: FEB 1 2018 IF: 4,244
13. Peripheral Nerve WIFI Interfaces and Electrodes for Mechatronic Prosthetic Hand, Oproiu, A. M.; Lascar, I.; **Moldovan, C.**; Dontu, O.; Pantazica, M.; Mihaila, C.; Florea, C.; Dobrescu, L.; Sebe, I.; Scarlet, R.; Dobrescu, D.; Neagu, T.; **Ionescu, O.**; Stoica, I. C.; Edu, A. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 2 Pages: 129-138 Published: 2018 IF: 0,288
14. Experimental measurements in the acquisition of biosignals from a neuronal cell culture for an exoprosthesis command, in Rev.Chim. vol. 69 No. 10, 2018; pp. 2948 – 2952, **C. Moldovan**, L. Dobrescu, V. Ristoiu, R. Gheorghe, B. Firtat, S. Dinulescu, C. Brasoveanu, M. Ion, A. Neagu, D.

- Dobrescu, A. M. Pascalau, M. Pogarasteanu, A. M. Oproiu, I. C. Stoica, A. Edu, Cheng Feng Ifrim; IF: 1,412
15. Mechatronic Finger Structure with Pressure-Sensitive Conductive Layer, Romanian Journal for Information Science and Technology, Volume 20, Number 2, 2018, pp. 139 – 150, O. G. Donțu, A. Barbilian, C. Florea, I. Lascar, L. Dobrescu, I. Sebe, R. Scarlet, C. Mihaila, **C. Moldovan**, M. Patanzica, D. Besnea, B. Grănescu, D. Dobrescu, V. Lazo, **B. Firtat**, A. Edu; IF: 0,288
 16. Topography of human ulnar nerve for mounting a sensory feedback neuroprosthesis, Rev.Chim. vol. 69 No. 9, 2018, pp. 2601-2616, A. M. Oproiu, I. Lascar, O. Dontu, C. Florea, R. Scarlet, I. Sebe, L. Dobrescu, C. **Moldovan**, C. Niculae, R. Cergan, D. Besnea, S. Cismas, D. David, D. Muraru, T. Neagu, M. Pogarasteanu, C. I. Stoica, A. Edu, C. Feng Ifrim; IF: 1,412
 17. Using CNN for Detection of the Intention of Manipulation in the Politicians' Voice, in Romanian Journal for Information Science and Technology, Volume 20, Number 4, 2018, pp. 119 – 130, **E Franti**, Monica Dascalu, Ioan Ispas, Ana Voichita Tebeanu, Voichita Maican, Elteto Zoltan; IF: 0,288
 18. Optical and piezoelectric properties of Mn-Doped ZnO Films deposited by Sol-Gel and Hydrothermal Methods, Journal of Nanomaterials - acceptata 2018, C. Vladut, S. Mihaiu, E. Tenea, S. Preda, J. M. Calderon-Moreno, M. Anastasescu, H. Stroescu, I. Atkinson, M. Gartner, **C. Moldovan**, M. Zaharescu; Received Accepted 4 November 2018 IF: 2,207
 19. Influence of surface substrates on the properties of ZnO nanowires synthesized by hydrothermal method, **P. Obreja, D. Cristea, A. Dinescu, C. Romanitan**, Applied Surface Science, 463, pp. 1117-1123, 2019, on-line din septembrie 2018 IF: 4,439
 20. Learning mechanisms in memristor networks based on GaN nanomembranes, **Dragoman, M**; Tiginyanu, I; Dragoman, D; **Dinescu, A**; Braniste, T; Ciobanu, V. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 124 Issue: 15 Article Number: 152110 Published: OCT 21 2018 IF: 2,176
 21. Solving the graphene electronics conundrum: High mobility and high on-off ratio in graphene nanopatterned transistors, **Dragoman, M; Dinescu, A**; Dragoman, D, PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 97 Pages: 296-301 Published: MAR 2018 IF: 2,399
 22. Wafer-Scale Fabrication and Room-Temperature Experiments on Graphene-Based Gates for Quantum Computation, **Dragoman, M; Dinescu, A; Dragoman, D**, IEEE TRANSACTIONS ON NANOTECHNOLOGY Volume: 17 Issue: 2 Pages: 362-367 Published: MAR 2018 IF: 2,857
 23. Harvesting Electromagnetic Energy in the V-Band Using a Rectenna Formed by a Bow Tie Integrated With a 6-nm-Thick Au/HfO₂/Pt Metal-Insulator-Metal Diode, **Aldrigo, M; Dragoman, M**; Modreanu, M; Povey, Ian; **Iordanescu, S; Vasilache, D; Dinescu, A**; Shanawani, M; Masotti, D. IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 65 Issue: 7 Pages: 2973-2980 Published: JUL 2018 IF: 2,62
 24. 2.55 GHz miniaturised phased antenna array based on 7 nm-thick Hf_xZr_{1-x}O₂ ferroelectrics, **Dragoman, M**; Modreanu, M.; Povey, I.; **Iordanescu, S.; Aldrigo, M.; Dinescu, A.; Vasilache, D.; Romanitan, C.** ELECTRONICS LETTERS Volume: 54 Issue: 8 Pages: 469-+ Published: APR 19 2018 IF: 1,232
 25. Electromagnetic energy harvesting based on HfZrO tunneling junctions, **Dragoman, M**; Modreanu, M; Povey, Ian M.; **Aldrigo, M; Dinescu, A**; Dragoman, D. NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 44 Article Number: 445203 Published: NOV 2 2018 IF: 3,404
 26. Current rectification effects in 6 nm thick Hf_xZr_{1-x}O_y ferroelectrics/Si planar heterostructures, **Dragoman, M**; Modreanu, M; Povey, Ian M.; **Iordanescu, S; Aldrigo, M; Dinescu, A; Vasilache, D; Romanitan, C**; Dragoman, D. PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 104 Pages: 241-246 Published: OCT 2018 IF: 2,399
 27. A SnS₂-based photomemristor driven by sun, **Dragoman, M**; Batiri, M; **Dinescu, A**; Ciobanu, V; Rusu, E; Dragoman, D; Tiginyanu, I. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 123 Issue: 2 Article Number: 024506 Published: JAN 14 2018 IF: 2,176
 28. Wafer-scale very large memory windows in graphene monolayer/HfZrO ferroelectric capacitors, **Dragoman, M**; Modreanu, M; Povey, Ian M.; **Dinescu, A**; Dragoman, D; Di Donato, A; Pavoni, E; Farina, M. NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 42 Article Number: 425204 Published: OCT 19 2018 IF: 3,404
 29. Flexible pressure sensor based on graphene aerogel microstructures functionalized with CdS nanocrystalline thin film, Plesco, Irina; **Dragoman, M**; Strobel, J; Ghimpu, L; Schuett, F; **Dinescu, A**; Ursaki, V; Kienle, L; Adelung, R; Tiginyanu, I., SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 117 Pages: 418-422 Published: MAY 2018 IF: 2,099
 30. Significance Testing and Multivariate Analysis of Datasets from Surface Plasmon Resonance and Surface Acoustic Wave Biosensors: Prediction and Assay Validation for Surface Binding of Large

- Analytes, Puiu, Mihaela; Zamfir, Lucian-Gabriel; **Buiculescu, V; Baracu, A**; Mitrea, C; Bala, C. SENSORS Volume: 18 Issue: 10 Article Number: 3541 Published: OCT 2018 IF: 2,475
31. Band Pass Filters Based on GaN/Si Lumped-Element SAW Resonators Operating at Frequencies Above 5 GHz, **Neculoiu, D; Bunea, A-C; Dinescu, A M.**; Farhat, Leo A. IEEE ACCESS Volume: 6 Pages: 47587-47599 Published: 2018 IF: 3,557
 32. Two artificial synapses are better than one, **Adam, Gina C.**, NATURE Volume: 558 Issue: 7708 Pages: 39-40 Published: JUN 7 2018 IF: 41,577
 33. Stateful characterization of resistive switching TiO₂ with electron beam induced currents (vol 8, 1972, 2017), Hoskins, Brian D.; **Adam, Gina C.**; Strelcov, Evgheni; Zhitenev, Nikolai; Kolmakov, Andrei; Strukov, Dmitri B.; McClelland, Jabez J. NATURE COMMUNICATIONS Volume: 9 Article Number: 413 Published: JAN 24 2018 IF: 12,353
 34. Special Section Proposal Tunable Devices for Modern Communications: Materials, Integration, Modeling, and Applications, Muller, A; Ziolkowski, Richard W.; Kim, Jusung; Blokhina, Elena; **Dragoman, M**; Bozzi, M. IEEE ACCESS Volume: 6 Pages: 42368-42372 Published: 2018 IF: 3,557
 35. 3D Printed acceleration sensor: a case study, **Moagar-Poladian, G.; Tibeica, C.; Moagar-Poladian, V.** ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 61-81 Published: 2018 IF: 0,288
 36. Influence of deposition temperature during LPCVD on surface properties of ultrathin polysilicon films, Michalowski, Marcin; **Voicu, R; Obreja, C; Baracu, A; Muller, R**; Rymuza, Z., MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 537-542 Published: JAN 2018 IF: 1,581
 37. Measurement and characterisation of displacement and temperature of polymer based electrothermal microgrippers, Al-Zandi, Muaiyd H. M.; Wang, Changhai; **Voicu, R; Muller, R**, MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 379-387 Published: JAN 2018 IF: 1,581
 38. Design and experimental testing of an electro-thermal microgripper for cell manipulation, Soma, A; Iamoni, S; **Voicu, R; Muller, R**; Al-Zandi, Muaiyd H. M.; Wang, Changhai, MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 2 Pages: 1053-1060 Published: FEB 2018 IF: 1,581
 39. Decoding communication: a deep learning approach to voice-based intention detection, **Franti, E**; Dascalu, M; Ispas, I; Tebeanu, A V; Elteto, Z; Branea, S; Dragomir, V. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 460-474 Published: 2018 IF: 0,288
 40. Electroconductive materials based on carbon nanofibers and polyaniline, Rusen, E.; Diacon, A.; Damian, C.; **Gavrila, R.; Dinescu, A.**; Dumitrescu, A.; Zecheru, T. JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE Volume: 135 Issue: 48 Article Number: 46873 Published: DEC 20 2018 IF: 1,901
 41. Superficial and Inner Examination of a Microwave-Irradiated Dental Acrylic Resin and Its Metal-Polymer Interface, **Popescu, M C.; Bită, B I.; Tucureanu, V; Vasilache, D; Banu, M A.; Avram, A M.**; Giurescu-Dumitrescu, Raluca A. MICROSCOPY AND MICROANALYSIS Volume: 24 Issue: 1 Pages: 49-59 Published: FEB 2018 IF: 2,124
 42. In Vitro Human Microbiota Response to Exposure to Silver Nanoparticles Biosynthesized with Mushroom Extract, Emanuel Vamanu, M Ene, **B Biță, C** Ionescu, L Crăciun, I Sârbu, Nutrients 10(5), 607; (2018), <https://doi.org/10.3390/nu10050607> IF: 4,196
 43. "A real" emulsion polymerization using simple ATRP reaction in the presence of an oligo-initiator with a dual activity of emulsifier and initiator, Rusen, E; Diacon, A; Mocanu, A; Culita, D C.; **Dinescu, A**; Zecheru, T. COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS Volume: 555 Pages: 1-7 IF: 2,829
 44. CARBON NANOWALLS DECORATED WITH GOLD NANOPARTICLES FOR SURFACE-ENHANCED RAMAN SPECTROSCOPY, Mihai, S.; Cursaru, D. L.; Matei, D.; **Dinescu, A.**; Stoica, S. D.; Vizireanu, S.; Dinescu, G.. DIGEST JOURNAL OF NANOMATERIALS AND BIOSTRUCTURES Volume: 13 Issue: 3 Pages: 743-749 Published: JUL-SEP 2018 IF: 0,673
 45. Nanostructured Semiconducting Metal Oxides for Ammonia Sensors. A Novel HSAB Sensing Paradigm, **Serban, B-C; Buiu, O; Cobianu, C**; Brezeanu, M; Bumbac, M; Nicolescu, C M., ACTA CHIMICA SLOVENICA Volume: 65 Issue: 4 Pages: 1014-1021 Published: 2018 IF: 1,104
 46. Nanostructured semiconducting metal oxides for ethanol gas sensing. A possible HSAB interpretation, **Serban, B. C.; Buiu, O.; Brezeanu, M.; Ionescu, O.; Cobianu, C.**, ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 93-96 Published: 2018 IF: 0,288

47. Synthesis of macroporous ZnO-graphene hybrid monoliths with potential for functional electrodes, **Veca, L. M; Nastase, F; Banciu, C; Popescu, M; Romanitan, C;** Lungulescu, M; Popa, R. DIAMOND AND RELATED MATERIALS Volume: 87 Pages: 70-77 Published: AUG 2018 IF: 2,232
48. Modeling issues regarding thermal conductivity of graphene-based nanocomposites”, Rom. J. of Information Sci. & Tech. (ROMJIST), Volume 21, Issue 1, 82-92, (2018) - **T. Sandu, M. Gologanu, R. Voicu, G. Boldeiu, V. Moagar-Poladian.** IF: 0,288
49. Fabrication and characterization of suspended microstructures of ultrananocrystalline diamond, **Pachiu, C.; Sandu, T.; Tibeica, C.; Avram, A.; Veca, L. M.; Popa, R.; Popescu, M.; Gavrila, R.; Popov, C.; Avramescu, V.** ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 49-60 Published: 2018 IF: 0,288
50. Detection of Circulating Tumor Cells Using Microfluidics, **Burinaru, T A.; Avram, M; Avram, A; Marculescu, C; Tincu, B; Tucureanu, V; Matei, A;** Militaru, M. ACS COMBINATORIAL SCIENCE Volume: 20 Issue: 3 Pages: 107-126 Published: MAR 2018 IF: 3,5
51. Antibacterial activity of monolayer graphene on different substrates to standardised Staphylococcus aureus and Escherichia coli strains, Gajaila, G; Gajaila, I; Tasbac, B; **Burinaru, T; Avram, A.** Conference: European Biotechnology Congress Location: Athens, GREECE Date: APR 26-28, 2018 JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY Volume: 280 Supplement: S Pages: S78-S78 Published: AUG 30 2018 IF: 2,533
52. INFLUENCE OF NITROGEN ENVIRONMENT ON THE PERFORMANCE OF CONDUCTING POLYMERS/CNTs NANOCOMPOSITES MODIFIED ANODES FOR MICROBIAL FUEL CELLS (MFCs), Dumitru, Anca; **Vulpe, S.;** Radu, A.; Antohe, S., ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 3-4 Article Number: 605 Published: 2018 IF: 1,433
53. SPECTROSCOPIC ELLIPSOMETRY STUDIES OF PHOSPHORUS OXIDE INFLUENCE ON GRAPHENE-ZnO SOL-GEL COMPOSITE FILMS OPTICAL PROPERTIES, Baschir, L.; Savastru, D.; Popescu, A. A.; Vasiliu, I. C.; Elisa, M.; Chilibon, I; **Obreja, C.** DIGEST JOURNAL OF NANOMATERIALS AND BIOSTRUCTURES Volume: 13 Issue: 4 Pages: 1189-1195 IF: 0,673

356 lucrari IMT Bucuresti cu 996 citari in anul 2018

Ctr.	Articolul citat	Articolul care citeaza	Nr citari 2018
1.	A practical guide for the fabrication of microfluidic devices using glass and silicon By: Iliescu, Ciprian; Taylor, Hayden; Avram, Marioara; 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 BIOMICROFLUIDICS Volume: 6 Issue: 1 Article Number: 016505 Published: MAR 2012	1. Disposable silicon-glass microfluidic devices: precise, robust and cheap By: Qi, ZhenBang; Xu, Lining; Xu, Yi; et al. LAB ON A CHIP Volume: 18 Issue: 24 Pages: 3872-3880 Published: DEC 21 2018 2. Microfluidics in structured multimaterial fibers By: Yuan, Rodger; Lee, Jaemyon; Su, Hao-Wei; et al. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA Volume: 115 Issue: 46 Pages: E10830-E10838 Published: NOV 13 2018 3. Electrochemical sensor integrated microfluidic device for sensitive and simultaneous quantification of dopamine and 5-hydroxytryptamine By: Liu, Zhenping; Jin, Mingliang; Cao, Jieping; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 273 Pages: 873-883 Published: NOV 10 2018 4. Massive parallel digital microfluidic biochip architecture for automating large-scale biochemistry assays By: Haddad, A.; Taajobian, M.; Jahanian, A. SCIENTIA IRANICA Volume: 25 Issue: 6 Pages: 3461-3474 Published: NOV-DEC 2018 5. Design of capillary microfluidics for spinning cell-laden microfibers By: Yu, Yunru; Shang, Luoran; Guo, Jiahui; et al. NATURE PROTOCOLS Volume: 13 Issue: 11 Pages: 2557-2579 Published: NOV 2018 6. Microchip gas chromatography columns, interfacing and performance By: Ghosh, Abhijit; Vilorio, Carlos R.; Hawkins, Aaron R.; et al. TALANTA Volume: 188 Pages: 463-492 Published: OCT 1 2018 7. Fabrication of buried microfluidic channels with observation windows using femtosecond laser photoablation and parylene-C coating By: Gablech, Imrich; Somer, Jakub; Fohlerova, Zdenka; et al. MICROFLUIDICS AND NANOFUIDICS Volume: 22 Issue: 9 Article Number: 105 Published: SEP 2018 8. Fluoropolymer-Coated PDMS Microfluidic Devices for Application in Organic Synthesis By: Yang, Tianjin; Choo, Jaebum; Stavakis, Stavros; et al. CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL Volume: 24 Issue: 46 Pages: 12078-12083 Published: AUG 14 2018 9. Rapid Laser Manufacturing of Microfluidic Devices from Glass Substrates By: Wlodarczyk, Krystian L.; Carter, Richard M.; Jahanbakhsh, Amir; et al. MICROMACHINES Volume: 9 Issue: 8 Article Number: 409 Published: AUG 2018 10. Low-cost rapid prototyping of glass microfluidic devices using a micromilling technique By: Ku, Xiaoyong; Zhang, Zongwei; Liu, Xiaolong; et al. MICROFLUIDICS AND NANOFUIDICS Volume: 22 Issue: 8 Article Number: 82 Published: AUG 2018 11. Strategies of molecular imprinting-based fluorescence sensors for chemical and biological analysis By: Yang, Qian; Li, Jinhua; Wang, Xiaoyan; et al. BIOSSENSORS & BIOELECTRONICS Volume: 112 Pages: 54-71 Published: JUL 30 2018 12. "Connecting worlds - a view on microfluidics for a wider application" By: Fernandes, Ana C.; Gernaey, Krist V.; Kruhne, Ulrich BIOTECHNOLOGY ADVANCES Volume: 36 Issue: 4 Pages: 1341-1366 Published: JUL-AUG 2018 13. Production of pure drug nanocrystals and nano co-crystals by confinement methods By: Fontana, Flavia; Figueiredo, Patricia; Zhang, Pei; et al. ADVANCED DRUG DELIVERY REVIEWS Volume: 131 Pages: 3-21 Published: JUN 2018 14. Fabricating Microstructures on Glass for Microfluidic Chips by Glass Molding Process By: Wang, Tao; Chen, Jing; Zhou, Tianfeng; et al. MICROMACHINES Volume: 9 Issue: 6 Article Number: 269 Published: JUN 2018 15. Microfluidic Mimic for Colloid Membrane Filtration: A Review By: Debnath, Nandini; Sadrzadeh, Mohtada JOURNAL OF THE INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE Volume: 98 Issue: 2 Special Issue: SI Pages: 137-157 Published: JUN 2018 16. Microfab in a Microwave Oven: Simultaneous Patterning and Bonding of Glass Microfluidic Devices By: Koppa, Varun Lingaiah; Crews, Niel D. JOURNAL OF MICROELECTROMECHANICAL SYSTEMS Volume: 27 Issue: 3 Pages: 434-439 Published: JUN 2018 17. Microfluidic devices for small-angle neutron scattering By: Lopez, Carlos G.; Watanabe, Takaichi; Adamo, Marco; et al. JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY Volume: 51 Pages: 570-583 Part: 3 Published: JUN 2018 18. Multiphase Micro fluidic Processes to Produce Alginate-Based Microparticles and Fibers By: Yamada, Masumi; Seki, Minoru	30

		Conference: 3rd International Symposium on Multiscale Multiphase Process Engineering (MMPE) Location: Toyama, JAPAN Date: MAY 08-11, 2017 JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING OF JAPAN Volume: 51 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 318-330 Published: APR 2018 19. Dimension Tolerances in Fabrication of Polymer Microfluidic Devices By: Karthikeyan, K.; Sujatha, L.; Sundar, R.; et al. JOURNAL OF SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY AND SCIENCE Volume: 18 Issue: 2 Pages: 262-269 Published: APR 2018 20. Taming axial dispersion in hydrodynamic chromatography columns through wall patterning By: Adrover, Alessandra; Cerbelli, Stefano; Giona, Massimiliano PHYSICS OF FLUIDS Volume: 30 Issue: 4 Article Number: 042002 Published: APR 2018 21. Fabrication of Biomimetic Fog-Collecting Superhydrophilic-Superhydrophobic Surface Micropatterns Using Femtosecond Lasers By: Kostal, Elisabeth; Stroj, Sandra; Kasemann, Stephan; et al. LANGMUIR Volume: 34 Issue: 9 Pages: 2933-2941 Published: MAR 6 2018 22. Microfluidic flow cytometry: The role of microfabrication methodologies, performance and functional specification By: Shirao, Anil B.; Fritz, Zachary; Novik, Eric M.; et al. TECHNOLOGY Volume: 6 Issue: 1 Pages: 1-23 Published: MAR 2018 23. Sensing Using Microfluidic Platform By: Nayak, Chetan A.; Pradeep, H. N. ENVIRONMENTAL, CHEMICAL AND MEDICAL SENSORS Book Series: Energy Environment and Sustainability Pages: 115-136 Published: 2018 24. Strategies in Microfluidic Self-Assembled Nanoparticles By: Iliescu, Ciprian; Tresset, Guillaume; Ni, Ming; et al. Conference: 8th IEEE International Nanoelectronics Conferences (INEC) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: JAN 03-05, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE 8TH INTERNATIONAL NANO ELECTRONICS CONFERENCES (INEC) Pages: 17-18 Published: 2018 25. Design and Preparation of Microfluidics Device By: Lin, Luyao; Lin, Jin-Ming CELL ANALYSIS ON MICROFLUIDICS Book Series: Integrated Analytical Systems Pages: 1-42 Published: 2018 26. The importance of microfluidics for the preparation of nanoparticles as advanced drug delivery systems By: Martins, Joao Pedro; Torrieri, Giulia; Santos, Helder A. EXPERT OPINION ON DRUG DELIVERY Volume: 15 Issue: 5 Pages: 469-479 Published: 2018 27. Process characterisation of deep reactive ion etching for microfluidic application By: Chien Mau Dang; Ngan Nguyen Le; Khanh Kim Huynh; et al. Conference: 5th International Workshop on Nanotechnology and Applications (IWNA) Location: Vung Tau, VIETNAM Date: NOV 11-14, 2015 Sponsor(s): Vietnam Natl Univ, Inst Nanotechnol; MINATEC INTERNATIONAL JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY Volume: 15 Issue: 1-3 Special Issue: SI Pages: 145-156 Published: 2018 28. Laser welding of pre-functionalized glass substrates: a fabrication and chemical stability study By: Carvalho, R. R.; Reuvekamp, S.; Zuilhof, H.; et al. JOURNAL OF MICROMECHANICS AND MICROENGINEERING Volume: 28 Issue: 1 Article Number: 015002 Published: JAN 2018 29. Microfluidics Based Point-of-Care Diagnostics By: Pandey, Chandra M.; Augustine, Shine; Kumar, Saurabh; et al. BIOTECHNOLOGY JOURNAL Volume: 13 Issue: 1 Special Issue: SI Article Number: 1700047 Published: JAN 2018 30. Advances in paper-analytical methods for pharmaceutical analysis By: Sharma, Niraj; Barstis, Toni; Giri, Basant EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES Volume: 111 Pages: 46-56 Published: JAN 1 2018 View Abstract	
2.	New materials for micro-scale sensors and actuators An engineering review By: Wilson, Stephen A.; Jourdain, Renaud P. J.; Zhang, Qi; et al. MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING R-REPORTS Volume: 56 Issue: 1-6 Pages: 1-129 Published: JUN 21 2007	1. Towards fully polymeric electroactive micro actuators with conductive polymer electrodes By: Shklovsky, Jenny; Reuveny, Amir; Sverdlov, Yelena; et al. MICROELECTRONIC ENGINEERING Volume: 199 Pages: 58-62 Published: NOV 5 2018 2. A review on electroactive polymers development for aerospace applications By: Bashir, Musavir; Rajendran, Parvathy JOURNAL OF INTELLIGENT MATERIAL SYSTEMS AND STRUCTURES Volume: 29 Issue: 19 Pages: 3681-3695 Published: NOV 2018 3. Nonlinear dynamic modeling of ultrathin conducting polymer actuators including inertial effects By: Ngoc Tan Nguyen; Dobashi, Yuta; Soyer, Caroline; et al. SMART MATERIALS AND STRUCTURES Volume: 27 Issue: 11 Article Number: 115032 Published: NOV 2018 4. Design and Characterization of a Soft Dielectric Elastomer Peristaltic Pump Driven by Electromechanical Load By: Mao, Guoyong; Wu, Lei; Fu, Yimou; et al. IEEE-ASME TRANSACTIONS ON MECHATRONICS Volume: 23 Issue: 5 Pages: 2132-2143 Published: OCT 2018 5. Large enhancement of magnetic-field-induced strain in two-phase ferromagnetic nanodispersions	28

	By: Xu, Ye-Chuan; Liu, Liwang; Ma, Fengde D.; et al. PHYSICAL REVIEW B Volume: 98 Issue: 9 Article Number: 094110 Published: SEP 20 2018 6. Nanotwinning and Modulation of Martensitic Structures in Ni₂MnGa Alloy: An ab initio Study By: Zeleny, M. Conference: 14th International Symposium on Physics of Materials (ISPMA) Location: Charles Univ, Fac Math & Phys, Prague, CZECH REPUBLIC Date: SEP 10-15, 2017 Sponsor(s): Charles Univ, Dept Phys Mat ACTA PHYSICA POLONICA A Volume: 134 Issue: 3 Special Issue: SI Pages: 658-661 Published: SEP 2018 7. Study of 10M' Nanotwinned Phase in the Vicinity of Martensitic Transformation in Ni-Mn-Ga Magnetic Shape Memory Alloy By: Vertat, P.; Straka, L.; Drahokoupil, J.; et al. Conference: 14th International Symposium on Physics of Materials (ISPMA) Location: Charles Univ, Fac Math & Phys, Prague, CZECH REPUBLIC Date: SEP 10-15, 2017 Sponsor(s): Charles Univ, Dept Phys Mat ACTA PHYSICA POLONICA A Volume: 134 Issue: 3 Special Issue: SI Pages: 859-862 Published: SEP 2018 8. Electrochemical Behavior of Nanostructured Fe-Pd Alloy During Electrodeposition on Different Substrates By: Rezaei, Milad; Haghshenas, Davoud F.; Ghorbani, Mohammad; et al. JOURNAL OF ELECTROCHEMICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 9 Issue: 3 Pages: 202-211 Published: SEP 2018 9. Frequency electrical conductivity dependence and dielectric relaxation of ZnO-P2O5/Co composites By: Oabi, Omar; Maaroufi, Abdelkrim; Lucas, Bruno Conference: 26th International Materials Research Congress (IMRC) Location: Cancun, MEXICO Date: AUG 20-25, 2017 Sponsor(s): Soc Mexicana Mat; Mat Res Soc JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 18 Special Issue: SI Pages: 15902-15911 Published: SEP 2018 10. Polyvinylidene fluoride grafted poly(styrene sulfonic acid) as ionic polymer-metal composite actuator By: Mehraeen, Shayan; Sadeghi, Sahl; Cebeci, Fevzi Cakmak; et al. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 279 Pages: 157-167 Published: AUG 15 2018 11. Effect of elastic element on self-excited electrostatic actuator By: Nabae, Hiroyuki; Ikeda, Koichi SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 279 Pages: 725-732 Published: AUG 15 2018 12. A three-electrode structured ionic polymer carbon-composite actuator with improved electromechanical performance By: Bian, Changsheng; Ru, Jie; Zhu, Zicai; et al. SMART MATERIALS AND STRUCTURES Volume: 27 Issue: 8 Article Number: 085017 Published: AUG 2018 13. Innovative method to produce large-area freestanding functional ceramic foils By: Leighton, Glenn J. T.; Jones, Paul M.; Lonne, Quentin; et al. JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY Volume: 38 Issue: 10 Pages: 3483-3488 Published: AUG 2018 14. Constitutive Modelling for Restrained Recovery of Shape Memory Alloys Based on Artificial Neural Network By: Wu, Shuang; Zhao, Shougen; Wu, Dafang; et al. NEUROQUANTOLOGY Volume: 16 Issue: 5 Pages: 806-813 Published: MAY 2018 15. Post-buckling analysis of microscale non-prismatic beams subjected to bilateral walls By: Borchani, Wassim; Jiao, Pengcheng; Borchani, Ilhem; et al. EXTREME MECHANICS LETTERS Volume: 21 Pages: 82-89 Published: MAY 2018 16. Recrystallization and martensitic transformation in nanometric grain size Cu-Al-Ni thin films grown by DC sputtering at room temperature By: Moran, M. J.; Condo, A. M.; Haberkorn, N. MATERIALS CHARACTERIZATION Volume: 139 Pages: 446-451 Published: MAY 2018 17. Conducting interpenetrating polymer network to sense and actuate: Measurements and modeling By: Tien Anh Nguyen; Peng, Chia-Ju; Rohlaid, Katlin; et al. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 272 Pages: 325-333 Published: APR 1 2018 18. Thin ink-jet printed trilayer actuators composed of PEDOT:PSS on interpenetrating polymer networks By: Poldsalu, Inga; Rohlaid, Katlin; Tran Minh Giao Nguyen; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 258 Pages: 1072-1079 Published: APR 1 2018 19. Co-Ni-carbon flexible composite fibres for directional magnetic actuation By: Garcia-Torres, Jose; Crean, Carol; Valles, Elisa MATERIALS & DESIGN Volume: 141 Pages: 9-16 Published: MAR 5 2018 20. Key Factors Achieving Large Recovery Strains in Polycrystalline Fe-Mn-Si-Based Shape Memory Alloys: A Review By: Peng, Huabei; Chen, Jie; Wang, Yongning; et al. ADVANCED ENGINEERING MATERIALS Volume: 20 Issue: 3 Article 21. Ultrathin electrochemically driven conducting polymer actuators: fabrication and electrochemomechanical characterization By: Tan Ngoc Nguyen; Rohlaid, Katlin; Plesse, Cedric; et al. ELECTROCHIMICA ACTA Volume: 265 Pages: 670-680 Published: MAR 1 2018	
--	--	--

		22. Novel instrument for characterizing comprehensive physical properties under multi-mechanical loads and multi-physical field coupling conditions By: Liu, Changyi; Zhao, Hongwei; Ma, Zhichao; et al. REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS Volume: 89 Issue: 2 Article Number: 025112 Published: FEB 2018 23. Composition and temperature dependence of twinning stress in non-modulated martensite of Ni-Mn-Ga-Co-Cu magnetic shape memory alloys By: Soroka, A.; Sozinov, A.; Lanska, N.; et al. SCRIPTA MATERIALIA Volume: 144 Pages: 52-55 Published: FEB 2018 24. Ni-Mn-Ga micro-trusses via sintering of 3D-printed inks containing elemental powders By: Taylor, Shannon L.; Shah, Ramille N.; Dunand, David C. ACTA MATERIALIA Volume: 143 Pages: 20-29 Published: JAN 15 2018 25. Ferrofluid Levitated Micro/Milli-Robots By: Hsu, Allen; Wong-Foy, Annjoe; Pelrine, Ron Conference: International Conference on Manipulation, Automation and Robotics at Small Scales (MARSS) Location: Nagoya, JAPAN Date: JUL 04-08, 2018 Sponsor(s): Springer; Japan Laser Corp; JPK Instruments; Nagoya Univ; IEEE; IEEE Robot & Automat Soc; Univ Oldenburg; IEEE Nanotechnol Council; Carl Ossietzky Univ Oldenburg 2018 INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANIPULATION, AUTOMATION AND ROBOTICS AT SMALL SCALES (MARSS) Published: 2018 26. Natural cellulose ionogels for soft artificial muscles By: Nevstrueva, Daria; Murashko, Kirill; Vunder, Veiko; et al. COLLOIDS AND SURFACES B-BIOINTERFACES Volume: 161 Pages: 244-251 27. Strain-tuning of the optical properties of semiconductor nanomaterials by integration onto piezoelectric actuators By: Martin-Sanchez, Javier; Trotta, Rinaldo; Mariscal, Antonio; et al. SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 33 Issue: 1 28. Magnetic properties of Ni-Mn-Ga-Co-Cu tetragonal martensites exhibiting magnetic shape memory effect By: Rames, M.; Heczko, O.; Sozinov, A.; et al. SCRIPTA MATERIALIA Volume: 142 Pages: 61-65 Published: JAN 1 2018	
3.	Toward Structurally Defined Carbon Dots as Ultracompact Fluorescent Probes By: LeCroy, Gregory Ethan; Sonkar, Sumit Kumar; Yang, Fan; et al. ACS NANO Volume: 8 Issue: 5 Pages: 4522-4529 Published: MAY 2014	1. Surface state modulation of red emitting carbon dots for white light-emitting diodes By: Yuan, Kang; Zhang, Xinghua; Qin, Ruohan; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C Volume: 6 Issue: 46 Pages: 12631-12637 Published: DEC 14 2018 2. Preparation and photocatalytic CO₂ reduction performance of silver nanoparticles coated with coal-based carbon dots By: Sun, Fengchang; Maimaiti, Halidan; Liu, Yue-e; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH Volume: 42 Issue: 14 Pages: 4458-4469 Published: NOV 2018 3. Exploration of nano carbons in relevance to plant systems By: Bhati, Anshu; Gunture, Tripathi, Kumud Malika; et al. NEW JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 42 Issue: 20 Pages: 16411-16427 Published: OCT 21 2018 4. Eco-friendly synthesis of cuprizone-functionalized luminescent carbon dots and application as a sensor for the determination of copper(II) in wastewater By: Moreira, Vinicius Azevedo; Suarez, Willian Toito; Krambeck Franco, Mathews de Oliveira; et al. ANALYTICAL METHODS Volume: 10 Issue: 37 Pages: 4570-4578 Published: OCT 7 2018 5. Subgram-Scale Synthesis of Biomass Waste-Derived Fluorescent Carbon Dots in Subcritical Water for Bioimaging, Sensing, and Solid State Patterning By: Su, Rina; Wang, Dan; Liu, Mei; et al. ACS OMEGA Volume: 3 Issue: 10 Pages: 13211-13218 Published: OCT 2018 6. Systematic Comparison of Carbon Dots from Different Preparations-Consistent Optical Properties and Photoinduced Redox Characteristics in Visible Spectrum and Structural and Mechanistic Implications By: Ge, Lin; Pan, Nengyu; Jin, Jirui; et al. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C Volume: 122 Issue: 37 Pages: 21667-21676 Published: SEP 20 2018 7. A comparative study on impact factors of emission: surface state, carbonaceous core, and size based on series of exactly designed P, S co-doped carbon dots By: Shen, Yifeng; Liang, Ying; Wang, Yuping; et al. JOURNAL OF NANOPARTICLE RESEARCH Volume: 20 Issue: 9 Article Number: 229 Published: AUG 31 2018 8. Bright, stable, and tunable solid-state luminescence of carbon nanodot organogels By: Gan, Zhixing; Liu, Lizhe; Wang, Li; et al. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 20 Issue: 26 Pages: 18089-18096 Published: JUL 14 2018 9. Carbon-TiO₂ hybrid dots in different configurations - optical properties, redox characteristics, and mechanistic implications By: Liu, Yamin; Liu, Yun; Qian, Haijun; et al. NEW JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 42 Issue: 13 Pages: 10798-10806 Published: JUL 7 2018	27

	10. Application of carbon dots as efficient catalyst for the green oxidation of phenol: Kinetic study of the degradation and optimization using response surface methodology By: Pirsaeheb, Meghdad; Moradi, Sajad; Shahlaei, Mohsen; et al. JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS Volume: 353 Pages: 444-453 Published: JUL 5 2018 11. Sunlight-Induced Photocatalytic Degradation of Pollutant Dye by Highly Fluorescent Red-Emitting Mg-N-Embedded Carbon Dots By: Bhati, Anshu; Anand, Satyesh Raj; Gunture; et al. ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING Volume: 6 Issue: 7 Pages: 9246-9256 Published: JUL 2018 12. Carbon nanodots and their composites for biomedical applications By: Wang Xiao-yun; Li Bo; Chen Li; et al. CHINESE OPTICS Volume: 11 Issue: 3 Pages: 401-419 Published: JUN 2018 13. Ratiometric fluorescent test paper based on silicon nanocrystals and carbon dots for sensitive determination of mercuric ions By: Guo, Xinfeng; Liu, Cui; Li, Nian; et al. ROYAL SOCIETY OPEN SCIENCE Volume: 5 Issue: 6 Article Number: 171922 Published: JUN 2018 14. Microenvironment-Driven Cascaded Responsive Hybrid Carbon Dots as a Multifunctional Theranostic Nanoplatfor for Imaging-Traceable Gene Precise Delivery By: Zhao, Haijie; Duan, Junkun; Xiao, Yongcheng; et al. CHEMISTRY OF MATERIALS Volume: 30 Issue: 10 Pages: 3438-3453 Published: MAY 22 2018 15. Zero-Dimensional Carbon Allotropes-Carbon Nanoparticles Versus Fullerenes in Functionalization by Electronic Polymers for Different Optical and Redox Properties By: Yang, Fan; Ren, Xianyan; LeCroy, Gregory E.; et al. ACS OMEGA Volume: 3 Issue: 5 Pages: 5685-5691 Published: MAY 2018 16. A Supramolecular Polymer Network of Graphene Quantum Dots By: Uemura, Yuichiro; Yamato, Kairi; Sekiya, Ryo; et al. ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION Volume: 57 Issue: 18 Pages: 4960-4964 Published: APR 23 2018 17. Facile green synthesis of fluorescent N-doped carbon dots from Actinidia deliciosa and their catalytic activity and cytotoxicity applications By: Arul, Velusamy; Sethuraman, Mathur Gopalakrishnan OPTICAL MATERIALS Volume: 78 Pages: 181-190 Published: APR 2018 18. Cathode and Anode Interlayers Based on Polymer Carbon Dots via Work Function Regulation for Efficient Polymer Solar Cells By: Ji, Tianjiao; Guo, Biao; Liu, Fangyuan; et al. ADVANCED MATERIALS INTERFACES Volume: 5 Issue: 6 Article Number: 1701519 Published: MAR 23 2018 19. A Simple Route to Porous Graphene from Carbon Nanodots for Supercapacitor Applications By: Strauss, Volker; Marsh, Kris; Kowal, Matthew D.; et al. ADVANCED MATERIALS Volume: 30 Issue: 8 Article Number: 1704449 Published: FEB 22 2018 20. Construction of a novel "Off-On" fluorescence sensor for highly selective sensing of selenite based on europium ions induced crosslinking of nitrogen-doped carbon dots By: Amin, Niloufar; Afkhami, Abbas; Madrakian, Tayyebeh JOURNAL OF LUMINESCENCE Volume: 194 Pages: 768-777 Published: FEB 2018 21. Synergistic photoactivated antimicrobial effects of carbon dots combined with dye photosensitizers By: Dong, Xiuli; Bond, Ambrose E.; Pan, Nengyu; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF NANOMEDICINE Volume: 13 Pages: 8025-8035 Published: 2018 22. Fluorescent polycatecholamine nanostructures as a versatile probe for multiphase systems By: Kollath, Vinayaraj Ozhukil; Derakhshandeh, Maziar; Mayer, Francis D.; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 56 Pages: 31967-31971 Published: 2018 23. Synthesis of Boron Nitride Nanotubes and Boron Nitride Nanoflakes with Potential Application in Bioimaging By: Kumar, Vijayesh; Lahiri, Debrupa; Lahiri, Indranil Conference: International conference on Advanced Materials (SCICON) Location: Coimbatore, INDIA Date: DEC 19-21, 2016 Sponsor(s): Amrita Vishwa Vidyapeetham MATERIALS TODAY-PROCEEDINGS Volume: 5 Issue: 8 Pages: 16756-16762 Part: 3 Published: 2018 24. 1,3,4-Thiadiazol derivative functionalized-Fe₃O₄@SiO₂ nanocomposites as a fluorescent probe for detection of Hg²⁺ in water samples By: Mir, Noshin; Jalilian, Sara; Karimi, Pouya; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 39 Pages: 21745-21753 Published: 2018 25. Carbon Quantum Dot Composites for Photocatalytic Degradation of Organic Pollutants By: Sharma, Gaurav; Sharma, Shweta; Kumar, Amit; et al. ORGANIC POLLUTANTS IN WASTEWATER I: METHODS OF ANALYSIS, REMOVAL AND TREATMENT Book Series: Materials Research Foundations Volume: 29 Pages: 123-148 Published: 2018 26. Carbon dot incorporated multi-walled carbon nanotube coated filters for bacterial removal and inactivation By: Dong, Xiuli; Al Awak, Mohamad; Wang, Ping; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 15 Pages: 8292-8301 Published: 2018 27. The chemical redox modulated switch-on fluorescence of carbon dots for probing alkaline phosphatase and its application in an immunoassay
--	---

		By: Song, Pei; Liu, Qian; Zhang, Ying; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 1 Pages: 162-169 Published: 2018	
4.	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. FTIR study of the surface properties and tribological behaviors of plasma-modified UHMWPE and zirconia By: Shi, Shih-Chen; Chang, Ting-Wei OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS Volume: 50 Issue: 12 Article Number: 440 Published: DEC 2018 2. Plasma nanotexturing of amorphous carbon films by reactive ion etching By: Godoy, Armstrong, Jr.; Carlucci, Felipe Gondim; Goncalves Leite, Douglas Marcel; et al. SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY Volume: 354 Pages: 153-160 Published: NOV 25 2018 3. Single Atom Catalysts on Carbon-Based Materials By: Rivera-Carcamo, Camila; Serp, Philippe CHEMCATCHEM Volume: 10 Issue: 22 Pages: 5058-5091 Published: NOV 22 2018 4. Oxidative Layer-By-Layer Multilayers Based on Metal Coordination: Influence of Intervening Graphene Oxide Layers By: Salomaki, Mikko; Kauppila, Jussi; Kankare, Jouko; et al. LANGMUIR Volume: 34 Issue: 44 Pages: 13171-13182 Published: NOV 6 2018 5. Mild electrochemical oxidation of zeolite templated carbon in acidic solutions, as a way to boost its charge storage properties in alkaline solutions By: Vujkovic, Milica; Bajuk-Bogdanovic, Danica; Matovic, Ljiljana; et al. CARBON Volume: 138 Pages: 369-378 Published: NOV 2018 6. NiFe₂O₄ nanoparticles coated on 3D graphene capsule as electrode for advanced energy storage applications By: AL-Rubaye, Shaymaa; Rajagopalan, Ranjusha; Subramaniam, Chandrasekhar; et al. DALTON TRANSACTIONS Volume: 47 Issue: 39 Pages: 14052-14059 Published: OCT 21 2018 7. Mg-C Interaction Induced Hydrogen Uptake and Enhanced Hydrogen Release Kinetics in MgH₂-rGO Nanocomposites By: Shriniwasan, Sweta; Kar, Tathagata; Neergat, Manoj; et al. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C Volume: 122 Issue: 39 Pages: 22389-22396 Published: OCT 4 2018 8. Combined effects of multi-walled carbon nanotubes and lignin on polymer fiber-reinforced epoxy composites By: Goulis, Panagiotis; Kartsonakis, Ioannis A.; Mpalias, Konstantinos; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 218 Pages: 18-27 Published: OCT 1 2018 9. Facile synthesis of stable colloidal suspension of amorphous carbon nanoparticles in aqueous medium and their characterization By: Tegafaw, Tirusew; Oh, In Taek; Cha, Hyunsil; et al. JOURNAL OF PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLIDS Volume: 120 Pages: 96-103 Published: SEP 2018 10. Characterisation of steam-treated nanoporous carbide-derived carbon of TiC origin: structure and enhanced electrochemical performance By: Kaarik, Maik; Arulepp, Mati; Kook, Mati; et al. JOURNAL OF POROUS MATERIALS Volume: 25 Issue: 4 Pages: 1057-1070 Published: AUG 2018 11. Sonochemically Assembled Photoluminescent Copper-Modified Graphene Oxide Microspheres By: Radziuk, Darya; Mikhnayets, Lubov; Tkach, Anastasia; et al. LANGMUIR Volume: 34 Issue: 29 Pages: 8599-8610 Published: JUL 24 2018 12. Green synthesis of carbon quantum dots using quince fruit (Cydonia oblonga) powder as carbon precursor: Application in cell imaging and As³⁺ determination By: Ramezani, Zahra; Qorbanpour, Maryam; Rahbar, Nadereh COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS Volume: 549 Pages: 58-66 Published: JUL 20 2018 13. Selective two-photon absorption in carbon dots: a piece of the photoluminescence emission puzzle By: Santos, Carla I. M.; Mariz, Ines F. A.; Pinto, Sandra N.; et al. NANOSCALE Volume: 10 Issue: 26 Pages: 12505-12514 Published: JUL 14 2018 14. Multifunctional mixed valence N-doped CNT@MFe₂O₄ hybrid nanomaterials: from engineered one-pot coprecipitation to application in energy storage paper supercapacitors By: Pereira, Clara; Costa, Rui S.; Lopes, Laury; et al. NANOSCALE Volume: 10 Issue: 26 Pages: 12820-12840 Published: JUL 14 2018 15. A Sortase A-Immobilized Mesoporous Hollow Carbon Sphere-Based Biosensor for Detection of Gram-Positive Bacteria By: Wang, Hongsu; Luo, Ruiping; Chen, Yang; et al. JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS Volume: 47 Issue: 7 Pages: 4124-4135 Published: JUL 2018 16. Modification of graphene oxide surfaces with 12-molybdophosphoric acid: Structural and antibacterial study By: Jovanovic, Svetlana; Holclajtner-Antunovic, Ivanka; Uskokovic-Markovic, Sneiana; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 213 Pages: 157-167 Published: JUL 1 2018 17. From a-C to nanographene by chemical nano-engineering By: Ramakrishna, Shilpa; Dusane, Rajiv O. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 213 Pages: 177-182 Published: JUL 1 2018 18. Beading of Co_{1-x}Zn_xFe₂O₄ nanoparticles on MWCNTs. synthesis characterization, effect of Zn-substitution and dye removal capability By: Gabal, M. A.; Al-Zahrani, N. G.; Al Angari, Y. M.	27

		MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 213 Pages: 220-230 Published: JUL 1 2018 19. Photoactive multi-walled carbon nanotubes: synthesis and utilization of benzoin functional MWCNTs By: Kaynak, Nese; Onen, Aysen; Karahasanoglu, Mufide JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE Volume: 53 Issue: 13 Pages: 9598-9610 Published: JUL 2018 20. Non-isothermal crystallization kinetics of Poly(Butylene succinate) (PBS) nanocomposites with different modified carbon nanotubes By: Yarici, Tugay; Kodal, Mehmet; Ozkoc, Guralp POLYMER Volume: 146 Pages: 361-377 Published: JUN 20 2018 21. Comparison of electrophoretic deposition kinetics of graphene oxide nanosheets in organic and aqueous solutions By: Hajizadeh, A.; Aliofkhazraei, M.; Hasanpoor, M.; et al. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 44 Issue: 9 Pages: 10951-10960 Published: JUN 15 2018 22. Graphene nanosheets preparation using magnetic nanoparticle assisted liquid phase exfoliation of graphite: The coupled effect of ultrasound and wedging nanoparticles By: Hadi, Alireza; Zahirifar, Jafar; Karimi-Sabet, Javad; et al. ULTRASONICS SONOCHEMISTRY Volume: 44 Pages: 204-214 Published: JUN 2018 23. Low-Temperature Reduction of Graphene Oxide: Electrical Conductance and Scanning Kelvin Probe Force Microscopy By: Slobodian, Oleksandr M.; Lytvyn, Peter M.; Nikolenko, Andrii S.; et al. NANOSCALE RESEARCH LETTERS Volume: 13 Article Number: 139 Published: MAY 8 2018 24. Photo-assisted electrochemical abatement of trifluralin using a cathode containing a C-60-carbon nanotubes composite By: Hasanzadeh, Aliyeh; Khataee, Alireza; Zarei, Mahmoud; et al. CHEMOSPHERE Volume: 199 Pages: 510-523 Published: MAY 2018 25. High temperature acidic oxidation of multiwalled Carbon nanotubes and synthesis of Graphene quantum dots By: Kushwaha, Neelam; Mittal, Jagjiwan; Pandey, Shifa; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF NANO DIMENSION Volume: 9 Issue: 2 Pages: 191-197 Published: SPR 2018 26. Modifications in structural, optical and electrical properties of epitaxial graphene on SiC due to 100 MeV silver ion irradiation By: Kaushik, Priya Darshni; Aziz, Anver; Siddiqui, Azher M.; et al. MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 74 Pages: 122-128 Published: FEB 2018 27. Spectroscopic investigation of CVD graphene By: Tincu, Bianca; Avram, Andrei; Avram, Marioara; et al. Conference: 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2018 Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10977 Article Number: UNSP 109770C Published: 2018	
5.	Giant thermoelectric effect in graphene By: Dragoman, D.; Dragoman, M. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 91 Issue: 20 Article Number: 203116 Published: NOV 12 2007	1. Geometrically Enhanced Thermoelectric Effects in Graphene Nanoconstrictions By: Harzheim, Achim; Spiece, Jean; Evangeli, Charalambos; et al. NANO LETTERS Volume: 18 Issue: 12 Pages: 7719-7725 Published: DEC 2018 2. Design, Fabrication and Investigation of Semitransparent Thermoelectric Cells Based on Graphene By: Chani, Muhammad Tariq Saeed; Karimov, Khasan S.; Nabi, Jameel-un; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTROCHEMICAL SCIENCE Volume: 13 Issue: 12 Pages: 11777-11786 Published: DEC 2018 3. Defect-engineered reduced graphene oxide sheets with high electric conductivity and controlled thermal conductivity for soft and flexible wearable thermoelectric generators By: Zeng, Wei; Tao, Xiao-Ming; Lin, Shuping; et al. NANO ENERGY Volume: 54 Pages: 163-174 Published: DEC 2018 4. Tailoring the Grain Size of Bi-Layer Graphene by Pulsed Laser Deposition By: Wang, Jin; Wang, Xuemin; Yu, Jian; et al. NANOMATERIALS Volume: 8 Issue: 11 Article Number: 885 Published: NOV 2018 5. Transport properties and thermoelectric effects in gated silicene superlattices By: Guzman, E. J.; Navarro, O.; Oubram, O.; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 124 Issue: 14 Article Number: 144305 Published: OCT 14 2018 6. Plasmon ratchet effect with electrons and holes simultaneously existing in the graphene channel: a promising effect for the terahertz detection By: Yu, Anqi JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 51 Issue: 39 Article Number: 395103 Published: OCT 3 2018 7. Ballistic transport in graphene Y-junctions in transverse electric field By: Nemnes, G. A.; Mitran, T. L.; Dragoman, Daniela NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 35 Article Number: 355202 Published: AUG 31 2018 8. Spin-dependent transport properties and Seebeck effects for a crossed graphene superlattice p-n junction with armchair edge By: Zhou, Ben-Hu; Zhou, Ben-Liang; Zeng, Yang-Su; et al. FRONTIERS OF PHYSICS Volume: 13 Issue: 4 Article Number: 137304 Published: AUG 2018 View Abstract Times Cited: 1 (from Web of Science Core Collection)	25

		9.Low-dimensional thermoelectricity in graphene: The case of gated graphene superlattices By: Molina-Valdovinos, S.; Martinez-Rivera, J.; Moreno-Cabrera, N. E.; et al. PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 101 Pages: 188-196 Published: JUL 2018 10. Armchair graphene nanoribbons with giant spin thermoelectric efficiency By: Shirdel-Havar, Majid; Farghadan, Rouhollah PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 20 Issue: 24 Pages: 16853-16860 Published: JUN 28 2018 11. Spin caloritronics in spin semiconducting armchair graphene nanoribbons By: Shirdel-Havar, Majid; Farghadan, Rouhollah PHYSICAL REVIEW B Volume: 97 Issue: 23 Article Number: 235421 Published: JUN 13 2018 12. Applications of Graphene in Composite Thermoelectric Materials By: He, Xinmin; Zhang, Ting; Chen, Fei; et al. PROGRESS IN CHEMISTRY Volume: 30 Issue: 4 Pages: 439-447 Published: APR 15 2018 13. Investigating enhanced thermoelectric performance of graphene-based nano-structures By: Hossain, Md Sharafat; Duc Hau Huynh; Jiang, Liming; et al. NANOSCALE Volume: 10 Issue: 10 Pages: 4786-4792 Published: MAR 14 2018 14.The electrothermal conductance and heat capacity of black phosphorus By: Sengupta, Parijat; Das, Saptarshi; Shi, Junxia JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS Volume: 148 Issue: 10 Article Number: 104701 Published: MAR 14 2018 15. Reduction of the thermal conductivity of a graphene/hBN heterobilayer via interlayer sp(3) bonds By: Iwata, T.; Shintani, K. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 20 Issue: 7 Pages: 5217-5226 Published: FEB 21 2018 16.Thermoelectric properties of two-dimensional hexagonal indium-VA By: Bi, Jing-Yun; Han, Li-Hong; Wang, Qian; et al. CHINESE PHYSICS B Volume: 27 Issue: 2 Article Number: 026802 Published: FEB 2018 17.Thermoelectric properties of periodic quantum structures in the Wigner-Rode formalism By: Kommini, Adithya; Aksamija, Zlatan JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER Volume: 30 Issue: 4 Article Number: 044004 Published: JAN 31 2018 18.Two- and three-dimensional graphene-based hybrid composites for advanced energy storage and conversion devices By: Azadmanjiri, Jalal; Srivastava, Vijay K.; Kumar, Parshant; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A Volume: 6 Issue: 3 Pages: 702-734 Published: JAN 21 2018 19.Improving the thermoelectric power factor in 2D single-layer MoS2 using periodic potentials By: Kommini, A.; Aksamija, Z. Conference: 18th IEEE International Conference on Nanotechnology (IEEE-NANO) Location: Tyndall Natl Inst, Cork, IRELAND Date: JUL 23-26, 2018 Sponsor(s): IEEE; Univ Coll Cork; Sci Fdn Ireland 2018 IEEE 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON NANOTECHNOLOGY (IEEE-NANO) Book Series: IEEE International Conference on Nanotechnology Published: 2018 20.THE FOUNDERS OF MODERN PHYSICS IN ROMANIA AS SEEN FROM THE ARCHIVE OF REVUE ROUMAINE DE PHYSIQUE By: Mihalache, D.; Baran, V; Constantinescu, B.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 9-10 Article Number: 113 Published: 2018 21.PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY - SERIES A: AN ACCOUNT OF THE PHYSICS SECTION By: Mihalache, D.; Baran, V; Nicolin, A., I ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 3 Article Number: 113 Published: 2018 22.Thermoelectricity in single-molecule devices By: Harzheim, Achim MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 34 Issue: 11 Pages: 1275-1286 Published: 2018 23.THE FIRST SEVENTY VOLUMES OF ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS: A BRIEF SURVEY OF THE ROMANIAN PHYSICS COMMUNITY By: Vlad, V. I.; Baran, V.; Nicolin, A. I.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 1 Article Number: 101 Published: 2018 24.Enhancement of Seebeck coefficient in graphene superlattices by electron filtering technique By: Mishra, Shakti Kumar; Kumar, Amar; Kaushik, Chetan Prakash; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 1 Article Number: 016301 Published: JAN 2018 25.Large thermoelectric figure of merit in graphene layered devices at low temperature By: Olaya, Daniel; Hurtado-Morales, Mikel; Gomez, Daniel; et al. 2D MATERIALS Volume: 5 Issue: 1 Article Number: 011004 Published: JAN 2018	
6.	Suppression of inherent ferromagnetism in Pr-doped CeO2 nanocrystals By: Paunovic, Novica; Dohcevic-Mitrovic, Zorana; Scurtu, Rares; et al.	1. Thermally induced reconstruction of ceria nanocubes into zigzag {111}-nanofaceted structures and its influence on catalytic activity in CO oxidation By: Bezkravnyi, O. S.; Kraszkiewicz, P.; Ptak, M.; et al.	22

NANOSCALE Volume: 4 Issue: 17 Pages: 5469-5476 Published: 2012	CATALYSIS COMMUNICATIONS Volume: 117 Pages: 94-98 Published: DEC 2018 2.n-Dodecane steam reforming catalyzed by Ni-Ce-Pr catalysts. Part 1: Catalyst preparation and Pr doping By: Xiao, Zhourong; Ji, Shuang; Hou, Fang; et al. Conference: 18th National Congress on Catalysis of China (NCC) Location: Tianjin Univ, Tianjin, PEOPLES R CHINA Date: OCT 16-20, 2017 Sponsor(s): Catalysis Soc China; Hebei Univ Technol; China Natl Offshore Oil Corp Tianjin Res & Design Inst Chem Ind CATALYSIS TODAY Volume: 316 Special Issue: SI Pages: 78-90 Published: OCT 15 2018 3.Tuning oxygen vacancies on mesoporous ceria nanorods by metal doping: Controllable magnetic property By: Xiao, Zhourong; Ji, Shuang; Li, Yueting; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 455 Pages: 1037-1044 Published: OCT 15 2018 4.Spectroscopic investigation of the correlation between localization of electrons and ferromagnetism in CeO₂ nanoparticles By: Lee, William; Chen, Shih-Yun; Tseng, Eric Nestor; et al. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS Volume: 464 Pages: 11-17 Published: OCT 15 2018 5.Characterization of CeO₂-Fe₂O₃ Mixed Oxides: Influence of the Dopant on the Structure By: Brackmann, Rodrigo; Toniolo, Fabio Souza; dos Santos Filho, Edivaldo; et al. TOPICS IN CATALYSIS Volume: 61 Issue: 15-17 Special Issue: SI Pages: 1694-1706 Published: OCT 2018 6.Critical role of annealing atmosphere on solid solution formation between PrO₂-delta and ThO₂ By: Tripathi, Vikash Kumar; Nagarajan, Rajamani SOLID STATE SCIENCES Volume: 84 Pages: 1-7 Published: OCT 2018 7.Magnetic and electronic structures of Co ion implanted CeO₂ thin films By: Kumar, Pawan; Ahmad, Bilal; Chand, F.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 452 Pages: 217-222 Published: SEP 15 2018 8.Effect of structure distortion and oxygen vacancy on ferromagnetism in hydrothermally synthesized CeO₂ with isovalent Zr⁴⁺ doping By: Ma, Xiaojun; Lu, Ping; Wu, Ping CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 44 Issue: 13 Pages: 15989-15994 Published: SEP 2018 9.Theoretical study of the phonon properties of pure and ion doped CeO₂ nanoparticles By: Apostolov, A. T.; Apostolova, I. N.; Wesselinowa, J. M. SOLID STATE COMMUNICATIONS Volume: 279 Pages: 17-21 Published: SEP 2018 10.Magnetic Properties of Rare Earth Doped SnO₂, TiO₂ and CeO₂ Nanoparticles By: Apostolov, Angel T.; Apostolova, Iliana N.; Wesselinowa, Julia M. PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC SOLID STATE PHYSICS Volume: 255 Issue: 8 Article Number: 1800179 Published: AUG 2018 11.Structural, Optical, and Magnetic Properties of Nd-Doped CeO₂ Nanoparticles Codoped with Transition Metal Elements (Cu, Zn, Cr) By: Bharathi, R. Niruban; Sankar, S. JOURNAL OF SUPERCONDUCTIVITY AND NOVEL MAGNETISM Volume: 31 Issue: 8 Pages: 2603-2615 Published: AUG 2018 12.Mn-substituted cerium oxide nanostructures and their magnetic properties By: Alla, S. K.; Kollu, P.; Meena, Sher Singh; et al. MATERIALS RESEARCH BULLETIN Volume: 104 Pages: 65-71 Published: AUG 2018 13.Effects of CeO₂ nanoparticles on electrochemical properties of carbon/CeO₂ composites By: Phokha, Sumalin; Hunpratub, Sitchai; Usher, Brian; et al. Conference: 12th International Conference on Surfaces, Coatings and Nano-Structured Materials (NANOSMAT) Location: Pierre & Marie Curie Univ, Paris, FRANCE Date: SEP 11-13, 2017 APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 446 Special Issue: SI Pages: 36-46 Published: JUL 15 2018 14.Room temperature magnetism in CeO₂-A review By: Ackland, Karl; Coey, J. M. D. PHYSICS REPORTS-REVIEW SECTION OF PHYSICS LETTERS Volume: 746 Pages: 1-39 Published: JUL 10 2018 15.Synthesis, characterization and electrochemical performance of carbon/Ni-doped CeO₂ composites By: Phokha, Sumalin; Hunpratub, Sitchai; Chanlek, Narong; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 750 Pages: 788-797 Published: JUN 25 2018 16.Investigation of magnetic properties for Hf⁴⁺ substituted CeO₂ nanoparticles for spintronic applications By: Alla, S. K.; Kollu, P.; Meena, Sher Singh; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 12 Pages: 10614-10623 Published: JUN 2018 17.The influence of micronization on the properties of Pr-ZrSiO₄ pigment By: Guo, Dazhi; Yang, Qing; Chen, Pengcheng; et al. DYES AND PIGMENTS Volume: 153 Pages: 74-83 Published: JUN 2018 18.Influence of Ba substitution, Fe doping and annealing effect on magnetic and optical properties of Sr_{0.9}Ba_{0.1}Ti_{1-x}Fe_xO₃ nanoparticles prepared by the hydrothermal method By: Karaphun, Attaphol; Phokha, Sumalin; Hunpratub, Sitchai; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 10 Pages: 8188-8200 Published: MAY 2018 19.Magnetic properties of Cu doped CeO₂ nanostructures prepared by microwave refluxing technique
---	--

		By: Alla, S. K.; Kollu, P.; Mandal, R. K.; et al. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 44 Issue: 6 Pages: 7221-7227 Published: APR 15 2018 20.Optical and ferromagnetic properties of hydrothermally synthesized CeO₂/CuO nanocomposites By: Ma, Xiaojun; Lu, Ping; Wu, Ping CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 44 Issue: 5 Pages: 5284-5290 Published: APR 1 2018 21.Structural, optical and magnetic properties of CeO₂ nanowires with nonmagnetic Mg²⁺ doping By: Ma, Xiaojun; Lu, Ping; Wu, Ping JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 734 Pages: 22-28 Published: FEB 15 2018 22.Novel Mn-Cu-Containing CeO₂ Nanopolyhedra for the Oxidation of CO and Diesel Soot: Effect of Dopants on the Nanostructure and Catalytic Activity By: Dosa, Melodj; Piumetti, Marco; Bensaid, Samir; et al. CATALYSIS LETTERS Volume: 148 Issue: 1 Pages: 298-311 Published: JAN 2018	
7.	Plasmonics: Applications to nanoscale terahertz and optical devices By: Dragoman, M.; Dragoman, D. PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS Volume: 32 Issue: 1 Pages: 1-41 Published: 2008	1.Formation of Subwavelength Periodic Triangular Arrays on Tungsten through Double-Pulsed Femtosecond Laser Irradiation By: Qiao, Hongzhen; Yang, Jianjun; Li, Jing; et al. MATERIALS Volume: 11 Issue: 12 Article Number: 2380 Published: DEC 2018 2.3D-FDTD modelling of optical biosensing based on gold-coated nanoporous anodic alumina By: Berto-Rosello, Francesc; Xifre-Perez, Elisabet; Ferre-Borrull, Josep; et al. RESULTS IN PHYSICS Volume: 11 Pages: 1008-1014 Published: DEC 2018 3.Controlling Level Splitting by Strong Coupling of Surface Plasmon Resonances with Rhodamine-6G on a Gold Grating By: Gupta, Prince PLASMONICS Volume: 13 Issue: 6 Pages: 2067-2077 Published: DEC 2018 4.Highly sensitive nano-scale plasmonic biosensor utilizing Fano resonance metasurface in THz range: Numerical study By: Farmani, Ali; Mir, Ali; Bazgir, Maryam; et al. PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 104 Pages: 233-240 Published: OCT 2018 5.Analysis of Coupling Losses for All-Fiber Integration of Subwavelength Core Hybrid Optical Fibers By: Ye, Yucheng; Xiao, Limin; Dong, Shaohua; et al. IEEE PHOTONICS JOURNAL Volume: 10 Issue: 4 Article Number: 7104212 Published: AUG 2018 6.V.I. LAMANSKY VS N.G. CHERNYSHEVSKY: FROM THE HISTORY OF FORGOTTEN POLEMICS By: Malinov, A., V RUSIN Volume: 52 Issue: 2 Pages: 41-59 Published: JUN 2018 7.Influence of the confinement potential on the size-dependent optical response of metallic nanometric particles By: Zapata-Herrera, Mario; Camacho, Angela S.; Ramirez, Hanz Y. COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS Volume: 227 Pages: 1-7 Published: JUN 2018 8.Plasmonics with two-dimensional semiconductors: from basic research to technological applications By: Agarwal, Amit; Vitiello, Miriam S.; Viti, Leonardo; et al. NANOSCALE Volume: 10 Issue: 19 Pages: 8938-8946 Published: MAY 21 2018 9.Enhancement of Kerr Signal in Co Thin Films Incorporating Ag Nanoparticles Surrounded by TiO₂ By: Esmailzadeh, Behnam; Moradi, Mehrdad JOURNAL OF SUPERCONDUCTIVITY AND NOVEL MAGNETISM Volume: 31 Issue: 5 Pages: 1483-1488 Published: MAY 2018 10.Terahertz modulation based on surface plasmon resonance by self-gated graphene By: Qian, Zhenhai; Yang, Dongxiao; Wang, Wei OPTICS COMMUNICATIONS Volume: 414 Pages: 52-58 Published: MAY 1 2018 11.Polarization filtering in the visible wavelength range using surface plasmon resonance and a sunflower-type photonic quasi-crystal fiber By: Yan, Bei; Wang, Anran; Liu, Exian; et al. JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 51 Issue: 15 Article Number: 155105 Published: APR 18 2018 12.The nano loop antenna with Fano resonance and symmetrical formation and reconfigurable characteristic for bio-sensing application By: Vahedian, Mohammad; Naser-Moghadasi, Mohammad OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS Volume: 50 Issue: 4 Article Number: 178 Published: APR 2018 13.Polydopamine-enabled surface coating with nano-metals By: Chang, Tzu-Lan; Yu, Xiaojun; Liang, Jun F. SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY Volume: 337 Pages: 389-395 Published: MAR 15 2018 14.Nanostructured materials with plasmonic nanobiosensors for early cancer detection: A past and future prospect By: Sugumaran, Sathish; Jamlos, Mohd Faizal; Ahmad, Mohd. Noor; et al. BIOSENSORS & BIOELECTRONICS Volume: 100 Pages: 361-373 Published: FEB 15 2018 15.Terahertz Bandpass Filter Based on Frequency Selective Surface By: Li, Jiu-Sheng; Li, Yang; Zhang, Le IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS Volume: 30 Issue: 3 Pages: 238-241 Published: FEB 1 2018 16.Pt@Ag and Pd@Ag core/shell nanoparticles for catalytic degradation of Congo red in aqueous solution By: Salem, Mohamed A.; Bakr, Eman A.; El-Attar, Heba G.	19

		SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY Volume: 188 Pages: 155-163 Published: JAN 5 2018 17.THE FOUNDERS OF MODERN PHYSICS IN ROMANIA AS SEEN FROM THE ARCHIVE OF REVUE ROUMAINE DE PHYSIQUE By: Mihalache, D.; Baran, V; Constantinescu, B.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 9-10 Article Number: 113 Published: 2018 18.Subwavelength focusing in the infrared range using a planar metallic lens of binary slits with refractive index modulation By: Abdel-Galil, Manar; Ismail, Yehea; Swillam, Mohamed Conference: Conference on Integrated Optics - Devices, Materials, and Technologies XXII Location: San Francisco, CA Date: JAN 29-FEB 01, 2018 Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10535 Article Number: 105351W Published: 2018 19.THE FIRST SEVENTY VOLUMES OF ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS: A BRIEF SURVEY OF THE ROMANIAN PHYSICS COMMUNITY By: Vlad, V. I.; Baran, V.; Nicolin, A. I.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 1 Article Number: 101 Published: 2018	
8.	3-D Memristor Crossbars for Analog and Neuromorphic Computing Applications By: Adam, Gina C.; Hoskins, Brian D.; Prezioso, Mirko; et al. IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 64 Issue: 1 Pages: 312-318 Published: JAN 2017	1.Review of memristor devices in neuromorphic computing: materials sciences and device challenges By: Li, Yibo; Wang, Zhongrui; Midya, Rivu; et al. JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 51 Issue: 50 Article Number: 503002 Published: DEC 19 2018 2.Perspective: Uniform switching of artificial synapses for large-scale neuromorphic arrays By: Tan, Scott H.; Lin, Peng; Yeon, Hanwool; et al. APL MATERIALS Volume: 6 Issue: 12 Article Number: 120901 Published: DEC 2018 3.Code Acceleration Using Memristor-Based Approximate Matrix Multiplier: Application to Convolutional Neural Networks By: Nourazar, Mohsen; Rashtchi, Vahid; Azarpeyvand, Ali; et al. IEEE TRANSACTIONS ON VERY LARGE SCALE INTEGRATION (VLSI) SYSTEMS Volume: 26 Issue: 12 Pages: 2684-2695 Published: DEC 2018 4.Exploiting Memristors for Compressive Sampling of Sensory Signals By: Qian, Fengyu; Gong, Yanping; Huang, Guoxian; et al. IEEE TRANSACTIONS ON VERY LARGE SCALE INTEGRATION (VLSI) SYSTEMS Volume: 26 Issue: 12 Pages: 2737-2748 Published: DEC 2018 5.High-Throughput Pattern Matching With CMOL FPGA Circuits: Case for Logic-in-Memory Computing By: Madhavan, Advait; Sherwood, Tim; Strukov, Dmitri B. IEEE TRANSACTIONS ON VERY LARGE SCALE INTEGRATION (VLSI) SYSTEMS Volume: 26 Issue: 12 Pages: 2759-2772 Published: DEC 2018 6.Tutorial: Fabrication and three-dimensional integration of nanoscale memristive devices and By: Lin, Peng; Xia, Qiangfei JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 124 Issue: 15 Article Number: 152001 Published: OCT 21 2018 7.Implementation of Convolutional Kernel Function Using 3-D TiOx Resistive Switching Devices for Image Processing By: Kwak, Myonghoon; Park, Jaesung; Woo, Jiyong; et al. IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 65 Issue: 10 Pages: 4716-4718 Published: OCT 2018 8.High-Performance Mixed-Signal Neurocomputing With Nanoscale Floating-Gate Memory Cell Arrays By: Merrih-Bayat, Farnood; Guo, Xinjie; Klachko, Michael; et al. IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL NETWORKS AND LEARNING SYSTEMS Volume: 29 Issue: 10 Pages: 4782-4790 Published: OCT 2018 9.A general memristor-based pulse coupled neural network with variable linking coefficient for multi-focus image fusion By: Dong, Zhekang; Lai, Chun Sing; Qi, Donglian; et al. NEUROCOMPUTING Volume: 308 Pages: 172-183 Published: SEP 25 2018 10.Resistive Memory-Based Analog Synapses The pursuit for linear and symmetric weight update By: Woo, Jiyong; Yu, Shimeng IEEE NANOTECHNOLOGY MAGAZINE Volume: 12 Issue: 3 Pages: 36-44 Published: SEP 2018 11.Neuromorphic Computing with Memristor Crossbar By: Zhang, Xinjiang; Huang, Anping; Hu, Qi; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 215 Issue: 13 Article Number: 1700875 Published: JUL 11 2018 12.Implementation of multilayer perceptron network with highly uniform passive memristive crossbar circuits By: Bayat, F. Merrih; Prezioso, M.; Chakrabarti, B.; et al. NATURE COMMUNICATIONS Volume: 9 Article Number: 2331 Published: JUN 13 2018	12
9.	Terahertz fields and applications By: Dragoman, D; Dragoman, M PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS Volume: 28 Issue: 1 Pages: 1-66 Published: 2004	1.Determination of pesticides in a flour substrate by chemometric methods using terahertz spectroscopy By: Cao, Binghua; Li, Hui; Fan, Mengbao; et al. ANALYTICAL METHODS Volume: 10 Issue: 42 Pages: 5097-5104 Published: NOV 14 2018 2.Terahertz emission from an array of tunneling-coupled asymmetric two-level systems By: Zamani, Farhad; Miri, MirFaez	15

		OPTICS COMMUNICATIONS Volume: 423 Pages: 207-214 Published: SEP 15 2018 3.Terahertz radiation generation by beating of two oblique arbitrary laser beam profiles in a collisional plasma By: Hematizadeh, Ayoob; Jazayeri, Seyed Masud; Ghafary, Bijan PHYSICS OF PLASMAS Volume: 25 Issue: 9 Article Number: 093506 Published: SEP 2018 4.An effective method for antenna design in field effect transistor terahertz detectors By: Zhang Bo-Wen; Yan Wei; Li Zhao-Feng; et al. JOURNAL OF INFRARED AND MILLIMETER WAVES Volume: 37 Issue: 4 Pages: 389-392 Published: AUG 2018 5.Strong terahertz radiation generation by cosh-Gaussian laser beams in axially magnetized collisional plasma under non-relativistic ponderomotive regime By: Varshney, Prateek; Upadhyay, Ajit; Madhubabu, K.; et al. LASER AND PARTICLE BEAMS Volume: 36 Issue: 2 Pages: 236-245 Published: JUN 2018 6.Prototyping of Terahertz Metasurface by One-Step Lithographically Defined Templating By: Zhou, Shaolin; Mu, Songlin; Raju, Salahuddin; et al. IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS Volume: 30 Issue: 10 Pages: 971-974 Published: MAY 15 2018 7.Magnetic Field-Assisted Radiation Enhancement From a Large Aperture Photoconductive Antenna By: Prajapati, Jitendra; Bharadwaj, Mrinmoy; Chatterjee, Amitabh; et al. IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES Volume: 66 Issue: 2 Pages: 678-687 Published: FEB 2018 8.THE FOUNDERS OF MODERN PHYSICS IN ROMANIA AS SEEN FROM THE ARCHIVE OF REVUE ROUMAINE DE PHYSIQUE By: Mihalache, D.; Baran, V; Constantinescu, B.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 9-10 Article Number: 113 Published: 2018 9.Terahertz Radiation from Graphene Based Hyperbolic Medium By: Gong, Sen; Dong, Fenxiao; Min, Hu; et al. Conference: 43rd International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz) Location: Nagoya, JAPAN Date: SEP 09-14, 2018 2018 43RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFRARED, MILLIMETER, AND TERAHERTZ WAVES (IRMMW-THZ) Book Series: International Conference on Infrared Millimeter and Terahertz Waves Published: 2018 10.Towards wireless THz communications: photonic-driven source and transistor-based detector By: Abbes, Alaeddine; Paquet, Romain; Chomet, Baptiste; et al. Conference: 25th International Conference on Telecommunications (ICT) Location: Saint Malo, FRANCE Date: JUN 26-28, 2018 2018 25TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON TELECOMMUNICATIONS (ICT) Pages: 283-287 Published: 2018 11.PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY - SERIES A: AN ACCOUNT OF THE PHYSICS SECTION By: Mihalache, D.; Baran, V; Nicolin, A., I ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 3 Article Number: 113 Published: 2018 12.A SILICON-BASED PARABOLIC SUB-THz REFLECTOR ANTENNA FOR GAIN ENHANCEMENT AND NEAR-FIELD FOCUS APPLICATIONS By: Hsu, M. -T.; Chiu, T. -Y.; Wu, S. -Y.; et al. Conference: 31st IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) Location: Belfast, NORTH IRELAND Date: JAN 21-25, 2018 2018 IEEE MICRO ELECTRO MECHANICAL SYSTEMS (MEMS) Book Series: Proceedings IEEE Micro Electro Mechanical Systems Pages: 808-811 Published: 2018 13.Fabrication and Characterization of 8.87 THz Schottky Barrier Mixer Diodes for Mixer By: Wang, Wenjie; Li, Qian; An, Ning; et al. Conference: 2nd International Conference on Advances in Materials, Machinery, Electronics (AMME) Location: Xian, PEOPLES R CHINA Date: JAN 20-21, 2018 ADVANCES IN MATERIALS, MACHINERY, ELECTRONICS II Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1955 Article Number: UNSP 040177 Published: 2018 14.Study on the attenuation characteristic of terahertz wave through a non-uniform magnetized plasma By: Tian, Yunxian; Yan, Weizhong; Gu, Xiaoliang; et al. JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC WAVES AND APPLICATIONS Volume: 32 Issue: 10 Pages: 1249-1260 Published: 2018 15.THE FIRST SEVENTY VOLUMES OF ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS: A BRIEF SURVEY OF THE ROMANIAN PHYSICS COMMUNITY By: Vlad, V. I.; Baran, V.; Nicolin, A. I.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 1 Article Number: 101 Published: 2018	
10.	Effect of short carbon fibers and MWCNTs on microwave absorbing properties of polyester composites containing nickel-coated carbon fibers By: De Rosa, Igor Maria; Dinescu, Adrian; Sarasini, Fabrizio; et al. COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 70 Issue: 1 Pages: 102-109 Published: JAN 2010	1.Double layered radar absorbing structures of Silicon Carbide fibers/polyimide composites By: Wang, Hongyu; Zhu, Dongmei SYNTHETIC METALS Volume: 246 Pages: 213-219 Published: DEC 2018 2.Electromagnetic properties of three-dimensional woven carbon fiber fabric/epoxy composite By: Fan, Wei; Li, Dan-dan; Li, Jia-lu; et al. TEXTILE RESEARCH JOURNAL Volume: 88 Issue: 20 Pages: 2353-2361 Published: OCT 2018 3.Mechanical, dielectric and microwave absorption properties of carbon black (CB) incorporated SiO₂/PI composites	14

		By: Dong, Jie; Zhou, Wancheng; Duan, Shichang; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 20 Pages: 17100-17107 Published: OCT 2018 4.The Design and Electromagnetic-Wave-Absorbing Performance of a Broadband Four-Layer Absorbing Composite By: Shi, Yunan; Wu, Xiangyi; Qiu, Jun ANNALEN DER PHYSIK Volume: 530 Issue: 9 Article Number: 1800116 Published: SEP 2018 5.Dispersion characteristics of hydroxyl and carboxyl-functionalized multi-walled carbon nanotubes in polyester nanocomposites By: Islam, Muhammad Remanul; Beg, Md Dalour H. JOURNAL OF POLYMER ENGINEERING Volume: 38 Issue: 8 Pages: 759-765 Published: SEP 2018 6.Development of Low Density, Heat Resistant and Broadband Microwave Absorbing Materials (MAMs) for Stealth Applications By: Katiyar, Mohit; Prasad, Mahender; Agarwal, Kavita; et al. SILICON Volume: 10 Issue: 5 Pages: 1831-1839 Published: SEP 2018 7.3D carbon fiber mats/nano-Fe₃O₄ hybrid material with high electromagnetic shielding performance By: Zhan, Yingqing; Long, Zhihang; Wan, Xinyi; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 444 Pages: 710-720 Published: JUN 30 2018 8.Highly oriented flake carbonyl iron/carbon fiber composite as thin-thickness and wide-bandwidth microwave absorber By: Min, Dandan; Zhou, Wancheng; Qing, Yuchang; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 744 Pages: 629-636 Published: MAY 5 2018 9.A facile approach towards fabrication of lightweight biodegradable poly (butylene succinate)/carbon fiber composite foams with high electrical conductivity and strength By: Kuang, Tairong; Ju, Jiajun; Yang, Zheyu; et al. COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 159 Pages: 171-179 Published: MAY 3 2018 10.The coating of composite nanoparticles of BaFe₁₂O₁₉/multi-walled carbon nanotubes using silicon matrix on nonwoven substrate for radar absorption in X and Ku bands By: Afzali, Arezoo; Mottaghitalab, Vahid; Afghahi, Seyed Salman; et al. JOURNAL OF INDUSTRIAL TEXTILES Volume: 47 Issue: 8 Pages: 1867-1886 Published: MAY 2018 11.Optimization on microwave absorbing properties of carbon nanotubes and magnetic oxide composite materials By: Chen Mingdong; Yu Huangzhong; Jie Xiaohua; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 434 Pages: 1321-1326 Published: MAR 15 2018 12.Enhanced magnetic and microwave absorption properties of FeCo-SiO₂ nanogranular film functionalized carbon fibers fabricated with the radio frequency magnetron method By: Wei, Yongshan; Yue, Jianling; Tang, Xiu-Zhi; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 428 Pages: 296-303 Published: JAN 15 2018 13.Study on the Characteristics of Salisbury Screen Electromagnetic Matching and Its Application in Anti Electromagnetic Radiation By: Zhang, Haifeng; Wang, Meini; Sun, Yanbin; et al. Conference: 2nd International Workshop on Advances in Energy Science and Environment Engineering (AESEE) Location: Zhuhai, PEOPLES R CHINA Date: FEB 02-04, 2018 ADVANCES IN ENERGY SCIENCE AND ENVIRONMENT ENGINEERING II Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1944 Article Number: UNSP 020051 Published: 2018 14.Electrical properties of graphene nanoplatelets/ultra-high molecular weight polyethylene composites By: Wang, Yiqun; Yang, Jianfeng; Zhou, Shiyi; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 1 Pages: 91-96 Published: JAN 2018	
11.	MWCNTs of different physicochemical properties cause similar inflammatory responses, but differences in transcriptional and histological markers of fibrosis in mouse lungs Associated Data By: Poulsen, Sarah S.; Saber, Anne T.; Williams, Andrew; et al. TOXICOLOGY AND APPLIED PHARMACOLOGY Volume: 284 Issue: 1 Pages: 16-32 Published: APR 1 2015	1.Inhaled nanomaterials and the respiratory microbiome: clinical, immunological and toxicological perspectives By: Poh, Tuang Yeow; Ali, Nur A'tikah Binte Mohamed; Mac Aogain, Micheal; et al. PARTICLE AND FIBRE TOXICOLOGY Volume: 15 Article Number: 46 Published: NOV 20 2018 2.Safety Assessment of Graphene-Based Materials: Focus on Human Health and the Environment By: Fadeel, Bengt; Bussy, Cyrill; Merino, Sonia; et al. ACS NANO Volume: 12 Issue: 11 Pages: 10582-10620 Published: NOV 2018 Free Published Article From Repository View Abstract 3.Characterization and workplace exposure assessment of nanomaterial released from a carbon nanotube-enabled anti-corrosive coating By: Brame, Jonathon A.; Alberts, Erik M.; Schubauer-Berigan, Mary K.; et al. NANOIMPACT Volume: 12 Pages: 58-68 Published: OCT 2018 4.Short- and long-term gene expression profiles induced by inhaled TiO₂ nanostructured aerosol in rat lung By: Chezeau, Laetitia; Sebillaud, Sylvie; Safar, Ramia; et al. TOXICOLOGY AND APPLIED PHARMACOLOGY Volume: 356 Pages: 54-64 Published: OCT 1 2018 5.MWCNTs of different physicochemical properties cause similar inflammatory responses, but differences in transcriptional and histological markers of fibrosis in mouse lungs (vol 284, pg 16, 2015) By: Poulsen, Sarah S.; Saber, Anne T.; Williams, Andrew; et al. TOXICOLOGY AND APPLIED PHARMACOLOGY Volume: 355 Pages: 286-286 Published: SEP 15 2018	14

		6. In vivo-induced size transformation of cerium oxide nanoparticles in both lung and liver does not affect long-term hepatic accumulation following pulmonary exposure By: Modrzynska, Justyna; Berthing, Trine; Ravn-Haren, Gitte; et al. PLOS ONE Volume: 13 Issue: 8 Article Number: e0202477 Published: AUG 20 2018 7. The effects of inhaled multi-walled carbon nanotubes on blood pressure and cardiac function By: Zheng, Wen; McKinney, Walter; Kashon, Michael L.; et al. NANOSCALE RESEARCH LETTERS Volume: 13 Article Number: 189 Published: JUL 3 2018 8. Upregulated has-miR-4516 as a potential biomarker for early diagnosis of dust-induced pulmonary fibrosis in patients with pneumoconiosis By: Huang, Ruixue; Yu, Ting; Li, Ying; et al. TOXICOLOGY RESEARCH Volume: 7 Issue: 3 Pages: 415-422 Published: MAY 8 2018 9. Conventional and novel "omics"-based approaches to the study of carbon nanotubes pulmonary toxicity By: Ventura, Celia; Sousa-Uva, Antonio; Lavinha, Joao; et al. ENVIRONMENTAL AND MOLECULAR MUTAGENESIS Volume: 59 Issue: 4 Pages: 334-362 Published: MAY 2018 10. Mechanisms of carbon nanotube-induced pulmonary fibrosis: a physicochemical characteristic perspective By: Duke, Katherine S.; Bonner, James C. WILEY INTERDISCIPLINARY REVIEWS-NANOMEDICINE AND NANOBIO TECHNOLOGY Volume: 10 Issue: 3 Article Number: e1498 Published: MAY-JUN 2018 11. Occupational exposure during handling and loading of halloysite nanotubes - A case study of counting nanofibers By: Koivisto, Antti Joonas; Bluhme, Anders Brostrom; Kling, Kirsten Inga; et al. NANOIMPACT Volume: 10 Pages: 153-160 Published: APR 2018 12. Size-dependent cell uptake of carbon nanotubes by macrophages: A comparative and quantitative study By: Zhang, Minfang; Yang, Mei; Morimoto, Takahiro; et al. CARBON Volume: 127 Pages: 93-101 Published: FEB 2018 13. Inflammation in the pleural cavity following injection of multi-walled carbon nanotubes is dependent on their characteristics and the presence of IL-1 genes By: Arnoldussen, Yke Jildouw; Skaug, Vidar; Aleksandersen, Mona; et al. NANOTOXICOLOGY Volume: 12 Issue: 6 Pages: 522-538 Published: 2018 14. Scanning Techniques for Nanobioconjugates of Carbon Nanotubes By: Umemura, Kazuo; Sato, Shizuma SCANNING Article Number: 6254692 Published: 2018	
12.	Self-assembly characteristics of gold nanoparticles in the presence of cysteine By: Mocanu, Aurora; Cernica, Ileana; Tomoaia, Gheorghe; et al. COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICO-CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS Volume: 338 Issue: 1-3 Pages: 93-101 Published: APR 15 2009	1. Self-assembly of cysteine-functionalized silver nanoparticles at solid/liquid interfaces By: Ocwieja, Magdalena COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICO-CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS Volume: 558 Pages: 520-530 Published: DEC 5 2018 2. Oriented aggregation of silver particles in gel solutions By: Lin, Qiang; Wang, Xue; Li, Jinbing; et al. COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICO-CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS Volume: 555 Pages: 161-169 Published: OCT 20 2018 3. Study of Morphology and Optical Properties of Gold Nanoparticle Aggregates under Different pH Conditions By: Li, D. Darson; Gu, Xi; Timchenko, Victoria; et al. LANGMUIR Volume: 34 Issue: 35 Pages: 10340-10352 Published: SEP 4 2018 4. Gold nanoparticles crosslinking by peptides and amino acids: A tool for the colorimetric identification of amino acids By: Martinez, Alvaro; Scrimin, Paolo BIOPOLYMERS Volume: 109 Issue: 10 Special Issue: SI Article Number: e23111 Published: AUG 2018 5. DFT and SERS Study of (L)-Cysteine Adsorption on the Surface of Gold Nanoparticles By: Yao, Guohua; Huang, Qing JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C Volume: 122 Issue: 27 Pages: 15241-15251 Published: JUL 12 2018 6. Silver nanoparticles-embedded nanopaper as a colorimetric chiral sensing platform By: Zor, Erhan TALANTA Volume: 184 Pages: 149-155 Published: JUL 1 2018 7. Developing on-site paper colorimetric monitoring technique for quick evaluating copper ion concentration in mineral wastewater By: Liu, Guokun; Peng, Jingji; Zheng, Hong; et al. SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY Volume: 196 Pages: 392-397 Published: MAY 5 2018 8. Label-free gold nanoparticle-based sensing of cysteine: New peculiarities and prospects By: Apyari, Vladimir V.; Arkhipova, Viktoria V.; Isachenko, Andrei I.; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 260 Pages: 953-961 Published: MAY 1 2018 9. An experimental and theoretical study of adenine adsorption on Au(111) By: Acres, Robert G.; Cheng, Xun; Beranova, Klara; et al. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 20 Issue: 7 Pages: 4688-4698 Published: FEB 21 2018	13

		10.Sensitive determination of 6-mercaptopurine based on the aggregation of phenylalanine-capped gold nanoparticles By: Diamai, Siewdorlang; Warjri, Wandibahun; Saha, Dipika; et al. COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSCOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS Volume: 538 Pages: 593-599 Published: FEB 5 2018 11.A highly sensitive and quantitative detection method for bisphenol A (BPA) by competitive immunoassay based on surface-enhanced Raman spectroscopy By: Lei, Zhang; Chen, Yingshan; Liu, Zhiwen; et al. PIGMENT & RESIN TECHNOLOGY Volume: 47 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 38-46 Published: 2018 12.Synthesis and spectroscopic characterization of gold nanoparticles via plasma-liquid interaction technique By: Khatoon, N.; Yasin, H. M.; Younus, M.; et al. AIP ADVANCES Volume: 8 Issue: 1 Article Number: 015130 Published: JAN 2018 13.Recent Advances in Nanomaterial Probes for Optical Biothiol Sensing: A Review By: Tsogas, George Z.; Kappi, Foteini A.; Vlessidis, Athanasios G.; et al. ANALYTICAL LETTERS Volume: 51 Issue: 4 Pages: 443-468 Published: 2018	
13.	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 APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 278 Pages: 347-351 Published: AUG 1 2013	1.In vitro response of bone marrow mesenchymal stem cells (hBMSCs) on laser-induced periodic surface structures for hard tissue replacement: Comparison between tantalum and titanium By: Jorge-Mora, Alberto; Imaz, Naroa; Garcia-Lecina, Eva; et al. OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING Volume: 111 Pages: 34-41 Published: DEC 2018 2.Composite nanostructures induced by water-confined femtosecond laser pulses irradiation on GaAs/Cresolar cell surface for anti-reflection By: Li, Zhibao; Guan, Xiaoxiao; Hua, Yinqun; et al. OPTICS AND LASER TECHNOLOGY Volume: 106 Pages: 222-227 Published: OCT 2018 3.Laser induced ripples' gratings with angular periodicity for fabrication of diffraction holograms By: Jwad, Tahseen; Penchev, Pavel; Nasrollahi, Vahid; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 453 Pages: 449-456 Published: SEP 30 2018 4.Laser-Induced Backside Wet Etching of SiO₂ with a Visible Ultrashort Laser Pulse by Using KMnO₄ Solution as an Absorber Liquid By: Ehrhardt, M.; Lorenz, P.; Han, B.; et al. JOURNAL OF LASER MICRO NANOENGINEERING Volume: 13 Issue: 2 Pages: 47-54 Published: SEP 2018 5.Homogeneous Low Spatial Frequency LIPSS on Dielectric Materials Generated by Beam-Shaped Femtosecond Pulsed Laser Irradiation By: Schwarz, Simon; Rung, Stefan; Esen, Cemal; et al. JOURNAL OF LASER MICRO NANOENGINEERING Volume: 13 Issue: 2 Pages: 90-94 Published: SEP 2018 6.Circular ripple formation on the silicon wafer surface after interaction with linearly polarized femtosecond laser pulses in air and water environments By: Goodarzi, Reza; Hajiesmaeilbaigi, Fereshteh OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS Volume: 50 Issue: 7 Article Number: 299 Published: JUL 2018 7.Structure and properties of coating obtained by Chemical Vapour Deposition with the laser microstructuring By: Pakula, D.; Staszuk, M.; Dziekonska, M.; et al. VACUUM Volume: 153 Pages: 184-190 Published: JUL 2018 8.Femtosecond laser induced nanostructuring of graphite for the fabrication of quasi-periodic nanogratings and novel carbon nanostructures By: Saikiran, V.; Dar, Mudasir H.; Rao, D. Narayana APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 428 Pages: 177-185 Published: JAN 15 2018 9.THE FOUNDERS OF MODERN PHYSICS IN ROMANIA AS SEEN FROM THE ARCHIVE OF REVUE ROUMAINE DE PHYSIQUE By: Mihalache, D.; Baran, V.; Constantinescu, B.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 9-10 Article Number: 113 Published: 2018 10.Key Technical Problems of Femtosecond Laser Bionic Surfaces By: Li, Guoqiang BIONIC FUNCTIONAL STRUCTURES BY FEMTOSECOND LASER MICRO/NANOFABRICATION TECHNOLOGIES Book Series: Springer Theses-Recognizing Outstanding PhD Research Pages: 21-28 Published: 2018 11.Microcone Arrays by Sucrose Solution Assisted Femtosecond Laser Irradiation By: Li, Guoqiang BIONIC FUNCTIONAL STRUCTURES BY FEMTOSECOND LASER MICRO/NANOFABRICATION TECHNOLOGIES Book Series: Springer Theses-Recognizing Outstanding PhD Research Pages: 77-93 Published: 2018 12.PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY - SERIES A: AN ACCOUNT OF THE PHYSICS SECTION By: Mihalache, D.; Baran, V.; Nicolin, A., I ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 3 Article Number: 113 Published: 2018 13.THE FIRST SEVENTY VOLUMES OF ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS: A BRIEF SURVEY OF THE ROMANIAN PHYSICS COMMUNITY By: Vlad, V. I.; Baran, V.; Nicolin, A. I.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 1 Article Number: 101 Published: 2018	13

14.	On the performance of supercapacitors with electrodes based on carbon nanotubes and carbon activated material - A review By: Obreja, Vasile V. N. 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 PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 40 Issue: 7 Pages: 2596-2605 Published: MAY 2008	1.Optical Solitons and Stability Analysis in Ring-Cavity Fiber System with Carbon Nanotube as Saturable Absorber By: Aliyu, Aliyu Isa; Inc, Mustafa; Yusuf, Abdullahi; et al. COMMUNICATIONS IN THEORETICAL PHYSICS Volume: 70 Issue: 5 Pages: 511-514 Published: NOV 2018 2.Hydrothermal Synthesis of Porous Sugarcane Bagasse Carbon/MnO₂ Nanocomposite for Supercapacitor Application By: Xiong, Shanxin; Zhang, Xiangkai; Chu, Jia; et al. JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS Volume: 47 Issue: 11 Pages: 6575-6582 Published: NOV 2018 3.Integration of supercapacitors into printed circuit boards By: Abouelamaiem, Dina Ibrahim; Rasha, Lara; He, Guanjie; et al. JOURNAL OF ENERGY STORAGE Volume: 19 Pages: 28-34 Published: OCT 2018 4.Studies on activated carbon derived from neem (azadirachta indica) bio-waste, and its application as supercapacitor electrode By: Ahmed, Sultan; Parvaz, M.; Johari, Rahul; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 4 Article Number: 045601 Published: APR 2018 5.Nanosopic carbon electrodes: Structure, electrical properties and application for electrochemistry By: Akinoglu, Eser Metin; Katelhon, Enno; Pampel, Jonas; et al. CARBON Volume: 130 Pages: 768-774 Published: APR 2018 6.Micro- and Nanocrystalline Inverse Spinel LiCoVO₄ for Intercalation Pseudocapacitive Li⁺ Storage with Ultrahigh Energy Density and Long-Term Cycling By: Hareendrakrishnakumar, Haritha; Chulliyote, Reshma; Joseph, Mary Gladis ACS APPLIED ENERGY MATERIALS Volume: 1 Issue: 2 Pages: 393-401 Published: FEB 2018 7.Reduced graphene oxide/Mn₃O₄ nanohybrid for high-rate pseudocapacitive electrodes By: Yao, Jun; Yao, Shanshan; Gao, Fei; et al. JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE Volume: 511 Pages: 434-439 Published: FEB 1 2018 8.Hollow nanostructures of metal oxides as next generation electrode materials for supercapacitors By: Sharma, Vikas; Singh, Inderjeet; Chandra, Amreesh SCIENTIFIC REPORTS Volume: 8 Article Number: 1307 Published: JAN 22 2018 9.Activated Carbon/Transition Metal Oxides Thin Films for Supercapacitors By: Shaikh, F. F. M.; Jadakar, S. R.; Kamat, R. K.; et al. ELECTROCHEMICAL CAPACITORS: THEORY, MATERIALS AND APPLICATIONS Book Series: Materials Research Foundations Volume: 26 Pages: 63-92 Published: 2018 10.Stable optical soliton in the ring-cavity fiber system with carbon nanotube as saturable absorber By: Li, Bang-Qing; Ma, Yu-Lan; Yang, Tie-Mei SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 113 Pages: 366-372 Published: JAN 2018 11.Atmospheric-pressure-plasma-jet processed carbon nanotube (CNT)-reduced graphene oxide (rGO) nanocomposites for gel-electrolyte supercapacitors By: Kuok, Fei-Hong; Chien, Hung-Hua; Lee, Chia-Chun; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 6 Pages: 2851-2857 Published: 2018	11
15.	Molybdenum disulphide and graphene quantum dots as electrode modifiers for laccase biosensor By: Vasilescu, Ioana; Eremia, Sandra A. V.; Kusko, Mihaela; et al. BIOSENSORS & BIOELECTRONICS Volume: 75 Pages: 232-237 Published: JAN 15 2016	1.Application of eukaryotic and prokaryotic laccases in biosensor and biofuel cells: recent advances and electrochemical aspects By: Zhang, Yue; Lv, Ziyao; Zhou, Jie; et al. APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY Volume: 102 Issue: 24 Pages: 10409-10423 Published: DEC 2018 2.MoS₂ nanosheets for improving analytical performance of lactate biosensors By: Maria Parra-Alfambra, Ana; Casero, Elena; Vazquez, Luis; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 274 Pages: 310-317 Published: NOV 20 2018 3.NiMnO₃ nanoparticles anchored on graphene quantum dot: Application in sensitive electroanalysis of dobutamine By: Hasanpour, Foroozan; Nekoeinia, Mohsen; Semnani, Abolfazl; et al. MICROCHEMICAL JOURNAL Volume: 142 Pages: 17-23 Published: NOV 2018 4.Recent advances in graphene-based biosensor technology with applications in life sciences By: Pena-Bahamonde, Janire; Nguyen, Hang N.; Fanourakis, Sofia K.; et al. JOURNAL OF NANOBIO TECHNOLOGY Volume: 16 Article Number: 75 Published: SEP 22 2018 5.Biocompatibility and toxicity of graphene quantum dots for potential application in photodynamic therapy By: Tabish, Tanveer A.; Scotton, Chris J.; Ferguson, Daniel C. J.; et al. NANOMEDICINE Volume: 13 Issue: 15 Pages: 1923-1937 Published: AUG 2018 6.Highly efficient visible-light-induced photoactivity of the CdS-Mn/MoS₂/CdTe/TiO₂ quaternary photocatalyst for label-free immunoassay of tris-(2,3-dibromopropyl) isocyanurate and enhanced solar hydrogen generation By: Feng, Hui; Zhang, Songbai; Zhang, Xiangyang; et al. ANALYTICAL METHODS Volume: 10 Issue: 28 Pages: 3462-3469 Published: JUL 28 2018 7.Graphene Quantum Dots and Enzyme-Coupled Biosensor for Highly Sensitive Determination of Hydrogen Peroxide and Glucose By: Wang, Bingdi; Shen, Jing; Huang, Yanjun; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES Volume: 19 Issue: 6 Article Number: 1696 Published: JUN 2018 8.MoS₂ nanostructures for electrochemical sensing of multidisciplinary targets: A review By: Sinha, Ankita; Dhanjai, Tan, Bing; et al.	10

		TRAC-TRENDS IN ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 102 Pages: 75-90 Published: MAY 2018 9.Nanomaterial-Based Sensing and Biosensing of Phenolic Compounds and Related Antioxidant Capacity in Food By: Della Pelle, Flavio; Compagnone, Dario SENSORS Volume: 18 Issue: 2 Article Number: 462 Published: FEB 2018 10.Recent progress in two-dimensional inorganic quantum dots By: Xu, Yuanhong; Wang, Xiaoxia; Zhang, Wen Ling; et al. CHEMICAL SOCIETY REVIEWS Volume: 47 Issue: 2 Pages: 586-625 Published: JAN 21 2018	
16.	Recent advances in NADH electrochemical sensing design By: Radoi, Antonio; Compagnone, Dario BIOELECTROCHEMISTRY Volume: 76 Issue: 1-2 Special Issue: SI Pages: 126-134 Published: SEP 2009	1.2D MoSe2 sheets embedded over a high surface graphene hybrid for the amperometric detection of NADH By: Selvarani, Karunakaran; Prabhakaran, Amrutha; Arumugam, Palaniappan; et al. MICROCHIMICA ACTA Volume: 185 Issue: 9 Published: SEP 2018 2.Effect of neutral red incorporation on Al-doped ZnO thin films and its bio-electrochemical interaction with NAD(+)/NADP(+) dependent enzymes By: Fidal, V. T.; Chandra, T. S. ENZYME AND MICROBIAL TECHNOLOGY Volume: 116 Pages: 57-63 Published: SEP 2018 3.Rapid and Sensitive Detection of NADH and Lactate Dehydrogenase Using Thermostable DT-Diaphorase Immobilized on Electrode By: Kang, Juyeon; Shin, Jeonghwa; Yang, Haesik ELECTROANALYSIS Volume: 30 Issue: 7 Special Issue: SI Pages: 1357-1362 Published: JUL 2018 4.Variation of Carbon Based Materials on the Electropolymerization of Tyramine By: Wilson, Thomas A.; Musameh, Mustafa; Kyratzis, Ilias L.; et al. ELECTROANALYSIS Volume: 30 Issue: 7 Special Issue: SI Pages: 1545-1555 Published: JUL 2018 5.Sensor and biosensor application of a new redox mediator: Rosmarinic acid modified screen-printed carbon electrode for electrochemical determination of NADH and ethanol By: Bilgi, Melike; Sahin, Elif Merve; Ayranci, Erol JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 813 Pages: 67-74 Published: MAR 15 2018 6.Electrochemical Behaviour of Microwave-assisted Oxidized MWCNTs Based Disposable Electrodes: Proposal of a NADH Electrochemical Sensor By: Blandon-Naranjo, Lucas; Della Pelle, Flavio; Vazquez, Mario V.; et al. ELECTROANALYSIS Volume: 30 Issue: 3 Pages: 509-516 Published: MAR 2018 7. Optimization of Cyclic Voltammetric Curve Parameters to Measure Lactate Concentration in Urine Samples By: Rosati, Giulio; Scaramuzza, Matteo; Pasqualotto, Elisabetta; et al. Conference: 3rd National Conference on Sensors Location: Rome, ITALY Date: FEB 23-25, 2016 SENSORS Book Series: Lecture Notes in Electrical Engineering Volume: 431 Pages: 103-110 Published: 2018 8.NADH Oxidation onto Different Carbon-Based Sensors: Effect of Structure and Surface-Oxygenated Groups By: Blandon-Naranjo, Lucas; Hoyos-Arbelaiz, Jorge; Vazquez, Mario V.; et al. JOURNAL OF SENSORS Article Number: 6525919 Published: 2018 9.Functional Electrodes for Enzymatic Electrosynthesis By: Zhang, Lin; Etienne, Mathieu; Vila, Neus; et al. FUNCTIONAL ELECTRODES FOR ENZYMATIC AND MICROBIAL ELECTROCHEMICAL SYSTEMS Pages: 215-271 Published: 2018	9
17.	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.High Posterior Tibial Slope Influence Medial Meniscus Injuries in ACL Deficient Knees By: Marcu, Iulian; Oproiu, Ana Maria; Mihailide, Nicolae REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 11 Pages: 4196-4198 Published: NOV 2018 2.An Alternative Femoral Stem-bone Implantation Technique Using an Innovative Short Femoral Stem Endoprosthesis By: Moga, Marius; Semenescu, Augustin; Chivu, Razvan Daniel; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 11 Pages: 4199-4203 Published: NOV 2018 3.Serum Concentration of hsCRP - Possible Marker for Therapy Evaluation in Left Ventricular Dysfunction with Preserved Ejection Fraction By: Coculescu, Bogdan Ioan; Dinca, Gabi Valeriu; Manole, Gheorghe; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 10 Pages: 2885-2890 Published: OCT 2018 4.Experimental Measurements in the Acquisition of Biosignals from a Neuronal Cell Culture for an Exoprosthesis Command By: Moldovan, Carmen; Dobrescu, Lidia; Ristoiu, Violeta; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 10 Pages: 2948-2952 Published: OCT 2018 5.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 6.3D Printing as a Way of Integrating Mathematical Models in Arthroscopic Knee Surgery By: Plavitu, Anca; Pogarasteanu, Mark Edward; Moga, Marius; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 9 Pages: 2501-2507 Published: SEP 2018 7.The Challenges of Arthroscopic Diagnosis of Subscapularis Tears By: Haritini, Emil George; Sendrea, Bogdan; Josserand, Laurent Nove REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 9 Pages: 2508-2510 Published: SEP 2018 8.Concomitant Reconstruction of Anterior Cruciate Ligament and Medial Collateral Ligament Surgical procedure and clinical outcomes	9

		By: Orfanu, Radu; Mogos, Stefan; Edu, Antoine REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 9 Pages: 2511-2514 Published: SEP 2018 9.The Role of Arthroscopy in the Treatment of Gouty Arthritis of the Knee Case presentation By: Moga, Marius; Pogarasteanu, Mark Edward; Ferechide, Dumitru; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 8 Pages: 2236-2239 Published: AUG 2018	
18.	Optical and structural investigation of ZnO thin films prepared by chemical vapor deposition (CVD) 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.Optical Properties of ZnO/Al/Ag/ZnO Multilayers as Near Infrared Cut-off Filters By: Lee, Hyungin; Kim, Jiwan JOURNAL OF THE KOREAN PHYSICAL SOCIETY Volume: 73 Issue: 7 Pages: 858-860 Published: OCT 2018 2.Study on properties of Ga/F-co-doped ZnO thin films prepared using atomic layer deposition By: Kang, Kyung-Mun; Wang, Yue; Kim, Minjae; et al. Conference: 9th International Conference on Applied Energy (ICAE) Location: Cardiff, WALES Date: AUG 21-24, 2017 THIN SOLID FILMS Volume: 660 Pages: 913-919 Published: AUG 30 2018 3.The effect of annealing on electrical properties of graphene/ZnO schottky contact By: Li, Yapeng; Li, Yingfeng; Zhang, Hui; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 14 Pages: 12408-12413 Published: JUL 2018 4.Micro-Cavity Effect of ZnO/Ag/ZnO Multilayers on Green Quantum Dot Light-Emitting Diodes By: Lee, Hyungin; Kim, Jiwan JOURNAL OF THE KOREAN CERAMIC SOCIETY Volume: 55 Issue: 2 Pages: 174-177 Published: MAR 2018 5.Structural and Electrical Properties of Sputter Deposited ZnO Thin Films By: Shameem, Muhammed P., V; Mekala, Laxman; Kumar, M. Senthil Conference: 2nd International Conference on Condensed Matter and Applied Physics (ICC) Location: Bikaner, INDIA Date: NOV 24-25, 2017 Sponsor(s): Govt Engrn Coll Bikaner; DST; DAE BRNS 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONDENSED MATTER AND APPLIED PHYSICS (ICC-2017) Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1953 Article Number: UNSP 100017-1 Published: 2018 6.Liquid crystal aligning capabilities on surface-reformed indium-doped zinc oxide films via ion-beam exposure By: Lee, Ju Hwan; Kim, Eun-Mi; Heo, Gi-Seok; et al. LIQUID CRYSTALS Volume: 45 Issue: 8 Pages: 1137-1146 Published: 2018 7.Study of gamma-rays Changes of the ZnO Thin Film Structural and Optical Properties By: Fayek, S. A.; Amer, H. H.; Abd El-Gawad, Amal. F.; et al. ARAB JOURNAL OF NUCLEAR SCIENCES AND APPLICATIONS Volume: 51 Issue: 1 Pages: 204-214 Published: JAN 2018 8.Effect of Pulsing Current on ZnO Thin Films Microstructure Synthesized by Anodization By: Khanlarian, Misagh; Heshmat, Mohammad; Rashchi, Fereshteh; et al. Conference: 6th International Biennial Conference on UltraFine Grained and NanoStructured Materials (UFGNSM) Location: IRAN Date: NOV 12-13, 2017 Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1920 Article Number: UNSP 020047-1 Published: 2018	8
19.	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.Synergistic effect of carbon nanotube and graphene nanoplates on the mechanical, electrical and electromagnetic interference shielding properties of polymer composites and polymer composite foams By: Zhang, Hongming; Zhang, Guangcheng; Tang, Meng; et al. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL Volume: 353 Pages: 381-393 Published: DEC 1 2018 2.Recent advances in electromagnetic interference shielding properties of metal and carbon filler reinforced flexible polymer composites: A review By: Sankaran, Sowmya; Deshmukh, Kalim; Ahamed, M. Basheer; et al. COMPOSITES PART A-APPLIED SCIENCE AND MANUFACTURING Volume: 114 Pages: 49-71 Published: NOV 2018 3.Piezoelectric Effect and Electroactive Phase Nucleation in Self-Standing Films of Unpoled PVDF Nanocomposite Films By: Fortunato, Marco; Chandraiahgari, Chandranth Reddy; De Bellis, Giovanni; et al. NANOMATERIALS Volume: 8 Issue: 9 Article Number: 743 Published: SEP 2018 4.PFM Characterization of PVDF Nanocomposite Films With Enhanced Piezoelectric Response By: Fortunato, Marco; Bidsorkhi, Hossein Cheraghi; Chandraiahgari, Chandranth Reddy; et al. Conference: 17th IEEE International Conference on Nanotechnology (IEEE NANO) Location: Pittsburgh, PA Date: JUL 25-28, 2017 Sponsor(s): IEEE; IEEE Nanotechnol Council; W Virginia Univ IEEE TRANSACTIONS ON NANOTECHNOLOGY Volume: 17 Issue: 5 Pages: 955-961 Published: SEP 2018 5.Influence of graphene nanoplatelet content on the electromagnetic and microwave absorbing properties of BiFeO3/GNP/epoxy composites By: Wang, Hongyu; Jin, Peipeng JOURNAL OF NANOPARTICLE RESEARCH Volume: 20 Issue: 7 Article Number: 195 Published: JUL 15 2018 6.Evaluation of the Electromagnetic Shielding Effectiveness of Carbon-Based Screen Printed Polyester Fabrics By: Gultekin, B. Cenkut; Gultekin, Nergis Demirel; Atak, Onur; et al. FIBERS AND POLYMERS Volume: 19 Issue: 2 Pages: 313-320 Published: FEB 2018 7.Surface Disinfections: Present and Future	8

		By: Saccucci, Matteo; Bruni, Erika; Uccelletti, Daniela; et al. JOURNAL OF NANOMATERIALS Article Number: 8950143 Published: 2018 8.Electrical, Mechanical and Electromechanical Properties of Graphene-Thermoset Polymer Composites Produced Using Acetone-DMF Solvents By: D'Aloia, Alessandro Giuseppe; Proietti, Alessandro; Bidsorkhi, Hossein Cheraghi; et al. POLYMERS Volume: 10 Issue: 1 Article Number: 82 Published: JAN 2018 Free Full Text from Publisher View Abstract	
20.	Photocatalytic activity of undoped and Ag-doped TiO₂-supported zeolite for humic acid degradation and mineralization By: Lazau, C.; Ratiu, C.; Orha, C.; et al. MATERIALS RESEARCH BULLETIN Volume: 46 Issue: 11 Pages: 1916-1921 Published: NOV 2011	1.Synthesis, characterization and photocatalytic property of novel ZnO/bone char composite By: Jia, Puqi; Tan, Hongwei; Liu, Kuiren; et al. MATERIALS RESEARCH BULLETIN Volume: 102 Pages: 45-50 Published: JUN 2018 2.Study on preparation and visible-light activity of Ag-TiO₂ supported by artificial zeolite By: Sun, Caixuan; He, Ping; Pan, Guofeng; et al. RESEARCH ON CHEMICAL INTERMEDIATES Volume: 44 Issue: 4 Pages: 2607-2620 Published: APR 2018 3.Advanced oxidation processes for the removal of natural organic matter from drinking water sources: A comprehensive review By: Sillanpaa, Mika; Ncibi, Mohamed Chaker; Matilainen, Anu JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT Volume: 208 Pages: 56-76 Published: FEB 15 2018 4.Inhibitory effect of NOM in photocatalysis process: Explanation and resolution By: Ren, Meijie; Drosos, Marios; Frimmel, Fritz H. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL Volume: 334 Pages: 968-975 Published: FEB 15 2018 5.Changing the characteristics and properties of zeolite Y and nano-anatase in the formation of a nano-anatase/Y composite with improved photocatalytic and adsorption properties By: Domoroshchina, E. N.; Chernyshev, V. V.; Kuz'micheva, G. M.; et al. APPLIED NANOSCIENCE Volume: 8 Issue: 1-2 Pages: 19-31 Published: FEB 2018 6.TiO₂/porous adsorbents: Recent advances and novel applications By: MirAlipour, Shayan; Friedmann, Donia; Scott, Jason; et al. JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS Volume: 341 Pages: 404-423 Published: JAN 5 2018 7.TiO₂-High Surface Area Materials Based Composite Photocatalytic Nanomaterials for Degradation of Pollutants: A Review By: Thomas, Molly; Natarajan, Thillai Sivakumar PHOTOCATALYTIC NANOMATERIALS FOR ENVIRONMENTAL APPLICATIONS Book Series: Materials Research Foundations Volume: 27 Pages: 48-96 Published: 2018 8.Pharmaceutically Active Compounds Degradation Using Doped TiO₂ Functionalized Zeolite Photocatalyst By: Ihos, Monica; Bogatu, Corneliu; Lazau, Carmen; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 1 Pages: 34-37 Published: JAN 2018	8
21.	Charge and energy transfer interplay in hybrid sensitized solar cells mediated by graphene quantum dots By: Mihalache, Iuliana; Radoi, Antonio; Mihaila, Mihai; et al. ELECTROCHIMICA ACTA Volume: 153 Pages: 306-315 Published: JAN 20 2015	1.Biomass-waste derived graphene quantum dots and their applications By: Abbas, Aumber; Mariana, Lim Tuti; Phan, Anh N. CARBON Volume: 140 Pages: 77-99 Published: DEC 2018 2.Graphene quantum dots from chemistry to applications By: Tian, P.; Tang, L.; Teng, K. S.; et al. MATERIALS TODAY CHEMISTRY Volume: 10 Pages: 221-258 Published: DEC 2018 3.Impacts of Mn ion in ZnSe passivation on electronic band structure for high efficiency CdS/CdSe quantum dot solar cells By: Lu, Shuqi; Peng, Shanglong; Zhang, Zhiya; et al. DALTON TRANSACTIONS Volume: 47 Issue: 29 Pages: 9634-9642 Published: AUG 7 2018 4.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 5.Enhanced performance of porphyrin sensitized solar cell based on graphene quantum dots decorated photoanodes By: Sehgal, Preeti; Narula, Anudeep Kumar OPTICAL MATERIALS Volume: 79 Pages: 435-445 Published: MAY 2018 6.Theoretical studies on the possible sensitizers of DSSC: Nanocomposites of graphene quantum dot hybrid phthalocyanine/tetrabenzoporphyrin/tetrabenzotriazaporphyrins/cis-tetrabenzodiazaporphyrins/tetrabenzomonoazaporphyrins and their Cu-metallated macrocycles By: Gao, Feng; Yang, Chuan-Lu; Wang, Mei-Shan; et al. SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY Volume: 195 Pages: 176-183 Published: APR 15 2018 7.Graphene Quantum Dots-Driven Multiform Morphologies of beta-NaYF₄:Gd³⁺/Tb³⁺ Phosphors: The Underlying Mechanism and Their Optical Properties By: Malik, Monika; Padhye, Preeti; Poddar, Pankaj ACS OMEGA Volume: 3 Issue: 2 Pages: 1834-1849 Published: FEB 2018 8.Recent progress in two-dimensional inorganic quantum dots	8

		By: Xu, Yuanhong; Wang, Xiaoxia; Zhang, Wen Ling; et al. CHEMICAL SOCIETY REVIEWS Volume: 47 Issue: 2 Pages: 586-625 Published: JAN 21 2018	
22.	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.Voltammetric analysis of naringenin at a disposable pencil graphite electrode - application to polyphenol content determination in citrus juice By: David, Iulia Gabriela; Litescu, Simona Carmen; Popa, Dana Elena; et al. ANALYTICAL METHODS Volume: 10 Issue: 48 Pages: 5763-5772 Published: DEC 28 2018 2.Application of eukaryotic and prokaryotic laccases in biosensor and biofuel cells: recent advances and electrochemical aspects By: Zhang, Yue; Lv, Ziyao; Zhou, Jie; et al. APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY Volume: 102 Issue: 24 Pages: 10409-10423 Published: DEC 2018 3.A Glucose/Oxygen Enzymatic Fuel Cell based on Gold Nanoparticles modified Graphene Screen-Printed Electrode. Proof-of-Concept in Human Saliva By: Bollella, Paolo; Fusco, Giovanni; Stevar, Daniela; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 256 Pages: 921-930 Published: MAR 2018 4.Electrospinning: a carbonized gold/graphene/PAN nanofiber for high performance biosensing By: Ekabutr, Pongpol; Klinkajon, Wimonwan; Sangsanoh, Pakakrong; et al. ANALYTICAL METHODS Volume: 10 Issue: 8 Pages: 874-883 Published: FEB 28 2018 5.Nanomaterial-Based Sensing and Biosensing of Phenolic Compounds and Related Antioxidant Capacity in Food By: Della Pelle, Flavio; Compagnone, Dario SENSORS Volume: 18 Issue: 2 Article Number: 462 Published: FEB 2018 6.Ultrasensitive Amperometric Biosensing of Polyphenols Using Horseradish Peroxidase Immobilized in a Laponite/Au/DNA-Bioinspired Polycation Nanocomposite By: Tulli, Fiorella; Gulotta, Florencia A.; Martino, Debora M.; et al. JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY Volume: 165 Issue: 10 Pages: B452-B457 Published: 2018 7.Enzymatic Electrochemical Biosensor Based on Multiwall Carbon Nanotubes and Cerium Dioxide Nanoparticles for Rutin Detection By: Benjamin, Stephen Rathinaraj; Vilela, Ramon Silva; de Camargo, Henrique Santiago; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTROCHEMICAL SCIENCE Volume: 13 Issue: 1 Pages: 563-586 Published: JAN 2018 8.Nanocomposite scaffolds for myogenesis revisited: Functionalization with carbon nanomaterials and spectroscopic analysis By: Shin, Yong Cheol; Song, Su-Jin; Shin, Dong-Myeong; et al. Conference: 3rd International Conference and Exhibition for Nanotechnology (NANOPIA) Location: Changwon Si, SOUTH KOREA Date: NOV 17-18, 2016 APPLIED SPECTROSCOPY REVIEWS Volume: 53 Issue: 2-4 Special Issue: SI Pages: 129-156 Published: 2018	8
23.	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.The structure and luminescence of boron nitride doped with Ce ions By: Jung, Jae-Yong; Baek, Youn-Kyung; Lee, Jung-Goo; et al. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 124 Issue: 9 Article Number: 628 Published: SEP 2018 2.The effect of BaF2 concentration and particle size distribution on the luminescence efficiency of YAG:Ce3+ phosphors By: Valiev, D.; Han, T.; Stepanov, S.; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 9 Article Number: 096201 Published: SEP 2018 3.Heat-Treatment-Induced Evolution of the Mesosstructure of Finely Divided Y3Al5O12 Produced by the Sol-Gel Method By: Simonenko, E. P.; Simonenko, N. P.; Kopitsa, G. P.; et al. RUSSIAN JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY Volume: 63 Issue: 6 Pages: 691-699 Published: JUN 2018 4.Preparation and luminescence properties of Y3-yAl5-xGaxO12:Ce-y(3+) phosphors By: Jiang, Lipeng; Zhang, Xiyang; Zhu, Shiqi; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 11 Pages: 9045-9051 Published: JUN 2018 5.On the crystal structure and luminescence characteristics of a novel deep red emitting SrLaScO4:Mn4+ By: Bin Humayoun, Usama; Tiruneh, Sintayehu Nibret; Yoon, Dae-Ho DYES AND PIGMENTS Volume: 152 Pages: 127-130 Published: MAY 2018 6.Polymer-Oxide Composites: Toward New Optical Materials By: Nedilko, S. G. Conference: 5th International Conference on Oxide Materials for Electronic Engineering - Fabrication, Properties and Applications (OMEE) Location: Lviv, UKRAINE Date: MAY 29-JUN 02, 2017 ACTA PHYSICA POLONICA A Volume: 133 Issue: 4 Pages: 829-837 Published: APR 2018 7.Preparation of dispersed submicron YAG:Ce3+ phosphors via the molten salt method By: Song, Li; Dong, Yan; Shao, Qiye; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 7 Pages: 5761-5767 Published: APR 2018 8.Luminescent zero-dimensional organic metal halide hybrids with near-unity quantum efficiency By: Zhou, Chenkun; Lin, Haoran; Tian, Yu; et al. CHEMICAL SCIENCE Volume: 9 Issue: 3 Pages: 586-593 Published: JAN 21 2018 9.Embedding of yttrium based phosphors into polymeric matrix By: Tucureanu, Vasilica; Matei, Alina; Popescu, Marian; et al.	9

		Conference: 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2018 ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES IX Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10977 Article Number: UNSP 109770A Published: 2018	
24.	Using pressure sensors for motion detection and actuation of remote manipulation devices By: Milea, P. L.; Dascalu, Monica; Opris, C. O.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 19 Issue: 4 Pages: 321-330 Published: 2016	1.An Alternative Femoral Stem-bone Implantation Technique Using an Innovative Short Femoral Stem Endoprosthesis By: Moga, Marius; Semenescu, Augustin; Chivu, Razvan Daniel; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 11 Pages: 4199-4203 Published: NOV 2018 2.Experimental Measurements in the Acquisition of Biosignals from a Neuronal Cell Culture for an Exoprosthesis Command By: Moldovan, Carmen; Dobrescu, Lidia; Ristoiu, Violeta; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 10 Pages: 2948-2952 Published: OCT 2018 3.The Role of Magnetic Resonance Imaging for Diagnosing Soft Tissue Lesions Associated with Anterior Cruciate Ligament Injuries By: Sendrea, Bogdan; Edu, Antoine; Viscopoleanu, George REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 9 Pages: 2498-2500 Published: SEP 2018 4.The Challenges of Arthroscopic Diagnosis of Subscapularis Tears By: Haritnian, Emil George; Sendrea, Bogdan; Josserand, Laurent Nove REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 9 Pages: 2508-2510 Published: SEP 2018 5.Concomitant Reconstruction of Anterior Cruciate Ligament and Medial Collateral Ligament Surgical procedure and clinical outcomes By: Orfanu, Radu; Mogos, Stefan; Edu, Antoine REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 9 Pages: 2511-2514 Published: SEP 2018 6.Reconstruction of Severe Acetabular Bone Defects in Revision Hip Arthroplasty Management options and clinical outcomes By: Mogos, Stefan; Viscopoleanu, George; Dascalu, Monica; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 8 Pages: 2222-2224 Published: AUG 2018 7.Arthroscopic Equipment Used in the Treatment of Calcaneal Spurs A case presentation By: Moga, Marius; Pogarasteanu, Mark Edward; Edu, Antoine REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 8 Pages: 2228-2231 Published: AUG 2018 8.Mechatronic Finger Structure with Pressure-Sensitive Conductive Layer By: Dontu, O. G.; Barbilian, A.; Florea, C.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 2 Pages: 139-150 Published: 2018	8
25.	Terahertz antenna based on graphene By: Dragoman, M.; Muller, A. A.; Dragoman, D.; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 107 Issue: 10 Article Number: 104313 Published: MAY 15 2010	1.Equivalent Resonant Circuit Modeling of a Graphene-Based Bowtie Antenna By: Zhang, Bin; Zhang, Jingwei; Liu, Chengguo; et al. ELECTRONICS Volume: 7 Issue: 11 Article Number: 285 Published: NOV 2018 2.TH-PPM with non-coherent detection for multiple access in electromagnetic wireless nanocommunications By: Singh, Pankaj; Kim, Byung-Wook; Jung, Sung-Yoon NANO COMMUNICATION NETWORKS Volume: 17 Pages: 1-13 Published: SEP 2018 3.Design of a graphene-based patch antenna on glass substrate for high-speed terahertz communications By: Goyal, Rahul; Vishwakarma, Dinesh Kumar MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS Volume: 60 Issue: 7 Pages: 1594-1600 Published: JUL 2018 4.Wide-Band Circularly Polarized ReflectarrayUsing Graphene-Based Pancharatnam-Berry Phase Unit-Cells for Terahertz Communication By: Deng, Li; Zhang, Yuanyuan; Zhu, Jianfeng; et al. MATERIALS Volume: 11 Issue: 6 Article Number: 956 Published: JUN 2018 5.Conductive graphene as passive saturable absorber with high instantaneous peak power and pulse energy in Q-switched regime By: Zuikafly, Siti Nur Fatin; Khalifa, Ali; Ahmad, Fauzan; et al. RESULTS IN PHYSICS Volume: 9 Pages: 371-375 Published: JUN 2018 6.Improving the efficiency and directivity of THz photoconductive antennas by using a defective photonic crystal substrate By: Rahmati, Ehsan; Ahmadi-Boroujeni, Mehdi OPTICS COMMUNICATIONS Volume: 412 Pages: 74-79 Published: APR 1 2018 7.The WCS-FDTD method for simulating graphene By: Chen, Juan; Mai, Huanxiao; Tian, Chunming INTERNATIONAL JOURNAL OF NUMERICAL MODELLING-ELECTRONIC NETWORKS DEVICES AND FIELDS Volume: 31 Issue: 1 Article Number: e2263 Published: JAN-FEB 2018	7
26.	Optical analogue structures to mesoscopic devices By: Dragoman, D; Dragoman, M PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS Volume: 23 Issue: 4-5 Pages: 131-188 Published: 1999	1.Transverse shift in crossed Andreev reflection By: Liu, Ying; Yu, Zhi-Ming; Liu, Jie; et al. PHYSICAL REVIEW B Volume: 98 Issue: 19 Article Number: 195141 Published: NOV 29 2018 2.Parity-time symmetry in optical microcavity systems By: Wen, Jianming; Jiang, Xiaoshun; Jiang, Liang; et al. JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS Volume: 51 Issue: 22 Article Number: 222001 Published: NOV 28 2018 3.Unconventional Pairing Induced Anomalous Transverse Shift in Andreev Reflection By: Yu, Zhi-Ming; Liu, Ying; Yao, Yugui; et al. PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 121 Issue: 17 Article Number: 176602 Published: OCT 25 2018	7

		4.Goos-Hanchen-like shifts at a metal/superconductor interface By: Liu, Ying; Yu, Zhi-Ming; Jiang, Hua; et al. PHYSICAL REVIEW B Volume: 98 Issue: 7 Article Number: 075151 Published: AUG 28 2018 5.Tunable fractional Fourier transform implementation of electronic wave functions in atomically thin materials By: Dragoman, Daniela BEILSTEIN JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY Volume: 9 Pages: 1828-1833 Published: JUN 19 2018 6.Controllable Spatial Spin Splitter in an Antiparallel Double delta-Magnetic-Barrier Semiconductor Nanostructure with Spin-Orbit Couplings By: Tang, Qiang; Lu, Mao-Wang; Huang, Xin-Hong; et al. JOURNAL OF NANOELECTRONICS AND OPTOELECTRONICS Volume: 13 Issue: 1 Pages: 132-137 Published: JAN 2018 7.Lateral shift in a spin-orbit-coupling modulated magnetic-barrier nanostructure By: Kong, Yong-Hong; Liu, Xu-Hui; Fu, Xi; et al. PHILOSOPHICAL MAGAZINE Volume: 98 Issue: 11 Pages: 1018-1029 Published: 2018	
27.	Graphene for Microwaves By: Dragoman, Mircea; Neculoiu, Dan; Dragoman, Daniela; et al. IEEE MICROWAVE MAGAZINE Volume: 11 Issue: 7 Pages: 81-86 Published: DEC 2010	1. Radiation properties of graphene-based optically transparent dipole antenna By: Kosuga, Shohei; Suga, Keisuke; Suga, Ryosuke; et al. MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS Volume: 60 Issue: 12 Pages: 2992-2998 Published: DEC 2018 2.Effect of acoustic phonon scattering on impact ionization rate of electrons in monolayer graphene nanoribbons By: Ghivela, Girish Chandra; Sengupta, Joydeep APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 124 Issue: 11 Article Number: 762 Published: NOV 2018 3.Microcavity-integrated graphene waveguide: a reconfigurable electro-optical attenuator and switch By: Sui, Guorong; Wu, Jun; Zhang, Yuehua; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 8 Article Number: 12445 Published: AUG 20 2018 4.Dynamically Tunable Substrate-Integrated-Waveguide Attenuator Using Graphene By: Zhang, An-Qi; Lu, Wei-Bing; Liu, Zhen-Guo; et al. IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES Volume: 66 Issue: 6 Special Issue: SI Pages: 3081-3089 Part: 2 Published: JUN 2018 5.Graphene-based dynamically tunable attenuator on a half-mode substrate integrated waveguide By: Zhang, Anqi; Liu, Zhenguo; Lu, Weibing; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 112 Issue: 16 Article Number: 161903 Published: APR 16 2018 6.Application of RLGC modeling in probing the electrical properties of monolayer graphene at microwave frequencies By: Patel, Kamlesh; Sharma, Pulkit JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC WAVES AND APPLICATIONS Volume: 32 Issue: 15 Pages: 1889-1897 7.Investigating the effects of graphene-based superstrate on characteristic of microwave filters By: Singh, Paramjeet; Neha; Patel, Kamlesh JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC WAVES AND APPLICATIONS Volume: 32 Issue: 15 Pages: 1898-1910 Published: 2018	7
28.	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.Advanced membrane bioreactors systems: New materials and hybrid process design By: Qin, Lei; Zhang, Yufan; Xu, Zehai; et al. BIORESOURCE TECHNOLOGY Volume: 269 Pages: 476-488 Published: DEC 2018 2.Cellulose nanowhiskers decorated with silver nanoparticles as an additive to antibacterial polymers membranes fabricated by electrospinning By: Spagnol, Cristiane; Fragal, Elizangela H.; Pereira, Antonio G. B.; et al. JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE Volume: 531 Pages: 705-715 Published: DEC 1 2018 3.In situ dose dependent gamma ray irradiated synthesis of PMMA-Ag nanocomposite films for multifunctional applications By: Bhavitha, K. B.; Nair, Anju K.; Mariya, Hanna; et al. NEW JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 42 Issue: 19 Pages: 15750-15761 Published: OCT 7 2018 4.Monitoring Molecular Transport across Colloidal Membranes By: Silletta, Emilia, V; Xu, Zhe; Youssef, Mena; et al. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B Volume: 122 Issue: 18 Pages: 4931-4936 Published: MAY 10 2018 5.Cellulose acetate membranes functionalized with resveratrol by covalent immobilization for improved osseointegration By: Pandele, A. M.; Neacsu, P.; Cimpean, A.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 438 Pages: 2-13 Published: APR 30 2018 6.Polymeric antimicrobial membranes enabled by nanomaterials for water treatment By: Zhu, Junyong; Hou, Jingwei; Zhang, Yatao; et al. JOURNAL OF MEMBRANE SCIENCE Volume: 550 Pages: 173-197 Published: MAR 15 2018 7.Antifouling, fouling release and antimicrobial materials for surface modification of reverse osmosis and nanofiltration membranes By: Choudhury, Rikarani R.; Gohil, Jaydevsinh M.; Mohanty, Smita; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A Volume: 6 Issue: 2 Pages: 313-333 Published: JAN 14 2018	7
29.	Enhancing antimicrobial activity of TiO₂/Ti by torularhodin bioinspired surface modification By: Ungureanu, Camelia; Dumitriu, Cristina; Popescu, Simona; et al.	1.Zwitterionic Cysteine Drug Coating Influence in Functionalization of Implantable Ti50Zr Alloy for Antibacterial, Biocompatibility and Stability Properties By: Demetrescu, Ioana; Dumitriu, Cristina; Totea, Georgeta; et al. PHARMACEUTICS Volume: 10 Issue: 4 Article Number: 220 Published: DEC 2018	7

	BIOELECTROCHEMISTRY Volume: 107 Pages: 14-24 Published: FEB 2016	2. Influence of electrospun TiO₂ nanowires on corrosion resistance and cell response of Ti50Zr alloy By: Manole, Claudiu C.; Dinischiotu, Anca; Nica, Cristina; et al. MATERIALS AND CORROSION-WERKSTOFFE UND KORROSION Volume: 69 Issue: 11 Pages: 1609-1619 Published: NOV 2018 3. Performant silver-based biohybrids generated from orange and grapefruit wastes By: Barbinta-Patrascu, M. E.; Ungureanu, C.; Suica-Bunghiez, I. -R.; et al. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 20 Issue: 9-10 Pages: 551-557 Published: SEP-OCT 2018 4. Torulene and torularhodin: "new" fungal carotenoids for industry? By: Kot, Anna M.; Blazejak, Stanislaw; Gientka, Iwona; et al. MICROBIAL CELL FACTORIES Volume: 17 Article Number: 49 Published: MAR 27 2018 5. TiO₂ nanotubes/Ti plates modified by silver-benzene with enhanced photocatalytic antibacterial properties By: Faraji, Masoud; Mohaghegh, Neda; Abedini, Amir NEW JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 42 Issue: 3 Pages: 2058-2066 Published: FEB 7 2018 6. Learning from Nature: Bioinspired Strategies Towards Antimicrobial Nanostructured Systems By: Vitiello, Giuseppe; Silvestri, Brigida; Luciani, Giuseppina CURRENT TOPICS IN MEDICINAL CHEMISTRY Volume: 18 Issue: 1 Pages: 22-41 Published: 2018 7. Mitodepressive, antioxidant, antifungal and anti-inflammatory effects of wild-growing Romanian native <i>Arctium lappa</i> L. (Asteraceae) and <i>Veronica persica</i> Poiret (Plantaginaceae) By: Fierascu, Radu Claudiu; Georgiev, Milen I.; Fierascu, Irina; et al. FOOD AND CHEMICAL TOXICOLOGY Volume: 111 Pages: 44-52 Published: JAN 2018	
30.	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. Linking nanomaterial properties to biological outcomes: analytical chemistry challenges in nanotoxicology for the next decade By: Qiu, Tian A.; Clement, Peter L.; Haynes, Christy L. CHEMICAL COMMUNICATIONS Volume: 54 Issue: 91 Pages: 12787-12803 Published: NOV 25 2018 2. Intelligent testing strategy and analytical techniques for the safety assessment of nanomaterials By: Chen, Rui; Qiao, Jiyang; Bai, Ru; et al. ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 410 Issue: 24 Pages: 6051-6066 Published: SEP 2018 3. Agglomeration of <i>Escherichia coli</i> with Positively Charged Nanoparticles Can Lead to Artifacts in a Standard <i>Caenorhabditis elegans</i> Toxicity Assay By: Hanna, Shannon K.; Bustos, Antonio R. Montoro; Peterson, Alexander W.; et al. ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY Volume: 52 Issue: 10 Pages: 5968-5978 Published: MAY 15 2018 4. A guide to nanosafety testing: Considerations on cytotoxicity testing in different cell models By: Riebeling, Christian; Piret, Jean-Pascal; Trouiller, Benedicte; et al. NANOIMPACT Volume: 10 Pages: 1-10 Published: APR 2018 5. Next-Generation Magnetic Nanocomposites: Cytotoxic and Genotoxic Effects of Coated and Uncoated Ferric Cobalt Boron (FeCoB) Nanoparticles In Vitro By: Netzer, Katharina; Jordakieva, Galateja; Girard, Angelika M.; et al. BASIC & CLINICAL PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY Volume: 122 Issue: 3 Pages: 355-363 Published: MAR 2018 6. Microscopy-based high-throughput assays enable multi-parametric analysis to assess adverse effects of nanomaterials in various cell lines By: Hansjosten, Iris; Rapp, Juliane; Reiner, Luisa; et al. ARCHIVES OF TOXICOLOGY Volume: 92 Issue: 2 Pages: 633-649 Published: FEB 2018 7. Assessing the bioactivity of crystalline silica in heated high-temperature insulation wools By: Boyles, Matthew S. P.; Brown, David; Knox, Jilly; et al. INHALATION TOXICOLOGY Volume: 30 Issue: 7-8 Pages: 255-272 Published: 2018	7
31.	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. Crystallinity and morphology of barium titanate filled poly(vinylidene fluoride) nanocomposites By: Gong, X.; Chen, Y.; Tang, C. -Y.; et al. JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE Volume: 135 Issue: 48 Article Number: 46877 Published: DEC 20 2018 2. Investigation of barium titanate thin films as simple antireflection coatings for solar cells By: Scholtz, Lubomir; Sutta, Pavel; Calta, Pavel; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 461 Special Issue: SI Pages: 249-254 Published: DEC 15 2018 3. Effect of MgB₂ additives on structure, electrical and thermal properties of Eu₁Ba₂Cu₃O₇ By: Akduran, Nurcan MATERIALS SCIENCE-POLAND Volume: 36 Issue: 4 Pages: 609-615 Published: DEC 2018 4. Increased homogenous clusters in superconducting paths with diffusion of optimum Ni impurities into Bi-2223 crystal By: Turgay, T.; Yildirim, G.; Zalaoglu, Y. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 21 Pages: 18088-18097 Published: NOV 2018 5. Role of Bi/Tm substitution in Bi-2212 system on crystal structure quality, pair wave function and polaronic states By: Ulgen, A. T.; Turgay, T.; Terzioglu, C.; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 764 Pages: 755-766 Published: OCT 5 2018	6

		6.Detailed survey on minimum activation energy for penetration of Ni nanoparticles into Bi-2223 crystal structure and temperature-dependent Ni diffusivity By: Zalaoglu, Yusuf; Terzioğlu, Cabir; Turgay, Tahsin; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 4 Pages: 3239-3249 Published: FEB 2018	
32.	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.Electron correlation effects and two-photon absorption in diamond-shaped graphene quantum dots By: Basak, Tista; Basak, Tushima; Shukla, Alok PHYSICAL REVIEW B Volume: 98 Issue: 3 Article Number: 035401 Published: JUL 2 2018 2.Optical Kerr effect in graphene: Theoretical analysis of the optical heterodyne detection technique By: Savostianova, N. A.; Mikhailov, S. A. PHYSICAL REVIEW B Volume: 97 Issue: 16 Article Number: 165424 Published: APR 19 2018 3.Graphene frequency tripler design using reflector networks By: Fang, Yong; Ding, Shuai; Liu, Jianlong; et al. IEICE ELECTRONICS EXPRESS Volume: 15 Issue: 2 Article Number: 20171190 Published: JAN 25 2018 4.Nonlinear Electrodynamics and Optics of Graphene By: Mikhailov, S. A.; Savostianova, N. A. Conference: 1st International Conference on Optics, Photonics and Lasers (OPAL) Location: Barcelona, SPAIN Date: MAY 09-11, 2018 Sponsor(s): Int Frequency Sensor Assoc; Inst Phys; MDPI Journal Photonics; Springer Journal Lasers Mfg & Mat Proc OPTICS, PHOTONICS AND LASERS Pages: 101-105 Published: 2018 5.Graphene Based THz Electromagnetic Imaging System for the Analysis of Artworks By: Ver Hoeye, Samuel; Fernandez, Miguel; Vazquez, Carlos; et al. IEEE ACCESS Volume: 6 Pages: 66459-66467 Published: 2018 6.The bias voltage and photon frequency effects on the negative optical conductance of a gapped single layer graphene p-n junction (GGPNJ) in THz to infrared regime By: Al-Tikrity, Shareef F. Sultan Conference: 43rd International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz) Location: Nagoya, JAPAN Date: SEP 09-14, 2018 2018 43RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFRARED, MILLIMETER, AND TERAHERTZ WAVES (IRMMW-THZ) Book Series: International Conference on Infrared Millimeter and Terahertz Waves Published: 2018	6
33.	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.Carrier transfer efficiency and its influence on emission properties of telecom wavelength InP-based quantum dot - quantum well structures By: Rudno-Rudzinski, Wojciech; Syperek, Marcin; Andrzejewski, Janusz; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 8 Article Number: 12317 Published: AUG 17 2018 2.Ramsey fringes in a room-temperature quantum-dot semiconductor optical amplifier By: Khanonkin, I; Mishra, A. K.; Karni, O.; et al. PHYSICAL REVIEW B Volume: 97 Issue: 24 Article Number: 241117 Published: JUN 26 2018 3.Growth and optical characteristics of InAs quantum dot structures with tunnel injection quantum wells for 1.55 μm high-speed lasers By: Bauer, Sven; Sichkovskiy, Vitalii; Reithmaier, Johann Peter JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH Volume: 491 Pages: 20-25 Published: JUN 1 2018 4.Effect of growth interruption in 1.55 μm InAs/InAlGaAs quantum dots on InP grown by molecular beam epitaxy By: Jung, Daehwan; Ironside, Daniel J.; Bank, Seth R.; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 123 Issue: 20 Article Number: 205302 Published: MAY 28 2018 5.Temperature stability of static and dynamic properties of 1.55 μm quantum dot lasers By: Abdollahinia, A.; Banyoudeh, S.; Rippien, A.; et al. OPTICS EXPRESS Volume: 26 Issue: 5 Pages: 6056-6066 Published: MAR 5 2018 6.Control of Dynamic Properties of InAs/InAlGaAs/InP Hybrid Quantum Well-Quantum Dot Structures Designed as Active Parts of 1.55 μm Emitting Lasers By: Rudno-Rudzinski, Wojciech; Syperek, Marcin; Marynski, Aleksander; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 215 Issue: 4 Special Issue: SI Article Number: 1700455 Published: FEB 21 2018	6
34.	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.Wavefront reconstruction with defocus and transverse shift estimation using Kalman filtering By: Fang, Joyce; Savransky, Dmitry OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING Volume: 111 Pages: 122-129 Published: DEC 2018 2.Microscopic malaria parasitemia diagnosis and grading on benchmark datasets By: Rehman, Amjad; Abbas, Naveed; Saba, Tanzila; et al. MICROSCOPY RESEARCH AND TECHNIQUE Volume: 81 Issue: 9 Pages: 1042-1058 Published: SEP 2018 3.Sample and substrate preparation for exploring living neurons in culture with quantitative-phase imaging By: Levesque, Sebastien A.; Mugnes, Jean-Michel; Belanger, Erik; et al. METHODS Volume: 136 Pages: 90-107 Published: MAR 1 2018 4.Amplitude and phase retrieval with simultaneous diversity estimation using expectation maximization By: Fang, Joyce; Savransky, Dmitry	7

		JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA A-OPTICS IMAGE SCIENCE AND VISION Volume: 35 Issue: 2 Pages: 293-300 Published: FEB 1 2018 5.Determination of refractive index profile of a single-mode optical fiber using digital holographic measurements By: Vasile, Georgiana C.; Mihailescu, Mona Conference: 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2018 ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES IX Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10977 Article Number: UNSP 109770M Published: 2018 6.PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY - SERIES A: AN ACCOUNT OF THE PHYSICS SECTION By: Mihalache, D.; Baran, V; Nicolai, A., I ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 3 Article Number: 113 Published: 2018 7.Empirical quantitative characterization of holographic phase images of normal and abnormal cervical cells by fractal descriptors By: Mihailescu, Mona; Scarlat, Eugen I.; Paun, Irina Alexandra; et al. COMPUTER METHODS IN BIOMECHANICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING-IMAGING AND VISUALIZATION Volume: 6 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 386-395 Published: 2018	
35.	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.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 2.Current rectification effects in 6 nm thick HfZr1-xOy 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 3.Ferroelectricity in HfO2 and related ferroelectrics By: Shimizu, Takao JOURNAL OF THE CERAMIC SOCIETY OF JAPAN Volume: 126 Issue: 9 Pages: 667-674 Published: SEP 2018 4.Model of dielectric breakdown in hafnia-based ferroelectric capacitors By: Xue, Kan-Hao; Su, Hai-Lei; Li, Yi; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 124 Issue: 2 Article Number: 024103 Published: JUL 14 2018 5.2.55 GHz miniaturised phased antenna array based on 7 nm-thick HfZr1-xO2 ferroelectrics By: Dragoman, M.; Modreanu, M.; Povey, I.; et al. ELECTRONICS LETTERS Volume: 54 Issue: 8 Pages: 469-+ Published: APR 19 2018 6.Atomic Structure of Domain and Interphase Boundaries in Ferroelectric HfO2 By: Grimley, Everett D.; Schenk, Tony; Mikolajick, Thomas; et al. ADVANCED MATERIALS INTERFACES Volume: 5 Issue: 5 Article Number: 1701258 Published: MAR 9 2018	6
36.	Synthesis and characterization of cellulose acetate-hydroxyapatite micro and nano composites membranes for water purification and biomedical applications By: Pandele, A. M.; Comanici, F. E.; Carp, C. A.; et al. 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.Quaternized polysulfones-based blends: Surface properties and performance in life quality and environmental applications By: Filimon, Anca; Stoica, Iuliana; Onofrei, Mihaela Dorina; et al. POLYMER TESTING Volume: 71 Pages: 285-295 Published: OCT 2018 2.A positive pressure-driven PDMS pump for fluid handling in microfluidic chips By: Liu, Bendong; Li, Mohan; Tian, Baohua; et al. MICROFLUIDICS AND NANOFUIDICS Volume: 22 Issue: 9 Article Number: 94 Published: SEP 2018 3.Modeling of the bacterial inactivation kinetics of dialdehyde cellulose in aqueous suspension By: He, Xihong; He, Zhina; Li, Yan; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES Volume: 116 Pages: 920-926 Published: SEP 2018 4.Influence of pH and temperature of dip-coating solution on the properties of cellulose acetate-ceramic composite membrane for ultrafiltration By: Kaur, Harjot; Bulasara, Vijaya Kumar; Gupta, Raj Kumar CARBOHYDRATE POLYMERS Volume: 195 Pages: 613-621 Published: SEP 1 2018 5.Synthesis of silver-hydroxyapatite composite with improved antibacterial properties By: Wang, Jianrong; Gong, Xue; Hai, Jun; et al. VACUUM Volume: 152 Pages: 132-137 Published: JUN 2018 6.Antibacterial ability of supported silver nanoparticles by functionalized hydroxyapatite with 5-aminosalicylic acid By: Lazic, Vesna; Smiciklas, Ivana; Markovic, Jelena; et al. VACUUM Volume: 148 Pages: 62-68 Published: FEB 2018	6
37.	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.Pure spin polarized current through a full magnetic silicene junction By: Lorestaniweiss, Zeinab; Rashidian, Zeinab Conference: 10th International Conference on Magnetic and Superconducting Materials (MSM) Location: Sharif Univ Technol, Tehran, IRAN Date: SEP 18-21, 2017 PHYSICA C-SUPERCONDUCTIVITY AND ITS APPLICATIONS Volume: 549 Pages: 40-43 Published: JUN 15 2018 2.Unconventional strain-dependent conductance oscillations in pristine phosphorene By: Ray, S. J.; Kamalakar, M. Venkata PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 20 Issue: 19 Pages: 13508-13516 Published: MAY 21 2018	5

		3. Transfer matrix approach to electron transport in monolayer MoS₂/MoO_x heterostructures By: Li, Gen MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 5 Article Number: 055013 Published: MAY 2018 4. Spin-dependent delay time and Hartman effect in asymmetrical graphene barrier under strain By: Sattari, Farhad; Mirershadi, Soghra PHYSICS LETTERS A Volume: 382 Issue: 4 Pages: 210-214 Published: JAN 30 2018 5. Enhancement of Seebeck coefficient in graphene superlattices by electron filtering technique By: Mishra, Shakti Kumar; Kumar, Amar; Kaushik, Chetan Prakash; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 1 Article Number: 016301 Published: JAN 2018	
38.	ZnO thin films on semiconductor substrate for large area photodetector applications By: Purica, M; Budianu, E; Rusu, E 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 THIN SOLID FILMS Volume: 383 Issue: 1-2 Pages: 284-286 Published: FEB 15 2001	1. Electrical properties of Au-Cu/ZnO/p-Si diode fabricated by atomic layer deposition By: Yildiz, D. E. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 20 Pages: 17802-17808 Published: OCT 2018 2. Photovoltaic property of n-ZnO/p-Si heterojunctions grown by pulsed laser deposition By: Kang, Ji Hoon; Lee, Kyoung Su; Kim, Eun Kyu THIN SOLID FILMS Volume: 658 Pages: 22-26 Published: JUL 31 2018 3. Enhanced photocatalytic degradation of methyl orange using ZnO/graphene oxide nanocomposites By: Van Noi Nguyen; Dinh Trinh Tran; Manh Tuong Nguyen; et al. RESEARCH ON CHEMICAL INTERMEDIATES Volume: 44 Issue: 5 Pages: 3081-3095 Published: MAY 2018 4. As-doped SnO₂ thin films for use as large area position sensitive photodetector By: Zhelev, V.; Petkov, P.; Shindov, P.; et al. THIN SOLID FILMS Volume: 653 Pages: 19-23 Published: MAY 1 2018 5. STUDY ON PREPARATION AND PERFORMANCE OF NANO-ZINC OXIDE By: Ren, Qingyun; Wang, Songtao FRESENIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN Volume: 27 Issue: 5A Pages: 3687-3691 Published: 2018	5
39.	6.3-GHz Film Bulk Acoustic Resonator Structures Based on a Gallium Nitride/Silicon Thin Membrane By: Muller, Alexandru; Neculoiu, Dan; Konstantinidis, George; et al. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 30 Issue: 8 Pages: 799-801 Published: AUG 2009	1. Film bulk acoustic resonators (FBARs) as biosensors: A review By: Zhang, Yi; Luo, Jikui; Flewitt, Andrew J.; et al. BIOSENSORS & BIOELECTRONICS Volume: 116 Pages: 1-15 Published: SEP 30 2018 2. Interfacing planar superconducting qubits with high overtone bulk acoustic phonons By: Kervinen, Mikael; Rissanen, Ilkka; Sillanpaa, Mika PHYSICAL REVIEW B Volume: 97 Issue: 20 Article Number: 205443 Published: MAY 29 2018 3. Investigation of molybdenum-crosslinker interfaces for affinity based electrochemical biosensing applications By: Kamakoti, Vikramshankar; Shanmugam, Nandhinee Radha; Tanak, Ambalika Sanjeev; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 436 Pages: 441-450 Published: APR 1 2018 4. FILM BULK ACOUSTIC WAVE RESONATOR IN RF FILTERS By: Memon, Muhammad Hunain; Khan, Zakir; Memon, Muhammad Hammad; et al. Conference: 15th IEEE International Computer Conference on Wavelet Active Media Technology and Information Processing (ICCWAMTIP) Location: Univ Elect Sci & Technol China, Chengdu, PEOPLES R CHINA Date: DEC 14-16, 2018 2018 15TH INTERNATIONAL COMPUTER CONFERENCE ON WAVELET ACTIVE MEDIA TECHNOLOGY AND INFORMATION PROCESSING (ICCWAMTIP) Book Series: International Computer Conference on Wavelet Active Media Technology and Information Processing Pages: 237-240 Published: 2018 5. High Power, Wideband Single Crystal XBAW Technology for sub-6 GHz Micro RF Filter Applications By: Vetury, Ramakrishna; Hodge, Michael D.; Shealy, Jeffrey B. Conference: IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS) Location: Kobe, JAPAN Date: OCT 22-25, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE INTERNATIONAL ULTRASONICS SYMPOSIUM (IUS) Book Series: IEEE International Ultrasonics Symposium Published: 2018 6. THE FOUNDERS OF MODERN PHYSICS IN ROMANIA AS SEEN FROM THE ARCHIVE OF REVUE ROUMAINE DE PHYSIQUE By: Mihalache, D.; Baran, V; Constantinescu, B.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 9-10 Article Number: 113 Published: 2018 7. Ultrawide-Bandgap Semiconductors: Research Opportunities and Challenges By: Tsao, J. Y.; Chowdhury, S.; Hollis, M. A.; et al. ADVANCED ELECTRONIC MATERIALS Volume: 4 Issue: 1 Article Number: 1600501 Published: JAN 2018	
40.	Graphene-based ultrafast diode By: Dragoman, D.; Dragoman, M.; Plana, R. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 108 Issue: 8 Article Number: 084316 Published: OCT 15 2010	1. Modeling and simulation of a graphene-based three-terminal junction rectifier By: Garg, Ankur; Jain, Neelu; Singh, Arun Kumar JOURNAL OF COMPUTATIONAL ELECTRONICS Volume: 17 Issue: 2 Pages: 562-570 Published: JUN 2018 2. Rectification of graphene self-switching diodes: First-principles study By: Ghaziasadi, Hassan; Jamasb, Shahriar; Nayebi, Payman; et al. PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 99 Pages: 123-133 Published: MAY 2018 3. Towards substrate engineering of graphene-silicon Schottky diode photodetectors	5

		By: Selvi, Hakan; Unsree, Nawapong; Whittaker, Eric; et al. NANOSCALE Volume: 10 Issue: 7 Pages: 3399-3409 Published: FEB 21 2018 4.Electrical properties and rectification mechanism of the graphene step shape junctions By: Nayebi, Payman; Zaminpayma, Esmaeil; Solaymani, Shahram OPTIK Volume: 171 Pages: 686-693 Published: 2018 5.Conductivity of Graphene Nanoribbon Affected by DC Electric Field By: Konobeeva, N. N.; Belonenko, M. B. RUSSIAN PHYSICS JOURNAL Volume: 60 Issue: 9 Pages: 1618-1622 Published: JAN 2018	
41.	A tunable microwave slot antenna based on graphene By: Dragoman, Mircea; Neculoiu, Dan; Bunea, Alina-Cristina; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 106 Issue: 15 Article Number: 153101 Published: APR 13 2015	1.Radiation properties of graphene-based optically transparent dipole antenna By: Kosuga, Shohei; Suga, Keisuke; Suga, Ryosuke; et al. MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS Volume: 60 Issue: 12 Pages: 2992-2998 Published: DEC 2018 2.Graphene-based dual-band antenna in the millimeter-wave band By: Luo, Yanbin; Yan, Xin; Zeng, Qingsheng; et al. MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS Volume: 60 Issue: 12 Pages: 3014-3019 Published: DEC 2018 3.Optically transparent wideband CVD graphene-based microwave antennas By: Grande, Marco; Bianco, Giuseppe Valerio; Laneve, Dario; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 112 Issue: 25 Article Number: 251103 Published: JUN 18 2018 4.A highly directive graphene antenna embedded inside a Fabry-Perot cavity in terahertz regime By: Roshanaei, Majid; Karami, Hamidreza; Dehkhoda, Parisa; et al. SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 117 Pages: 356-363 Published: MAY 2018 5.Direct laser-patterned ultra-wideband antennae with carbon nanotubes By: Qiu, Haochuan; Liu, Houfang; Jia, Xiufeng; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 55 Pages: 31331-31336 Published: 2018	5
42.	Improved antibacterial behavior of titanium surface with torularhodin-polypyrrole film By: Ungureanu, Camelia; Popescu, Simona; Purcel, Gabriela; et al. MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS Volume: 42 Pages: 726-733 Published: SEP 1 2014	1.Antibacterial and Mechanical Properties of Mussel-Inspired Layered Clay Reinforced Polylactic Acid-Polypyrrole Multilayer Composite Films By: Mao, Long; Liu, Jingyi; Zheng, Sijie; et al. NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY LETTERS Volume: 10 Issue: 12 Pages: 1625-1632 Published: DEC 2018 2.In-vitro biocompatibility and corrosion resistance of electrochemically assembled PPy/TNTA hybrid material for biomedical applications By: Simi, V. S.; Satish, Aishwarya; Korrapati, Purna Sai; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 445 Pages: 320-334 Published: JUL 1 2018 3.Construction of high surface potential polypyrrole nanorods with enhanced antibacterial properties By: Zhou, Wenhao; Lu, Ling; Chen, Dafu; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY B Volume: 6 Issue: 19 Pages: 3128-3135 Published: MAY 21 2018 4.Torulene and torularhodin: "new" fungal carotenoids for industry? By: Kot, Anna M.; Blazejak, Stanislaw; Gientka, Iwona; et al. MICROBIAL CELL FACTORIES Volume: 17 Article Number: 49 Published: MAR 27 2018 5.Electrophoretic deposition: a versatile tool against biomaterial associated infections By: Bakhshandeh, Sadra; Yavari, Saber Amin JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY B Volume: 6 Issue: 8 Pages: 1128-1148 Published: FEB 28 2018	5
43.	Synthesis and characterization of YAG:Ce,Gd and YAG:Ce,Gd/PMMA nanocomposites for optoelectronic applications By: Tucureanu, Vasilica; Matei, Alina; Mihalache, Iuliana; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE Volume: 50 Issue: 4 Pages: 1883-1890 Published: FEB 2015	1.Photo-induced luminescence degradation in Ce, Yb co-doped yttrium aluminum garnet phosphors By: Tang, Liang; Ye, Huiqi; Xiao, Dong APPLIED OPTICS Volume: 57 Issue: 26 Pages: 7627-7633 Published: SEP 10 2018 2.Heat-Treatment-Induced Evolution of the Mesosstructure of Finely Divided Y3Al5O12 Produced by the Sol-Gel Method By: Simonenko, E. P.; Simonenko, N. P.; Kopitsa, G. P.; et al. RUSSIAN JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY Volume: 63 Issue: 6 Pages: 691-699 Published: JUN 2018 3.Synthesizing Novel Technique of (Y1-xCex)(3)Al5O12 (x=0.005 similar to 0.03) Phosphors and Their Fluorescence Properties By: Li, Jinsheng; Sun, Xudong; Chen, Buhang; et al. SCIENCE OF ADVANCED MATERIALS Volume: 10 Issue: 6 Pages: 793-800 Published: JUN 2018 4.Enhanced photoluminescence of CoWO4 in CoWO4/PbWO4 nanocomposites By: Jeyakanthan, M.; Subramanian, Uma; Tangsali, R. B. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 3 Pages: 1914-1924 Published: FEB 2018 5.Fabrication of PMMA/ZnO nanocomposite: effect of high nanoparticles loading on the optical and thermal properties By: Hammani, Salim; Barhoum, Ahmed; Bechelany, Mikhael JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE Volume: 53 Issue: 3 Pages: 1911-1921 Published: FEB 2018 6.Embedding of yttrium based phosphors into polymeric matrix By: Tucureanu, Vasilica; Matei, Alina; Popescu, Marian; et al. Conference: 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2018 Sponsor(s): Minist Res & Innovat; Univ Politehnica Bucharest, Optoelectron Res Ctr; Maritime Univ Constanta; Radiocommunicat Serv Ctr; Beia Consulting; Advi Tech Consulting; SPIE; Constanta Maritime Univ	6

		ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES IX Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10977 Article Number: UNSP 109770A Published: 2018	
44.	Nanocrystalline Sm _{0.5} Sr _{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.Evaluation of solid solution formation between ThO ₂ and delta-Bi ₂ O ₃ by molecular precursor route By: Pokhriyal, Meenakshi; Kumari, Promila; Uma, Sitharaman; et al. MATERIALS RESEARCH BULLETIN Volume: 107 Pages: 66-73 Published: NOV 2018 2.Influence of pH of solution on phase composition of samarium-strontium cobaltite powders synthesized by wet chemical technique By: Ponomareva, Alina; Babushok, Valeri; Simonenko, Elizaveta; et al. JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 87 Issue: 1 Pages: 74-82 Published: JUL 2018 3.Characterization of B-Site Niobium-Doped Pr _{0.4} Sr _{0.6} (Co _{0.3} Fe _{0.6})(1-x)NbO ₃ -delta (x=0, 0.05, 0.1, 0.2) Perovskites as Cathode Materials for Solid Oxide Fuel Cells By: Xiaokaiti, Pairuzha; Yu, Tao; Yoshida, Akihiro; et al. CHEMISTRYSELECT Volume: 3 Issue: 17 Pages: 4609-4618 Published: MAY 8 2018 4.Observation of magneto-electric coupling in Sm _{0.5} Sr _{0.5} CoO ₃ nanoparticles By: Sathyamoorthy, B.; Raja, A.; Chandrasekaran, G. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 6 Pages: 5098-5109 Published: MAR 2018 5.Resisting coking and sulfur poisoning of double perovskite Sr ₂ TiFe _{0.5} Mo _{0.5} O ₆ -delta anode material for solid oxide fuel cells By: Niu, Bingbing; Jin, Fangjun; Yang, Xin; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY Volume: 43 Issue: 6 Pages: 3280-3290 Published: FEB 8 2018	5
45.	Sezawa Propagation Mode in GaN on Si Surface Acoustic Wave Type Temperature Sensor Structures Operating at GHz Frequencies By: Mueller, Alexandru; Gangu, Ioana; Stavrinidis, Antonis; et al. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 36 Issue: 12 Pages: 1299-1302 Published: DEC 2015	1. A Theoretical Study of Surface Mode Propagation with a Guiding Layer of GaN/Sapphire Hetero-Structure in Liquid Medium By: Wee, M. F. Mohd Razip; Jaafar, Muhammad Musoddiq; Faiz, Mohd Syafiq; et al. BIOSENSORS-BASEL Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 124 Published: DEC 2018 2.FEM Analysis of Sezawa Mode SAW Sensor for VOC Based on CMOS Compatible AlN/SiO ₂ /Si Multilayer Structure By: Aslam, Muhammad Zubair; Jeoti, Varun; Karuppanan, Saravanan; et al. SENSORS Volume: 18 Issue: 6 Article Number: 1687 Published: JUN 2018 3.Monolithic acoustic graphene transistors based on lithium niobate thin film By: Liang, J.; Liu, B-H; Zhang, H-X; et al. JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 51 Issue: 20 Article Number: 204001 Published: MAY 23 2018 4.Characteristics of one-port surface acoustic wave resonator fabricated on ZnO/6H-SiC layered structure By: Li, Qi; Qian, Lirong; Fu, Sulei; et al. JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 51 Issue: 14 Article Number: 145305 Published: APR 11 2018 5.AIN/Si based SAW resonators for very high sensitivity temperature sensors By: Nicoloiu, Alexandra; Mueller, Alexandra; Zdru, Ioana; et al. Conference: IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS) Location: Kobe, JAPAN Date: OCT 22-25, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE INTERNATIONAL ULTRASONICS SYMPOSIUM (IUS) Book Series: IEEE International Ultrasonics Symposium Published: 2018 6.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	6
46.	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.Preparation of carbon dots from succinic acid and glycerol as ferrous ion and hydrogen peroxide dual-mode sensors and for cell imaging By: Prathumsuwan, Thitarat; Jamnongsong, Supawan; Sampattavanich, Somponnat; et al. OPTICAL MATERIALS Volume: 86 Pages: 517-529 Published: DEC 2018 2.Highly Luminescent Organic Nanorods from Air Oxidation of para-Substituted Anilines for Freestanding Deep-Red Color Filters By: Park, Yoonsang; Park, Cheolwoo; Kim, Joo Sung; et al. ADVANCED OPTICAL MATERIALS Volume: 6 Issue: 22 Article Number: 1800577 Published: NOV 19 2018 3.Sulfuric Acid Assisted Preparation of Red-Emitting Carbonized Polymer Dots and the Application of Bio-Imaging By: Tan, Chunlin; Zhou, Chao; Peng, Xingyun; et al. NANOSCALE RESEARCH LETTERS Volume: 13 Article Number: 272 Published: SEP 10 2018 4.In Situ Time-Dependent and Progressive Oxidation of Reduced State Functionalities at the Nanoscale of Carbon Nanoparticles for Polarity-Driven Multiscale Near-Infrared Imaging By: Srivastava, Indrajit; Misra, Santosh K.; Tripathi, Indu; et al. ADVANCED BIOSYSTEMS Volume: 2 Issue: 3 Article Number: 1800009 Published: MAR 2018 5.Green synthesis of amphiphilic carbon dots from organic solvents: application in fluorescent polymer composites and bio-imaging By: Gu, Jiangjiang; Li, Xinle; Hu, Donghua; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 23 Pages: 12556-12561 Published: 2018	5
47.	Iono-molecular Separation with Composite Membranes II. Preparation and characterization of polysulphone and composite nanoparticles By: Al Ani, Hussam Nadum Abdalraheem; Cimbru, Anca Maria; Trisca-Rusu, Corneliu; et al.	1.Iono-molecular Separation with Composite Membranes. VII. Nitrophenols pertraction 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: 55 Issue: 4 Pages: 511-516 Published: DEC 2018	5

	REVISTA DE CHIMIE Volume: 68 Issue: 2 Pages: 203-209 Published: FEB 2017	2.Iono-molecular Separation with Composite Membranes VI. Nitro-phenol separation through sulfonated polyether ether ketone on capillary polypropylene membranes By: Din, Ion Spiridon; Cimbru, Anca Maria; Rikabi, Abbas Abdul Kadhim Klaif; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 7 Pages: 1603-1607 Published: JUL 2018 3.Dynamic Membranes on Polysulfone Support for Fuel Cells By: Segarceanu, Mircea; Miron, Alexandra Raluca; Tanczos, Szidonia Katalin; et al. MATERIALE PLASTICE Volume: 55 Issue: 2 Pages: 137-140 Published: JUN 2018 4.Iono-molecular Separation with Composite Membranes V. Nitro-phenol separation on n-alkyl alcohols supported liquid membranes By: Din, Ion Spiridon; Cimbru, Anca Maria; Al Ani, Hussam Nadum Abdalraheem; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 5 Pages: 1084-1088 Published: MAY 2018 5.The Influence of ZnO/TiO2 Nanohybrid Blending on the Ultrafiltration Polysulfone Membranes By: Pintilie, Stefan Catalin; Tiron, Laurentia Geanina; Lazar, Andreea Liliana; et al. MATERIALE PLASTICE Volume: 55 Issue: 1 Pages: 54-62 Published: MAR 2018	
48.	Carbon nanotube-based electromagnetic band gap resonator for CH4 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.Sensitivity of modeled microscale gas breakdown voltage due to parametric variation By: Dynako, Samuel D.; Loveless, Amanda M.; Garner, Allen L. PHYSICS OF PLASMAS Volume: 25 Issue: 10 Article Number: 103505 Published: OCT 2018 2.Methane gas sensing behavior of lithium ion doped carbon nanotubes sensor By: Chen, Xiaoyu; Huang, Zonghou; Li, Jia; et al. VACUUM Volume: 154 Pages: 120-128 Published: AUG 2018 3.Sulfur dioxide gas-sensitive materials based on zeolitic imidazolate framework-derived carbon nanotubes By: Li, Qun; Wu, Jiabin; Huang, Liang; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A Volume: 6 Issue: 25 Pages: 12115-12124 Published: JUL 7 2018 4.Carbon nanomaterials and their application to electrochemical sensors: a review By: Power, Aoife C.; Gorey, Brian; Chandra, Shaneel; et al. NANOTECHNOLOGY REVIEWS Volume: 7 Issue: 1 Pages: 19-41 Published: FEB 2018 5.Sensitivity enhancement in planar microwave active-resonator using metal organic framework for CO2 detection By: Zarifi, Mohammad H.; Gholidoust, Abedeh; Abdolrazzaghi, Mohammad; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 255 Pages: 1561-1568 Part: 2 Published: FEB 2018	5
49.	Obtaining and Characterizing Alginate/k-Carrageenan Hydrogel Cross-Linked with Adipic Dihydrazide By: Pascallau, Violeta; Popescu, Violeta; Popescu, George L.; et al. ADVANCES IN MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING Article Number: 380716 Published: 2013	1.Development of Hydrogels to Improve the Safety of Yukhoe (Korean Beef Tartare) by Reducing Psychrotrophic Listeria monocytogenes Cell Counts on Raw Beef Surface By: Oh, Hyemin; Kim, Sejeong; Lee, Soomin; et al. KOREAN JOURNAL FOR FOOD SCIENCE OF ANIMAL RESOURCES Volume: 38 Issue: 6 Pages: 1189-1195 Published: DEC 2018 2.Preparation and characterization of polymer electrolyte based on biopolymer I-Carrageenan with magnesium nitrate By: Priya, S. Shanmuga; Karthika, M.; Selvasekarapandian, S.; et al. Conference: European-Materials-Research-Society (EMRS) Spring Meeting / Sympium A on Thin Film Chalcogenide Photovoltaic Materials (ChalcogenidePV) Location: Strasbourg, FRANCE Date: JUN 18-22, 2018 SOLID STATE IONICS Volume: 327 Pages: 136-149 Published: DEC 1 2018 3.Study of biopolymer I-carrageenan with magnesium perchlorate By: Priya, S. Shanmuga; Karthika, M.; Selvasekarapandian, S.; et al. IONICS Volume: 24 Issue: 12 Pages: 3861-3875 Published: DEC 2018 4.Composite Biopolymer-Based Wafer Dressings Loaded with Microbial Biosurfactants for Potential Application in Chronic Wounds By: Akiyode, Olufunke; Boateng, Joshua POLYMERS Volume: 10 Issue: 8 Article Number: 918 Published: AUG 2018 Free Full Text from Publisher View Abstract 5.Recent Advances in Edible Polymer Based Hydrogels as a Sustainable Alternative to Conventional Polymers By: Ali, Akbar; Ahmed, Shakeel JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY Volume: 66 Issue: 27 Pages: 6940-6967 Published: JUL 11 2018	5
50.	Preparation and characterization of Ni, Co doped ZnO nanoparticles for photocatalytic applications By: Pascariu, Petronela; Tudose, Ioan Valentin; Sucheia, Mirela; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 448 Pages: 481-488 Published: AUG 1 2018	1.Cu-doped ZnO as efficient photocatalyst for the oxidation of arsenite to arsenate under visible light By: Vaiano, V.; Iervolino, G.; Rizzo, L. APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL Volume: 238 Pages: 471-479 Published: DEC 15 2018 2.Enhanced sunlight-driven photocatalytic performance of ZnO prepared with the assistance of urea By: Liu, Xinlu; Chen, JiuFu; Li, Jianzhang; et al. DESALINATION AND WATER TREATMENT Volume: 132 Pages: 226-234 Published: NOV 2018 3.Fabrication of ternary Mn doped ZnO nanoparticles grafted on reduced graphene oxide (RGO) sheet as an efficient solar light driven photocatalyst By: Labhane, P. K.; Patle, L. B.; Sonawane, G. H.; et al. CHEMICAL PHYSICS LETTERS Volume: 710 Pages: 70-77 Published: OCT 16 2018 4.Preparation and Enhanced Photocatalytic Properties of 3D Nanoarchitectural ZnO Hollow Spheres with Porous Shells By: Li, Lan; Han, Lijuan; Han, Yuqi; et al. NANOMATERIALS Volume: 8 Issue: 9 Article Number: 687 Published: SEP 2018	5

		5.Rare-earth doping engineering in nanostructured ZnO: a new type of eco-friendly photocatalyst with enhanced photocatalytic characteristics By: Fang, Yue; Lang, Jihui; Wang, Jiaying; et al. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 124 Issue: 9 Article Number: 605 Published: SEP 2018	
51.	Plasmonic ambient light sensing with MoS ₂ -graphene heterostructures By: Radoi, Antonio; Dragoman, Mircea; Dragoman, Daniela PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 85 Pages: 164-168 Published: JAN 2017	1.Apparent magnitude calculation method for complex shaped space objects By: Wang, Yang; Du, Xiaoping; Zhao, Jiguang; et al. ADVANCES IN SPACE RESEARCH Volume: 62 Issue: 11 Pages: 2988-2997 Published: DEC 1 2018 2.Gold-Nanoparticle-Coated Ge MIS Photodiodes By: Hsiao, Hao-Tse; Yao, I-Cheng; Ni, I-Chih; et al. IEEE JOURNAL OF THE ELECTRON DEVICES SOCIETY Volume: 6 Issue: 1 Pages: 95-99 Published: DEC 2018 3.Large-Scale Transparent Molybdenum Disulfide Plasmonic Photodetector Using Split Bull Eye Structure By: Sourav, Adhikary; Li, Zhiwen; Huang, Zhonghui; et al. ADVANCED OPTICAL MATERIALS Volume: 6 Issue: 20 Article Number: 1800461 Published: OCT 18 2018 4.Early skin cancer detection sensor based on photonic band gap and graphene load at terahertz regime By: Azizi, Shabnam; Nouri-Novin, Shohreh; Seyedsharbaty, Mir Mohsen; et al. OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS Volume: 50 Issue: 6 Article Number: 230 Published: JUN 2018 5.The attitude inversion method of geostationary satellites based on unscented particle filter By: Du, Xiaoping; Wang, Yang; Hu, Heng; et al. ADVANCES IN SPACE RESEARCH Volume: 61 Issue: 8 Pages: 1984-1996 Published: APR 15 2018	5
52.	Stateful characterization of resistive switching TiO ₂ 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.Memristors for the Curious Outsiders By: Caravelli, Francesco; Carbajal, Juan Pablo TECHNOLOGIES Volume: 6 Issue: 4 Article Number: 118 Published: DEC 2018 2.Research Update: Electron beam-based metrology after CMOS By: Liddle, J. A.; Hoskins, B. D.; Vladar, A. E.; et al. APL MATERIALS Volume: 6 Issue: 7 Article Number: 070701 Published: JUL 2018 3.Probing memristive switching in nanoionic devices By: Yang, Yuchao; Huang, Ru NATURE ELECTRONICS Volume: 1 Issue: 5 Pages: 274-287 Published: MAY 2018 4.CdS Nanoribbon-Based Resistive Switches with Ultrawidely Tunable Power by Surface Charge Transfer Doping By: Shao, Zhibin; Jie, Jiansheng; Jiang, Tianhao; et al. ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS Volume: 28 Issue: 16 Article Number: 1706577 Published: APR 18 2018 5.Stateful characterization of resistive switching TiO ₂ with electron beam induced currents (vol 8, 1972, 2017) By: Hoskins, Brian D.; Adam, Gina C.; Strelcov, Evgheni; et al. NATURE COMMUNICATIONS Volume: 9 Article Number: 413 Published: JAN 24 2018	5
53.	A perfusion incubator liver chip for 3D cell culture with application on chronic hepatotoxicity testing By: Yu, Fang; Deng, Rensheng; Tong, Wen Hao; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 7 Article Number: 14528 Published: NOV 6 2017	1.Subchronic Toxicity Studies of Cortex Dictamnii Extracts in Mice and Its Potential Hepatotoxicity Mechanisms in Vitro By: Fan, Qiongyin; Zhao, Baosheng; Wang, Chunguo; et al. MOLECULES Volume: 23 Issue: 10 Article Number: 2486 Published: OCT 2018 2.Transistor in a tube: A route to three-dimensional bioelectronics By: Pitsalidis, C.; Ferro, M. P.; Iandolo, D.; et al. SCIENCE ADVANCES Volume: 4 Issue: 10 Article Number: eaat4253 Published: OCT 2018 3.Flat and microstructured polymeric membranes in organs-on-chips By: Pasma, Thijs; Grijpma, Dirk; Stamatialis, Dimitrios; et al. JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE Volume: 15 Issue: 144 Article Number: 20180351 Published: JUL 2018 4.Constrained spheroids/organoids in perfusion culture By: Lee, Fan; Iliescu, Ciprian; Yu, Fang; et al. MICROFLUIDICS IN CELL BIOLOGY, PT A: MICROFLUIDICS FOR MULTICELLULAR SYSTEMS Book Series: Methods in Cell Biology Volume: 146 Pages: 43-+ Part: A Published: 2018 5.Strategies in Microfluidic Self-Assembled Nanoparticles By: Iliescu, Ciprian; Tresset, Guillaume; Ni, Ming; et al. Conference: 8th IEEE International Nanoelectronics Conferences (INEC) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: JAN 03-05, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE 8TH INTERNATIONAL NANO-ELECTRONICS CONFERENCES (INEC) Pages: 17-18 Published: 2018	5
54.	Millimeter-Wave Identification-A New Short-Range Radio System for Low-Power High Data-Rate Applications By: Pursula, Pekka; Vaha-Heikkila, Tatmo; Muller, Alexandru; et al. IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES Volume: 56 Issue: 10 Pages: 2221-2228 Published: OCT 2008	1.Tag Size Matters By: Grosinger, Jasmin; Pachler, Walther; Boesch, Wolfgang IEEE MICROWAVE MAGAZINE Volume: 19 Issue: 6 Pages: 101-111 Published: SEP-OCT 2018 2.High-Accuracy Indoor Localization Based on Chipless RFID Systems at THz Band By: El-Absi, Mohammed; Abbas, Ali Alhaj; Abuelhajja, Ashraf; et al. IEEE ACCESS Volume: 6 Pages: 54355-54368 Published: 2018 3.Batteryless mm-Wave Wireless Sensors Introduction By: Gao, Hao; Matters-Kammerer, Marion; Milosevic, Dusan; et al.	4

		BATTERYLESS MM-WAVE WIRELESS SENSORS Book Series: Analog Circuits and Signal Processing Pages: 1-4 Published: 2018 4.mm-Wave Rectifiers By: Gao, Hao; Matters-Kammerer, Marion; Milosevic, Dusan; et al. BATTERYLESS MM-WAVE WIRELESS SENSORS Book Series: Analog Circuits and Signal Processing Pages: 43-58 Published: 2018	
55.	Acetylcholinesterase voltammetric biosensors based on carbon nanostructure-chitosan composite material for organophosphate pesticides By: Ion, Alina C.; Ion, Ion; Culetu, Alina; et al. MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS Volume: 30 Issue: 6 Pages: 817-821 Published: JUL 20 2010	1.Current progress in biosensors for organophosphorus pesticides based on enzyme functionalized nanostructures: a review By: Xiong, Sheng; Deng, Yaocheng; Zhou, Yaoyu; et al. ANALYTICAL METHODS Volume: 10 Issue: 46 Pages: 5468-5479 Published: DEC 14 2018 2.Technological advancement in electrochemical biosensor based detection of Organophosphate pesticide chlorpyrifos in the environment: A review of status and prospects By: Uniyal, Shivani; Sharma, Rajesh Kumar BIOSENSORS & BIOELECTRONICS Volume: 116 Pages: 37-50 Published: SEP 30 2018 3.Chitosan: An undisputed bio-fabrication material for tissue engineering and bio-sensing applications By: Baranwal, Anupriya; Kumar, Ashutosh; Priyadharshini, A.; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES Volume: 110 Special Issue: SI Pages: 110-123 Published: APR 2018 4.A novel biosensor based on ball-flower-like Cu-hemin MOF grown on elastic carbon foam for trichlorfon detection By: Song, Yonggui; Shan, Baixi; Feng, Bingwei; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 47 Pages: 27008-27015 Published: 2018	4
56.	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.A Theoretical Study of Surface Mode Propagation with a Guiding Layer of GaN/Sapphire Hetero-Structure in Liquid Medium By: Wee, M. F. Mohd Razip; Jaafar, Muhammad Musoddiq; Faiz, Mohd Syafiq; et al. BIOSENSORS-BASEL Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 124 Published: DEC 2018 2.A potential temperature-sensitive fluorescent material based on thermal coupling effect for temperature sensors By: Xie, Xiaojun; Li, Tiejun; Sui, Mingyu; et al. ENERGY Volume: 159 Pages: 429-439 Published: SEP 15 2018 3.Substrate Integrated Waveguide (SIW)-Based Wireless Temperature Sensor for Harsh Environments By: Tan, Qiulin; Guo, Yanjie; Zhang, Lei; et al. SENSORS Volume: 18 Issue: 5 Article Number: 1406 Published: MAY 2018 4.2-Dimensional photoconductive MoS2 nanosheets using in surface acoustic wave resonators for ultraviolet light sensing By: Zhou, Peng; Chen, Changsong; Wang, Xiang; et al. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 271 Pages: 389-397 Published: MAR 1 2018 5.AIN/Si based SAW resonators for very high sensitivity temperature sensors By: Nicoloiu, Alexandra; Mueller, Alexandra; Zdru, Ioana; et al. Conference: IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS) Location: Kobe, JAPAN Date: OCT 22-25, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE INTERNATIONAL ULTRASONICS SYMPOSIUM (IUS) Book Series: IEEE International Ultrasonics Symposium Published: 2018	5
57.	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.Stochastic finite element analysis framework for modelling thermal conductivity of particulate modified polymer composites By: Moghaddam, Hamidreza Ahmadi; Mertiny, Pierre RESULTS IN PHYSICS Volume: 11 Pages: 905-914 Published: DEC 2018 2.Micro-patterning of single-walled carbon nanotubes and its surface modification with gold nanoparticles for electrochemical paper-based non-enzymatic glucose sensor By: Tran, Van-Khue; Ko, Euna; Geng, Yanfang; et al. JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 826 Pages: 29-37 Published: OCT 1 2018 3.Low Cost Layer by Layer Construction of CNT/Chitosan Flexible Paper-based Electrodes: A Versatile Electrochemical Platform for Point of Care and Point of Need Testing By: Figueredo, Federico; Jesus Gonzalez-Pabon, Maria; Corton, Eduardo ELECTROANALYSIS Volume: 30 Issue: 3 Pages: 497-508 Published: MAR 2018 4.Effect of Different Heat Treatment Methods on the Morphology and Electrical Conductivity of Ag Nanoparticle Films By: Wang, Zhenguo; Xu, Fenlan; Hou, Qichao; et al. Conference: 49th Conference of the International-Circle-of-Educational-Institutes-for-Graphic-Arts-Technology-and-Management / 8th China Academic Conference on Printing and Packaging Location: China Acad Printing Technol, Beijing, PEOPLES R CHINA Date: MAY 14-16, 2017 APPLIED SCIENCES IN GRAPHIC COMMUNICATION AND PACKAGING Book Series: Lecture Notes in Electrical Engineering Volume: 477 Pages: 833-839 Published: 2018	4
58.	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.A novel AuNPs-doped COFs composite as electrochemical probe for chlorogenic acid detection with enhanced sensitivity and stability By: Zhang, Ting; Chen, Yuling; Huang, Wei; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 276 Pages: 362-369 Published: DEC 10 2018 2.Application of eukaryotic and prokaryotic laccases in biosensor and biofuel cells: recent advances and electrochemical aspects By: Zhang, Yue; Lv, Ziyao; Zhou, Jie; et al. APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY Volume: 102 Issue: 24 Pages: 10409-10423 Published: DEC 2018	4

		3. Amperometric Photosensor Based on Acridine Orange/TiO₂ for Chlorogenic Acid Determination in Food Samples By: Pereira Sousa, Kelline Alaide; Rodrigues Lima, Fernanda Maria; Monteiro, Thatyara Oliveira; et al. FOOD ANALYTICAL METHODS Volume: 11 Issue: 10 Pages: 2731-2741 Published: OCT 2018 4. A Graphene-based Electrochemical Sensor for the Individual, Selective and Simultaneous Determination of Total Chlorogenic Acids, Vanillin and Caffeine in Food and Beverage Samples By: Yigit, Aydin; Alpar, Nurcan; Yardim, Yavuz; et al. ELECTROANALYSIS Volume: 30 Issue: 9 Pages: 2011-2020 Published: SEP 2018	
59.	Geometrically induced rectification in two-dimensional ballistic nanodevices By: Dragoman, Daniela; Dragoman, Mircea JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 46 Issue: 5 Article Number: 055306 Published: FEB 6 2013	1. Carbon Nano-particle Synthesized by Pulsed Arc Discharge Method as a Light Emitting Device By: Ahmadi, Ramin; Ahmadi, Mohamad Taghi; Ismail, Razali JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS Volume: 47 Issue: 7 Pages: 4003-4009 Published: JUL 2018 2. InGaAs-based planar barrier diode as microwave rectifier By: Zakaria, Nor Farhani; Kasjoo, Shahrir Rizal; Zailan, Zarimawaty; et al. JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 57 Issue: 6 Article Number: 064101 Published: JUN 2018 3. Rectification of graphene self-switching diodes: First-principles study By: Ghaziasadi, Hassan; Jamasb, Shahriar; Nayeibi, Payman; et al. PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 99 Pages: 123-133 Published: MAY 2018 4. Electrical properties and rectification mechanism of the graphene step shape junctions By: Nayeibi, Payman; Zaminpayma, Esmaeil; Solaymani, Shahram OPTIK Volume: 171 Pages: 686-693 Published: 2018	4
60.	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. A facile and controllable protocol for simultaneous synthesis of magnetite nanoparticles and luminescent carbon dots By: Lin, Kui; Wang, Lanhui; Tian, Fei; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 769 Pages: 360-366 Published: NOV 15 2018 2. A comparative study on impact factors of emission: surface state, carbonaceous core, and size based on series of exactly designed P, S co-doped carbon dots By: Shen, Yifeng; Liang, Ying; Wang, Yuping; et al. JOURNAL OF NANOPARTICLE RESEARCH Volume: 20 Issue: 9 Article Number: 229 Published: AUG 31 2018 3. Photoluminescence tuning in carbon dots: surface passivation or/and functionalization, heteroatom doping By: Li, Linbo; Dong, Tao JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C Volume: 6 Issue: 30 Pages: 7944-7970 Published: AUG 14 2018 4. Zero-Dimensional Carbon Allotropes-Carbon Nanoparticles Versus Fullerenes in Functionalization by Electronic Polymers for Different Optical and Redox Properties By: Yang, Fan; Ren, Xianyan; LeCroy, Gregory E.; et al. ACS OMEGA Volume: 3 Issue: 5 Pages: 5685-5691 Published: MAY 2018	4
61.	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. Preparation of rGO/Ag/PEDOT nanocomposites for supercapacitors By: Ates, Murat; Caliskan, Inan; Ozten, Esin MATERIALS TECHNOLOGY Volume: 33 Issue: 14 Pages: 872-883 Published: DEC 6 2018 2. Supercapacitor study of reduced graphene oxide/Zn nanoparticle/polycarbazole electrode active materials and equivalent circuit models By: Ates, Murat; Caliskan, Sinan; Ozten, Esin JOURNAL OF SOLID STATE ELECTROCHEMISTRY Volume: 22 Issue: 10 Pages: 3261-3271 Published: OCT 2018 3. New transparent materials for applications as supercapacitors: Manganese-lithium-borate glasses By: Khajonrit, Jessada; Montreeuppathum, Amornthep; Kidkhunthod, Pinit; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 763 Pages: 199-208 Published: SEP 30 2018 4. Boosting the capacity of all-organic paper supercapacitors using wood derivatives By: Edberg, Jesper; Inganas, Olle; Engquist, Isak; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A Volume: 6 Issue: 1 Pages: 145-152 Published: JAN 7 2018	4
62.	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. Charge storage properties of single wall carbon nanotubes/Prussian blue nanocube composites studied by multi-scale coupled electrogravimetric methods By: Escobar-Teran, F.; Perrot, H.; Sel, O. ELECTROCHIMICA ACTA Volume: 271 Pages: 297-304 Published: MAY 1 2018 2. Synthesis and electrochemical investigation of spinel cobalt ferrite magnetic nanoparticles for supercapacitor application By: Kennaz, H.; Harat, A.; Guellati, O.; et al. JOURNAL OF SOLID STATE ELECTROCHEMISTRY Volume: 22 Issue: 3 Pages: 835-847 Published: MAR 2018 3. Fabrication of bimetallic PtPd alloy nanospheres supported on rGO sheets for superior methanol electro-oxidation By: Esabattina, Sunanda; Posa, Venkata Ramana; Hong Zhanglian; et al. Conference: International Conference on Sustainable Environment and Energy (ICSEE) Location: Hindustan Univ, Chennai, INDIA Date: APR 06-07, 2017 Sponsor(s): Hindustan Univ, Dept Civil Engrg; Hindustan Univ, Dept Elect & Elect Engrg INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY Volume: 43 Issue: 8 Special Issue: SI Pages: 4115-4124 Published: FEB 22 2018	4

		4.ENVIRONMENTALLY FRIENDLY MONOLITHIC HIGHLY-POROUS BIOCARBONS AS BINDER-FREE SUPERCAPACITOR ELECTRODES By: Orlova, Tatiana S.; Shpeizman, Vitaly V.; Glebova, Nadejda, V; et al. REVIEWS ON ADVANCED MATERIALS SCIENCE Volume: 55 Issue: 1-2 Pages: 50-60 Published: 2018	
63.	Nanostructured SnO ₂ -ZnO composite gas sensors for selective detection of carbon monoxide By: Chesler, Paul; Hornoiu, Cristian; Mihaiu, Susana; et al. BEILSTEIN JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY Volume: 7 Pages: 2045-2056 Published: DEC 22 2016	1.Enhanced NO _x gas sensing properties of Cr ₂ O ₃ film modified ordered porous ZnO gas sensors By: Wang, Tian-yang; Li, Yuan-yuan; Li, Tian-tian; et al. SOLID STATE IONICS Volume: 326 Pages: 173-182 Published: NOV 15 2018 2.Tin Acetylacetonate as a Precursor for Producing Gas-Sensing SnO ₂ Thin Films By: Simonenko, E. P.; Simonenko, N. P.; Mokrushin, A. S.; et al. RUSSIAN JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY Volume: 63 Issue: 7 Pages: 851-860 Published: JUL 2018 3.Sol-gel synthesis of ZnO/Zn ₂ -xFe _x TiO ₄ powders: structural properties, electrical conductivity and dielectric behavior By: Dascalu, Izabella; Hornoiu, Cristian; Calderon-Moreno, Jose Maria; et al. JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 86 Issue: 1 Pages: 151-161 Published: APR 2018 4.Ultrafast NH ₃ Sensing Properties of WO ₃ @CoWO ₄ Heterojunction Nanofibres at Room Temperature By: Zhao, Yiming; Ikram, Muhammad; Wang, Jianzhou; et al. AUSTRALIAN JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 71 Issue: 2-3 Pages: 87-94 Published: 2018	4
64.	Plasma Surface Modification for Selective Hydrophobic Control By: Avram, Marioara; Avram, Andrei Marius; Bragaru, Adina; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 11 Issue: 4 Pages: 409-422 Published: 2008	1.Effect of Plasma Treatment (He/CH ₄) on the Glass Surface for the Reduction of Powder Flux Adhesion in the Spray Drying Process By: Ramlan, Nadiyah; Zamri, Nazirah Wahidah Mohd; Maskat, Mohamad Yusof; et al. SAINS MALAYSIANA Volume: 47 Issue: 6 Pages: 1147-1155 Published: JUN 2018 2.Effect of oxygen plasma treatment and gold sputtering on morphological and local mechanical properties of copolyimide/gold micropatterned structures By: Stoica, Iuliana; Aflori, Magdalena; Ioanid, Emil Ghiocel; et al. SURFACE AND INTERFACE ANALYSIS Volume: 50 Issue: 2 Pages: 154-162 Published: FEB 2018 3.Effect of Plasma Treatment (He/CH ₄) on Glass Surface for the Reduction of Powder Flux Adhesion in the Spray Drying Process By: Ramlan, Nadiyah; Zamri, Nazirah Wahidah Mohd; Maskat, Mohd Yusof; et al. Conference: University-Kebangsaan-Malaysia, Faculty-of-Science-and-Technology (UKM FST) Postgraduate Colloquium Location: Univ Kebangsaan Malaysia, Fac Sci & Technol, Selangor, MALAYSIA Date: JUL 12-13, 2017 2017 UKM FST POSTGRADUATE COLLOQUIUM Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1940 Article Number: UNSP 020093 Published: 2018 4.Tailoring the wettability of glass using a double-dielectric barrier discharge reactor By: Quang Hung Trinh; Hossain, Md. Mokter; Kim, Seong H.; et al. HELIYON Volume: 4 Issue: 1 Article Number: e00522 Published: JAN 2018	4
65.	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.Charged Carbon Nanomaterials: Redox Chemistries of Fullerenes, Carbon Nanotubes, and Graphenes By: Clancy, Adam J.; Bayazit, Mustafa K.; Hodge, Stephen A.; et al. CHEMICAL REVIEWS Volume: 118 Issue: 16 Pages: 7363-7408 Published: AUG 22 2018 2.Assembly and Self-Assembly of Nanomembrane Materials-From 2D to 3D By: Huang, Gaoshan; Mei, Yongfeng SMALL Volume: 14 Issue: 14 Article Number: 1703665 Published: APR 5 2018 3.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 4.Nano-Cameras: A Key Enabling Technology for the Internet of Multimedia Nano-Things By: Simonjan, Jennifer; Jornet, Josep Miquel; Akyildiz, Ian F.; et al. Conference: 5th ACM International Conference on Nanoscale Computing and Communication (ACM NANOCOM) Location: Reykjavik, ICELAND Date: SEP 05-07, 2018 Sponsor(s): ACM ACM NANOCOM 2018: 5TH ACM INTERNATIONAL CONFERENCE ON NANOSCALE COMPUTING AND COMMUNICATION Published: 2018	4
66.	Very large phase shift of microwave signals in a 6nm Hf _x Zr _{1-x} O ₂ 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.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 2.Current rectification effects in 6 nm thick Hf _x Zr _{1-x} O ₂ 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 3.Ferroelectricity in HfO ₂ and related ferroelectrics By: Shimizu, Takao JOURNAL OF THE CERAMIC SOCIETY OF JAPAN Volume: 126 Issue: 9 Pages: 667-674 Published: SEP 2018 4.2.55 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	4

67.	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.Sensitivity-based region selection in the steered response power algorithm By: Salvati, Daniele; Drioli, Carlo; Foresti, Gian Luca SIGNAL PROCESSING Volume: 153 Pages: 1-10 Published: DEC 2018 2.A constrained total least squares calibration method for distributed microphone array By: Wang, Rong; Chen, Zhe; Yin, Fuliang APPLIED ACOUSTICS Volume: 140 Pages: 188-197 Published: NOV 2018 3.FPGA-Based Architectures for Acoustic Beamforming with Microphone Arrays: Trends, Challenges and Research Opportunities By: da Silva, Bruno; Braeken, An; Touhafi, Abdellah COMPUTERS Volume: 7 Issue: 3 Article Number: 41 Published: SEP 2018 4.Tropical Protected Areas Under Increasing Threats from Climate Change and Deforestation By: Tabor, Karyn; Hewson, Jennifer; Tien, Hsin; et al. LAND Volume: 7 Issue: 3 Article Number: 90 Published: SEP 2018	4
68.	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.The Effects of Mg Contents on Mg _x Zn _{1-x} O-Based Metal-Semiconductor-Metal Ultraviolet Photodetectors by Ultrasonic Spray Pyrolysis Deposition By: Li, Han-Yin; Liu, Guan-Jyun IEEE SENSORS JOURNAL Volume: 18 Issue: 24 Pages: 9955-9961 Published: DEC 15 2018 2.Graphene quantum dots from chemistry to applications By: Tian, P.; Tang, L.; Teng, K. S.; et al. MATERIALS TODAY CHEMISTRY Volume: 10 Pages: 221-258 Published: DEC 2018 3.High-performance WO ₃ -x-WSe ₂ /SiO ₂ /n-Si heterojunction near-infrared photodetector via a homo-doping strategy By: Guo, Tianchao; Ling, Cuicui; Zhang, Teng; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C Volume: 6 Issue: 21 Pages: 5821-5829 Published: JUN 7 2018 4.Synthesis and applications of graphene quantum dots: a review By: Chen, Weifeng; Lv, Guo; Hu, Weimin; et al. NANOTECHNOLOGY REVIEWS Volume: 7 Issue: 2 Pages: 157-185 Published: APR 2018	4
69.	Graphene-based quantum electronics By: Dragoman, M.; Dragoman, D. PROGRESS IN QUANTUM ELECTRONICS Volume: 33 Issue: 6 Pages: 165-214 Published: NOV 2009	1.Electronic structure of isomeric graphene nanoflakes By: Vera de la Garza, Cesar Gabriel; Lopez Garcia, Gustavo; Martinez Olmedo, Esati; et al. COMPUTATIONAL AND THEORETICAL CHEMISTRY Volume: 1140 Pages: 125-133 Published: SEP 15 2018 2.THE FIRST SEVENTY VOLUMES OF ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS: A BRIEF SURVEY OF THE ROMANIAN PHYSICS COMMUNITY By: Vlad, V. I.; Baran, V.; Nicolin, A. I.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 1 Article Number: 101 Published: 2018 3.Plasmon mediated inverse Faraday effect in a graphene-dielectric-metal structure By: Bychkov, Igor V.; Kuzmin, Dmitry A.; Tolkachev, Valentine A.; et al. OPTICS LETTERS Volume: 43 Issue: 1 Pages: 26-29 Published: JAN 1 2018	3
70.	This record is in your EndNote library. Click to view it in my.endnote.com. 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	1.2D titanium carbide (MXene) for wireless communication By: Sarycheva, Asia; Polemi, Alessia; Liu, Yuciao; et al. SCIENCE ADVANCES Volume: 4 Issue: 9 Article Number: eaau0920 Published: SEP 2018 2.Precise Modeling of Magnetically Biased Graphene Through a Recursive Convolutional FDTD Method By: Amanatiadis, Stamatios A.; Kantartzis, Nikolaos V.; Ohtani, Tadao; et al. IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS Volume: 54 Issue: 3 Article Number: 7201504 Published: MAR 2018 3.Microwave Characterization of Graphene Using an Improved On-Wafer Calibration Method By: Awang, Z.; Kara, M. H.; Rahim, N. A. A. Conference: Conference on Nano-, Bio-, Info-Tech Sensors, and 3D Systems II Location: Denver, CO Date: MAR 05-07, 2018 Sponsor(s): SPIE; OZ Opt Ltd; Polytec Inc; Amer Elements NANO-, BIO-, INFO-TECH SENSORS, AND 3D SYSTEMS II Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10597 Article Number: UNSP 105970E Published: 2018	3
71.	Coplanar waveguide on graphene in the range 40 MHz-110 GHz By: Dragoman, M.; Neculoiu, D.; Cismaru, A.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 99 Issue: 3 Article Number: 033112 Published: JUL 18 2011	1.A bottom-up approach for controlled deformation of carbon nanotubes through blistering of supporting substrate surface By: Prudkovskiy, V. S.; Iacovella, F.; Katin, K. P.; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 36 Article Number: 365304 Published: SEP 7 2018 2.Application of RLGC modeling in probing the electrical properties of monolayer graphene at microwave frequencies By: Patel, Kamlesh; Sharma, Pulkit JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC WAVES AND APPLICATIONS Volume: 32 Issue: 15 Pages: 1889-1897 Published: 2018	
72.	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. JOURNAL OF THE TAIWAN INSTITUTE OF CHEMICAL ENGINEERS Volume: 44 Issue: 2 Pages: 270-278 Published: MAR 2013	1.A new visible driven nanocomposite including Ti-substituted polyoxometalate/TiO ₂ : synthesis, characterization, photodegradation of azo dye process optimization by RSM and specific removal rate calculations By: Rafiee, Ezzat; Noori, Elham; Zinatizadeh, Ali Akbar; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 24 Pages: 20668-20679 Published: DEC 2018 2.Facile synthesis of nano-TiO ₂ /stillerite composite with efficient photocatalytic degradation of phenol By: Hu, Xiaolong; Sun, Zhiming; Song, Junying; et al.	3

		ADVANCED POWDER TECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 7 Pages: 1644-1654 Published: JUL 2018 3.Study on preparation and visible-light activity of Ag-TiO ₂ supported by artificial zeolite By: Sun, Caixuan; He, Ping; Pan, Guofeng; et al. RESEARCH ON CHEMICAL INTERMEDIATES Volume: 44 Issue: 4 Pages: 2607-2620 Published: APR 2018	
73.	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.Role of pH on the photocatalytic activity of TiO ₂ tailored by W/T mole ratio By: Kaur, Harpreet; Kumar, Sanjeev; Verma, N. K.; et al. Conference: 26th International Materials Research Congress (IMRC) Location: Cancun, MEXICO Date: AUG 20-25, 2017 Sponsor(s): Soc Mexicana Mat; Mat Res Soc JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 18 Special Issue: SI Pages: 16120-16135 Published: SEP 2018 2.Synthesis and characterization of solar photoactive TiO ₂ nanoparticles with enhanced structural and optical properties By: Singh, Rohini; Dutta, Suman ADVANCED POWDER TECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 2 Pages: 211-219 Published: FEB 2018 3.Effect of a pH-controlled co-precipitation process on rhodamine B adsorption of MnFe ₂ O ₄ nanoparticles By: Lamdab, Umaporn; Wetchakun, Khatcharin; Kangwansupamonkon, Wiyong; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 12 Pages: 6709-6718 Published: 2018	3
74.	A 3-D Smith Chart Based on the Riemann Sphere for Active and Passive Microwave Circuits By: Muller, Andrei A.; Soto, Pablo; Dascalu, Dan; et al. IEEE MICROWAVE AND WIRELESS COMPONENTS LETTERS Volume: 21 Issue: 6 Pages: 286-288 Published: JUN 2011	1.A Review and Mathematical Treatment of Infinity on the Smith Chart, 3D Smith Chart and Hyperbolic Smith Chart By: Jose Perez-Penalver, Maria; Sanabria-Codesal, Esther; Moldoveanu, Florica; et al. SYMMETRY-BASEL Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 458 Published: OCT 2018 2.3D Smith-Chart Applications for Passive Negative Resistance in RF and Microwave Circuits By: Yadav, Sachin K.; Singh, Urvashi; Hashmi, Mohammad Conference: 5th International Conference on Signal Processing and Integrated Networks (SPIN) Location: Amity Sch Engrn & Technol, Noida, INDIA Date: FEB 22-23, 2018 Sponsor(s): Amity Univ; IEEE; IEEE UP Sect 2018 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SIGNAL PROCESSING AND INTEGRATED NETWORKS (SPIN) Pages: 788-791 Published: 2018 3.Vanadium Oxide Bandstop Tunable Filter for Ka Frequency Bands Based on a Novel Reconfigurable Spiral Shape Defected Ground Plane CPW By: Casu, Emanuele Andrea; Mueller, Andrei A.; Fernandez-Bolanos, Montserrat; et al. IEEE ACCESS Volume: 6 Pages: 12206-12212 Published: 2018	3
75.	Structural studies on some doped CdS thin films deposited by thermal evaporation By: Iacomì, 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 THIN SOLID FILMS Volume: 515 Issue: 15 Pages: 6080-6084 Published: MAY 31 2007	1.Confirmation of Incorporation of Cu and Se Ions in Applied p- and n-Type-Doped Sb ₂ S ₃ by Photoemission Spectroscopy By: Validzic, Ivana Lj; Popovic, Maja; Lojpur, Vesna; et al. JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS Volume: 47 Issue: 4 Pages: 2402-2410 Published: APR 2018 2.Characterization of CdS/Sb ₂ Te ₃ micro/nano-interfaces By: Khusayfan, Najla M.; Khanfar, Hazem K. OPTIK Volume: 158 Pages: 1154-1159 Published: 2018 3.Shift in optical properties of Mn doped CdS (A DFT plus U study) By: Khan, M. Junaid Iqbal; Kanwal, Zarfishan; Usmani, M. Nauman MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 1 Article Number: 015915 Published: JAN 2018	3
76.	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	1.Near-infrared light triggered shape memory and self-healable polyurethane/ functionalized graphene oxide composites containing diselenide bonds By: Du, Weining; Jin, Yong; Lai, Shuangquan; et al. POLYMER Volume: 158 Pages: 120-129 Published: DEC 5 2018 2.Platinum-free counter electrodes of plasma-modified hybrid nanomaterials for dye-sensitized solar cells By: Erten-Ela, Sule; Kiristi, Melek; Varlec, Ana; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE ENERGY Volume: 37 Issue: 7 Pages: 640-653 Published: 2018 3.Improvement of the Graphene Oxide Dispersion Properties with the Use of TOPSIS Based Taguchi Application By: Simsek, Baris; Ultav, Gozde; Korucu, Haluk; et al. PERIODICA POLYTECHNICA-CHEMICAL ENGINEERING Volume: 62 Issue: 3 Pages: 323-335 Published: 2018	3
77.	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.Diamond-like carbon thin films prepared by pulsed-DC PE-CVD for biomedical applications By: Derakhshandeh, Mohammad Reza; Eshraghi, Mohammad Javad; Hadavi, Mohammad Mahdi; et al. SURFACE INNOVATIONS Volume: 6 Issue: 3 Pages: 167-175 Published: JUL 2018 2.New bio-active, antimicrobial and adherent coatings of nanostructured carbon double-reinforced with silver and silicon by Matrix-Assisted Pulsed Laser Evaporation for medical applications By: Duta, L.; Ristoscu, C.; Stan, G. E.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 441 Pages: 871-883 Published: MAY 31 2018 3.Magnetron-sputtered copper/diamond-like carbon composite thin films with super anti-corrosion properties By: Khamseh, Sara; Alibakhshi, Eiman; Mandavian, Mohammad; et al. SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY Volume: 333 Pages: 148-157 Published: JAN 15 2018	3

78.	Negative differential resistance in graphenebased ballistic field-effect transistor with oblique top gate By: Dragoman, Mircea; Dinescu, Adrian; Dragoman, Daniela NANOTECHNOLOGY Volume: 25 Issue: 41 Article Number: 415201 Published: OCT 17 2014	1.Spin gapless semiconductor and half-metal properties in magnetic penta-hexa-graphene nanotubes By: Deng, Yuan-Xiang; Chen, Shi-Zhang; Zeng, Yun; et al. ORGANIC ELECTRONICS Volume: 63 Pages: 310-317 Published: DEC 2018 2.Modulation of Negative Differential Resistance in Graphene Field-Effect Transistors by Tuning the Contact Resistances By: Tran, P. X. JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS Volume: 47 Issue: 10 Pages: 5905-5912 Published: OCT 2018 3.Current oscillations in Schottky-barrier CNTFET: towards resonant tunneling device operation By: Shaker, Ahmed; Ossaimee, Mahmoud SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 33 Issue: 3 Article Number: 035012 Published: MAR 2018	3
79.	Covalent conjugation of carbon dots with Rhodamine B and assessment of their photophysical properties By: Diac, Andreea; Focsan, Monica; Socaci, Crina; et al. RSC ADVANCES Volume: 5 Issue: 95 Pages: 77662-77669 Published: 2015	1.Naphthalimide-Based DNA-Coupled Hybrid Assembly for Sensing Dipicolinic Acid: A Biomarker for Bacillus anthracis Spores By: Verma, Meenakshi; Kaur, Navneet; Singh, Narinder LANGMUIR Volume: 34 Issue: 22 Pages: 6591-6600 Published: JUN 5 2018 2.Ratiometric fluorescent nanosensor based on carbon dots for the detection of mercury ion By: Ma, Yusha; Mei, Jing; Bai, Jianliang; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 5 Article Number: 055605 Published: MAY 2018 3.Deproteinised natural rubber latex grafted poly(dimethylaminoethyl methacrylate) - poly(vinyl alcohol) blend membranes: Synthesis, properties and application By: Jayadevan, Janisha; Alex, Rosamma; Gopalakrishnapanicker, Unnikrishnan INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES Volume: 107 Pages: 1821-1834 Part: B Published: FEB 2018	3
80.	Spectroellipsometric characterization of multilayer sol-gel Fe2O3 films By: Gartner, M; Crisan, M; Jitianu, A; et al. Conference: 11th International Workshop on Glasses, Cermics, Hybrids and Nanocomposites from Gels (Sol-Gel 2001) Location: ABANO TERME, ITALY Date: SEP 16-21, 2001 JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 26 Issue: 1-3 Pages: 745-748 Published: JAN 2003	1.Optical characteristics of iron oxide thin films prepared by spray pyrolysis technique at different substrate temperatures By: Hassanien, Ahmed Saeed; Akl, Alaa A. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 124 Issue: 11 Article Number: 752 Published: NOV 2018 2.A SHORT HISTORY OF THE SOL-GEL PROCESSES INITIATED IN INSTITUTE OF PHYSICAL CHEMISTRY By: Crisan, Maria REVUE ROUMAINE DE CHIMIE Volume: 63 Issue: 5-6 Pages: 385-392 Published: MAY-JUN 2018 3.The production of an efficient visible light photocatalyst for CO oxidation through the surface plasmonic effect of Ag nanoparticles on SiO2@-Fe2O3 nanocomposites By: Uma, Kasimayan; Chen, Shih-Wen; Arjun, Nadarajan; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 23 Pages: 12547-12555 Published: 2018	3
81.	Hydrothermal synthesis of ZnO-Eu2O3 binary oxide with straight strips morphology and sensitivity to NO2 gas By: Somacescu, Simona; Dinescu, Adrian; Stanoiu, Adelina; et al. MATERIALS LETTERS Volume: 89 Pages: 219-222 Published: DEC 15 2012	1."Metal oxide -based heterostructures for gas sensors" - A review By: Zappa, Dario; Galstyan, Vardan; Kaur, Navpreet; et al. ANALYTICA CHIMICA ACTA Volume: 1039 Pages: 1-23 Published: DEC 18 2018 2.Valence states and dielectric properties of fine-grained BaTiO3 ceramics co-doped with double valence-variable europium and chromium By: Lu, Da-Yong; Liang, Yue CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 44 Issue: 12 Pages: 14717-14727 Published: AUG 15 2018 3.Surface-plasmon-enhanced ultraviolet emission of Au-decorated ZnO structures for gas sensing and photocatalytic devices By: Anh Thu Do, T.; Truong Giang Ho; Thu Hoai Bui; et al. BEILSTEIN JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY Volume: 9 Pages: 771-779 Published: MAR 1 2018	3
82.	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.A Theoretical Study of Surface Mode Propagation with a Guiding Layer of GaN/Sapphire Hetero-Structure in Liquid Medium By: Wee, M. F. Mohd Razip; Jaafar, Muhammad Musoddig; Faiz, Mohd Syafiq; et al. BIOSENSORS-BASEL Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 124 Published: DEC 2018 2.Impact of device parameters on performance of one-port type SAW resonators on AlN/sapphire By: Yang, Shuai; Ai, Yujie; Zhang, Yun; et al. JOURNAL OF MICROMECHANICS AND MICROENGINEERING Volume: 28 Issue: 8 Article Number: 085005 Published: AUG 2018 3.The influence of metallization on resonance frequency and temperature sensitivity of GHz operating III-Nitride SAW based sensor structures By: Mueller, A.; Nicoloiu, A.; Dinescu, A.; et al. Conference: IEEE/MTT-S International Microwave Symposium Location: Philadelphia, PA Date: JUN 10-15, 2018 Sponsor(s): IEEE; MTT-S; RFIC; ARFTG; IMBiC; IMS 2018 IEEE/MTT-S INTERNATIONAL MICROWAVE SYMPOSIUM - IMS Book Series: IEEE MTT-S International Microwave Symposium Pages: 938-941 Published: 2018	3
83.	Hybrid inorganic-organic sol-gel coatings in the SiO2-TiO2 system By: Zaharescu, M; Crisan, M; Predoana, L; et al. Conference: 12th International Workshop on Sol-Gel-Science and Technology (Sol-Gel 2003) Location: Sydney, AUSTRALIA Date: AUG 24-29, 2003 JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 32 Issue: 1-3 Pages: 173-177 Published: OCT-DEC 2004	1.Colloidally stable organic-inorganic hybrid nanoparticles prepared using alkoxysilane-functionalized amphiphilic polymer precursors and mechanical properties of their cured coating film By: Kim, Nahae; Li, Xinlin; Kim, Se Hyun; et al. JOURNAL OF INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY Volume: 68 Pages: 209-219 Published: DEC 25 2018 2.A SHORT HISTORY OF THE SOL-GEL PROCESSES INITIATED IN INSTITUTE OF PHYSICAL CHEMISTRY By: Crisan, Maria REVUE ROUMAINE DE CHIMIE Volume: 63 Issue: 5-6 Pages: 385-392 Published: MAY-JUN 2018 3.ERBIUM DOPED SiO2-TiO2 OR SiO2-TiO2-Al2O3 NANOPOWDERS PREPARED BY SOL-GEL METHOD By: Rusu, Adriana; Predoana, Luminita; Preda, Silviu; et al.	3

		REVISTA ROMANA DE MATERIALE-ROMANIAN JOURNAL OF MATERIALS Volume: 48 Issue: 1 Pages: 3-10 Published: 2018	
84.	Determination of the antiradical properties of olive oils using an electrochemical method based on DPPH radical By: Vasilescu, Ioana; Eremia, Sandra A. V.; Albu, Camelia; et al. FOOD CHEMISTRY Volume: 166 Pages: 324-329 Published: JAN 1 2015	1. Electrochemical Sensor-Based Devices for Assessing Bioactive Compounds in Olive Oils: A Brief Review By: Marx, Itala M. G.; Veloso, Ana C. A.; Dias, Luis G.; et al. ELECTRONICS Volume: 7 Issue: 12 Article Number: 387 Published: DEC 2018 2. Fast Determination of Antioxidant Capacity of Food Samples Using Continuous Amperometric Detection on Polyester Screen-printed Graphitic Electrodes By: Arantes, Iana V. S.; Stefano, Jessica S.; Sousa, Raquel M. F.; et al. ELECTROANALYSIS Volume: 30 Issue: 6 Pages: 1192-1197 Published: JUN 2018 3. 2,2'-Di(4-Tert-Octylphenyl)-1-Picrylhydrazyl as a Novel Modifier of the Electrode for the Voltammetric Evaluation of Antioxidant Activity By: Ziyatdinova, G. K.; Snegureva, Yu. V.; Budnikov, H. C. UCHENYE ZAPISKI KAZANSKOGO UNIVERSITETA-SERIYA ESTESTVENNYE NAUKI Volume: 160 Issue: 1 Pages: 17-31 Published: 2018	3
85.	Nanostructured Er ³⁺ -doped SiO ₂ -TiO ₂ and SiO ₂ -TiO ₂ -Al ₂ O ₃ sol-gel thin films for integrated optics By: Predoana, Luminita; Preda, Silviu; Anastasescu, Mihai; et al. OPTICAL MATERIALS Volume: 46 Pages: 481-490 Published: AUG 2015	1. A SHORT HISTORY OF THE SOL-GEL PROCESSES INITIATED IN INSTITUTE OF PHYSICAL CHEMISTRY By: Crisan, Maria REVUE ROUMAINE DE CHIMIE Volume: 63 Issue: 5-6 Pages: 385-392 Published: MAY-JUN 2018 2. Glass photonic structures fabricated by sol-gel route By: Tomala, R.; Lukowiak, A.; Borak, B.; et al. Conference: Conference on Fiber Lasers and Glass Photonics - Materials through Applications Location: Strasbourg, FRANCE Date: APR 22-26, 2018 Sponsor(s): Strasbourg Eurooptimist; CNRS; Investissements Avenir; iCube; Univ Strasbourg; SPIE FIBER LASERS AND GLASS PHOTONICS: MATERIALS THROUGH APPLICATIONS Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10683 Article Number: 106832P Published: 2018 3. ERBIUM DOPED SiO ₂ -TiO ₂ OR SiO ₂ -TiO ₂ -Al ₂ O ₃ NANOPOWDERS PREPARED BY SOL-GEL METHOD By: Rusu, Adriana; Predoana, Luminita; Preda, Silviu; et al. REVISTA ROMANA DE MATERIALE-ROMANIAN JOURNAL OF MATERIALS Volume: 48 Issue: 1 Pages: 3-10 Published: 2018	3
86.	Self-powered microwave devices based on graphene ink decorated with gold nanoislands By: Radoi, Anotnio; Dragoman, M.; Cismaru, Alina; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 112 Issue: 6 Article Number: 064327 Published: SEP 15 2012	1. Defects regulating of graphene ink for electrochemical determination of ascorbic acid, dopamine and uric acid By: Fu, Li; Wang, Aiwu; Lai, Guosong; et al. TALANTA Volume: 180 Pages: 248-253 Published: APR 1 2018 2. Doped armchair germanene nanoribbon exhibiting negative differential resistance and analysing its nano-FET performance By: Singh, Sukhbir; Garg, Komal; Sareen, Ashutosh; et al. ORGANIC ELECTRONICS Volume: 54 Pages: 261-269 Published: MAR 2018 3. Graphene Ink Film Based Electrochemical Detector for Paracetamol Analysis By: Fu, Li; Xie, Kefeng; Zheng, Yuhong; et al. ELECTRONICS Volume: 7 Issue: 2 Article Number: 15 Published: FEB 2018	3
87.	Effect of doping concentration and temperature on the morphology, crystallinity and electrical conductivity of Al:ZnO nanostructured films grown from aqueous solution By: Musat, V.; Mazilu, M.; Tigau, N.; et al. Conference: Symposium M on Multifunctional Binary and Complex Oxide Films and Nanostructures for Nanoelectronics and Energy Applications - II / E-MRS Conference Location: Strasbourg, FRANCE Date: MAY 11-15, 2015 Sponsor(s): E MRS THIN SOLID FILMS Volume: 617 Special Issue: SI Pages: 120-125 Part: B Published: OCT 30 2016	1. Optical, dielectric and magnetic properties of Mn doped SnO ₂ diluted magnetic semiconductors By: Ahmad, Naseem; Khan, Shakeel; Ansari, Mohd Mohsin Nizam CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 44 Issue: 13 Pages: 15972-15980 Published: SEP 2018 2. Carbon dioxide gas sensing properties of ZnSn(OH)(6)-ZnO nanocomposites with ZnO nanorod structures By: Juang, Feng-Renn; Chern, Wen-Cherng; Chen, Bo-Yai Conference: International Thin Films Conference (TACT) Location: Natl Dong Hwa Univ, Hualien, TAIWAN Date: OCT 15-18, 2017 THIN SOLID FILMS Volume: 660 Pages: 771-776 Published: AUG 30 2018 3. Color tuning of up-conversion emission in ytterbium, erbium, aluminum tri-doped zinc oxide crystal by adjusting aluminum concentration By: Zhang, Zhirong; Xu, Yanling; Li, Yuemei; et al. SPECTROSCOPY LETTERS Volume: 51 Issue: 1 Pages: 31-36 Published: 2018	3
88.	Hardware-intrinsic security primitives enabled by analogue state and nonlinear conductance variations in integrated memristors By: Nili, Hussein; Adam, Gina C.; Hoskins, Brian; et al. NATURE ELECTRONICS Volume: 1 Issue: 3 Pages: 197-202 Published: MAR 2018	1. Tutorial: Fabrication and three-dimensional integration of nanoscale memristive devices and By: Lin, Peng; Xia, Qiangfei JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 124 Issue: 15 Article Number: 152001 Published: OCT 21 2018 2. Trust in tech By: [Anonymous] NATURE ELECTRONICS Volume: 1 Issue: 10 Pages: 521-521 Published: OCT 2018 3. A provable key destruction scheme based on memristive crossbar arrays By: Jiang, Hao; Li, Can; Zhang, Rui; et al. NATURE ELECTRONICS Volume: 1 Issue: 10 Pages: 548-554 Published: OCT 2018	3
89.	Fabrication and Cytotoxicity of Gemcitabine-Functionalized Magnetite Nanoparticles By: Popescu, Roxana Cristina; Andronesco, Ecaterina; Vasile, Bogdan Stefan; et al. MOLECULES Volume: 22 Issue: 7 Article Number: 1080 Published: JUL 2017	1. Local release of gemcitabine via in situ UV-crosslinked lipid-strengthened hydrogel for inhibiting osteosarcoma By: Wu, Wei; Dai, Yong; Liu, Han; et al. DRUG DELIVERY Volume: 25 Issue: 1 Pages: 1642-1651 Published: AUG 27 2018 2. 3D Biomimetic Magnetic Structures for Static Magnetic Field Stimulation of Osteogenesis By: Paun, Irina Alexandra; Popescu, Roxana Cristina; Calin, Bogdan Stefanita; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES Volume: 19 Issue: 2 Article Number: 495 Published: FEB 2018	3

		3.BIOCOMPATIBILITY STUDY OF MAGNETITE NANOPARTICLE SYNTHESIZED USING A GREEN METHOD By: Temelie, M.; Popescu, R. C.; Cocioaba, D.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 7-8 Article Number: 703 Published: 2018	
90.	PROPAGATION ROBUSTNESS OF TWO LAGUERRE-GAUSS BEAM SUPERPOSITION By: Tudor, Rebeca; Mihailescu, Mona; Paun, Irina Alexandra; et al. PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY SERIES A-MATHEMATICS PHYSICS TECHNICAL SCIENCES INFORMATION SCIENCE Volume: 17 Issue: 3 Pages: 222-229 Published: JUL-SEP 2016	1.Parallel superposition of phase holograms for multiple parameters identification By: Mihailescu, Mona; Scarlat, Eugen, I APPLIED OPTICS Volume: 57 Issue: 28 Pages: 8460-8466 Published: OCT 1 2018 2.Optimal Unequal Phase Steps for Laser Direct Writing in DPE Manufacturing By: Mihailescu, Mona; Paun, Irina Alexandra; Scarlat, Eugen I.; et al. Conference: Conference on Holography, Diffractive Optics, and Applications VIII Location: Beijing, PEOPLES R CHINA Date: OCT 11-13, 2018 Sponsor(s): SPIE; Chinese Opt Soc HOLOGRAPHY, DIFFRACTIVE OPTICS, AND APPLICATIONS VIII Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10818 Article Number: UNSP 108181V Published: 2018 3.PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY - SERIES A: AN ACCOUNT OF THE PHYSICS SECTION By: Mihalache, D.; Baran, V; Nicolin, A., I ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 3 Article Number: 113 Published: 2018	3
91.	Computational prediction of capillary number impact on droplets formation in microchannels By: Marculescu, Catalin; Tincu, Bianca; Avram, Andrei; et al. Conference: Conference on Sustainable Solutions for Energy and Environment (EENVIRO - YRC) Location: Bucharest, ROMANIA Date: NOV 18-20, 2015 Sponsor(s): Tech Univ Civil Engrn, Fac Bldg Serv Engrn EENVIRO-YRC 2015 - BUCHAREST Book Series: Energy Procedia Volume: 85 Pages: 339-349 Published: 2016	1.Effect of Gelation on the Colloidal Deposition of Cellulose Nanocrystal Films By: Gencer, Alican; Van Rie, Jonas; Lombardo, Salvatore; et al. BIOMACROMOLECULES Volume: 19 Issue: 8 Pages: 3233-3243 Published: AUG 2018 2.Droplet formation in microchannels at low values of the capillary and the reynolds numbers By: Majnis, Mohd Fadhil; Francis, Helena; Shaari, Ku Zilati Ku Conference: 3rd International Conference on Green Chemical Engineering and Technology (GCET) - Materials Science Location: MALAYSIA Date: NOV 07-08, 2017 MATERIALS TODAY-PROCEEDINGS Volume: 5 Issue: 10 Special Issue: SI Pages: 21765-21771 Part: 2 Published: 2018 3.TWO-PHASE FLOW BEHAVIOR IN A CONVERGENT-DIVERGENT MINI-CHANNEL NOZZLE By: Madhavan, Aravind Krishna; Hegde, Karki Divya Sree; Madhurima, Kothakota; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGETIC MATERIALS AND CHEMICAL PROPULSION Volume: 17 Issue: 1 Pages: 1-11 Published: 2018	3
92.	SERS-Active Substrate Based on Macroporous Silicon By: Ignat, Teodra; Munoz, Roberto; Kleps, Irina; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 12 Issue: 4 Pages: 496-503 Published: 2009	1.Plasmonic silvered nanostructures on macroporous silicon decorated with graphene oxide for SERS-spectroscopy By: Girel, K., V; Panarin, A. Yu; Bandarenka, H., V; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 39 Article Number: 395708 Published: SEP 28 2018 2.Progress in the Development of SERS-Active Substrates Based on Metal-Coated Porous Silicon By: Bandarenka, Hanna V.; Girel, Kseniya V.; Zavatski, Sergey A.; et al. MATERIALS Volume: 11 Issue: 5 Article Number: 852 Published: MAY 2018 3.Plasmonic Metal-Insulator-Metal Capped Polymer Nanopillars for SERS Analysis of Protein-Protein Interactions By: Hackett, Lisa P.; Li, Wenyue; Ameen, Abid; et al. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C Volume: 122 Issue: 11 Pages: 6255-6266 Published: MAR 22 2018	3
93.	Virtual environment for robots interfaces design and testing 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	1.Theoretical Aspects, Modern Treatment Options and Practical Case Presentations in Hip and Knee Tumoral and Revision Bone Defect Reconstruction Surgery By: Dinache, George; Drignei, Marinela; Ganatsios, Stergios; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 12 Pages: 3664-3668 Published: DEC 2018 2.The Role of Osteosynthesis Materials in the Etiopathology of Bone Malignant Tumors and Reconstruction Possibilities Case report By: Calin, Cezar Ionut; Drignei, Marinela; Ganatsios, Stergios; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 12 Pages: 3669-3674 Published: DEC 2018 3.Lateral Extraarticular Tenodesis in Combined ACL and ALL Reconstruction Case presentation By: Paraschiv, Radu; Dinache, George; Drignei, Marinela; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 12 Pages: 3749-3752 Published: DEC 2018 4.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 5.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 6.Mechatronic Finger Structure with Pressure-Sensitive Conductive Layer By: Dontu, O. G.; Barbilian, A.; Florea, C.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 2 Pages: 139-150 Published: 2018	6
94.	Self-assembled polysulfone nanoparticles using microfluidic chip By: Ni, Ming; Tresset, Guillaume; Ilescu, Ciprian SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 252 Pages: 458-462 Published: NOV 2017	1.Cell therapy using an array of ultrathin hollow microneedles By: Ilescu, Florina Silvia; Teo, Jeremy Choon Meng; Vrtacnik, Danilo; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 7 Pages: 2905-2912 Published: JUL 2018	3

		2. Investigation of controlled solvent exchange precipitation of fluorescent organic nanocrystals By: Kowalczyk, Piotr; Wojasinski, Michal; Wasiak, Iga; et al. COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS Volume: 545 Pages: 86-92 Published: MAY 20 2018 3. Strategies in Microfluidic Self-Assembled Nanoparticles By: Iliescu, Ciprian; Tresset, Guillaume; Ni, Ming; et al. Conference: 8th IEEE International Nanoelectronics Conferences (INEC) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: JAN 03-05, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE 8TH INTERNATIONAL NANO-ELECTRONICS CONFERENCES (INEC) Pages: 17-18 Published: 2018	
95.	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. Molten salt synthesis, characterization and luminescence of Tb3-xCexAl5O12 (TAG:Ce) phosphors By: Zhang, Wei; Zhu, Guisheng; Zou, Ruiping MATERIALS LETTERS Volume: 221 Pages: 77-80 Published: JUN 15 2018 2. Heat-Treatment-Induced Evolution of the Mesostructure of Finely Divided Y3Al5O12 Produced by the Sol-Gel Method By: Simonenko, E. P.; Simonenko, N. P.; Kopitsa, G. P.; et al. RUSSIAN JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY Volume: 63 Issue: 6 Pages: 691-699 Published: JUN 2018 3. Synthesis and properties of Tb3Al5O12:Eu3+ garnet phosphor By: Onishi, Yuya; Nakamura, Toshihiro; Sone, Hayato; et al. JOURNAL OF LUMINESCENCE Volume: 197 Pages: 242-247 Published: MAY 2018 4. Embedding of yttrium based phosphors into polymeric matrix By: Tucureanu, Vasilica; Matei, Alina; Popescu, Marian; et al. Conference: 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2018 Sponsor(s): Minist Res & Innovat; Univ Politehnica Bucharest, Optoelectron Res Ctr; Maritime Univ Constanta; Radiocomunicat Serv Ctr; Beia Consulting; Adv Tech Consulting; SPIE; Constanta Maritime Univ ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES IX Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10977 Article Number: UNSP 109770A Published: 2018	4
96.	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. Temperature dependent analytical modeling and simulations of nanoscale memristor By: Singh, Jeetendra; Raj, Balwinder ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGY-AN INTERNATIONAL JOURNAL-JESTECH Volume: 21 Issue: 5 Pages: 862-868 Published: OCT 2018 2. Improvement of the thermal stability of Nb:TiO2-x samples for uncooled infrared detectors By: Reddy, Y. Ashok Kumar; Kang, In-Ku; Shin, Young Bong; et al. JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 51 Issue: 2 Article Number: 025104 Published: JAN 17 2018	2
97.	Structural and optical characterization of AlN films grown by pulsed laser deposition 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 APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 248 Issue: 1-4 Pages: 411-415 Published: JUL 30 2005	1. Optical properties of AlN layers obtained by magnetron sputtering By: Potera, Piotr; Wisz, Grzegorz; Szyller, Lukasz MATERIALS SCIENCE-POLAND Volume: 36 Issue: 4 Pages: 717-721 Published: DEC 2018 2. Electrical and Optical Characterization of AlxNy Thin Films By: Calvano, Nicholas; O'Neil, Bakare; Rana, Mukti Conference: Conference on Infrared Sensors, Devices, and Applications VIII Location: San Diego, CA Date: AUG 22-23, 2018 Sponsor(s): SPIE INFRARED SENSORS, DEVICES, AND APPLICATIONS VIII Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10766 Article Number: UNSP 107660D Published: 2018	2
98.	Terahertz oscillations in semiconducting carbon nanotube resonant-tunneling diodes By: Dragoman, D; Dragoman, M PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 24 Issue: 3-4 Pages: 282-289 Published: SEP 2004	1. Advances in Molecular Electronics: A Brief Review By: Mathew, Paven Thomas; Fang, Fengzhou ENGINEERING Volume: 4 Issue: 6 Pages: 760-771 Published: DEC 2018 2. Mechanisms and applications of carbon nanotubes in terahertz devices: A review By: Wang, Ruiqian; Xie, Lijuan; Hameed, Saima; et al. CARBON Volume: 132 Pages: 42-58 Published: JUN 2018	2
99.	AlN on silicon based surface acoustic wave resonators operating at 5 GHz By: Neculoiu, D.; Mueller, A.; Deligeorgis, G.; et al. ELECTRONICS LETTERS Volume: 45 Issue: 23 Pages: 1196-1197 Published: NOV 5 2009	1. THE FOUNDERS OF MODERN PHYSICS IN ROMANIA AS SEEN FROM THE ARCHIVE OF REVUE ROUMAINE DE PHYSIQUE By: Mihalache, D.; Baran, V.; Constantinescu, B.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 9-10 Article Number: 113 Published: 2018 2. Design and analysis of a boosted pierce oscillator using MEMS SAW resonators By: Hamzah, Mohd Haidar; Karim, Jamilah; Ralib, Aliza Aini Md; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 587-594 Published: JAN 2018	2
100.	A power spectral density study of thin films morphology based on AFM profiling By: Gavrilă, R.; Dinescu, A.; Mardare, D.	1. Atomic force microscopy analysis of surface topography of pure thin aluminum films By: Mwema, F. M.; Oladijo, O. P.; Sathiaraj, T. S.; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 4 Article Number: 046416 Published: APR 2018	2

	ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 10 Issue: 3 Pages: 291-300 Published: 2007	2.NANOSTRUCTURAL CHARACTERIZATION OF GLUTATHIONE-S-TRANSFERASE IMMOBILIZING CHITOSAN MODIFIED SCREEN PRINTED CARBON ELECTRODE BY ATOMIC FORCE MICROSCOPY By: Wongkaew, Buddhapala; Wongkaew, Pornpit; Thanutong, Panupong; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOMATE Volume: 14 Issue: 43 Pages: 132-139 Published: MAR 2018	
101.	Membrane supported Yagi-Uda antennae for millimetre-wave applications By: Neculoiu, D; Pons, P; Saadaoui, M; et al. IEE PROCEEDINGS-MICROWAVES ANTENNAS AND PROPAGATION Volume: 151 Issue: 4 Pages: 311-314 Published: AUG 2004	1.Experimental Investigation of Residual Substrate Effect in CMOS On-Chip Antenna Design By: Lin, Chun-Chi; Lyu, Pei-Yu; Chang, Chia-Chan Conference: Asia-Pacific Microwave Conference (APMC) Location: Kyoto, JAPAN Date: NOV 06-09, 2018 Sponsor(s): Inst Elect Informat & Commun Engineers Japan; IEEE MTT S; IEEE AP S; European Microwave Assoc; URSI; IEEE MTT S Japan Kansai Nagoya Chapters; IEEE AP S Kansai Joint Chapter; IEICE Tech Comm Microwaves; IEICE Tech Comm Electron Simulat Technol; IEICE Tech Comm Microwave Photon; IEICE Tech Comm Integrated Circuits & Devices; IEICE Tech Comm Electron Devices; IEICE Tech Comm Antennas & Propagat; IEICE Tech Comm Wireless Power Transfer; IEICE Tech Comm Short Range Wireless Commun; IEICE Tech Comm Intelligent Transport Syst Technol; IEICE Tech Grp Terahertz Applicat Syst; Japan Inst Elect Packaging; Japan Soc Electromagnet Wave Energy Applicat; Radiation Sci Soc Japan; IEEEJ Investigating R & D Comm Adv Technol Progress Electromagnet Wave Applicat; IEEEJ Investigating R & D Comm Highly Secure Reliable Wireless Networks; Japan Soc Promot Sci; 188th Comm Electromagnet Field Excited React Fields 2018 ASIA-PACIFIC MICROWAVE CONFERENCE PROCEEDINGS (APMC) Book Series: Asia Pacific Microwave Conference- Proceedings Pages: 1085-1087 Published: 2018 2.Broadside 60 GHz Antenna with two Quasi-Yagi Radiators with Corrugated Directors and Reflector By: Neculoiu, Dan; Bunea, Alina-Cristina; Avram, Andrei Marius Conference: Asia-Pacific Microwave Conference (APMC) Location: Kyoto, JAPAN Date: NOV 06-09, 2018 Sponsor(s): Inst Elect Informat & Commun Engineers Japan; IEEE MTT S; IEEE AP S; European Microwave Assoc; URSI; IEEE MTT S Japan Kansai Nagoya Chapters; IEEE AP S Kansai Joint Chapter; IEICE Tech Comm Microwaves; IEICE Tech Comm Electron Simulat Technol; IEICE Tech Comm Microwave Photon; IEICE Tech Comm Integrated Circuits & Devices; IEICE Tech Comm Electron Devices; IEICE Tech Comm Antennas & Propagat; IEICE Tech Comm Wireless Power Transfer; IEICE Tech Comm Short Range Wireless Commun; IEICE Tech Comm Intelligent Transport Syst Technol; IEICE Tech Grp Terahertz Applicat Syst; Japan Inst Elect Packaging; Japan Soc Electromagnet Wave Energy Applicat; Radiation Sci Soc Japan; IEEEJ Investigating R & D Comm Adv Technol Progress Electromagnet Wave Applicat; IEEEJ Investigating R & D Comm Highly Secure Reliable Wireless Networks; Japan Soc Promot Sci; 188th Comm Electromagnet Field Excited React Fields 2018 ASIA-PACIFIC MICROWAVE CONFERENCE PROCEEDINGS (APMC) Book Series: Asia Pacific Microwave Conference- Proceedings Pages: 1585-1587 Published: 2018	2
102.	Optical properties of LPCVD silicon oxynitride By: Modreanu, M; Tomozeiu, N; Cosmin, P; et al. THIN SOLID FILMS Volume: 337 Issue: 1-2 Pages: 82-84 Published: JAN 11 1999	1.Optical and electronic properties of niobium oxynitrides with various N/O ratios: insights from first-principles calculations By: El-Shazly, Tamer S.; Hassan, Walid M.; Abd El Rehim, Sayed S.; et al. JOURNAL OF PHOTONICS FOR ENERGY Volume: 8 Issue: 2 Article Number: 026501 Published: APR-JUN 2018 2.Exploring the optical properties of Vernier phase yttrium oxyfluoride thin films grown by pulsed liquid injection MOCVD By: Zhang, Shan-Ting; Modreanu, Mircea; Roussel, Herve; et al. DALTON TRANSACTIONS Volume: 47 Issue: 8 Pages: 2655-2661 Published: FEB 28 2018	2
103.	Reversible metal-semiconductor transitions for microwave switching applications By: Dragoman, M; Cismaru, A; Hartnagel, H; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 88 Issue: 7 Article Number: 073503 Published: FEB 13 2006	1.Performance Comparison of Phase Change Materials and Metal-Insulator Transition Materials for Direct Current and Radio Frequency Switching Applications By: Mahanta, Protap; Munna, Mohiuddin; Coutu, Ronald A., Jr. TECHNOLOGIES Volume: 6 Issue: 2 Article Number: 48 Published: JUN 2018 2.Thermochromism of vanadium dioxide films controlled by the thickness of ZnO buffer layer under low substrate temperature By: Zhu, Maodong; Qi, Hongji; Wang, Bin; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 740 Pages: 844-851 Published: APR 5 2018	2
104.	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 Engrn, Badajoz, SPAIN Date: MAY 13-15, 2004 SOLAR ENERGY MATERIALS AND SOLAR CELLS Volume: 87 Issue: 1-4 Special Issue: SI Pages: 423-431 Published: MAY 2005	1. Plasmonic enhanced solar cells: Summary of possible strategies and recent results By: Enrichi, F.; Quandt, A.; Righini, G. C. RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS Volume: 82 Pages: 2433-2439 Part: 3 Published: FEB 2018 2.Effect of pyramidal texturization on the optical surface reflectance of monocrystalline photovoltaic silicon wafers By: Basher, M. K.; Hossain, M. Khalid; Uddin, M. Jalal; et al. OPTIK Volume: 172 Pages: 801-811 Published: 2018	2
105.	Experimental determination of microwave attenuation and electrical permittivity of double-walled carbon nanotubes By: Dragoman, M; Grenier, K; Dubuc, D; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 88 Issue: 15 Article Number: 153108 Published: APR 10 2006	1.2D titanium carbide (MXene) for wireless communication By: Sarycheva, Asia; Polemi, Alessia; Liu, Yuciao; et al. SCIENCE ADVANCES Volume: 4 Issue: 9 Article Number: eaau0920 Published: SEP 2018 2.Millimeter wave (220 GHz-330 GHz) characterizations of carbon nanotube films By: Fu, Hai-Peng; Yang, Chuang; Ma, Kai-Xue; et al. AIP ADVANCES Volume: 8 Issue: 8 Article Number: 085110 Published: AUG 2018	2
106.	Polycrystalline MnZn ferrite films prepared by pulsed laser deposition By: Welch, RG; Neamtu, J; Rogalski, MS	1.Effects of sol concentration on the structure and magnetic properties of sol-gel MnZn ferrites By: Duan, Zhongxia; Xu, Ju INTEGRATED FERROELECTRICS Volume: 190 Issue: 1 Pages: 112-119 Part: 3 Published: 2018	2

	MATERIALS LETTERS Volume: 29 Issue: 4-6 Pages: 199-203 Published: DEC 1996	2.Characterization of as-deposited and sintered Mn _{0.5} Zn _{0.5} Fe ₂ O ₄ films formed by sol-gel By: Duan, Zhongxia; Tao, Xiyue; Xu, Ju Conference: Joint Symposium of the 8th International Conference of th Chinese-Society-of-Micro-Nano-Technology (CSMNT) / Microsystems and Nanoengineering Summit (MAN) / Symposium of Materials Science and Technology (SOMST) Location: Tianjin, PEOPLES R CHINA Date: OCT 13-16, 2017 Sponsor(s): Chinese Soc Micro Nano Technol; Chinese Soc Mat Res, Youth Work Comm; Tianjin Univ FERROELECTRICS Volume: 528 Issue: 1 Pages: 131-138 Part: 2 Published: 2018	
107.	SAW Devices Manufactured on GaN/Si for Frequencies Beyond 5 GHz By: Mueller, Alexandru; Neculoiu, Dan; Konstantinidis, George; et al. IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS Volume: 31 Issue: 12 Pages: 1398-1400 Published: DEC 2010	1.A Theoretical Study of Surface Mode Propagation with a Guiding Layer of GaN/Sapphire Hetero-Structure in Liquid Medium By: Wee, M. F. Mohd Razip; Jaafar, Muhammad Musoddig; Faiz, Mohd Syafiq; et al. BIOSENSORS-BASEL Volume: 8 Issue: 4 Article Number: 124 Published: DEC 2018 2.AIN/Si based SAW resonators for very high sensitivity temperature sensors By: Nicoloiu, Alexandra; Mueller, Alexandra; Zdru, Ioana; et al. Conference: IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS) Location: Kobe, JAPAN Date: OCT 22-25, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE INTERNATIONAL ULTRASONICS SYMPOSIUM (IUS) Book Series: IEEE International Ultrasonics Symposium Published: 2018 3.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	3
108.	Pt nanoparticles on graphene - polyelectrolyte nanocomposite: Investigation of H ₂ O ₂ 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.One-step synthesis of 3D reduced graphene oxide supported Pd catalyst with high activity and recovery in the hydrogenation of nitrobenzene By: Liu, Ping; Chen, Yan-Liang; Zhang, Zhi-Xiang; et al. REACTION KINETICS MECHANISMS AND CATALYSIS Volume: 125 Issue: 2 Pages: 595-603 Published: DEC 2018 2.Recent trends in the graphene-based sensors for the detection of hydrogen peroxide By: Kumar, J. Sharath; Murmu, Naresh Chandra; Kuila, Tapas AIMS MATERIALS SCIENCE Volume: 5 Issue: 3 Pages: 422-466 Published: 2018	2
109.	GaN micromachined FBAR structures for microwave applications By: Muller, A.; Neculoiu, D.; Vasilache, D.; et al. Conference: Symposium on Material Science and Technology of Wide Bandgap Semiconductors held at the 2006 Spring Meeting of the EMRS Location: Nice, FRANCE Date: MAY 29-JUN 02, 2006 Sponsor(s): European Mat Res Soc SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 40 Issue: 4-6 Pages: 426-431 Published: OCT-DEC 2006	1.Fabrication and RF characterization of zinc oxide based Film Bulk Acoustic Resonator By: Patel, Raju; Bansal, Deepak; Agrawal, Vimal Kumar; et al. SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 118 Pages: 104-115 Published: JUN 2018 2.Interfacing planar superconducting qubits with high overtone bulk acoustic phonons By: Kervinen, Mikael; Rissanen, Ilkka; Sillanpaa, Mika PHYSICAL REVIEW B Volume: 97 Issue: 20 Article Number: 205443 Published: MAY 29 2018	2
110.	Shape effects on localized surface plasmon resonances in metallic nanoparticles By: Sandu, Titus JOURNAL OF NANOPARTICLE RESEARCH Volume: 14 Issue: 6 Article Number: 905 Published: JUN 2012	1.Polymer nanostructures for bioapplications induced by laser treatment By: Slepicka, Petr; Siegel, Jakub; Lyutakov, Oleksiy; et al. BIOTECHNOLOGY ADVANCES Volume: 36 Issue: 3 Special Issue: SI Pages: 839-855 Published: MAY-JUN 2018 2.Plasmonic effects of silver nanoparticles with various dimensions embedded and non-embedded in silicon dioxide antireflective coating on silicon solar cells By: Ho, Wen-Jeng; Fen, Sheng-Kai; Liu, Jheng-Jie APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 124 Issue: 1 Article Number: 29 Published: JAN 2018	2
111.	Study of the Micro- and Nanostructured Silicon for Biosensing and Medical Applications By: Kleps, Irina; Miu, Mihaela; Simion, Monica; et al. JOURNAL OF BIOMEDICAL NANOTECHNOLOGY Volume: 5 Issue: 3 Pages: 300-309 Published: JUN 2009	1.Progress in the Development of SERS-Active Substrates Based on Metal-Coated Porous Silicon By: Bandarenka, Hanna V.; Girel, Kseniya V.; Zavatski, Sergey A.; et al. MATERIALS Volume: 11 Issue: 5 Article Number: 852 Published: MAY 2018 2.Noise assisted pattern fabrication By: Roy, Tanushree; Agarwal, V.; Singh, B. P.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 112 Issue: 16 Article Number: 161601 Published: APR 16 2018 Free Full Text from Publisher	2
112.	Tunable bandstop MEMS filter for millimetre-wave applications By: Takacs, A.; Neculoiu, D.; Vasilache, D.; et al. ELECTRONICS LETTERS Volume: 43 Issue: 12 Pages: 675-677 Published: JUN 7 2007	1.Wideband Tunable Differential Bandstop Filter Based on Double-Sided Parallel-Strip Line By: Cai, Jing; Yang, Yong-Jie; Qin, Wei; et al. IEEE TRANSACTIONS ON COMPONENTS PACKAGING AND MANUFACTURING TECHNOLOGY Volume: 8 Issue: 10 Pages: 1815-1822 Published: OCT 2018 2.0-level encapsulation using thin films deposition for RF MEMS - demonstration on RF MEMS switch structures By: Vasilache, D.; Avram, A.; Stefanescu, A.; et al. Conference: Asia-Pacific Microwave Conference (APMC) Location: Kyoto, JAPAN Date: NOV 06-09, 2018 2018 ASIA-PACIFIC MICROWAVE CONFERENCE PROCEEDINGS (APMC) Book Series: Asia Pacific Microwave Conference-Proceedings Pages: 330-332 Published: 2018	2
113.	Microstructural and optical properties of as-deposited LPCVD silicon films By: Modreanu, M; Tomozeiu, N; Gartner, M; et al.	1.Impact of Hydrogen Passivation on Electrical Properties of Polysilicon Thin Films By: Zaidi, B.; Hadjoudja, B.; Chouial, B.; et al. SILICON Volume: 10 Issue: 5 Pages: 2161-2163 Published: SEP 2018	2

	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 THIN SOLID FILMS Volume: 383 Issue: 1-2 Pages: 254-257 Published: FEB 15 2001	2.Ellipsometry-based conductivity extraction in case of phosphorus doped polysilicon By: Kemiha, A.; Birouk, B.; Raskin, J. -P. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 14 Pages: 11627-11636 Published: JUL 2018	
114.	A Sensitive capacitive immunosensor for direct detection of human heart fatty acid-binding protein (h-FABP) By: Mihailescu, Carmen-Marinelă; Stan, Dana; Iosub, Rodica; et al. TALANTA Volume: 132 Pages: 37-43 Published: JAN 15 2015	1.Ultrasensitive interdigitated capacitance immunosensor using gold nanoparticles By: Zeinabad, Hojjat Alizadeh; Ghourchian, Hedayatollah; Falahati, Mojtaba; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 26 Article Number: 265102 Published: JUN 29 2018 2.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-Marinelă; Matei, Iulia; et al. TALANTA Volume: 178 Pages: 910-915 Published: FEB 1 2018 3.Rapid test immunocromatografic with detection in fluorescence of cardiac troponin T By: Vladescu, Marian; Feies, Valentin; Schiopu, Paul; et al. Conference: 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2018 ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES IX Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10977 Article Number: UNSP 109771C Published: 2018 4.Quantification of biomarkers via fluorescence of CdTe quantum dots in point-of-care-type immunochromatographic testing By: Vladescu, Marian; Feies, Valentin; Schiopu, Paul; et al. Conference: 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2018 ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES IX Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10977 Article Number: UNSP 109773M Published: 2018	4
115.	Towards a terahertz direct receiver based on graphene up to 10 THz By: Dragoman, Mircea; Aldrigo, Martino; Dinescu, Adrian; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 115 Issue: 4 Article Number: 044307 Published: JAN 28 2014	1.Thermal Transport of Graphene Sheets with Fractal Defects By: Kang, Yang; Duan, Fuyan; Shangguan, Shaoxin; et al. MOLECULES Volume: 23 Issue: 12 Article Number: 3294 Published: DEC 2018 2.Terahertz response of a field-effect transistor loaded with a reactive component By: Mammeri, Abdel Majid; Mahi, Fatima Zohra; Marinchio, Hugues; et al. SOLID-STATE ELECTRONICS Volume: 146 Pages: 21-27 Published: AUG 2018	2
116.	The implementation methodology of the real effects in a NOI nanostructure, aided by simulation and modelling By: Ravariu, Cristian SIMULATION MODELLING PRACTICE AND THEORY Volume: 18 Issue: 9 Pages: 1274-1285 Published: OCT 2010	1.SPECIAL FEATURES OF THE NOTHING ON INSULATOR TRANSISTOR SIMULATED WITH DIAMOND LATERAL ISLANDS By: Ravariu, C. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 4 Article Number: 801 Published: 2018 2.Vacuum Nano-Triode in Nothing-On-Insulator Configuration Working in Terahertz Domain By: Ravariu, Cristian IEEE JOURNAL OF THE ELECTRON DEVICES SOCIETY Volume: 6 Issue: 1 Pages: 1115-1123 Published: 2018	2
117.	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.Plasmonic Metal-Insulator-Metal Capped Polymer Nanopillars for SERS Analysis of Protein-Protein Interactions By: Hackett, Lisa P.; Li, Wenyue; Ameen, Abid; et al. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C Volume: 122 Issue: 11 Pages: 6255-6266 Published: MAR 22 2018 2.FEASIBLE METHOD TO FABRICATE A NICKEL-NANODOT MASK ON A SILICON SUBSTRATE WITH CONVENTIONAL THERMAL ANNEALING By: Kuang, Xuping; Tian, Jili; Guo, Hui; et al. MATERIALI IN TEHNOLOGIJE Volume: 52 Issue: 2 Pages: 119-123 Published: 2018	2
118.	Electrochemical and thermal behaviour of calcium-selective membranes By: Covington, AK; Totu, E Conference: 6th European Conference on Electroanalysis (ESEAC 96) Location: DURHAM, ENGLAND Date: MAR 25-29, 1996 Sponsor(s): RSC Electroanal Grp; RSC Fine Chem & Medicinals Grp ANALYST Volume: 121 Issue: 12 Pages: 1811-1815 Published: DEC 1996	1.Coated Copper Wire Calcium Selective Microelectrode for Applications in Dental Medicine By: Totu, Eugenia Eftimie; Isildak, Ibrahim; Tavukcuoglu, Ozlem; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 11 Pages: 4113-4117 Published: NOV 2018 2.Polymer-based sensors: A review By: Cichosz, Stefan; Masek, Anna; Zaborski, Marian POLYMER TESTING Volume: 67 Pages: 342-348 Published: MAY 2018	2
119.	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.Thermal Transport of Graphene Sheets with Fractal Defects By: Kang, Yang; Duan, Fuyan; Shangguan, Shaoxin; et al. MOLECULES Volume: 23 Issue: 12 Article Number: 3294 Published: DEC 2018 2.Smart Terahertz Graphene Antenna Operation as an omnidirectional dipole and as a reconfigurable directive antenna By: Rodrigues, Nilton R. N. M.; de Oliveira, Rodrigo M. S.; Dmitriev, Victor IEEE ANTENNAS AND PROPAGATION MAGAZINE Volume: 60 Issue: 5 Pages: 26-40 Published: OCT 2018	2
120.	Investigations of vortex formation in microbifurcations By: Balan, Catalin Mihai; Broboana, Diana; Balan, Corneliu	1.Microscopic investigation of vortex breakdown in a dividing T-junction flow By: Chan, San To; Haward, Simon J.; Shen, Amy Q.	2

	MICROFLUIDICS AND NANOFLUIDICS Volume: 13 Issue: 5 Pages: 819-833 Published: NOV 2012	PHYSICAL REVIEW FLUIDS Volume: 3 Issue: 7 Article Number: 072201 Published: JUL 16 2018 2.Experimental investigation of particle migration in suspension flow through bifurcating microchannels By: Medhi, Bhaskar Jyoti; Agrawal, Vipin; Singh, Anugrah AICHE JOURNAL Volume: 64 Issue: 6 Pages: 2293-2307 Published: JUN 2018	
121.	Silicon membranes fabrication by wet anisotropic etching By: Iosub, R; Moldovan, C; Modreanu, M Conference: E-MARS Symposium on Materials in Microtechnologies and Microsystems Location: STRASBOURG, FRANCE Date: JUN 05-08, 2001 SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 99 Issue: 1-2 Pages: 104-111 Article Number: PII S0924-4247(01)00906-2 Published: APR 30 2002	1.Si membrane-ZnO heterojunction-based broad band visible light emitting diode for flexible optoelectronic devices By: Sarkar, Arijit; Katiyar, Ajit K.; Das, Amal K.; et al. FLEXIBLE AND PRINTED ELECTRONICS Volume: 3 Issue: 2 Article Number: 025004 Published: JUN 2018 2.Friction-induced selective etching on silicon by TMAH solution By: Zhou, Chao; Li, Jiaming; Wu, Lei; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 63 Pages: 36043-36048 Published: 2018	2
122.	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.Assembly of Multifunctionalized Gold Nanoparticles with Chemiluminescent, Catalytic, and Immune Activity for Label-Free Immunoassays By: Huang, Yao; Gao, Lingfeng; Cui, Hua ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES Volume: 10 Issue: 20 Pages: 17040-17046 Published: MAY 23 2018 2.Covalently electrografted carboxyphenyl layers onto gold surface serving as a platform for the construction of an immunosensor for detection of methotrexate By: Phal, Sereilakhena; Shatri, Besart; Berisha, Avni; et al. JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 812 Pages: 235-243 Published: MAR 1 2018	2
123.	A Sensitive A(3)B Porphyrin Nanomaterial for CO ₂ Detection By: Fagadar-Cosma, Eugenia; Vlascici, Dana; Fagadar-Cosma, Gheorghe; et al. MOLECULES Volume: 19 Issue: 12 Pages: 21239-21252 Published: DEC 2014	1.Porphyrins in troubled times: a spotlight on porphyrins and their metal complexes for explosives testing and CBRN defense By: Kielmann, Marc; Prior, Caroline; Senge, Mathias O. Conference: International Symposium on Metal Complexes (ISMEC) Location: Dijon, FRANCE Date: JUN 11-15, 2017 NEW JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 42 Issue: 10 Pages: 7529-7550 Published: MAY 21 2018 2.COMPARATIVE DICLOFENAC DETECTION FOR CHRONIC TOXICITY LEVELS USING WATER SOLUBLE Zn-METALLOPORPHYRIN, GOLD NANOPARTICLES AND THEIR HYBRID By: Palade, Anca; Lascu, Anca; Fringu, Ionela; et al. FARMACIA Volume: 66 Issue: 3 Pages: 468-476 Published: MAY-JUN 2018	2
124.	Thin films of SnO ₂ -CeO ₂ binary oxides obtained by pulsed laser deposition for sensing application 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 APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 278 Pages: 146-152 Published: AUG 1 2013	1.Shellac Thin Films Obtained by Matrix-Assisted Pulsed Laser Evaporation (MAPLE) By: Brajnicov, Simona; Bercea, Adrian; Marascu, Valentina; et al. COATINGS Volume: 8 Issue: 8 Article Number: 275 Published: AUG 2018 2.Synthesis of porous CeO ₂ -SnO ₂ nanosheets gas sensors with enhanced sensitivity By: Yan, Shaohui; Liang, Xiyin; Song, Haisheng; et al. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 44 Issue: 1 Pages: 358-363 Published: JAN 2018	2
125.	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 CAS: 2009 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE, VOLS 1 AND 2, PROCEEDINGS Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 525-+ Published: 2009	1.V2O5/4H-SiC Schottky Diode Temperature Sensor: Experiments and Model By: Di Benedetto, Luigi; Licciardo, Gian Domenico; Rao, S.; et al. IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 65 Issue: 2 Pages: 687-694 Published: FEB 2018 2.A V2O5/4H-SiC Schottky diode-based PTAT sensor operating in a wide range of bias currents By: Rao, Sandro; Pangallo, Giovanni; Di Benedetto, Luigi; et al. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 269 Pages: 171-174 Published: JAN 1 2018	2
126.	Sol-gel SiO ₂ -ZrO ₂ coatings for optical applications By: Crisan, M; Gartner, M; Predoana, L; et al. Conference: 12th International Workshop on Sol-Gel-Science and Technology (Sol-Gel 2003) Location: Sydney, AUSTRALIA Date: AUG 24-29, 2003 JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 32 Issue: 1-3 Pages: 167-172 Published: OCT-DEC 2004	1.A SHORT HISTORY OF THE SOL-GEL PROCESSES INITIATED IN INSTITUTE OF PHYSICAL CHEMISTRY By: Crisan, Maria REVUE ROUMAINE DE CHIMIE Volume: 63 Issue: 5-6 Pages: 385-392 Published: MAY-JUN 2018 2.ERBIUM DOPED SiO ₂ -TiO ₂ OR SiO ₂ -TiO ₂ -Al ₂ O ₃ NANOPOWDERS PREPARED BY SOL-GEL METHOD By: Rusu, Adriana; Predoana, Luminita; Preda, Silviu; et al. REVISTA ROMANA DE MATERIALE-ROMANIAN JOURNAL OF MATERIALS Volume: 48 Issue: 1 Pages: 3-10 Published: 2018	2
127.	The effects of low level microwaves on the fluidity of photoreceptor cell membrane By: Pologea-Moraru, R; Kovacs, E; Iliescu, KR; et al. Conference: 26th International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics Location: BRATISLAVA, SLOVAKIA Date: 2001 BIOELECTROCHEMISTRY Volume: 56 Issue: 1-2 Pages: 223-225 Article Number: PII S1567-5394(02)00037-3 Published: MAY 15 2002	1.Influence of 1 GHz radiation at low specific absorption rate of energy deposition on plant mitotic division process, By: Racuciu, M.; Iftode, C.; Miclaus, S. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 15 Issue: 6 Pages: 1233-1242 Published: JUN 2018 2.The effects of microwave radiation on rabbit's retina By: Talebnejad, Mohammad R.; Sadeghi-Sarvestani, Ali; Nowroozadeh, M. Hossein; et al. JOURNAL OF CURRENT OPHTHALMOLOGY Volume: 30 Issue: 1 Pages: 74-79 Published: MAR 2018	2
128.	Multifunctional zinc oxide nanostructures for a new generation of devices	1D Nanostructured ZnO Layers by Microwave - Assisted Hydrothermal Synthesis By: Musati, Viorica; Filip, Ana; Tigau, Nicolae; et al.	2

	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	REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 10 Pages: 2788-2793 Published: OCT 2018 2.Enhanced H2S sensing properties of Gallium doped ZnO nanocrystalline films as investigated by DC conductivity and impedance spectroscopy By: Girija, K. G.; Somasundaram, K.; Debnath, A. K.; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 214 Pages: 297-305 Published: AUG 1 2018	
129.	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	1.Influence of Thermal Modification and Morphology of TiO2 Nanotubes on Their Electrochemical Properties for Biosensors Applications By: Arkusz, Katarzyna; Paradowska, Ewa; Nycz, Marta; et al. JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY Volume: 18 Issue: 5 Pages: 3713-3721 Published: MAY 2018 2.Spherical covalent organic frameworks as advanced adsorbents for preconcentration and separation of phenolic endocrine disruptors, followed by high performance liquid chromatography By: Liu, Jing-Min; Hao, Jia-Li; Yuan, Xin-Yue; et al. RSC ADVANCES Volume: 8 Issue: 47 Pages: 26880-26887 Published: 2018	2
130.	On-Chip Controlled Surfactant DNA Coil Globule Transition by Rapid Solvent Exchange Using Hydrodynamic Flow Focusing By: Iliescu, Ciprian; Marculescu, Catalin; Venkataraman, Shrinivas; et al. LANGMUIR Volume: 30 Issue: 44 Pages: 13125-13136 Published: NOV 11 2014	1.Microfluidic approach for in situ synthesis of nanoporous silver microstructures as on-chip SERS substrates By: Lawanstien, Duangtip; Gatemala, Harnchana; Nootchanat, Supeera; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 270 Pages: 466-474 Published: OCT 1 2018 2.Strategies in Microfluidic Self-Assembled Nanoparticles By: Iliescu, Ciprian; Tresset, Guillaume; Ni, Ming; et al. Conference: 8th IEEE International Nanoelectronics Conferences (INEC) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: JAN 03-05, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE 8TH INTERNATIONAL NANO-ELECTRONICS CONFERENCES (INEC) Pages: 17-18 Published: 2018	2
131.	Termination Structures for Diamond Schottky Barrier Diodes 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	1.Recent advances in diamond power semiconductor devices By: Umezawa, Hitoshi MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 78 Pages: 147-156 Published: MAY 2018 2.Schottky Contacts to Silicon Carbide: Physics, Technology and Applications By: Roccaforte, F.; Brezeanu, G.; Gammon, P. M.; et al. ADVANCING SILICON CARBIDE ELECTRONICS TECHNOLOGY I: METAL CONTACTS TO SILICON CARBIDE: PHYSICS, TECHNOLOGY, APPLICATIONS Book Series: Materials Research Foundations Volume: 37 Pages: 127-190 Published: 2018	2
132.	MoS2 thin films as electrically tunable materials for microwave applications By: Dragoman, Mircea; Cismaru, Alina; Aldrigo, Martino; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 107 Issue: 24 Article Number: 243109 Published: DEC 14 2015	1.Electric-Field-Triggered Electromagnetic Polarizations in the Close-Packed Fe at C Nanocapsules By: Zhao, Xiaoning; Liu, Haopeng; Yu, Jieyi; et al. IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS Volume: 54 Issue: 9 Article Number: 2800705 Published: SEP 2018 2.Graphene/MoS2 based RF-NEMS Switches for Low Actuation Voltage and Enhanced RF-Performance By: Anjum, Aakif; Madhewar, Mukesh; Mohite, Suhas S.; et al. Conference: 9th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies (ICCCNT) Location: IISC, Bengaluru, INDIA Date: JUL 10-12, 2018 2018 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTING, COMMUNICATION AND NETWORKING TECHNOLOGIES (ICCCNT) Book Series: International Conference on Computing Communication and Network Technologies Published: 2018	2
133.	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.Strategies for directing cells into building functional hearts and parts By: Jafarkhani, Mahboubeh; Salehi, Zeinab; Kowsari-Esfahan, Reza; et al. BIOMATERIALS SCIENCE Volume: 6 Issue: 7 Pages: 1664-1690 Published: JUL 2018 2.Constrained spheroids/organoids in perfusion culture By: Lee, Fan; Iliescu, Ciprian; Yu, Fang; et al. MICROFLUIDICS IN CELL BIOLOGY, PT A: MICROFLUIDICS FOR MULTICELLULAR SYSTEMS Book Series: Methods in Cell Biology Volume: 146 Pages: 43-+ Part: A Published: 2018	2
134.	3D IMAGING AND STATISTICS OF RED BLOOD CELLS IN MULTIPLE DEFORMATION STATES By: Mihailescu, Mona; Gheorghiu, Alexandru; Popescu, Roxana-Cristina PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY SERIES A-MATHEMATICS PHYSICS TECHNICAL SCIENCES INFORMATION SCIENCE Volume: 14 Issue: 3 Pages: 211-218 Published: JUL-SEP 2013	1.PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY - SERIES A: AN ACCOUNT OF THE PHYSICS SECTION By: Mihalache, D.; Baran, V; Nicolai, A., I ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 3 Article Number: 113 Published: 2018 2.Empirical quantitative characterization of holographic phase images of normal and abnormal cervical cells by fractal descriptors By: Mihailescu, Mona; Scarlat, Eugen I.; Paun, Irina Alexandra; et al. COMPUTER METHODS IN BIOMECHANICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING-IMAGING AND VISUALIZATION Volume: 6 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 386-395 Published: 2018	2
135.	Structure, morphology and optical properties of multilayered sol-gel BaTi0.85Zr0.15O3 thin films By: Vasilescu, Catalina A.; Crisan, Maria; Ianculescu, Adelina C.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 265 Pages: 510-518 Published: JAN 15 2013	1.Cooperative effect between BaTiO3 and CaFe2O4 in a cocatalyst-free heterojunction composite for improved photochemical H-2 generation By: Veldurthi, Naveen Kumar; Eswar, Neerugatti KrishnaRao; Singh, Satyapaul A.; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY Volume: 43 Issue: 51 Pages: 22929-22941 Published: DEC 20 2018 2.A SHORT HISTORY OF THE SOL-GEL PROCESSES INITIATED IN INSTITUTE OF PHYSICAL CHEMISTRY By: Crisan, Maria	2

		REVUE ROUMAINE DE CHIMIE Volume: 63 Issue: 5-6 Pages: 385-392 Published: MAY-JUN 2018	
136.	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.Metal-organic framework/graphene oxide composite fillers in mixed-matrix membranes for CO ₂ separation By: Anastasiou, Stavroula; Bhorla, Nidhika; Pokhrel, Jeewan; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 212 Pages: 513-522 Published: JUN 15 2018 2.Preparation and characterization of polysulfone/graphene oxide nanocomposite membranes for the separation of methylene blue from water By: Badrinezhad, Lida; Ghasemi, Sahar; Azizian-Kalandaragh, Yashar; et al. POLYMER BULLETIN Volume: 75 Issue: 2 Pages: 469-484 Published: FEB 2018	2
137.	Purification of multiwall carbon nanotubes obtained by AC arc discharge method By: Stancu, M.; Ruxanda, G.; Ciuparu, D.; et al. OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS-RAPID COMMUNICATIONS Volume: 5 Issue: 8 Pages: 846-850 Published: AUG 2011	1.Novel Safranin-Tinted Candida rugosa Lipase Nanoconjugates Reagent for Visualizing Latent Fingerprints on Stainless Steel Knives Immersed in a Natural Outdoor Pond By: Azman, Aida Rasyidah; Mahat, Naji Arafat; Wahab, Roswanira Abdul; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES Volume: 19 Issue: 6 Article Number: 1576 Published: JUN 2018 2.On multiwalled carbon nanotubes oxidation: Thermogravimetric, spectral and macrokinetic studies By: Zabuga, Viktor Ya.; Bochechka, Oleksandr O.; Tsapyuk, Galyna G.; et al. MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS Volume: 661 Issue: 1 Pages: 81-90 Published: 2018	2
138.	Free carrier lifetime reduction in silicon by electron-beam irradiation By: Codreanu, C; Vasile, E; Iliescu, E; et al. Conference: 23rd International Semiconductor Conference (CAS 2000) Location: SINAIA, ROMANIA Date: OCT 10-14, 2000 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtechnologies; Romanian Acad Electrochem Soc Inc; IEEE, Electron Devices Soc; Natl Agcy Sci, Technol & Innovat; IEEE, Romania Sect; Electron Devices Chapter 2000 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE, VOLS 1 AND 2, CAS 2000 PROCEEDINGS Pages: 255-258 Published: 2000	1.The Influence of Air Humidity on Convective Cooling Conditions of Electronic Devices By: Kopec, Michal; Olbrycht, Robert; Gamorski, Piotr; et al. IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS Volume: 65 Issue: 12 Pages: 9717-9727 Published: DEC 2018 2.Influence of annealing temperature on physical properties and photocatalytic ability of g-C ₃ N ₄ nanosheets synthesized through urea polymerization in Ar atmosphere By: Le Thi Mai Oanh; Lam Thi Hang; Ngoc Diep Lai; et al. Conference: 3rd International Symposium on Frontiers in Materials Science (FMS) Location: Hanoi, VIETNAM Date: SEP 28-30, 2016 Sponsor(s): Hanoi Natl Univ Educ; Natl Fdn Sci & Technol Dev Vietnam; HORIBA Vietnam PHYSICA B-CONDENSED MATTER Volume: 532 Pages: 48-53 Published: MAR 1 2018	2
139.	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.The Effects of Structure Thickness, Air Gap Thickness and Silicon Type on the Performance of a Horizontal Electrothermal MEMS Microgripper By: Cauchi, Marija; Grech, Ivan; Mallia, Bertram; et al. ACTUATORS Volume: 7 Issue: 3 Article Number: 38 Published: SEP 2018 2.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	2
140.	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.Hierarchical Aerographite 3D flexible networks hybridized by InP micro/nanostructures for strain sensor applications By: Plesco, Irina; Strobel, Julian; Schuett, Fabian; et al. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 8 Article Number: 13880 Published: SEP 17 2018 2.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	2
141.	Non-volatile memory devices based on Ge nanocrystals By: Vasilache, Dan; Cismaru, Alina; Dragoman, Mircea; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 213 Issue: 2 Pages: 255-259 Published: FEB 2016	1.Visible-light enhanced charge storage characteristics of amorphous Ni-doped HfO ₂ films By: Zhang, T.; Zhang, Z.; Chan, C-H; et al. JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 51 Issue: 30 Article Number: 305105 Published: AUG 1 2018 2.A Review on Ge Nanocrystals Embedded in SiO ₂ and High-k Dielectrics By: Lehninger, David; Beyer, Jan; Heitmann, Johannes PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 215 Issue: 7 Article Number: 1701028 Published: APR 11 2018	2
142.	FABRICATION OF THIN DIELECTRIC MEMBRANES FOR MICROWAVE APPLICATIONS By: Avram, A.; Bunea, A. C.; Obreja, C.; et al. DIGEST JOURNAL OF NANOMATERIALS AND BIOSTRUCTURES Volume: 9 Issue: 2 Pages: 475-481 Published: APR-JUN 2014	1.Cell therapy using an array of ultrathin hollow microneedles By: Iliescu, Florina Silvia; Teo, Jeremy Choon Meng; Vrtacnik, Danilo; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 7 Pages: 2905-2912 Published: JUL 2018 2.Broadside 60 GHz Antenna with two Quasi-Yagi Radiators with Corrugated Directors and Reflector By: Neculoiu, Dan; Bunea, Alina-Cristina; Avram, Andrei Marius Conference: Asia-Pacific Microwave Conference (APMC) Location: Kyoto, JAPAN Date: NOV 06-09, 2018 2018 ASIA-PACIFIC MICROWAVE CONFERENCE PROCEEDINGS (APMC) Book Series: Asia Pacific Microwave Conference- Proceedings Pages: 1585-1587 Published: 2018	2
143.	Millimeterwave Schottky diode on graphene 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.Terahertz rectifier exploiting electric field-induced hot-carrier effect in asymmetric nano-electrode By: Moon, Kiwon; Shin, Jun-Hwan; Lee, Ji-Min; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 47 Article Number: 47LT01 Published: NOV 23 2018 2.A bottom-up approach for controlled deformation of carbon nanotubes through blistering of supporting substrate surface By: Prudkovskiy, V. S.; Iacovella, F.; Katin, K. P.; et al. NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 36 Article Number: 365304 Published: SEP 7 2018	2

144.	Tunable electrical superlattices in periodically gated bilayer graphene By: Dragoman, D.; Dragoman, M.; Plana, R. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 107 Issue: 4 Article Number: 044312 Published: FEB 15 2010	1.Ultra-sensitive and plasmon-tunable graphene photodetectors for micro-spectrometry By: Liu, Yu; Gong, Tianxun; Zheng, Yining; et al. NANOSCALE Volume: 10 Issue: 42 Pages: 20013-20019 Published: NOV 14 2018 2.Tunable and multi-channel perfect absorber based on graphene at mid-infrared region By: Meng, Haiyu; Xue, XiongXiong; Lin, Qi; et al. APPLIED PHYSICS EXPRESS Volume: 11 Issue: 5 Article Number: 052002 Published: MAY 2018	2
145.	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.Synthesis of Antimony Trioxide Crystals with Various Morphologies and Their UV-Vis-NIR Reflectance Performance By: Li, Min; Zhu, Lihua; Liu, Xiaohong; et al. CHEMISTRYSELECT Volume: 3 Issue: 16 Pages: 4310-4314 Published: APR 30 2018 2.ANNEALED BISMUTH AND ANTIMONY TRIOXIDE SANDWICH FILMS WITH INCREASED REFRACTIVE INDEX AND VISIBLE RANGE ENERGY BANDGAP By: Condurache-Bota, S.; Tigau, N. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 7-8 Article Number: 610 Published: 2018	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.Misfit dislocations between boron-doped homoepitaxial films and diamond substrates studied by X-ray diffraction topography By: Gonzalez-Manas, Marina; Vallejo, Beatriz JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY Volume: 51 Pages: 1684-1690 Part: 6 Published: DEC 2018 2.Threading Dislocations Piercing the Free Surface of an Anisotropic Hexagonal Crystal: Review of Theoretical Approaches By: Neily, Salem; Dhoubi, Sami; Bonnet, Roland ADVANCES IN CONDENSED MATTER PHYSICS Article Number: 3038795 Published: 2018	2
147.	Graphene rectenna for efficient energy harvesting at terahertz frequencies		
148.	Graphene rectenna for efficient energy harvesting at terahertz frequencies By: Dragoman, Mircea; Aldrigo, Martino APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 109 Issue: 11 Article Number: 113105 Published: SEP 12 2016	1.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 Issue: 7 Pages: 2973-2980 Published: JUL 2018 2.Graphene surface plasmons mediated thermal radiation By: Li, Jiayu; Liu, Baoan; Shen, Sheng JOURNAL OF OPTICS Volume: 20 Issue: 2 Article Number: 024011 Published: FEB 2018	2
149.	Temperature effect on the mechanical properties of gold nano films with different thickness By: Birleanu, C.; Pustan, M.; Merie, V.; et al. Conference: 7th International Conference on Advanced Concepts in Mechanical Engineering (ACME) Location: Iasi, ROMANIA Date: JUN 09-10, 2016 Book Series: IOP Conference Series-Materials Science and Engineering Volume: 147 Article Number: UNSP 012021 Published: 2016	1.Effective heat dissipation in an adiabatic near-field transducer for HAMR By: Zhong, Chuan; Flanagan, Patrick; Abadia, Nicolas; et al. OPTICS EXPRESS Volume: 26 Issue: 15 Pages: 18842-18854 Published: JUL 23 2018 2.Optical and thermal analysis of the light-heat conversion process employing an antenna-based hybrid plasmonic waveguide for HAMR By: Abadia, Nicolas; Bello, Frank; Zhong, Chuan; et al. OPTICS EXPRESS Volume: 26 Issue: 2 Pages: 1752-1765 Published: JAN 22 2018	2
150.	Graphene-based room-temperature implementation of a modified Deutsch-Jozsa quantum algorithm By: Dragoman, Daniela; Dragoman, Mircea NANOTECHNOLOGY Volume: 26 Issue: 48 Article Number: 485201 Published: DEC 4 2015	1.Tunable fractional Fourier transform implementation of electronic wave functions in atomically thin materials By: Dragoman, Daniela BEILSTEIN JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY Volume: 9 Pages: 1828-1833 Published: JUN 19 2018 2.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	2
151.	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.THE FOUNDERS OF MODERN PHYSICS IN ROMANIA AS SEEN FROM THE ARCHIVE OF REVUE ROUMAINE DE PHYSIQUE By: Mihalache, D.; Baran, V.; Constantinescu, B.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 9-10 Article Number: 113 Published: 2018 2.PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY - SERIES A: AN ACCOUNT OF THE PHYSICS SECTION By: Mihalache, D.; Baran, V.; Nicolai, A., I ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 3 Article Number: 113 Published: 2018	2
152.	Propagation of material and surface profile uncertainties on MEMS micro-resonators using a stochastic second-order computational multi-scale approach By: Lucas, V.; Golinvall, 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.Test standard and output force characteristics of the electroresponsive biomimetic actuator based on calcium alginate hydrogel By: Zhao, Gang; Yang, Junjie; Wu, Yuda; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 9 Article Number: 095704 Published: SEP 2018 2.Fabrication process and enhanced electromechanical properties of the muscle-like gel actuator doped with glycerol By: Zhao, Gang; Yang, Junjie; Wu, Yuda; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 9 Article Number: 095701 Published: SEP 2018	2
153.	Memristive GaN ultrathin suspended membrane array By: Dragoman, Mircea; Tiginyanu, Ion; Dragoman, Daniela; et al.	1.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	2

	NANOTECHNOLOGY Volume: 27 Issue: 29 Article Number: 295204 Published: JUL 22 2016	2.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	
154.	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.Ballistic transport in graphene Y-junctions in transverse electric field By: Nemnes, G. A.; Mitran, T. L.; Dragoman, Daniela NANOTECHNOLOGY Volume: 29 Issue: 35 Article Number: 355202 Published: AUG 31 2018 2.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	2
155.	Ti surface modification with a natural antioxidant and antimicrobial agent By: Dumitriu, Cristina; Ungureanu, Camelia; Popescu, Simona; et al. SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY Volume: 276 Pages: 175-185 Published: AUG 25 2015	1.Torulene and torularhodin: "new" fungal carotenoids for industry? By: Kot, Anna M.; Blazejak, Stanislaw; Gientka, Iwona; et al. MICROBIAL CELL FACTORIES Volume: 17 Article Number: 49 Published: MAR 27 2018 2.Production and characterization of cellulose acetate - titanium dioxide nanotubes membrane fraxiparinized through polydopamine for clinical applications By: Dumitriu, Cristina; Voicu, Stefan Ioan; Muhulet, Alexandru; et al. CARBOHYDRATE POLYMERS Volume: 181 Pages: 215-223 Published: FEB 1 2018	2
156.	p-NiO/ITO TRANSPARENT HETEROJUNCTION -PREPARATION AND CHARACTERIZATION By: Forin, Comanescu Constantin; Purica, Munizer; Budianu, Elena; et al. Conference: 35th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Natl Inst Res & Dev Microtechnologies (IMT), Sinaia, ROMANIA Date: OCT 15-17, 2012 2012 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), VOLS 1 AND 2 Book Series: International Semiconductor Conference Volume: 2 Pages: 131-134 Published: 2012	1.Structural, Electrical and Optical Properties of NiO Nanostructured Growth Using Thermal Wet and Dry Oxidation of Nickel Metal Thin Film By: Abubakar, Dauda; Ahmed, Naser M.; Mahmud, Shahrom JOURNAL OF NANOELECTRONICS AND OPTOELECTRONICS Volume: 13 Issue: 4 Pages: 628-636 Published: APR 2018 2.Visible transparent metal oxide diodes prepared by solution processing By: Chan, Kah-Yoong; Ng, Zi-Neng; Au, Benedict Wen-Cheun; et al. OPTICAL MATERIALS Volume: 75 Pages: 595-600 Published: JAN 2018	2
157.	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.The Effects of Structure Thickness, Air Gap Thickness and Silicon Type on the Performance of a Horizontal Electrothermal MEMS Microgripper By: Cauchi, Marija; Grech, Ivan; Mallia, Bertram; et al. ACTUATORS Volume: 7 Issue: 3 Article Number: 38 Published: SEP 2018 2.A low loss and power efficient micro-electro-thermally actuated RF MEMS switch for low power and low loss applications By: Zolfaghari, Parviz; Arzhang, Vahid; Zolfaghari, Mojtaba MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 7 Pages: 3019-3032 Published: JUL 2018	2
158.	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.The influence of metallization on resonance frequency and temperature sensitivity of GHz operating III-Nitride SAW based sensor structures By: Mueller, A.; Nicoloiu, A.; Dinescu, A.; et al. Conference: IEEE/MTT-S International Microwave Symposium Location: Philadelphia, PA Date: JUN 10-15, 2018 2018 IEEE/MTT-S INTERNATIONAL MICROWAVE SYMPOSIUM - IMS Book Series: IEEE MTT-S International Microwave Symposium Pages: 938-941 Published: 2018 2.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	2
159.	Electromodulation spectroscopy of heavy-hole, light-hole, and spin-orbit transitions in GaSb layers at hydrostatic pressure By: Dybala, F.; Kopaczek, J.; Gladysiewicz, M.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 111 Issue: 19 Article Number: 192104 Published: NOV 6 2017	1.GaSbBi/GaSb quantum-well and wire laser diodes By: Ridene, Said CHEMICAL PHYSICS LETTERS Volume: 702 Pages: 44-48 Published: JUN 16 2018 2. Large-scale atomistic simulations demonstrate dominant alloy disorder effects in GaBi(x)As1-(x)/GaAs multiple quantum wells By: Usman, Muhammad PHYSICAL REVIEW MATERIALS Volume: 2 Issue: 4 Article Number: 044602 Published: APR 10 2018	2
160.	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.Schottky barrier detectors based on high quality 4H-SiC semiconductor: Electrical and detection properties By: Zatko, B.; Hrubcin, L.; Sagatova, A.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 461 Special Issue: SI Pages: 276-280 Published: DEC 15 2018 2.Schottky Contacts to Silicon Carbide: Physics, Technology and Applications By: Roccaforte, F.; Brezeanu, G.; Gammon, P. M.; et al. ADVANCING SILICON CARBIDE ELECTRONICS TECHNOLOGY I: METAL CONTACTS TO SILICON CARBIDE: PHYSICS, TECHNOLOGY, APPLICATIONS Book Series: Materials Research Foundations Volume: 37 Pages: 127-190 Published: 2018	2
161.	Lateral carrier diffusion in InGaAs/GaAs coupled quantum dot-quantum well system By: Pieczarka, M.; Syperek, M.; Bieganska, D.; et al.	1.Carrier dynamics in hybrid nanostructure with electronic coupling from an InGaAs quantum well to InAs quantum dots By: Wang, Ying; Sheng, Xinzhi; Yuan, Qing; et al. JOURNAL OF LUMINESCENCE Volume: 202 Pages: 20-26 Published: OCT 2018	2

	APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 110 Issue: 22 Article Number: 221104 Published: MAY 29 2017	2.Carrier diffusion as a measure of carrier/exciton transfer rate in InAs/InGaAsP/InP hybrid quantum dot-quantum well structures emitting at telecom spectral range By: Rudno-Rudzinski, W.; Bieganska, D.; Misiewicz, J.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 112 Issue: 5 Article Number: 051103 Published: JAN 29 2018	
162.	Voice Based Emotion Recognition with Convolutional Neural Networks for Companion Robots By: Franti, Eduard; Ispas, Ioan; Dragomir, Voichita; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 20 Issue: 3 Special Issue: SI Pages: 222-+ Published: 2017	1.Decoding communication: a deep learning approach to voice-based intention detection By: Franti, Eduard; Dascalu, Monica; Ispas, Ioan; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 460-474 Published: 2018 2.Testing the Universal Baby Language Hypothesis - Automatic Infant Speech Recognition with CNNs By: Franti, Eduard; Ispas, Ioan; Dascalu, Monica Conference: 41st International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP) Location: Athens, GREECE Date: JUL 04-06, 2018 2018 41ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING (TSP) Pages: 424-427 Published: 2018	2
163.	Morphology, Microstructure, and Hydrogen Content of 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	1.Oriented Carbon Nanostructures by Plasma Processing: Recent Advances and Future Challenges By: Santhosh, Neelakandan M.; Filipic, Gregor; Tatarova, Elena; et al. MICROMACHINES Volume: 9 Issue: 11 Article Number: 565 Published: NOV 2018 2.Hybrid Nanomaterial Architectures: Combining Layers of Carbon Nanowalls, Nanotubes, and Particles By: Stoica, S. D.; Vizireanu, S.; Acseente, T.; et al. PLASMA CHEMISTRY AND PLASMA PROCESSING Volume: 38 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 695-706 Published: JUL 2018	2
164.	Recent achievements on ASPIICS, an externally occulted coronagraph for PROBA-3 By: Renotte, Etienne; Buckley, Steve; Cernica, Ileana; et al. Conference: Conference on Space Telescopes and Instrumentation - Optical, Infrared, and Millimeter Wave Location: Edinburgh, SCOTLAND Date: JUN 26-JUL 01, 2016 Sponsor(s): SPIE SPACE TELESCOPES AND INSTRUMENTATION 2016: OPTICAL, INFRARED, AND MILLIMETER WAVE Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 9904 Article Number: UNSP 99043D Published: 2016	1.Visibility of Prominences Using the He I D-3 Line Filter on the PROBA-3/ASPIICS Coronagraph By: Jecic, S.; Heinzel, P.; Labrosse, N.; et al. SOLAR PHYSICS Volume: 293 Issue: 2 Article Number: 33 Published: FEB 2018 2.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: 106982Y Published: 2018	2
165.	DIELECTRIC PROPERTIES OF COMPOSITES CONTAINING SILICONE RUBBER AND MULTIWALL CARBON NANOTUBES DECORATED WITH GOLD By: Pantazi, A.; Palade, S.; Berbecaru, C.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 68 Issue: 2 Pages: 648-657 Published: 2016	1.PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY - SERIES A: AN ACCOUNT OF THE PHYSICS SECTION By: Mihalache, D.; Baran, V.; Nicolin, A., I ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 3 Article Number: 113 Published: 2018 2.THE FIRST SEVENTY VOLUMES OF ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS: A BRIEF SURVEY OF THE ROMANIAN PHYSICS COMMUNITY By: Vlad, V. I.; Baran, V.; Nicolin, A. I.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 1 Article Number: 101 Published: 2018	2
166.	Design and fabrication of a MEMS chevron-type thermal actuator By: Baracu, Angela; Voicu, Rodica; Mueller, Raluca; 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	1.Phase transition induced micromechanical actuation in VO2 coated cantilever By: Rajeswaran, Bharathi; Viannie, L. R.; Rajanna, K.; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 124 Issue: 7 Article Number: 074502 Published: AUG 21 2018 2.Modelling of Chevron electrothermal actuator and its performance analysis By: Thangavel, Aravind; Rengaswamy, Ramesh; Sukumar, Praveen Kumar; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 4 Pages: 1767-1774 Published: APR 2018	2
167.	Fabrication and characterization of microlenses realized by a modified LIGA process By: Ruthner, P.; Gerlach, B.; Gottert, J.; et al. PURE AND APPLIED OPTICS Volume: 6 Issue: 6 Pages: 643-653 Published: NOV 1997	Fabrication of seamless roller mould with smooth surface microstructures by rotation lithography and reflow process By: Ji, Chao; Li, Mujun; Qiu, Jinfeng; et al. MICRO & NANO LETTERS Volume: 13 Issue: 7 Pages: 1052-1056 Published: JUL 2018	1
168.	Heterojunction with ZnO polycrystalline thin films for optoelectronic devices applications By: Purica, M.; Budianu, E.; Rusu, E Conference: 3rd International Conference on Low Dimensional Structures and Devices (LDSD 99) Location: ANTALYA, TURKEY Date: SEP 15-17, 1999 MICROELECTRONIC ENGINEERING Volume: 51-2 Pages: 425-431 Published: MAY 2000	Hierarchical and Complex ZnO Nanostructures by Microwave-Assisted Synthesis: Morphologies, Growth Mechanism and Classification By: Mohammad, E.; Aliofkhaezrai, M.; Hasanpoo, M.; et al. CRITICAL REVIEWS IN SOLID STATE AND MATERIALS SCIENCES Volume: 43 Issue: 6 Pages: 475-541 Published: 2018	1

169.	Physical properties of SiO ₂ 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	Light-to-Dark Current Ratio Enhancement on MIS Tunnel Diode Ambient Light Sensor by Oxide Local Thinning Mechanism and Near Power-Free Neighboring Gate By: Yang, Chang-Feng; Hwu, Jenn-Gwo IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 65 Issue: 5 Pages: 1810-1816 Published: MAY 2018	1
170.	Structure-properties correlations for barium titanate thin films obtained by rf-sputtering By: Ianculescu, Adelina; Despax, Bernard; Bley, Vincent; et al. Conference: 9th Conference and Exhibition of the European-Ceramic-Society Location: Portoroz, SLOVENIA Date: JUN 19-23, 2005 Sponsor(s): European Ceram Soc JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY Volume: 27 Issue: 2-3 Pages: 1129-1135 Published: 2007	Influences of ultrasonic vibration on morphology and photoelectric properties of F-doped SnO ₂ thin films during laser annealing By: Li, Bao-jia; Wang, Yong-ying; Huang, Li-jing; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 458 Pages: 940-948 Published: NOV 15 2018	1
171.	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	Simple method to measure the etching rate of monocrystalline silicon in KOH solution By: Chen, Cheng; Jiang, Liang; Zhang, Peng; et al. MICRO & NANO LETTERS Volume: 13 Issue: 4 Pages: 481-485 Published: APR 2018	1
172.	Investigation on preparation and physical properties of nanocrystalline Si/SiO ₂ superlattices for Si-based light-emitting devices By: Modreanu, M; Gartner, A; Aperathitis, E; et al. Conference: Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society (E-MRS) Location: STRASBOURG, FRANCE Date: JUN 18-21, 2002 Sponsor(s): European Mat Res Soc PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 16 Issue: 3-4 Pages: 461-466 Article Number: PII S1386-9477(02)00657-4 Published: MAR 2003	Low temperature plasma enhanced deposition approach for fabrication of microcrystalline GaP/Si superlattice By: Gudovskikh, Alexander S.; Uvarov, Alexander V.; Morozov, Ivan A.; et al. JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY A Volume: 36 Issue: 2 Article Number: 02D408 Published: MAR 2018	1
173.	Micromachined filters for 38 and 77 GHz supported on thin membranes By: Muller, A; Constantinidis, G; Giacomozzi, F; et al. JOURNAL OF MICROMECHANICS AND MICROENGINEERING Volume: 11 Issue: 4 Pages: 301-305 Published: JUL 2001	Cell therapy using an array of ultrathin hollow microneedles By: Iliescu, Florina Silvia; Teo, Jeremy Choon Meng; Vrtacnik, Danilo; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 7 Pages: 2905-2912 Published: JUL 2018	1
174.	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	Effects of Hydrogen-Dilution on Opto-Structural Properties of Hot-wire CVD Grown a-Si:H/nc-Si:H Multilayer for Photovoltaics By: Kherodia, Ashok; Kheraj, Vipul; Panchal, Ashish K. SILICON Volume: 10 Issue: 4 Pages: 1475-1485 Published: JUL 2018	1
175.	Mesoporous nanocomposite sensors based on Sn1-xCexO 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 Maria Calderon; et al. MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS Volume: 179 Pages: 78-88 Published: SEP 15 2013	Ultra-high sensitive and selective H ₂ gas sensor manifested by interface of n-n heterostructure of CeO ₂ -SnO ₂ nanoparticles By: Motaung, David E.; Mhlongo, Gugu. H.; Makgwane, Peter R.; et al. SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 254 Pages: 984-995 Published: JAN 2018	1
176.	Modified Fe ₃ O ₄ colloidal dispersed magnetic particles as carrier in liquid membranes By: Nechifor, A. C.; Stoian, M. G.; Voicu, S. I.; et al. OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS-RAPID COMMUNICATIONS Volume: 4 Issue: 8 Pages: 1118-1123 Published: AUG 2010	New sensor based on membranes with magnetic nano-inclusions for early diagnosis in periodontal disease By: Totu, Eugenia Eftimie; Isildak, Ibrahim; Nechifor, Aurelia Cristina; et al. BIOSENSORS & BIOELECTRONICS Volume: 102 Pages: 336-344 Published: APR 15 2018	1
177.	Microfluidic device for continuous magnetophoretic separation of white blood cells	Selective separation of microalgae cells using inertial microfluidics By: Syed, Maira S.; Rafeie, Mehdi; Vandamme, Dries; et al.	1

	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	BIORESOURCE TECHNOLOGY Volume: 252 Pages: 91-99 Published: MAR 2018	
178.	Microwave switches based on graphene By: Dragoman, M.; Dragoman, D.; Coccetti, F.; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 105 Issue: 5 Article Number: 054309 Published: MAR 1 2009	Suspension and simple optical characterization of two-dimensional membranes By: Northeast, David B.; Knobel, Robert G. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 3 Article Number: 035023 Published: MAR 2018	1
179.	Texture evolution during ARB (Accumulative Roll Bonding) processing of Ti-10Zr-5Nb-5Ta alloy 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	Effects of Solution Treating on Microstructural and Mechanical Properties of a Heavily Deformed New Biocompatible Ti-Nb-Zr-Fe Alloy By: Cojocaru, Vasile Danut; Serban, Nicolae METALS Volume: 8 Issue: 5 Article Number: 297 Published: MAY 2018	1
180.	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	Charge reconstruction of the DAMPE Silicon-Tungsten Tracker: A preliminary study with ion beams By: Qiao, Rui; Peng, Wen-Xi; Guo, Dong-Ya; et al. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT Volume: 886 Pages: 48-52 Published: APR 1 2018	1
181.	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.AC-electrokinetic behavior of biological cells beyond the dipole approximation By: Sandu, T.; Nedelcu, O. T.; Tibeica, C. Conference: 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2018 ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES IX Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10977 Article Number: UNSP 1097720 Published: 2018 2.Modeling issues regarding thermal conductivity of graphene-based nanocomposites By: Sandu, Titus; Gologanu, Mihai; Voicu, Rodica; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 82-92 Published: 2018	2
182.	Size separation of DNA molecules by pulsed electric field dielectrophoresis By: Nedelcu, S; Watson, JHP JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Volume: 37 Issue: 15 Pages: 2197-2204 Article Number: PII S0022-3727(04)71547-8 Published: AUG 7 2004	Direct Numerical Simulation of Particles in Spatially Varying Electric Fields By: Amah, Edison; Janjua, Muhammad; Singh, Pushpendra FLUIDS Volume: 3 Issue: 3 Article Number: 52 Published: SEP 2018	1
183.	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	Spectroscopic study and thermoelectric properties of a mixed phase copper sulfide lamellas By: Narjis, A.; Outzourhit, A.; Aberkouks, A.; et al. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS Volume: 762 Pages: 46-48 Published: SEP 25 2018	1
184.	Terahertz Bloch oscillations in periodic graphene structures By: Dragoman, D.; Dragoman, M. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 93 Issue: 10 Article Number: 103105 Published: SEP 8 2008	Electronic Bloch oscillation in a pristine monolayer graphene By: Huang, Tongyun; Chen, Ruofan; Ma, Tianxing; et al. PHYSICS LETTERS A Volume: 382 Issue: 42-43 Pages: 3086-3089 Published: OCT 26 2018	1
185.	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	Graphene quantum dots as charge trap elements for nonvolatile flash memory By: Sarkar, Kalyan Jyoti; Sarkar, K.; Pal, B.; et al. JOURNAL OF PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLIDS Volume: 122 Pages: 137-142 Published: NOV 2018	1
186.	Terahertz continuous wave amplification in semiconductor carbon nanotubes By: Dragoman, D; Dragoman, M PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES Volume: 25 Issue: 4 Pages: 492-496 Published: JAN 2005	Mechanisms and applications of carbon nanotubes in terahertz devices: A review By: Wang, Ruiqian; Xie, Lijuan; Hameed, Saima; et al. CARBON Volume: 132 Pages: 42-58 Published: JUN 2018	1
187.	Thermal simulation of surface micromachined polysilicon hot plates of low power consumption By: Dumitrescu, M; Cobianu, C; Lungu, D; 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	A Generalized Analytical Model for Joule Heating of Segmented Wires By: Balakrishnan, Vivekananthan; Toan Dinh; Hoang-Phuong Phan; et al. JOURNAL OF HEAT TRANSFER-TRANSACTIONS OF THE ASME Volume: 140 Issue: 7 Article Number: 072001 Published: JUL 2018	1

188.	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	Strategies in Microfluidic Self-Assembled Nanoparticles By: Iliescu, Ciprian; Tresset, Guillaume; Ni, Ming; et al. Conference: 8th IEEE International Nanoelectronics Conferences (INEC) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: JAN 03-05, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE 8TH INTERNATIONAL NANO ELECTRONICS CONFERENCES (INEC) Pages: 17-18 Published: 2018	1
189.	Structural characterization and the sorption properties of the natural and synthetic zeolite By: Orha, C.; Pop, A.; Lazau, C.; et al. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 13 Issue: 5-6 Pages: 544-549 Published: MAY-JUN 2011	Characterization of zeolites synthesized from porous wastes using hydrothermal agitational leaching assisted by magnetic separation By: Top, Soner; Vapur, Huseyin; Ekicibil, Ahmet JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE Volume: 1163 Pages: 4-9 Published: JUL 5 2018	1
190.	There is no Hartman effect in graphene structures By: Dragoman, D.; Dragoman, M. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 107 Issue: 5 Article Number: 054306 Published: MAR 1 2010	Reconfigurable Antenna Based on Graphene at Terahertz Frequency By: Zhang, Xingyun; Ruan, Cunjun; Dai, Jun Conference: Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS-Toyama) Location: Toyama, JAPAN Date: AUG 01-04, 2018 Sponsor(s): Inst Elect & Elect Engineers; Inst Elect Informat & Commun Engineers; Electromagnet Acad; Sci Council Japan; IEEE Geoscience & Remote Sensing Soc; IEEE Antennas & Propagat Soc; IEEE Geoscience & Remote Sensing Soc All Japan Joint Chapter; Zhejiang Univ, Electromagnet Acad; Assoc Promot Elect Elect & Informat Engrn; Inst Elect Engineers Japan; Laser Soc Japan; Remote Sensing Soc Japan; Natl Inst Informat & Commun Technol; Telecommunicat Advancement Fdn; Support Ctr Adv Telecommunicat Technol Res Fdn; Murata Sci Fdn; Toyama Prefecture; Toyama Convent Bur; EIC; Toyama Prefectural Univ; Japan Natl Tourism Org 2018 PROGRESS IN ELECTROMAGNETICS RESEARCH SYMPOSIUM (PIERS-TOYAMA) Book Series: Progress in Electromagnetics Research Symposium Pages: 2311-2313 Published: 2018	1
191.	Current oscillations in a wide graphene sheet By: Dragoman, M.; Dragoman, D.; Deligiorgis, G.; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 106 Issue: 4 Article Number: 044312 Published: AUG 15 2009	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
192.	HIGHLY TEXTURED (001) AlN NANOSTRUCTURED THIN FILMS SYNTHESIZED BY REACTIVE MAGNETRON SPUTTERING FOR SAW AND FBAR APPLICATIONS By: Stan, G. E.; Pasuk, I.; Galca, A. C.; et al. DIGEST JOURNAL OF NANOMATERIALS AND BIOSTRUCTURES Volume: 5 Issue: 4 Pages: 1041-1054 Published: OCT-DEC 2010	Fabrication and characterization of single-phase a-axis AlN ceramic films By: Lan, Yunping; Shi, Yunbo; Qi, Kaijun; et al. CERAMICS INTERNATIONAL Volume: 44 Issue: 7 Pages: 8257-8262 Published: MAY 2018	1
193.	Investigation of structural properties of ITO thin films deposited on different substrates By: Purica, M.; Iacomì, F.; Baban, C.; et al. Conference: 1st International Symposium on Transparent Conducting Oxides Location: Crete, GREECE Date: OCT 23-25, 2006 THIN SOLID FILMS Volume: 515 Issue: 24 Pages: 8674-8678 Published: OCT 15 2007	Photo-induced changes in some nano-metal oxide for optoelectronic applications By: Hendi, A. A.; Rashad, M. PHYSICA B-CONDENSED MATTER Volume: 538 Pages: 185-190 Published: JUN 1 2018	1
194.	Metamaterials for ballistic electrons By: Dragoman, D.; Dragoman, M. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 101 Issue: 10 Article Number: 104316 Published: MAY 15 2007	A Curved Noninteracting 2D Electron Gas with Anisotropic Mass By: Souza, Pedro H.; Silva, Edilberto O.; Rojas, Moises; et al. ANNALEN DER PHYSIK Volume: 530 Issue: 7 Article Number: 1800112 Published: JUL 2018	1
195.	4H-SiC Schottky Diodes for Temperature Sensing Applications in Harsh Environments 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 SILICON CARBIDE AND RELATED MATERIALS 2010 Book Series: Materials Science Forum Volume: 679-680 Pages: 575-+ Published: 2011	A V2O5/4H-SiC Schottky diode-based PTAT sensor operating in a wide range of bias currents By: Rao, Sandro; Pangallo, Giovanni; Di Benedetto, Luigi; et al. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 269 Pages: 171-174 Published: JAN 1 2018	1
196.	Electrochemical pesticide detection with AutoDip - a portable platform for automation of crude sample analyses By: Drechsel, Lisa; Schulz, Martin; von Stetten, Felix; et al. LAB ON A CHIP Volume: 15 Issue: 3 Pages: 704-710 Published: 2015	Novel chemiluminescent immunochromatographic assay using a dual-readout signal probe for multiplexed detection of pesticide residues By: Ouyang, Hui; Wang, Wenwen; Shu, Qi; et al. ANALYST Volume: 143 Issue: 12 Pages: 2883-2888 Published: JUN 21 2018	
197.	First principles study and variable range hopping conductivity in disordered Al/Ti/Mn-doped ZnO By: Plugaru, Rodica; Sandu, Titus; Plugaru, Neculai RESULTS IN PHYSICS Volume: 2 Pages: 190-197 Published: 2012	Modeling issues regarding thermal conductivity of graphene-based nanocomposites By: Sandu, Titus; Gologanu, Mihai; Voicu, Rodica; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 82-92 Published: 2018	1
198.	Ultrabroadband photodetection based on graphene ink By: Radoi, A.; Iordanescu, A.; Cismaru, A.; et al.	Defects regulating of graphene ink for electrochemical determination of ascorbic acid, dopamine and uric acid By: Fu, Li; Wang, Aiwu; Lai, Guosong; et al.	1

	NANOTECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 45 Article Number: 455202 Published: NOV 12 2010	TALANTA Volume: 180 Pages: 248-253 Published: APR 1 2018	
199.	Optical linear and third-order nonlinear properties of nano-porous Si By: Bazaru, T.; Vlad, V. I.; Petris, A.; et al. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 12 Issue: 1 Pages: 43-47 Published: JAN 2010	Silver nanocolloid as optical bistable device under continue wave laser illuminations By: Koushki, Ehsan; Doost, Hamid Akherat; Ara, Mohammad Hossein Majles OPTIK Volume: 173 Pages: 32-38 Published: 2018	1
200.	Silicon metal-semiconductor-metal photodetector with zinc oxide transparent conducting electrodes By: Budianu, E.; Purica, M.; Iacomi, F.; et al. Conference: Symposium on Advances in Transparents 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	Gallium and indium co-doped ZnO as a transparent conducting oxide for Cu ₂ SnS ₃ photodetectors By: Dias, Sandra; Chirakkara, Saraswathi; Patel, Nagabhushan; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 3 Pages: 2131-2139 Published: FEB 2018	1
201.	Voltammetric characterization of micro- and submicrometer-electrode arrays of conical shape for electroanalytical use By: Daniele, Salvatore; De Faveri, Eddy; Kleps, Irina; et al. ELECTROANALYSIS Volume: 18 Issue: 18 Pages: 1749-1756 Published: SEP 2006	MoS ₂ and WS ₂ nancone arrays: Impact of surface topography on the hydrogen evolution electrocatalytic activity and mass transport By: Escalera-Lopez, Daniel; Griffin, Ross; Isaacs, Mark; et al. APPLIED MATERIALS TODAY Volume: 11 Pages: 70-81 Published: JUN 2018	1
202.	Physical properties of polycrystalline silicon films related to LPCVD conditions By: Modreanu, M; Bercu, M; Cobianu, C 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 THIN SOLID FILMS Volume: 383 Issue: 1-2 Pages: 212-215 Published: FEB 15 2001	Plasma-enhanced reactive linear sputtering source for formation of silicon-based thin films By: Takenaka, Kosuke; Setsuhara, Yuichi; Han, Jeon Geon; et al. REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS Volume: 89 Issue: 8 Article Number: 083902 Published: AUG 2018	1
203.	Growth of thin transparent titanium nitride layers by reactive laser ablation By: Craciun, V; Craciun, D; Ghica, C; et al. Conference: Symposium on Surface Processing - Laser, Lamp, Plasma, at the Annual Spring Meeting of the European-Materials-Society (E-MRS 96) Location: STRASBOURG, FRANCE Date: JUN 16-19, 1996-1998 APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 138 Pages: 593-598 Published: JAN 1999	Transparent poly(3,4-ethylenedioxythiophene)-based microelectrodes for extracellular recording By: Flachs, Dennis; Kohler, Tim; Thielemann, Christiane BIOINTERPHASES Volume: 13 Issue: 4 Article Number: 041008 Published: JUL-AUG 2018	1
204.	Effects of I-doping content on the structural, optical and photocatalytic activity of TiO ₂ nanocrystalline powders By: Molea, Andreia; Popescu, Violeta; Rowson, Neil Anthony POWDER TECHNOLOGY Volume: 230 Pages: 203-211 Published: NOV 2012	Engineering a highly dispersed core@shell structure for efficient photocatalysis: A case study of ternary novel BiOI@MIL-88A(Fe)@g-C ₃ N ₄ nanocomposite By: Khasevani, S. Gholizadeh; Gholami, M. R. MATERIALS RESEARCH BULLETIN Volume: 106 Pages: 93-102 Published: OCT 2018	1
205.	Properties of the electron-doped infinite-layer superconductor Sr _{1-x} LaxCuO ₂ epitaxially grown by pulsed laser deposition By: Tomaschko, J.; Leca, V.; Selistrovski, T.; et al. PHYSICAL REVIEW B Volume: 85 Issue: 2 Article Number: 024519 Published: JAN 11 2012	Infinite-layer phase formation in the Ca _{1-x} Sr _x CuO ₂ system by reactive molecular beam epitaxy By: Krockenberger, Yoshiharu; Ikeda, Ai; Kumakura, Kazuhide; et al. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 124 Issue: 7 Article Number: 073905 Published: AUG 21 2018	1
206.	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	Recent progress on fabrication of memristor and transistor-based neuromorphic devices for high signal processing speed with low power consumption By: Hadiyawarman; Budiman, Faisal; Hernowo, Detiza Goldianto Octensi; et al. Conference: 8th International Conference on Molecular Electronics and Bioelectronics (M and BE) Location: Kanazawa, JAPAN Date: JUN 26-28, 2017 JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 57 Issue: 3 Supplement: 2 Article Number: 03EA06 Published: MAR 2018	1
207.	Graphene analogy to electromagnetic field propagation By: Mihalache, Iuliana; Dragoman, Daniela JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA B-OPTICAL PHYSICS Volume: 28 Issue: 7 Pages: 1746-1751 Published: JUL 2011	Enhancement of Seebeck coefficient in graphene superlattices by electron filtering technique By: Mishra, Shakti Kumar; Kumar, Amar; Kaushik, Chetan Prakash; et al. MATERIALS RESEARCH EXPRESS Volume: 5 Issue: 1 Article Number: 016301 Published: JAN 2018	1
208.	Micromachining of a silicon multichannel microprobe for neural electrical activity recording	High-Aspect Ratio Si Neural Shafts: Fabrication and Brain Implantation By: Goncalves, S. B.; Loureiro, A. M.; Fernandes, H. C.; et al.	1

	By: Moldovan, C; Ilian, V; Constantin, G; et al. Conference: E-MARS Symposium on Materials in Microtechnologies and Microsystems Location: STRASBOURG, FRANCE Date: JUN 05-08, 2001 SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 99 Issue: 1-2 Pages: 119-124 Article Number: PII S0924-4247(01)00901-3 Published: APR 30 2002	JOURNAL OF MICROELECTROMECHANICAL SYSTEMS Volume: 27 Issue: 6 Pages: 1097-1104 Published: DEC 2018	
209.	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	Influence of misalignments on the performance of externally occulted solar coronagraphs Application to PROBA-3/ASPIICS By: Shestov, S. V.; Zhukov, A. N. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 612 Article Number: A82 Published: MAY 1 2018	1
210.	L-Lactic acid biosensor based on multi-layered graphene 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	Tunable poly(o-anisidine)/carbon nanotubes nanocomposites as an electrochemical sensor for the detection of an anthelmintic drug mebendazole By: Sangamithirai, D.; Munusamy, S.; Narayanan, V.; et al. POLYMER BULLETIN Volume: 75 Issue: 7 Pages: 3127-3147 Published: JUL 2018	1
211.	EFFECT OF PROTONS IRRADIATION ON THE PERFORMANCES OF CdS/CdTe PHOTOVOLTAIC CELLS FOR SPACE APPLICATIONS By: Antohe, S.; Iftimie, Sorina; Ghenescu, Veta; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 64 Supplement: S Pages: 1153-1162 Published: 2012	Radiation stability of CBD grown nanocrystalline CdS films against ion beam irradiation for solar cell applications By: Saxena, Nupur; Kumar, Pragati; Gupta, Vinay; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 13 Pages: 11013-11019 Published: JUL 2018	1
212.	Microwave switching of graphene field effect transistor at and far from the Dirac point By: Deligeorgis, G.; Dragoman, M.; Neculoiu, D.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 96 Issue: 10 Article Number: 103105 Published: MAR 8 2010	Recent advances in titanium dioxide/graphene photocatalyst materials as potentials of energy generation By: Kiarai, Ephraim M.; Govender, Krishna K.; Ndungu, Patrick G.; et al. BULLETIN OF MATERIALS SCIENCE Volume: 41 Issue: 3 Article Number: UNSP 75 Published: JUN 2018	1
213.	Gold nano-island arrays on silicon as SERS active substrate for organic molecule detection By: Ignat, Teodora; Husanu, Marius-Adrian; Munoz, Roberto; et al. THIN SOLID FILMS Volume: 550 Pages: 354-360 Published: JAN 1 2014	Plasmonic Metal-Insulator-Metal Capped Polymer Nanopillars for SERS Analysis of Protein-Protein Interactions By: Hackett, Lisa P.; Li, Wenyue; Ameen, Abid; et al. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C Volume: 122 Issue: 11 Pages: 6255-6266 Published: MAR 22 2018	1
214.	Applications of electrostatic capacitance and charging By: Sandu, Titus; Boldeiu, George; Moagar-Poladian, Victor JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 114 Issue: 22 Article Number: 224904 Published: DEC 14 2013	1.AC-electrokinetic behavior of biological cells beyond the dipole approximation By: Sandu, T.; Nedelcu, O. T.; Tibeica, C. Conference: 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2018 Sponsor(s): Minist Res & Innovat; Univ Politehnica Bucharest, Optoelectron Res Ctr; Maritime Univ Constanta; Radiocommunicat Serv Ctr; Beia Consulting; Advi Tech Consulting; SPIE; Constanta Maritime Univ ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES IX Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10977 Article Number: UNSP 1097720 Published: 2018 2.Modeling issues regarding thermal conductivity of graphene-based nanocomposites By: Sandu, Titus; Gologanu, Mihai; Voicu, Rodica; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 82-92 Published: 2018	2
215.	GaN membrane-supported UV photodetectors manufactured using nanolithographic processes By: Mueller, A.; Konstantinidis, G.; Dragoman, M.; et al. Conference: Symposium on Wide Band Gap Semiconductor Nanostructures for Optoelectronic Applications held at the 2008 E-MRS Conference Location: Strasbourg, FRANCE Date: MAY, 2008 MICROELECTRONICS JOURNAL Volume: 40 Issue: 2 Pages: 319-321 Published: FEB 2009	Photoelectric Detectors Based on Inorganic p-Type Semiconductor Materials By: Teng, Feng; Hu, Kai; Ouyang, Weixin; et al. ADVANCED MATERIALS Volume: 30 Issue: 35 Article Number: 1706262 Published: AUG 29 2018	1
216.	Optical properties of nanocrystalline titanium oxide By: Plugaru, R. THIN SOLID FILMS Volume: 516 Issue: 22 Pages: 8179-8183 Published: SEP 30 2008	Metal-free hydrogen evolution over defect-rich anatase titanium dioxide By: Pennington, Ashley M.; Yang, Rachel A.; Munoz, Daryll T.; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY Volume: 43 Issue: 32 Pages: 15176-15190 Published: AUG 9 2018	1

217.	Ramp oxide termination structure using high-k dielectrics for high voltage diamond Schottky diodes 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 DIAMOND AND RELATED MATERIALS Volume: 16 Issue: 4-7 Pages: 1020-1024 Published: APR-JUL 2007	Recent advances in diamond power semiconductor devices By: Umezawa, Hitoshi MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 78 Pages: 147-156 Published: MAY 2018	1
218.	Variant fractional Fourier transformer for optical pulses By: Dragoman, D; Dragoman, M; Brenner, KH OPTICS LETTERS Volume: 24 Issue: 14 Pages: 933-935 Published: JUL 15 1999	STUDY ON THE MAINARDI BEAM THROUGH THE FRACTIONAL FOURIER TRANSFORMS SYSTEM By: Habibi, F.; Moradi, M.; Ansari, A. COMPUTER OPTICS Volume: 42 Issue: 5 Pages: 751-757 Published: SEP-OCT 2018	1
219.	Analysis of the surface effects on adhesion in MEMS structures By: Rusu, F.; Pustan, M.; Birleanu, C.; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 358 Pages: 634-640 Part: B Published: DEC 15 2015	Characterization of Sublimation Based Microstructure Release Technique to Combat Stiction Effect By: Sawant, Durvesh; Bhole, Kiran; Buktar, Rajesh Conference: International Conference on Advances in Materials and Manufacturing Applications (IConAMMA) Location: Bengaluru, INDIA Date: AUG 17-19, 2017 Sponsor(s): Amrita Univ, Sch Engn, Dept Mech Engn MATERIALS TODAY-PROCEEDINGS Volume: 5 Issue: 11 Pages: 24059-24067 Part: 3 Published: 2018	1
220.	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 SPACE TELESCOPES AND INSTRUMENTATION 2014: OPTICAL, INFRARED, AND MILLIMETER WAVE Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 9143 Article Number: UNSP 91432M Published: 2014	Onboard Automated CME Detection Algorithm for the Visible Emission Line Coronagraph on ADITYA-L1 By: Patel, Ritesh; Amareswari, K.; Pant, Vaibhav; et al. SOLAR PHYSICS Volume: 293 Issue: 7 Article Number: 103 Published: JUL 2018	1
221.	Two Packaging Solutions for High Temperature SiC Diode Sensors 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 SILICON CARBIDE AND RELATED MATERIALS 2013, PTS 1 AND 2 Book Series: Materials Science Forum Volume: 778-780 Pages: 1063-+ Published: 2014	Schottky Contacts to Silicon Carbide: Physics, Technology and Applications By: Roccaforte, F.; Brezeanu, G.; Gammon, P. M.; et al. ADVANCING SILICON CARBIDE ELECTRONICS TECHNOLOGY I: METAL CONTACTS TO SILICON CARBIDE: PHYSICS, TECHNOLOGY, APPLICATIONS Book Series: Materials Research Foundations Volume: 37 Pages: 127-190 Published: 2018	1
222.	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	Thermal Transport of Graphene Sheets with Fractal Defects By: Kang, Yang; Duan, Fuyan; Shangguan, Shaoxin; et al. MOLECULES Volume: 23 Issue: 12 Article Number: 3294 Published: DEC 2018	1
223.	Microstructures and growth characteristics of polyelectrolytes on silicon using layer-by-layer assembly By: Bragaru, Adina; Kusko, Mihaela; Radoi, Antonio; et al. CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF CHEMISTRY Volume: 11 Issue: 2 Pages: 205-214 Published: FEB 2013	Co-encapsulation of dual drug loaded in MLNPs: Implication on sustained drug release and effectively inducing apoptosis in oral carcinoma cells By: Mehnath, Sivaraj; Arjama, Mukherjee; Rajan, Mariappan; et al. BIOMEDICINE & PHARMACOTHERAPY Volume: 104 Pages: 661-671 Published: AUG 2018	1
224.	LASER BEAM IN THE SERVICE OF PAINTINGS RESTORATION By: Morais, P. J.; Gouveia, H.; Apostol, I.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 62 Issue: 3 Special Issue: SI Pages: 678-686 Published: 2010	A review of incorporating Nd:YAG laser cleaning principal in automotive industry By: Razab, Mohammad Khairul Azhar Abdul; Noor, An'amt Mohamed; Jaafar, Mohamad Suhaimi; et al. JOURNAL OF RADIATION RESEARCH AND APPLIED SCIENCES Volume: 11 Issue: 4 Pages: 393-402 Published: OCT 2018	1
225.	Optical and electrical properties of LPCVD silicon oxynitride films on silicon By: Szekeres, A; Alexandrova, S; Modreanu, M; et al. Conference: 8th Joint Vacuum Conference of Croatia, Austria, Slovenia and Hungary (JVC-8) Location: PULA, CROATIA Date: JUN 04-09, 2000 VACUUM Volume: 61 Issue: 2-4 Pages: 205-209 Published: MAY 14 2001	Detailed study of SiOxNy:H/Si interface properties for high quality surface passivation of crystalline silicon By: Dong, Peng; Lei, Dong; Yu, Xuegong; et al. SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 113 Pages: 13-19 Published: JAN 2018	1

226.	Independent and combined information transfer from axicon and helical phase distributions By: Mihailescu, Mona; Preda, Liliana; Kusko, Cristian APPLIED OPTICS Volume: 53 Issue: 21 Pages: 4691-4699 Published: JUL 20 2014	Parallel superposition of phase holograms for multiple parameters identification By: Mihailescu, Mona; Scarlat, Eugen, I APPLIED OPTICS Volume: 57 Issue: 28 Pages: 8460-8466 Published: OCT 1 2018	1
227.	Simultaneous and spatially separated detection of multiple orbital angular momentum states By: Tudor, R.; Mihailescu, M.; Kusko, C.; et al. OPTICS COMMUNICATIONS Volume: 368 Pages: 141-149 Published: JUN 1 2016	Parallel superposition of phase holograms for multiple parameters identification By: Mihailescu, Mona; Scarlat, Eugen, I APPLIED OPTICS Volume: 57 Issue: 28 Pages: 8460-8466 Published: OCT 1 2018	1
228.	A model to non-uniform Ni Schottky contact on SiC annealed at elevated temperatures By: Pristavu, G.; Brezeanu, G.; Badila, M.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 106 Issue: 26 Article Number: 261605 Published: JUN 29 2015	Thermal annealing studies in epitaxial 4H-SiC Schottky barrier diodes over wide temperature range By: Raja, P. Vigneshwara; Murty, N. V. L. Narasimha MICROELECTRONICS RELIABILITY Volume: 87 Pages: 213-221 Published: AUG 2018	1
229.	A new sensitizer containing dihexyloxy-substituted triphenylamine as donor and a binary conjugated spacer for dye-sensitized solar cells By: Damaceanu, Mariana-Dana; Mihaila, Mihai; Constantin, Catalin-Paul; et al. RSC ADVANCES Volume: 5 Issue: 66 Pages: 53687-53699 Published: 2015	CHEMISTRY - THE JOURNEY FROM CENTRAL SCIENCE TO CHEMOFOBIA; HOW SHOULD WE ADDRESS THIS? By: Serban, Bogdan-Catalin; Bui, Octavian; Bumbac, Marius; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 4 Pages: 1045-1060 Published: 2018	1
230.	NEAR-FIELD AND EXTINCTION SPECTRA OF ROD-SHAPED NANOANTENNA DIMERS By: Sandu, Titus PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY SERIES A-MATHEMATICS PHYSICS TECHNICAL SCIENCES INFORMATION SCIENCE Volume: 15 Issue: 4 Pages: 338-345 Published: OCT-DEC 2014	Modeling issues regarding thermal conductivity of graphene-based nanocomposites By: Sandu, Titus; Gologanu, Mihai; Voicu, Rodica; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 82-92 Published: 2018	1
231.	Quantum optical lithography from 1 nm resolution to pattern transfer on silicon wafer By: Pavel, E.; Jinga, S. I.; Vasile, B. S.; et al. OPTICS AND LASER TECHNOLOGY Volume: 60 Pages: 80-84 Published: AUG 2014	Wetting Models and Working Mechanisms of Typical Surfaces Existing in Nature and Their Application on Superhydrophobic Surfaces: A Review By: E. Jiaqiang; Jin, Yu; Deng, Yuanwang; et al. ADVANCED MATERIALS INTERFACES Volume: 5 Issue: 1 Article Number: 1701052 Published: JAN 9 2018	1
232.	Dual detection biosensor based on porous silicon substrate By: Simion, Monica; Kusko, Mihaela; Mihalache, Iuliana; et al. Conference: 9th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM) Location: Alexandru Ioan Cuza Univ Iasi, Iasi, ROMANIA Date: SEP 20-23, 2012 MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B-ADVANCED FUNCTIONAL SOLID-STATE MATERIALS Volume: 178 Issue: 19 Special Issue: SI Pages: 1268-1274 Published: NOV 20 2013	MODIFICATION OF PROPERTIES OF COAL TAR PITCH USED DURING THE MANUFACTURING OF ANODES By: Bureau, Julie; Kocaefe, Duygu; Kocaefe, Yasar; et al. CANADIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING Volume: 96 Issue: 2 Pages: 545-553 Published: FEB 2018	1
233.	Analysis of a Microwave Graphene-Based Patch Antenna By: Pierantoni, Luca; Dragoman, Mircea; Mencarelli, Davide Conference: 43rd European Microwave Conference (EuMC) Location: Nuremberg, GERMANY Date: OCT 07-10, 2013 Sponsor(s): APS 2013 EUROPEAN MICROWAVE CONFERENCE (EUMC) Book Series: European Microwave Conference Pages: 381-383 Published: 2013	Equivalent Circuit Microwave Modeling of Graphene-Loaded Thick Films Using S-Parameters By: Sanusi, Ololade; Savi, Patrizia; Quaranta, Simone; et al. PROGRESS IN ELECTROMAGNETICS RESEARCH LETTERS Volume: 76 Pages: 33-38 Published: 2018	1
234.	Analytic and Electromagnetic Investigation of Millimeter Wave Membrane Supported CPWs Processed on High Resistivity Silicon By: Bunea, Alina-Cristina; Neculoiu, Dan; Mueller, Alexandru ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 14 Issue: 3 Pages: 269-283 Published: 2011	Broadside 60 GHz Antenna with two Quasi-Yagi Radiators with Corrugated Directors and Reflector By: Neculoiu, Dan; Bunea, Alina-Cristina; Avram, Andrei Marius Conference: Asia-Pacific Microwave Conference (APMC) Location: Kyoto, JAPAN Date: NOV 06-09, 2018 2018 ASIA-PACIFIC MICROWAVE CONFERENCE PROCEEDINGS (APMC) Book Series: Asia Pacific Microwave Conference-Proceedings Pages: 1585-1587 Published: 2018	1
235.	Study of nanocomposite iron/porous silicon material 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	Structural and optical characterization of CdSe nanocrystals (NCs) embedded into a porous silicon nanostructure By: Riah, R.; Derbali, L.; Amri, C.; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 4 Pages: 3458-3466 Published: FEB 2018	1

236.	SENSING THE LACTIC ACID IN PROBIOTIC YOGURTS USING AN L-LACTATE BIOSENSOR COUPLED WITH A MICRODIALYSIS FIBER INSERTED IN A FLOW ANALYSIS SYSTEM By: Radoi, A.; Moscone, D.; Palleschi, G. ANALYTICAL LETTERS Volume: 43 Issue: 7-8 Pages: 1301-1309 Published: 2010	Fabrication of Biosensor for Determination of L-lactate using Elite Nanomaterials based LDH-cMWCNT-MB/Chitosan/SWCNT-Au Electrode By: Rathee, Kavita; Dhull, Rekha; Singh, Sandeep; et al. ANALYTICAL & BIOANALYTICAL ELECTROCHEMISTRY Volume: 10 Issue: 8 Pages: 1031-1052 Published: AUG 31 2018	1
237.	QCM Real-Time Sensor for monitoring of Poisonous Cyanide from Drinking Water and Environmental 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 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE BALKAN PHYSICAL UNION VOLS 1 AND 2 Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1203 Pages: 415-+ Published: 2009	Investigation of metallic nanoparticles adsorbed on the QCM sensor by SEM and AFM techniques By: Bucurica, Ioan Alin; Popescu, Ion V.; Radulescu, Cristiana; et al. BULLETIN OF MATERIALS SCIENCE Volume: 41 Issue: 3 Article Number: UNSP 71 Published: JUN 2018	1
238.	Polymer-based chips for surface plasmon resonance sensors By: Obreja, Paula; Cristea, Dana; Kusko, Mihai; et al. Conference: 2nd Topical Meeting of the European-Optical-Society on Optical Microsystems Location: Capri, ITALY Date: SEP 30-OCT 01, 2007 Sponsor(s): European Opt Soc JOURNAL OF OPTICS A-PURE AND APPLIED OPTICS Volume: 10 Issue: 6 Article Number: 064010 Published: JUN 2008	Surface Plasmon Resonance: Material and Interface Design for Universal Accessibility By: Hinman, Samuel S.; McKeating, Kristy S.; Cheng, Quan ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 90 Issue: 1 Pages: 19-39 Published: JAN 2 2018	1
239.	Hybrid integrated micromachined receiver for 77 GHz millimeter wave identification systems By: Muller, A.; Neculoiu, D.; Pursula, P.; et al. Conference: 37th European Microwave Conference Location: Munich, GERMANY Date: OCT 08-12, 2007 2007 EUROPEAN MICROWAVE CONFERENCE, VOLS 1-4 Pages: 1034-+ Published: 2007	System Analysis of mm-Wave Wireless Sensor Networks By: Gao, Hao; Matters-Kammerer, Marion; Milosevic, Dusan; et al. BATTERYLESS MM-WAVE WIRELESS SENSORS Book Series: Analog Circuits and Signal Processing Pages: 13-19 Published: 2018	1
240.	Time-frequency signal processing of terahertz pulses By: Dragoman, D.; Dragoman, M APPLIED OPTICS Volume: 43 Issue: 19 Pages: 3848-3853 Published: JUL 1 2004	Using graphene metasurface as a time lens for ultrafast signal processing in the terahertz regime By: Shateri, Farshid; Babashah, Hossein; Kavehvasht, Zahra JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA B-OPTICAL PHYSICS Volume: 35 Issue: 12 Pages: C49-C56 Published: DEC 1 2018	1
241.	Bi ₂ -xSb _x Te ₃ thick thermoelectric films obtained by electrodeposition from hydrochloric acid solutions. By: Nedelcu, M.; Sima, M.; Visan, T.; et al. Conference: 20th International Conference on Thermoelectrics (ICT 2001) Location: BEIJING, PEOPLES R CHINA Date: JUN 08-11, 2001 TWENTIETH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THERMOELECTRICS, PROCEEDINGS Pages: 322-326 Published: 2001	1.Simple and effective fabrication of Sb ₂ Te ₃ films embedded with Ag ₂ Te nanoprecipitates for enhanced thermoelectric performance By: Kim, Jiwon; Lee, Kyu Hyoung; Kim, Sung-Dae; et al. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A Volume: 6 Issue: 2 Pages: 349-356 Published: JAN 14 2018 2.Composition- and crystallinity-dependent thermoelectric properties of ternary Bi _x Sb _{2-x} Te ₃ films By: Kim, Jiwon; Lim, Jae-Hong; Myung, Nosang V. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 429 Pages: 158-163 Published: JAN 31 2018	2
242.	Lift-off technology for SiC _{UV} detectors By: Badila, M.; Brezeanu, G.; Millan, J.; 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 DIAMOND AND RELATED MATERIALS Volume: 9 Issue: 3-6 Pages: 994-997 Published: APR-MAY 2000	Investigation of inhomogeneous barrier height for Au/n-type 6H-SiC Schottky diodes in a wide temperature range By: Guzel, Tamer; Bilgili, Ahmet Kursat; Ozer, Metin SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 124 Pages: 30-40 Published: DEC 2018	1
243.	LPCVD amorphous silicon carbide films, properties and microelectronics applications By: Kleps, I.; Angelescu, A Conference: 12th European Conference on Chemical Vapour Deposition Location: BARCELONA, SPAIN Date: SEP 05-10, 1999 Sponsor(s): Elect Soc; Gen Catalunya Dept Presidencia Comm Univ Recerca; ICMAB; CSIC; ISCAR New Line; INORGTECH; CND JOURNAL DE PHYSIQUE IV Volume: 9 Issue: P8 Pages: 1115-1122 Part: 2 Published: SEP 1999	Electric measurements of PV heterojunction structures a-SiC/c-Si By: Perny, Milan; Saly, Vladimir; Janicek, Frantisek; et al. JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING-ELEKTROTECHNICKY CASOPIS Volume: 69 Issue: 1 Pages: 52-57 Published: JAN 2018	1
244.	Mn ²⁺ ions distribution in doped sol-gel deposited ZnO films By: Stefan, Mariana; Ghica, Daniela; Nistor, Sergiu V.; et al.	Structural and morphological characterization of sol-gel ZnO:Ga films: Effect of annealing temperatures By: Ivanova, T.; Harizanova, A.; Koutzarova, T.; et al.	1

	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	THIN SOLID FILMS Volume: 646 Pages: 132-142 Published: JAN 31 2018	
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 MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING Volume: 42 Special Issue: SI Pages: 268-272 Part: 2 Published: FEB 2016	Fabrication of porous silicon filled Pd/SiC nanocauliflower thin films for high performance H-2 gas sensor By: Kumar, Arvind; Kumar, Ashwani; Chandra, Ramesh SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL Volume: 264 Pages: 10-19 Published: JUL 1 2018	1
246.	Influence of PdHx formation ability on hydrogen sensing properties of palladium-carbonaceous films By: Kowalska, Ewa; Czerwosz, Elzbieta; Diduszko, Ryszard; et al. Conference: 12th Conference on Optoelectronic and Electronics Sensors (COE) Location: Karpacz, POLAND Date: JUN 24-27, 2012 SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 203 Pages: 434-440 Published: DEC 1 2013	High content palladium nanocomposite carbon-palladium films By: Rymarczyk, Joanna; Czerwosz, Elzbieta; Dluzewski, Piotr; et al. Conference: Joint Conference of International Conference on Microtechnology and Thermal Problems in Electronics (MICROTHERM) / International Conference on Smart Engineering of New Materials (SENM) Location: Lodz, POLAND Date: JUN 26-29, 2017 SEMTERM 2017: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MICROTECHNOLOGY & THERMAL PROBLEMS IN ELECTRONICS (MICROTHERM2017) AND INTERNATIONAL CONFERENCE SMART ENGINEERING OF NEW MATERIALS (SENM2017) Book Series: Journal of Physics Conference Series Volume: 1033 Article Number: UNSP 012009 Published: 2018	1
247.	Synchrotron X-ray diffraction analysis for quantitative defect evaluation in GaP/Si nanolayers By: Nguyen Thanh, T.; Robert, C.; Letoublon, A.; et al. Conference: Symposium W on Current Trends in Optical and X-Ray Metrology of Advanced Materials for Nanoscale Devices III / Spring Meeting of the European-Materials-Research-Society (E-MRS) Location: Strasbourg, FRANCE Date: MAY 14-18, 2012 Sponsor(s): European Mat Res Soc (E MRS); Hinds Instruments Inc; Horiba THIN SOLID FILMS Volume: 541 Special Issue: SI Pages: 36-40 Published: AUG 3 2013	Metalorganic vapor phase epitaxy of III V-on-silicon: Experiment and theory By: Supplie, Oliver; Romanyuk, Oleksandr; Koppka, Christian; et al. PROGRESS IN CRYSTAL GROWTH AND CHARACTERIZATION OF MATERIALS Volume: 64 Issue: 4 Pages: 103-132 Published: DEC 2018	1
248.	Analytical characterization of engineered ZnO nanoparticles relevant for hazard assessment By: Bragaru, Adina; Kusko, Mihaela; Vasile, Eugeniu; et al. JOURNAL OF NANOPARTICLE RESEARCH Volume: 15 Issue: 1 Article Number: 1352 Published: JAN 2013	An Experimental Study on Static and Dynamic Strain Sensitivity of Embeddable Smart Concrete Sensors Doped with Carbon Nanotubes for SHM of Large Structures By: Meoni, Andrea; D'Alessandro, Antonella; Downey, Austin; et al. SENSORS Volume: 18 Issue: 3 Article Number: 831 Published: MAR 2018	1
249.	Design, Fabrication and Characterization of a Low-Impedance 3D Electrode Array System for Neuro-Electrophysiology By: Kusko, Mihaela; Craciunoiu, Florea; Amuzescu, Bogdan; et al. SENSORS Volume: 12 Issue: 12 Pages: 16571-16590 Published: DEC 2012	Review of High-resolution Retinal Prosthetic System for Vision Rehabilitation: Our Perspective Based on 18 Years of Research By: Lee, Sangmin; Koo, Kyo-in; Ko, Hyoungho; et al. SENSORS AND MATERIALS Volume: 30 Issue: 7 Pages: 1393-1406 Published: 2018	1
250.	Gold Nanoparticle Uptake by Tumour Cells of B16 Mouse Melanoma By: Avram, Marioara; Balan, Catalin Mihai; Petrescu, Ina; et al. PLASMONICS Volume: 7 Issue: 4 Pages: 717-724 Published: DEC 2012	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
251.	PLD DEPOSITED Al2O3 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	Optically transparent and durable Al2O3 coatings for harsh environments by ultra short pulsed laser deposition By: Korhonen, Hannu; Syvaluoto, Aid; Leskinen, Jari T. T.; et al. OPTICS AND LASER TECHNOLOGY Volume: 98 Pages: 373-384 Published: JAN 1 2018	1
252.	LOW STRESS PECVD AMORPHOUS SILICON CARBIDE FOR MEMS APPLICATIONS By: Avram, Marioara; Avram, Andrei; Bragaru, Adina; et al. Conference: 33rd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-13, 2010 2010 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS), VOLS 1 AND 2 Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 239-242 Published: 2010	Amorphous silicon carbide ultramicroelectrode arrays for neural stimulation and recording By: Deku, Felix; Cohen, Yarden; Joshi-Imre, Alexandra; et al. JOURNAL OF NEURAL ENGINEERING Volume: 15 Issue: 1 Article Number: 016007 Published: FEB 2018	1

253.	Porous silicon used as support for protein microarray By: Simion, M.; Ruta, L.; Mihailescu, C.; et al. Conference: 2nd International Conference on Nano-structures Self-Assembling (NanoSeA2008) Location: Univ Rome Tor Vergata, Rome, ITALY Date: JUL 07-10, 2008 SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES Volume: 46 Issue: 1-2 Pages: 69-76 Published: JUL-AUG 2009	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
254.	Quartz Crystal Microbalance (QCM): An Alternative Analytical Method for Investigation in Real-Time of Liquid Properties 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 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE BALKAN PHYSICAL UNION VOLS 1 AND 2 Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1203 Pages: 160-+ Published: 2009	Investigation of metallic nanoparticles adsorbed on the QCM sensor by SEM and AFM techniques By: Bucurica, Ioan Alin; Popescu, Ion V.; Radulescu, Cristiana; et al. BULLETIN OF MATERIALS SCIENCE Volume: 41 Issue: 3 Article Number: UNSP 71 Published: JUN 2018	1
255.	Graphene - A One-Atom-Thick Material for Microwave Devices By: Dragoman, D.; Dragoman, M.; Mueller, A. A. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 11 Issue: 1 Pages: 29-35 Published: 2008	Application of RLGC modeling in probing the electrical properties of monolayer graphene at microwave frequencies By: Patel, Kamlesh; Sharma, Pulkit JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC WAVES AND APPLICATIONS Volume: 32 Issue: 15 Pages: 1889-1897 Published: 2018	1
256.	Single crystal diamond M-i-P diodes for power electronics By: Brezeanu, M.; Butler, T.; Rupasinghe, N.; et al. Conference: 8th International Seminar on Power Semiconductors (ISPS'06) Location: Prague, CZECH REPUBLIC Date: AUG 29-SEP 01, 2006 IET CIRCUITS DEVICES & SYSTEMS Volume: 1 Issue: 5 Pages: 380-386 Published: OCT 2007	Diamond Diode Structures Based on Homoepitaxial Films By: Rodionov, N. B.; Pal', A. F.; Bol'shakov, A. P.; et al. JOURNAL OF COMMUNICATIONS TECHNOLOGY AND ELECTRONICS Volume: 63 Issue: 7 Pages: 828-834 Published: JUL 2018	1
257.	Voice Based Emotion Recognition with Convolutional Neural Networks for Companion Robots By: Franti, Eduard; Ispas, Ioan; Dragomir, Voichita; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 20 Issue: 3 Special Issue: SI Pages: 222-+ Published: 2017	1. Decoding communication: a deep learning approach to voice-based intention detection By: Franti, Eduard; Dascalu, Monica; Ispas, Ioan; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 460-474 Published: 2018 2. Testing the Universal Baby Language Hypothesis - Automatic Infant Speech Recognition with CNNs By: Franti, Eduard; Ispas, Ioan; Dascalu, Monica Conference: 41st International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP) Location: Athens, GREECE Date: JUL 04-06, 2018 2018 41ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING (TSP) Pages: 424-427 Published: 2018	2
258.	Investigation on preparation and physical properties of LPCVD Si ₆ OyNZ thin films and nanocrystalline Si/Si ₆ OyNZ superlattices for Si-based light emitting devices By: Modreanu, M.; Gartner, M.; Cristea, D Conference: EMRS Spring Meeting Location: STRASBOURG, FRANCE Date: JUN 05-08, 2001 Sponsor(s): EMRS MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-BIOMIMETIC AND SUPRAMOLECULAR SYSTEMS Volume: 19 Issue: 1-2 Special Issue: SI Pages: 225-228 Published: JAN 2 2002	Breath figures decorated silica-based ceramic surfaces with tunable geometry from UV cross-linkable polysiloxane precursor By: Carlomagno, Cristiano; Speranza, Giorgio; Aswath, Pranesh; et al. JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY Volume: 38 Issue: 4 Pages: 1320-1326 Published: APR 2018	1
259.	A Comprehensive Review on Perfusion Cell Culture Systems By: Yu, Fang; Iliescu, Florina S.; Iliescu, Ciprian INFORMACIJE MIDEJ-JOURNAL OF MICROELECTRONICS ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS Volume: 46 Issue: 4 Pages: 163-175 Published: DEC 2016	Strategies in Microfluidic Self-Assembled Nanoparticles By: Iliescu, Ciprian; Tresset, Guillaume; Ni, Ming; et al. Conference: 8th IEEE International Nanoelectronics Conferences (INEC) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: JAN 03-05, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE 8TH INTERNATIONAL NANO-ELECTRONICS CONFERENCES (INEC) Pages: 17-18 Published: 2018	1
260.	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	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
261.	Assessment of structural, optical and conduction properties of ZnO thin films in the presence of acceptor impurities	Co-doping: an effective strategy for achieving stable p-type ZnO thin films By: Ye, Zhizhen; He, Haiping; Jiang, Li	1

	By: Plugaru, R.; Plugaru, N. JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER Volume: 28 Issue: 22 Special Issue: SI Article Number: 224008 Published: JUN 8 2016	NANO ENERGY Volume: 52 Pages: 527-540 Published: OCT 2018	
262.	A probabilistic model for predicting the uncertainties of the humid stiction phenomenon on hard materials By: Hoang, T. -V.; Wu, L.; Paquay, S.; et al. JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS Volume: 289 Pages: 173-195 Published: DEC 1 2015	Stochastic Multiscale Model of MEMS Stiction Accounting for High-Order Statistical Moments of Non-Gaussian Contacting Surfaces By: Hoang, T. V.; Wu, L.; Golinval, J. -C.; et al. JOURNAL OF MICROELECTROMECHANICAL SYSTEMS Volume: 27 Issue: 2 Pages: 137-155 Published: APR 2018	1
263.	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	The Properties of Binary and Ternary Ti Based Coatings Produced by Thermionic Vacuum Arc (TVA) Technology By: Mandes, Aurelia; Vladoiu, Rodica; Prodan, Gabriel; et al. COATINGS Volume: 8 Issue: 3 Article Number: 114 Published: MAR 2018	1
264.	Emerging carbon-based nanosensor devices: structures, functions and applications By: Manzetti, S.; Vasilache, D.; Francesco, E. ADVANCES IN MANUFACTURING Volume: 3 Issue: 1 Pages: 63-72 Published: MAR 2015	Diagnostic Devices for Circulating Biomarkers Detection and Quantification By: Bedin, Chiara; Crotti, Sara; Tasciotti, Ennio; et al. CURRENT MEDICINAL CHEMISTRY Volume: 25 Issue: 34 Pages: 4304-4327 Published: 2018	1
265.	Enhanced architectures for room-temperature reversible logic gates in graphene By: Dragoman, Daniela; Dragoman, Mircea APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 105 Issue: 11 Article Number: 113109 Published: SEP 15 2014	Tunable fractional Fourier transform implementation of electronic wave functions in atomically thin materials By: Dragoman, Daniela BEILSTEIN JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY Volume: 9 Pages: 1828-1833 Published: JUN 19 2018	1
266.	Photocatalytical Inactivation of Enterococcus faecalis from Water Using Functional Materials Based on Natural Zeolite and Titanium Dioxide By: Bandas (Ratiu), Cornelia; Orha, Corina; Misca, Corina; et al. CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING Volume: 22 Issue: 1 Pages: 38-43 Published: JAN 2014	Study on preparation and visible-light activity of Ag-TiO2 supported by artificial zeolite By: Sun, Caixuan; He, Ping; Pan, Guofeng; et al. RESEARCH ON CHEMICAL INTERMEDIATES Volume: 44 Issue: 4 Pages: 2607-2620 Published: APR 2018	1
267.	Magnetic field dependence of the critical current in YBa2Cu3O7-delta/Au/Nb ramp-zigzag Josephson junctions By: Scharinger, S.; Turad, M.; Stoehr, A.; et al. PHYSICAL REVIEW B Volume: 86 Issue: 14 Article Number: 144531 Published: OCT 24 2012	Real-Space Probing of the Local Magnetic Response of Thin-Film Superconductors Using Single Spin Magnetometry By: Rohner, Dominik; Thiel, Lucas; Mueller, Benedikt; et al. SENSORS Volume: 18 Issue: 11 Article Number: 3790 Published: NOV 2018	1
268.	Miniaturized Integrated Platform for Electrical and Optical Monitoring of Cell Cultures By: Moldovan, Carmen; Iosub, Rodica; Codreanu, Cecilia; et al. SENSORS Volume: 12 Issue: 8 Pages: 11372-11390 Published: AUG 2012	Experimental Measurements in the Acquisition of Biosignals from a Neuronal Cell Culture for an Exoprosthesis Command By: Moldovan, Carmen; Dobrescu, Lidia; Ristoiu, Violeta; et al. REVISTA DE CHIMIE Volume: 69 Issue: 10 Pages: 2948-2952 Published: OCT 2018	1
269.	Formation of Transparent Nanoporous Titanium Oxide Films on Glass Substrates using an Anodization Process By: Manea, Elena; Obreja, Cosmin; Purica, Munizer; et al. JOURNAL OF NANO RESEARCH Volume: 16 Pages: 113-118 Published: 2011	Fabrication of TiO2 Nanostructures on Ti3SiC2 Substrate by Anodic Oxidation By: Hou, Qin; Yin, Hong-Feng; Yuan, Hu-Die; et al. JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY Volume: 18 Issue: 3 Pages: 1983-1988 Published: MAR 2018	1
270.	SU8 polymer materials used in integrated optic microsystems 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	THE FOUNDERS OF MODERN PHYSICS IN ROMANIA AS SEEN FROM THE ARCHIVE OF REVUE ROUMAINE DE PHYSIQUE By: Mihalache, D.; Baran, V.; Constantinescu, B.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 63 Issue: 9-10 Article Number: 113 Published: 2018	1
271.	Using differential evanescent light intensity for evaluating profiles and growth rates in KrF laser photodeposited nanostructures By: Socol, G.; Axente, E.; Oane, M.; et al. Conference: International Conference on Optical and Optoelectronic Properties of Materials and Applications Location: Darwin, AUSTRALIA Date: JUL 16-21, 2006 Sponsor(s): Charles Darwin Univ; Australian Res Council Nanotechnol Network; Springer; Wiley; OzOpt; Perkin Elmer JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 18 Supplement: 1 Pages: S207-S211 Published: OCT 2007	Thin Films and Nanoparticles by Pulsed Laser Deposition: Wetting, Adherence, and Nanostructuring By: Ristoscu, Carmen; Mihailescu, Ion N. PULSED LASER ABLATION: ADVANCES AND APPLICATIONS IN NANOPARTICLES AND NANOSTRUCTURING THIN FILMS Pages: 245-276 Published: 2018	1

272.	Dry followed by wet backside etching processes for micromachined endfire antennae By: Saadaoui, M; Pons, P; Plana, R; et al. Conference: 15th European Workshop on Micromechanics Location: Leuven, BELGIUM Date: SEP 05-07, 2004 JOURNAL OF MICROMECHANICS AND MICROENGINEERING Volume: 15 Issue: 7 Special Issue: SI Pages: S65-S71 Published: JUL 2005	0-level encapsulation using thin films deposition for RF MEMS - demonstration on RF MEMS switch structures By: Vasilache, D.; Avram, A.; Stefanescu, A.; et al. Conference: Asia-Pacific Microwave Conference (APMC) Location: Kyoto, JAPAN Date: NOV 06-09, 2018 Sponsor(s): Inst Elect Informat & Commun Engineers Japan; IEEE MTT S; IEEE AP S; European Microwave Assoc; URSI; IEEE MTT S Japan Kansai Nagoya Chapters; IEEE AP S Kansai Joint Chapter; IEICE Tech Comm Microwaves; IEICE Tech Comm Electron Simulat Technol; IEICE Tech Comm Microwave Photon; IEICE Tech Comm Integrated Circuits & Devices; IEICE Tech Comm Electron Devices; IEICE Tech Comm Antennas & Propagat; IEICE Tech Comm Wireless Power Transfer; IEICE Tech Comm Short Range Wireless Commun; IEICE Tech Comm Intelligent Transport Syst Technol; IEICE Tech Grp Terahertz Applicat Syst; Japan Inst Elect Packaging; Japan Soc Electromagnet Wave Energy Applicat; Radiation Sci Soc Japan; IEEEJ Investigating R & D Comm Adv Technol Progress Electromagnet Wave Applicat; IEEEJ Investigating R & D Comm Highly Secure Reliable Wireless Networks; Japan Soc Promot Sci; 188th Comm Electromagnet Field Excited React Fields 2018 ASIA-PACIFIC MICROWAVE CONFERENCE PROCEEDINGS (APMC) Book Series: Asia Pacific Microwave Conference-Proceedings Pages: 330-332 Published: 2018	1
273.	Spatial light modulators based on structures containing photoelectrets and electrooptic materials: key devices for optical computing By: Moagar-Poladian, G JOURNAL OF OPTICAL TECHNOLOGY Volume: 71 Issue: 7 Pages: 478-486 Published: JUL 2004	Effect of polyoxyethylene sorbitan monooleate surfactant on polymer-network liquid crystal display By: Mu Qi-hui; Guo Yu-qiang; Gao Liang; et al. CHINESE JOURNAL OF LIQUID CRYSTALS AND DISPLAYS Volume: 33 Issue: 5 Pages: 381-388 Published: MAY 5 2018	
274.	Tunable dielectric properties in polyacrylonitrile/multiwall carbon nanotube composites By: Palade, Stefania; Pantazi, Aida; Vulpe, Silviu; et al. POLYMER COMPOSITES Volume: 38 Issue: 8 Pages: 1741-1748 Published: AUG 2017	Electrochemical characterization of laser-carbonized polyacrylonitrile nanofiber nonwovens By: Go, Dennis; Opitz, Martin; Lott, Philipp; et al. JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE Volume: 135 Issue: 25 Article Number: 46398 Published: JUL 5 2018	1
275.	Microfluidics-Directed Self-Assembly of DNA-Based Nanoparticles By: Tresset, Guillaume; Iliescu, Ciprian INFORMACIJE MIDEM-JOURNAL OF MICROELECTRONICS ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS Volume: 46 Issue: 4 Pages: 183-189 Published: DEC 2016	Strategies in Microfluidic Self-Assembled Nanoparticles By: Iliescu, Ciprian; Tresset, Guillaume; Ni, Ming; et al. Conference: 8th IEEE International Nanoelectronics Conferences (INEC) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: JAN 03-05, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE 8TH INTERNATIONAL NANO ELECTRONICS CONFERENCES (INEC) Pages: 17-18 Published: 2018	1
276.	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	Preparation and characterization of the Si:Co layer for intermediate band solar cell applications By: Yuan, Jiren; Huang, Haibin; Deng, Xinhua; et al. OPTICAL MATERIALS Volume: 77 Pages: 34-38 Published: MAR 2018	1
277.	SiO ₂ /4H-SiC interface states reduction by POCl ₃ post-oxidation annealing By: Pascu, Razvan; Craciunoiu, Florea; Kusko, Mihaela; 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 Acifc 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: 255-258 Published: 2015	Improved interface and electrical properties of atomic layer deposited Al ₂ O ₃ /4H-SiC By: Suvanam, Sethu Saveda; Usman, Muhammed; Martin, David; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 433 Pages: 108-115 Published: MAR 1 2018	1
278.	IMPACT OF RF AND DC PLASMA ON WOOD STRUCTURE By: Avram, A.; Covea, V.; Matei, A.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 67 Issue: 3 Pages: 1028-1039 Published: 2015	Dielectric barrier discharge (DBD) plasma pretreatment of lignocellulosic materials in air at atmospheric pressure for their improved wettability: a literature review By: Zigon, Jure; Petric, Marko; Dahle, Sebastian HOLZFORSCHUNG Volume: 72 Issue: 11 Pages: 979-991 Published: NOV 2018	1
279.	Design and FEM analysis of a new micromachined electro-thermally actuated micromanipulator By: Voicu, Rodica Cristina; Muller, Raluca ANALOG INTEGRATED CIRCUITS AND SIGNAL PROCESSING Volume: 78 Issue: 2 Special Issue: SI Pages: 313-321 Published: FEB 2014	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
280.	Transport Properties of Carbon Nanotubes and Graphene By: Dragoman, Daniela; Dragoman, Mircea	Recent advances in bioactive 1D and 2D carbon nanomaterials for biomedical applications By: Erol, Ozlem; Uyan, Idil; Hatip, Meryem; et al. NANOMEDICINE-NANOTECHNOLOGY BIOLOGY AND MEDICINE Volume: 14 Issue: 7 Pages: 2433-2454 Published: OCT 2018	1

	CARBON NANOTUBES AND GRAPHENE, 2ND EDITION Pages: 151-164 Published: 2014		
281.	Design and Analysis of Polysilicon Thin Layers and MEMS Vibrating Structures By: Voicu, Rodica; Gavrilă, Raluca; Obreja, Cosmin; et al. Conference: Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS (DTIP) Location: Cannes, FRANCE Date: APR 01-04, 2014 2014 SYMPOSIUM ON DESIGN, TEST, INTEGRATION AND PACKAGING OF MEMS/MOEMS (DTIP) Pages: 129-133 Published: 2014	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
282.	A promising technology of Schottky diode based on 4H-SiC for high temperature application By: Pascu, Razvan; Craciunoiu, Florea; Kusko, Mihaela Conference: 9th Conference on Ph D Research in Microelectronics and Electronics (PRIME) Location: Villach, AUSTRIA Date: JUN 24-27, 2013 2013 9TH CONFERENCE ON PH. D. RESEARCH IN MICROELECTRONICS AND ELECTRONICS (PRIME 2013) Pages: 297-300 Published: 2013	V2O5/4H-SiC Schottky Diode Temperature Sensor: Experiments and Model By: Di Benedetto, Luigi; Licciardo, Gian Domenico; Rao, S.; et al. IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 65 Issue: 2 Pages: 687-694 Published: FEB 2018	1
283.	4H-SiC Schottky Contact Improvement for Temperature Sensor Applications 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	Thermal annealing studies in epitaxial 4H-SiC Schottky barrier diodes over wide temperature range By: Raja, P. Vigneshwara; Murty, N. V. L. Narasimha MICROELECTRONICS RELIABILITY Volume: 87 Pages: 213-221 Published: AUG 2018	1
284.	Study of CRP immobilization on nanostructured silicon By: Simion, Monica; Ruta, Lavinia L.; Matache, Mihaela; 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 MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B-ADVANCED FUNCTIONAL SOLID-STATE MATERIALS Volume: 169	Could fibrinogen and hsCRP be useful for assessing personal risk in workers exposed to a mixture of ultrafine particles and organic solvents? By: Voidazan, Septimiu; Moldovan, Horatiu; Hutanu, Adina; et al. REVISTA ROMANA DE MEDICINA DE LABORATOR Volume: 26 Issue: 2 Pages: 177-187 Published: APR 2018	1
285.	Study of CRP immobilization on nanostructured silicon By: Simion, Monica; Ruta, Lavinia L.; Matache, Mihaela; 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 MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B-ADVANCED FUNCTIONAL SOLID-STATE MATERIALS Volume: 169 Issue: 1-3 Special Issue: SI Pages: 67-72 Published: MAY 25 2010	Could fibrinogen and hsCRP be useful for assessing personal risk in workers exposed to a mixture of ultrafine particles and organic solvents? By: Voidazan, Septimiu; Moldovan, Horatiu; Hutanu, Adina; et al. REVISTA ROMANA DE MEDICINA DE LABORATOR Volume: 26 Issue: 2 Pages: 177-187 Published: APR 2018	1
286.	Activation energy values from the temperature dependence of silicon PN junction reverse current and its origin 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	Diverse resistive switching behaviors of AlN thin films with different orientations By: Lin, Chun-Cheng; Liou, Huei-Yu; Chu, Sheng-Yuan; et al. CRYSTENGCOMM Volume: 20 Issue: 40 Pages: 6230-6235 Published: OCT 28 2018	1

287.	Physico-chemical and Structural Characterization of Corn Starch Modified by Combined Electron Beam with Microwave Treatment By: Nemtanu, Monica R.; Brasoveanu, Mirela; Martin, Diana; et al. MATERIALE PLASTICE Volume: 46 Issue: 4 Pages: 413-418 Published: DEC 2009	Microwave pretreated esterification improved the substitution degree, structural and physicochemical properties of potato starch esters By: Zhao, Kun; Li, Bei; Xu, Meijuan; et al. LWT-FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 90 Pages: 116-123 Published: 2018	1
288.	Experimental set-up for the measurement of the thermal conductivity of liquids 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	Water-based Al ₂ O ₃ , CuO and TiO ₂ nanofluids as secondary fluids for refrigeration systems: a thermal conductivity study By: Nair, Vipin; Parekh, A. D.; Tailor, P. R. JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING Volume: 40 Issue: 5 Article Number: UNSP 262 Published: MAY 2018	1
289.	Tunable fractional Fourier transformer for ballistic electrons By: Dragoman, D; Dragoman, M JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 94 Issue: 6 Pages: 4131-4134 Published: SEP 15 2003	Tunable fractional Fourier transform implementation of electronic wave functions in atomically thin materials By: Dragoman, Daniela BEILSTEIN JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY Volume: 9 Pages: 1828-1833 Published: JUN 19 2018	1
290.	Growth of carbon nickel multilayer for X-ray-UV optics by RF reactive magnetron sputtering By: Georgescu, G; Nelea, V; Ulmeanu, M; et al. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 148 Issue: 3-4 Pages: 142-146 Published: JUL 1999	Studying Pulsed Laser Deposition conditions for Ni/C-based multi-layers By: Bollmann, Tjeerd R. J. APPLIED SURFACE SCIENCE Volume: 436 Pages: 941-949 Published: APR 1 2018	1
291.	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	Synchronous phase transition and carbon coating on the surface of Li-rich em layered oxide cathode materials for rechargeable Li-ion batteries By: Park, Kwangjin; Kim, Juyong; Park, Jun-Ho; et al. Conference: Meeting of the International-Battery-Association (IBA) Location: Jeju, SOUTH KOREA Date: MAR 11-16, 2018 Sponsor(s): Int Battery Assoc JOURNAL OF POWER SOURCES Volume: 408 Pages: 105-110 Published: DEC 31 2018	1
292.	FPGA optimized cellular automaton random number generator By: Petrica, Lucian JOURNAL OF PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING Volume: 111 Pages: 251-259 Published: JAN 2018	A novel Chaos Based PRNG Targeting Secret Communication By: Hobincu, Radu; Datcu, Octaviana Conference: 12th IEEE International Conference on Communications (COMM) Location: Bucharest, ROMANIA Date: JUN 14-16, 2018 Sponsor(s): Mil Tech Acad Ferdinand I; Politehnica Univ Bucharest; Electronica Fdn; Orange; RomTek Elect; HUAWEL; MarcTel; T; C4 SYS; TERRASIGNA; Tellence; ROMKATEL; ROHDE&SCHWARZ; HV Optoelectronica; Interact Syst Engrn; Beia; IEEE 2018 12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMMUNICATIONS (COMM) Book Series: IEEE International Conference on Communications Pages: 459-462 Published: 2018	1
293.	On chip two-photon metabolic imaging for drug toxicity testing By: Yu, Fang; Zhuo, Shuangmu; Qu, Yinghua; et al. BIOMICROFLUIDICS Volume: 11 Issue: 3 Article Number: 034108 Published: MAY 2017	Cell therapy using an array of ultrathin hollow microneedles By: Iliescu, Florina Silvia; Teo, Jeremy Choon Meng; Vrtacnik, Danilo; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 7 Pages: 2905-2912 Published: JUL 2018	1
294.	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	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
295.	Morpho ierarhic TiO ₂ with plasmonic gold decoration for highly active photocatalysis properties By: Mihai, S.; Cursaru, D. L.; Ghita, D.; et al. MATERIALS LETTERS Volume: 162 Pages: 222-225 Published: JAN 1 2016	Biomimetic gold nanoparticles By: Liu, Jing; Cui, Teng; Ding, Ya COMPOSITES COMMUNICATIONS Volume: 10 Pages: 209-216 Published: DEC 2018	1
296.	Optical properties and thermionic emission in solar cells with InAs quantum dots embedded within GaNAs and GaInNAs By: Polojarvi, Ville; Pavelescu, Emil-Mihai; Schramm, Andreas; et al. SCRIPTA MATERIALIA Volume: 108 Pages: 122-125 Published: NOV 2015	Wet etching of dilute nitride GaInNAs, GaInNAsSb, and GaNAsSb alloys lattice-matched to GaAs By: Raappana, Marianna; Polojarvi, Ville; Aho, Arto; et al. CORROSION SCIENCE Volume: 136 Pages: 268-274 Published: MAY 15 2018	1
297.	MATERIAL CHARACTERIZATIONS FOR MEMS VIBRATION SENSORS AND BIOSTRUCTURES APPLICATIONS By: Voicu, R.; Baracu, A.; Gavrilă, R.; et al. DIGEST JOURNAL OF NANOMATERIALS AND BIOSTRUCTURES Volume: 10 Issue: 3 Pages: 1077-1085 Published: JUL-SEP 2015	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
298.	Flexible films based on graphene/polymer nanocomposite with improved electromagnetic interference shielding	Recent Advances in Graphene-Based Free-Standing Films for Thermal Management: Synthesis, Properties, and Applications By: Gong, Feng; Li, Hao; Wang, Wenbin; et al.	1

	By: Obreja, A. C.; Iordanesco, S.; Gavrila, 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 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: 49-52 Published: 2015	COATINGS Volume: 8 Issue: 2 Article Number: 63 Published: FEB 2018	
299.	Enhanced nucleotide mismatch detection based on a 3D silicon nanowire microarray By: Banu, Melania; Simion, Monica; Ratiu, Attila C.; et al. RSC ADVANCES Volume: 5 Issue: 91 Pages: 74506-74514 Published: 2015	1. 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 2. Nanostructured silicon platform for detection of specific gene sequences By: Banu, Melania; Simion, Monica; Popescu, Marian; et al. Conference: 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2018 Sponsor(s): Minist Res & Innovat; Univ Politehnica Bucharest, Optoelectron Res Ctr; Maritime Univ Constanta; Radiocomunicat Serv Ctr; Beia Consulting; Adv Tech Consulting; SPIE; Constanta Maritime Univ ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES IX Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10977 Article Number: UNSP 109773F Published: 2018	2
300.	Memory effect in carbon quantum DOT-PEG(1500N) composites By: Mihalache, Iulia; Veca, L. Monica; Kusko, Mihaela; et al. CURRENT APPLIED PHYSICS Volume: 14 Issue: 12 Pages: 1625-1632 Published: DEC 2014	Bipolar resistive switching device based on N,N-bis(3-methylphenyl)-N,N-diphenylbenzidine and poly(3,4-ethylenedioxythiophene)/poly(styrene sulfonate)/poly(vinyl alcohol) bilayer stacked structure By: Khan, Muhammad Umair; Hassan, Gul; Raza, Muhammad Asim; et al. APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING Volume: 124 Issue: 10 Article Number: 726 Published: OCT 2018	1
301.	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	Graphene Based THz Electromagnetic Imaging System for the Analysis of Artworks By: Ver Hoeye, Samuel; Fernandez, Miguel; Vazquez, Carlos; et al. IEEE ACCESS Volume: 6 Pages: 66459-66467 Published: 2018	1
302.	2-(2-Hydroxy-5-nitrobenzylidene)-1,3-indanedione versus Fluorescein Isothiocyanate in Interaction with Anti-hFABP Immunoglobulin G1: Fluorescence Quenching, Secondary Structure Alteration and Binding Sites Localization By: Stan, Dana; Mihailescu, Carmen-Marinela; Savin, Mihaela; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES Volume: 14 Issue: 2 Pages: 3011-3025 Published: FEB 2013	Probing the stereoselective interaction of ofloxacin enantiomers with corresponding monoclonal antibodies by multiple spectrometry By: Mu, Hongtao; Xu, Zhenlin; Liu, Yingju; et al. SPECTROCHIMICA ACTA PART A-MOLECULAR AND BIOMOLECULAR SPECTROSCOPY Volume: 194 Pages: 83-91 Published: APR 5 2018	1
303.	The electromagnetic properties of graphene in the microwave and millimeterwave spectrum By: Dragoman, Mircea; Cismaru, Alina; Stefanescu, Alexandra; et al. Conference: 43rd European Microwave Conference (EuMC) Location: Nuremberg, GERMANY Date: OCT 07-10, 2013 Sponsor(s): APS 2013 EUROPEAN MICROWAVE CONFERENCE (EUMC) Book Series: European Microwave Conference Pages: 530-532 Published: 2013	Application of RLGC modeling in probing the electrical properties of monolayer graphene at microwave frequencies By: Patel, Kamlesh; Sharma, Pulkit JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC WAVES AND APPLICATIONS Volume: 32 Issue: 15 Pages: 1889-1897 Published: 2018	1
304.	NANOELECTRONICS ON A SINGLE ATOM SHEET By: Dragoman, Mircea ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 65 Issue: 3 Pages: 792-804 Published: 2013	THE FIRST SEVENTY VOLUMES OF ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS: A BRIEF SURVEY OF THE ROMANIAN PHYSICS COMMUNITY By: Vlad, V. I.; Baran, V.; Nicolin, A. I.; et al. ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS Volume: 70 Issue: 1 Article Number: 101 Published: 2018	1
305.	Synthesis and optical properties of Ni doped SnO2 films By: Mihaui, S.; Atkinson, I.; Gartner, M.; et al. Conference: 6th Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies (ATOM-N) Location: Constanta, ROMANIA Date: AUG 23-26, 2012 Sponsor(s): Politehnica Univ Bucharest, Optoelectron Res Ctr; Constanta Maritime Univ; Romanian Minist Educ & Res, ANCS;	Conductivity and transparency limits of Sb-doped SnO2 grown by molecular beam epitaxy By: Martinez-Gazoni, R. F.; Allen, M. W.; Reeves, R. J. PHYSICAL REVIEW B Volume: 98 Issue: 15 Article Number: 155308 Published: OCT 11 2018	1

	Teamnet Int; Politehnica Univ Bucharest; Electromagnetica Goldstar S R L; ANTRICE ADVANCED TOPICS IN OPTOELECTRONICS, MICROELECTRONICS, AND NANOTECHNOLOGIES VI Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 8411 Article Number: UNSP 84111R Published: 2012		
306.	SAW GaN/Si BASED RESONATORS: MODELING AND EXPERIMENTAL VALIDATION By: Stefanescu, A.; Muller, A.; Konstantinidis, G.; et al. 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: 193-196 Published: 2012	Impact of device parameters on performance of one-port type SAW resonators on AlN/sapphire By: Yang, Shuai; Ai, Yujie; Zhang, Yun; et al. JOURNAL OF MICROMECHANICS AND MICROENGINEERING Volume: 28 Issue: 8 Article Number: 085005 Published: AUG 2018	1
307.	NUMERICAL STUDIES OF COUPLING IN DIELECTRIC LOADED PLASMONS By: Tomescu, Roxana; Kusko, Cristian 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: 491-494 Published: 2012	Fractal size, occupied fraction study with annealing of heterostructure based AlxGa1-xN By: Zeybek, O.; Ayaz, A.; Ozturk, M. K.; et al. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS Volume: 29 Issue: 3 Pages: 2040-2044 Published: FEB 2018	1
308.	Detection of Human Papilloma Viruses Using Nanostructured Silicon Support in Microarray Technology By: Simion, Monica; Savu, Lorand; Radoi, Antonio; 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) JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY Volume: 11 Issue: 10 Pages: 9102-9109 Published: OCT 2011	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
309.	A Thermal Study on Joule-Heating Induced Effects in Dielectrophoretic Microfilters By: Nedelcu, Oana Tatiana ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 14 Issue: 4 Pages: 309-323 Published: 2011	Microfluidic dielectrophoretic cell manipulation towards stable cell contact assemblies By: Ali, Mohd Anuar Md; Kayani, Aminuddin Bin Ahmad; Yeo, Leslie Y.; et al. BIOMEDICAL MICRODEVICES Volume: 20 Issue: 4 Article Number: 95 Published: NOV 6 2018	1
310.	ANALYSIS OF LIQUIDS AND VISCOELASTIC FILMS BY QUARTZ CRYSTAL MICROBALANCE By: Dulama, I. D.; Cimpoca, Gh. V.; Radulescu, C.; 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: 225-228 Published: 2010	QUARTZ CRYSTAL MICROBALANCE USED AS SENSOR FOR PESTICIDES DETECTION By: Dulama, Ioana Daniela; Radulescu, Cristiana; Bucurica, Ioan Alin; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 2 Pages: 445-452 Published: 2018	1
311.	Micromagnetic simulations on detection of magnetic labelled biomolecules using MR sensors By: Volmer, Marius; Avram, Marioara	Optimizing the sensitivity of a GMR sensor for superparamagnetic nanoparticles detection: Micromagnetic simulation By: Crespo, R. D.; Elbaile, L.; Carrizo, J.; et al. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS Volume: 446 Pages: 37-43 Published: JAN 15 2018	1

	Conference: 7th International Conference on Scientific and Clinical Applications of Magnetic Carriers Location: Vancouver, CANADA Date: MAY 20-24, 2008 JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS Volume: 321 Issue: 10 Pages: 1683-1685 Published: MAY 2009		
312.	On the similarities between the Wigner distribution function in classical and quantum optics By: Dragoman, D; Dragoman, M OPTIK Volume: 112 Issue: 11 Pages: 497-501 Published: 2001	Experimental simulation of a decohering Schrodinger's cat state in wave optics By: Nishimura, Keisuke; Takeuchi, Makoto; Kuga, Takahiro JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA B-OPTICAL PHYSICS Volume: 35 Issue: 2 Pages: 337-345 Published: FEB 1 2018	1
313.	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	Molecular modeling analyses of polyaniline substituted with alkali and alkaline earth elements By: Badry, Rania; Shaban, Hassanein; Elhaes, Hanan; et al. BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY Volume: 8 Issue: 6 Pages: 3719-3724 Published: DEC 15 2018	1
314.	Cell therapy using an array of ultrathin hollow microneedles By: Iliescu, Florina Silvia; Teo, Jeremy Choon Meng; Vrtacnik, Danilo; et al. MICROSYSTEM TECHNOLOGIES-MICRO-AND NANOSYSTEMS-INFORMATION STORAGE AND PROCESSING SYSTEMS Volume: 24 Issue: 7 Pages: 2905-2912 Published: JUL 2018	Fabrication of buried microfluidic channels with observation windows using femtosecond laser photoablation and parylene-C coating By: Gablech, Imrich; Somer, Jakub; Fohlerova, Zdenka; et al. MICROFLUIDICS AND NANOFLUIDICS Volume: 22 Issue: 9 Article Number: 105 Published: SEP 2018	1
315.	2.55 GHz miniaturised phased antenna array based on 7 nm-thick HfZr1-xO2 ferroelectrics By: Dragoman, M.; Modreanu, M.; Povey, I.; et al. ELECTRONICS LETTERS Volume: 54 Issue: 8 Pages: 469-+ Published: APR 19 2018	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
316.	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	A simple microdevice for single cell capture, array, release, and fast staining using oscillatory method By: Cheng, Dantong; Yu, Yang; Han, Chao; et al. BIOMICROFLUIDICS Volume: 12 Issue: 3 Article Number: 034105 Published: MAY 2018	1
317.	A SnS2-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	Molecules, semiconductors, light and information: Towards future sensing and computing paradigms By: Pilarczyk, Kacper; Wlazlak, Ewelina; Przyczyna, Dawid; et al. COORDINATION CHEMISTRY REVIEWS Volume: 365 Pages: 23-40 Published: JUN 15 2018	1
318.	CHEMICAL COMPOUNDS IN THE ONLINE ENVIRONMENT: QUO VADIS? By: Serban, Bogdan-Catalin; Buiu, Octavian; Bumbac, Marius; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 3 Pages: 739-752 Published: 2018	CHEMISTRY - THE JOURNEY FROM CENTRAL SCIENCE TO CHEMOFOBIA; HOW SHOULD WE ADDRESS THIS? By: Serban, Bogdan-Catalin; Buiu, Octavian; Bumbac, Marius; et al. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 4 Pages: 1045-1060 Published: 2018	1
319.	Short communication Nanostructured semiconducting metal oxides for ethanol gas sensing. A possible HSAB interpretation By: Serban, B. C.; Buiu, O.; Brezeanu, M.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 93-96 Published: 2018	Nanostructured Semiconducting Metal Oxides for Ammonia Sensors. A Novel HSAB Sensing Paradigm By: Serban, Bogdan-Catalin; Buiu, Octavian; Cobianu, Cornel; et al. ACTA CHIMICA SLOVENICA Volume: 65 Issue: 4 Pages: 1014-1021 Published: 2018	1
320.	In Vivo Experimental Study of Noninvasive Insulin Microinjection through Hollow Si Microneedle Array By: Resnik, Drago; Mozek, Matej; Pecar, Borut; et al. MICROMACHINES Volume: 9 Issue: 1 Article Number: 40 Published: JAN 2018	Strategies in Microfluidic Self-Assembled Nanoparticles By: Iliescu, Ciprian; Tresset, Guillaume; Ni, Ming; et al. Conference: 8th IEEE International Nanoelectronics Conferences (INEC) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: JAN 03-05, 2018 Sponsor(s): IEEE 2018 IEEE 8TH INTERNATIONAL NANO-ELECTRONICS CONFERENCES (INEC) Pages: 17-18 Published: 2018	1
321.	Smart two-dimensional material-based time modulated array for RFID applications By: Aldrigo, Martino; Masotti, Diego; Dragoman, Mircea IET MICROWAVES ANTENNAS & PROPAGATION Volume: 11 Issue: 15 Pages: 2267-2272 Published: DEC 10 2017	1. Wireless Device Identification Based on Improved Convolutional Neural Network Model By: Yuan, Yangxin; Peng, Linning Conference: 18th IEEE International Conference on Communication Technology (IEEE ICCT) Location: Chongqing, PEOPLES R CHINA Date: OCT 08-11, 2018 Sponsor(s): IEEE; Chongqing Univ; Chongqing Inst Elect; UESTC; Xidian Univ; SIE; Sichuan Univ; Chongqing Univ Posts & Telecommunicat; SW Univ; Chengdu Univ Informat Technol; SW Minzu Univ; CETC 54; Sci & Technol Commun Networks Lab; Xihua Univ; Chongqing Univ, Coll Commun Engn; DCN 2018 IEEE 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICCT) Pages: 683-687 Published: 2018 2. Building materials management system based on RFID technology By: Ren, Yilei; Li, Hongwei INTERNATIONAL JOURNAL OF RF TECHNOLOGIES-RESEARCH AND APPLICATIONS Volume: 9 Issue: 1-2 Pages: 63-74 Published: 2018	2

322.	Polymeric nanohybrids containing SiO ₂ and C-70 for initiation of aniline polymerization in the presence of CdSe quantum dots By: Diacon, Aurel; Rusen, Edina; Mocanu, Alexandra; et al. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 197 Pages: 240-245 Published: AUG 15 2017	Optical properties of nanocomposites based on (CdSe)ZnS core shell nanocrystals in cyclic olefin copolymer By: Petrella, A.; Striccoli, M.; Curri, M. L.; et al. SYNTHETIC METALS Volume: 245 Pages: 121-126 Published: NOV 2018	1
323.	Synthesis and characterisation of titanium dioxide nanoparticles sensitised with natural chlorophyll dye extracted from Mentha leaves By: Molea, A.; Popescu, V.; Popescu, G. L.; et al. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 19 Issue: 3-4 Pages: 272-277 Published: MAR-APR 2017	Performant silver-based biohybrids generated from orange and grapefruit wastes By: Barbinta-Patrascu, M. E.; Ungureanu, C.; Suica-Bunghez, I. -R.; et al. JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS Volume: 20 Issue: 9-10 Pages: 551-557 Published: SEP-OCT 2018	1
324.	3D ReRAM Arrays and Crossbars: Fabrication, Characterization and Applications By: Adam, Gina C.; Chrakrabarti, Bhaswar; Nili, Hussein; et al. Conference: 17th IEEE International Conference on Nanotechnology (IEEE NANO) Location: Pittsburgh, PA Date: JUL 25-28, 2017 Sponsor(s): IEEE; IEEE Nanotechnol Council; W Virginia Univ 2017 IEEE 17TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON NANOTECHNOLOGY (IEEE-NANO) Book Series: IEEE International Conference on Nanotechnology Pages: 844-849 Published: 2017	One-transistor one-resistor (1T1R) cell for large-area electronics By: Ghenzi, N.; Rozenberg, M.; Pietrobon, L.; et al. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 113 Issue: 7 Article Number: 072108 Published: AUG 13 2018	1
325.	Effect of Key Technological Parameters on GaN/Si SAW Resonators Operating Above 5 GHz By: Bunea, A. C.; Dinescu, A. M.; Farhat, L. A.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 20 Issue: 4 Pages: 354-368 Published: 2017	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
326.	GaN/Si Monolithic SAW Lumped Element Resonator for C- and X-Band Applications By: Bunea, Alina-Cristina; Neculoiu, Dan; Dinescu, Adrian Conference: 2017 IEEE Asia Pacific Microwave Conference (APMC) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: NOV 13-16, 2017 Sponsor(s): IEEE 2017 IEEE ASIA PACIFIC MICROWAVE CONFERENCE (APMC) Book Series: Asia Pacific Microwave Conference-Proceedings Pages: 1010-1013 Published: 2017	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
327.	SENSOR "CONVERSION" BY 3D PRINTING: A CASE STUDY By: Moagar-Poladian, G.; Tibeica, C.; Moagar-Poladian, V. 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: 113-116 Published: 2017	3D Printed acceleration sensor: a case study By: Moagar-Poladian, G.; Tibeica, C.; Moagar-Poladian, V. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 61-81 Published: 2018	1
328.	Modeling thermal conductivity of graphene-based nanocomposites By: Sandu, Titus; Boldeiu, George; Voicu, Rodica; 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: 209-212 Published: 2017	Modeling issues regarding thermal conductivity of graphene-based nanocomposites By: Sandu, Titus; Gologanu, Mihai; Voicu, Rodica; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 82-92 Published: 2018	1
329.	Processing and Mechanical Characterization of Ultrananocrystalline Diamond films for MEMS applications	Fabrication and characterization of suspended microstructures of ultrananocrystalline diamond By: Pachiu, C.; Sandu, T.; Tibeica, C.; et al.	1

	By: Pachiu, C.; Tibeica, C.; Avram, 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 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: 235-236 Published: 2017	ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 49-60 Published: 2018	
330.	Parametric Reduced Order Models in Static Multiphysics Analysis of MEMS Switches By: Lup, Aurel Sorin; Ciuprina, Gabriela; Ioan, Daniel; et al. Conference: 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) Location: Bucharest, ROMANIA Date: MAR 23-25, 2017 Sponsor(s): Univ Politehnica Bucharest, Fac Elect Engrn; IEEE 2017 10TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ADVANCED TOPICS IN ELECTRICAL ENGINEERING (ATEE) Book Series: International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering Pages: 513-518 Published: 2017	Parallel Simulations in the Static Multiphysics Analysis of RF-MEMS Switches By: Lup, Aurel Sorin; Popescu, Mihai; Ciuprina, Gabriela; et al. Conference: 20th International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies (SIELA) Location: Bourgas, BULGARIA Date: JUN 03-06, 2018 2018 20TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ELECTRICAL APPARATUS AND TECHNOLOGIES (SIELA) Book Series: International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies Published: 2018	1
331.	SU-8 Microgrippers based on V-shaped Electrothermal Actuators with Implanted Heaters By: Voicu, R-C.; Tibeica, C.; Mueller, R.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 19 Issue: 3 Pages: 269-281 Published: 2016	Design and fabrication of SU-8 CMUT arrays through grayscale lithography By: Ge, Chang; Cretu, Edmond SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL Volume: 280 Pages: 368-375 Published: SEP 1 2018	1
332.	Two Compact Smith Charts: The 3D Smith Chart and a Hyperbolic Disc Model of the Generalized Infinite Smith Chart By: Muller, Andrei A.; Sanabria-Codesal, Esther; Moldoveanu, Alin; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 19 Issue: 1-2 Pages: 166-174 Published: 2016	A Review and Mathematical Treatment of Infinity on the Smith Chart, 3D Smith Chart and Hyperbolic Smith Chart By: Jose Perez-Penalver, Maria; Sanabria-Codesal, Esther; Moldoveanu, Florica; et al. SYMMETRY-BASEL Volume: 10 Issue: 10 Article Number: 458 Published: OCT 2018	1
333.	Single layer graphene Raman bands modifications as result of transfer from copper foil to oxidized silicon or quartz substrates By: Comanescu, Constantin Florin Conference: 39th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 10-12, 2016 2016 39TH INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 49-52 Published: 2016	Moisture barrier properties of single-layer graphene deposited on Cu films for Cu metallization By: Gomasang, Ploybussara; Abe, Takumi; Kawahara, Kenji; et al. Conference: International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM) Location: Sendai, JAPAN Date: SEP 19-22, 2017 Sponsor(s): Japan Soc Appl Phys JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 57 Issue: 4 Special Issue: SI Article Number: 04FC08 Published: APR 2018	1
334.	Design, Simulation and Testing of Polymeric Microgrippers with V-shaped Electrothermal Actuators and Encapsulated Heaters By: Voicu, R-C.; Tibeica, C.; Mueller, R.; 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: 89-92 Published: 2016	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
335.	A heuristic look at plasmon resonances in graphene nanodisks By: Sandu, Titus; Tibeica, Catalin; Voicu, Rodica Conference: 39th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 10-12, 2016	Modeling issues regarding thermal conductivity of graphene-based nanocomposites By: Sandu, Titus; Gologanu, Mihai; Voicu, Rodica; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 82-92 Published: 2018	1

	Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtehnologies 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: 105-108 Published: 2016		
336.	Reproducible functionalization of silicon substrates intended for biomedical applications By: Banu, Melania; Radoi, Antonio; Simion, Monica; et al. Conference: 39th International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 10-12, 2016 Sponsor(s): Natl Inst Res & Dev Microtehnologies 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	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
337.	Characterization of the ASPIICS/OPSE metrology sub-system and PSF centroiding procedure. By: Loreggia, D.; Fineschi, S.; Capobianco, G.; et al. Conference: Conference on Space Telescopes and Instrumentation - Optical, Infrared, and Millimeter Wave Location: Edinburgh, SCOTLAND Date: JUN 26-JUL 01, 2016 Sponsor(s): SPIE SPACE TELESCOPES AND INSTRUMENTATION 2016: OPTICAL, INFRARED, AND MILLIMETER WAVE Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 9904 Article Number: UNSP 990450 Published: 2016	Formation Flying metrology system for the ESA-PROBA3 Mission: The Shadow Positioning Sensors (SPS) By: Loreggia, D.; Fineschi, S.; Bemporad, A.; et al. Conference: 1st Conference on Optical Instrument Science, Technology, and Applications at the SPIE European Optical Design Conference Location: Frankfurt, GERMANY Date: MAY 14-15, 2018 Sponsor(s): SPIE; OPTATEC OPTICAL INSTRUMENT SCIENCE, TECHNOLOGY, AND APPLICATIONS Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10695 Article Number: UNSP 1069503 Published: 2018	1
338.	THz Devices Based on Carbon Nanomaterials By: Dragoman, Mircea; Dragoman, Daniela NANOSTRUCTURES AND THIN FILMS FOR MULTIFUNCTIONAL APPLICATIONS: TECHNOLOGY, PROPERTIES AND DEVICES Book Series: Nanoscience and Technology Pages: 533-549 Published: 2016	Mechanisms and applications of carbon nanotubes in terahertz devices: A review By: Wang, Ruiqian; Xie, Lijuan; Hameed, Saima; et al. CARBON Volume: 132 Pages: 42-58 Published: JUN 2018	1
339.	CdSe (quantum dots)-graphene oxide system for thiophene polymerization: a new strategy, a new material By: Rusen, Edina; Diacon, Aurel; Mocanu, Alexandra; et al. RSC ADVANCES Volume: 6 Issue: 30 Pages: 25577-25583 Published: 2016	Synthesis of Polythiophene/Manganese Dioxide Nanocomposites by In-situ Core-shell Polymerization Method and Study of their Physical Properties By: Khanmohammadi, Sina; Babazadeh, Mirzaagha JOURNAL OF NANOSTRUCTURES Volume: 8 Issue: 4 Pages: 366-373 Published: FAL 2018	1
340.	Pressure sensors based on high frequency operating GaN FBARS By: Giangu, Ioana; Stavrinidis, George; Stefanescu, Alexandra; et al. Conference: International Semiconductor Conference Location: Nat Inst for Res and Dev in Microtehnologies, 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 Acifc GmbH, Austria; Carl Zeiss Instruments S.R.L., Romania; SC SITEX 45 SRL; InterNET SRL; SC New Style Trans Prest SRI Romania 2015 INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CONFERENCE (CAS) Book Series: International Semiconductor Conference Pages: 99-102 Published: 2015	Film bulk acoustic resonators (FBARs) as biosensors: A review By: Zhang, Yi; Luo, Jikui; Flewitt, Andrew J.; et al. BIOSENSORS & BIOELECTRONICS Volume: 116 Pages: 1-15 Published: SEP 30 2018	1
341.	Experiments and Numerical Simulations of Vortex Ring Formation in Microgeometries By: Damian, Iulia-Rodica; Marculescu, Catalin; Balan, Corneliu	Three-Dimensional Transport Model for Intravitreal and Suprachoroidal Drug Injection By: Zhang, Yu; Bazzazi, Hojjat; e Silva, Raquel Lima; et al. INVESTIGATIVE OPHTHALMOLOGY & VISUAL SCIENCE Volume: 59 Issue: 12 Pages: 5266-5276 Published: OCT 2018	1

	Conference: 9th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE) Location: Univ Politehnica Bucharest, Fac Elect Engrn, Bucharest, ROMANIA Date: MAY 07-09, 2015 Sponsor(s): IEEE 2015 9TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ADVANCED TOPICS IN ELECTRICAL ENGINEERING (ATEE) Pages: 585-590 Published: 2015		
342.	Development and Experimental Results on LTCC Packages for Acoustic Wave Sensing Devices By: Giangu, I.; Buiculescu, V.; Bechtold, F.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 17 Issue: 4 Pages: 320-339 Published: 2014	Heavy pnictogen chalcogenides: the synthesis, structure and properties of these rediscovered semiconductors By: Wlazlak, Ewelina; Blachecki, Andrzej; Bisztyga-Szklarz, Magdalena; et al. CHEMICAL COMMUNICATIONS Volume: 54 Issue: 86 Pages: 12133-12162 Published: NOV 7 2018	1
343.	High Temperature SiC-Sensors By: Pristavu, G.; Draghici, F.; Badila, M.; 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; Politehnica Univ Bucharest, CETTI; IEEE Romania Sect 2014 IEEE 20TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR DESIGN AND TECHNOLOGY IN ELECTRONIC PACKAGING (SIITME) Pages: 329-332 Published: 2014	V2O5/4H-SiC Schottky Diode Temperature Sensor: Experiments and Model By: Di Benedetto, Luigi; Licciardo, Gian Domenico; Rao, S.; et al. IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES Volume: 65 Issue: 2 Pages: 687-694 Published: FEB 2018	1
344.	Stripline-Fed LTCC Microstrip Patch Antenna for 35 GHz Applications By: Bunea, A. C.; Neculoiu, D.; Lahti, M.; 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 Microtechnologies 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 Microtechnologies 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: 167-170 Published: 2014	Novel double fractal patches structure Antenna-in-Package based on LTCC technology for 2.4 GHz applications By: Kuang, Dingding; Dong, Gang; Nie, Hui; et al. INTERNATIONAL JOURNAL OF RF AND MICROWAVE COMPUTER-AIDED ENGINEERING Volume: 28 Issue: 5 Article Number: e21266 Published: JUN 2018	1
345.	POLYANILINE NANOFIBER BASED DEVICE ON FLEXIBLE SUBSTRATE By: Moldovan, Carmen; Iosub, Rodica; Manolescu, Anton; et al. REVUE ROUMAINE DE CHIMIE Volume: 57 Issue: 6 Pages: 559-+ Published: JUN 2012	PREPARATION OF AL(2)O(3)COATED PVA AND PVP NANOFIBERS AND AL(2)O(3) NANOTUBES BY ELECTROSPINNING AND ATOMIC LAYER DEPOSITION By: Keri, Orsolya; Kocsis, Eszter; Nagy, Zsombor Kristof; et al. REVUE ROUMAINE DE CHIMIE Volume: 63 Issue: 5-6 Pages: 401-406 Published: MAY-JUN 2018	1
346.	MICROBIOSENSOR FOR ELECTRICAL IMPEDANCE SPECTROSCOPIC STUDY OF MELANOMA CELLS By: Avram, A.; Marculescu, C.; Balan, C. M.; et al. 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: 165-168 Published: 2012	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

347.	DIODE MODELING FOR MILIMETER WAVE APPLICATIONS BASED ON CO-SIMULATION TECHNIQUE By: Takacs, A.; Bunea, A.; Zair, A.; et al. 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: 201-204 Published: 2012	Circuit-based versus full-wave modelling of active microwave circuits By: Bukvic, Branko; Ilic, Andjelija Z.; Ilic, Milan M. INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRONICS Volume: 105 Issue: 3 Pages: 518-527 Published: 2018	1
348.	OPTIMIZATION OF A PASSIVE MICROMIXER USING MODELS BASED ON VARIABLE DIFFUSION COEFFICIENT By: Nedelcu, Oana Tatiana; Stanciu, Irina 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: 411-414 Published: 2012	Numerical Modeling and Parametric Optimization of Micromixer for Low Diffusivity Fluids By: Karthikeyan, K.; Sujatha, L.; Sudharsan, N. M. INTERNATIONAL JOURNAL OF CHEMICAL REACTOR ENGINEERING Volume: 16 Issue: 3 Article Number: 20160231 Published: MAR 2018	1
349.	Single particle atmospheric aerosol analysis using digital holographic microscopy By: Mihailescu, Mona; Cojocaru, Ruxandra Elena; Kusko, C.; et al. Conference: Conference on Holography - Advances and Modern Trends II Location: Prague, CZECH REPUBLIC Date: APR 18-20, 2011 Sponsor(s): SPIE HOLOGRAPHY: ADVANCES AND MODERN TRENDS II Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 8074 Article Number: UNSP 807403 Published: 2011	Empirical quantitative characterization of holographic phase images of normal and abnormal cervical cells by fractal descriptors By: Mihailescu, Mona; Scarlat, Eugen I.; Paun, Irina Alexandra; et al. COMPUTER METHODS IN BIOMECHANICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING-IMAGING AND VISUALIZATION Volume: 6 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 386-395 Published: 2018	1
350.	Reliability Accelerated Tests for Microsystems By: Bazu, Marius; Galateanu, Lucian; Ilian, Virgil Emil Conference: 34th International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE) Location: Tatranska Lomnica, SLOVAKIA Date: MAY 11-15, 2011 2011 34TH INTERNATIONAL SPRING SEMINAR ON ELECTRONICS TECHNOLOGY (ISSE 2011) - NEW TRENDS IN MICRO/NANOTECHNOLOGY Book Series: International Spring Seminar on Electronics Technology ISSE Pages: 182-187 Published: 2011	Development of Multi-Probe Connecting Devices on Flexible Polyimide Base for MEMS Components Testing By: Palagin, Victor; Razumov-Fryziuk, Ievgenii; Botsman, Iryna; et al. Conference: 14th International Conference on Perspective Technologies and Methods in MEMS Design (MEMSTECH) Location: Svalyava, UKRAINE Date: APR 18-22, 2018 Sponsor(s): IEEE; IEEE Ukraine Sect; Minist Educ & Sci Ukraine; Lviv Polytechn Natl Univ; IEEE Ukraine Sect W MTT ED AP EP SSC Soc Joint Chapter; Lviv Polytechn Natl Univ, CAD Dept; Warsaw Univ Technol; AGH Univ Sci & Technol; Inst Comp Sci & Informat Technologies, CAD Dept; Warsaw Univ Technol, Inst Telecommunicat 2018 XIVTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PERSPECTIVE TECHNOLOGIES AND METHODS IN MEMS DESIGN (MEMSTECH) Book Series: International Conference on Perspective Technologies and Methods in MEMS Design MEMSTECH Pages: 232-235 Published: 2018	1
351.	Investigation of Dimensions Effect on Stress of Bi-Material Cantilever Beam By: Voicu, Rodica; Muller, Raluca; Pustan, Marius Conference: 34th International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE) Location: Tatranska Lomnica, SLOVAKIA Date: MAY 11-15, 2011 2011 34TH INTERNATIONAL SPRING SEMINAR ON ELECTRONICS TECHNOLOGY (ISSE 2011) - NEW TRENDS IN MICRO/NANOTECHNOLOGY Book Series: International Spring Seminar on Electronics Technology ISSE Pages: 461-465 Published: 2011	Investigation on Free and Forced Vibration of a Bi-Material Composite Beam By: Akbas, Seref Doguscan JOURNAL OF POLYTECHNIC-POLITEKNIK DERGISI Volume: 21 Issue: 1 Pages: 65-73 Published: MAR 2018	1
352.	NANOCOMPOSITE MEMBRANES BASED ON PLATINUM NANOPARTICLES DISPERSED IN POLYMERIC MATRIX By: Bragaru, A.; Miu, M.; Simion, M.; et al. Conference: 33rd International Semiconductor Conference (CAS) Location: Sinaia, ROMANIA Date: OCT 11-13, 2010	Focussed electron beam induced deposition of platinum plasmonic antennae By: Heffernan, Ashleigh H.; Stavrevski, Daniel; Maksymov, Ivan; et al. Conference: Conference on Advanced Fabrication Technologies for Micro/Nano Optics and Photonics XI Location: San Francisco, CA Date: JAN 28-31, 2018 Sponsor(s): SPIE; Nanoscribe GmbH	1

	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: 95-98 Published: 2010	ADVANCED FABRICATION TECHNOLOGIES FOR MICRO/NANO OPTICS AND PHOTONICS XI Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10544 Article Number: UNSP 105440J Published: 2018	
353.	SiO ₂ -TiO ₂ undoped or (Er ³⁺) doped thin layers for integrate optics prepared by sol-gel method By: Zaharescu, Maria; Cristea, Dana; Obreja, Paula; 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: 215-+ Published: 2007	ERBIUM DOPED SiO ₂ -TiO ₂ OR SiO ₂ -TiO ₂ -Al ₂ O ₃ NANOPOWDERS PREPARED BY SOL-GEL METHOD By: Rusu, Adriana; Predoana, Luminita; Preda, Silviu; et al. REVISTA ROMANA DE MATERIALE-ROMANIAN JOURNAL OF MATERIALS Volume: 48 Issue: 1 Pages: 3-10 Published: 2018	1
354.	Interactions between biological media and piezoelectric ceramic in micromixing applications By: Sajin, G.; Petrescu, D.; Sajin, M.; et al. ROMANIAN JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: 10 Issue: 3 Pages: 279-289 Published: 2007	Cytotoxicity, chemical stability, and surface properties of ferroelectric ceramics for biomaterials By: Acosta, Matias; Detsch, Rainer; Gruenewald, Alina; et al. JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY Volume: 101 Issue: 1 Pages: 440-449 Published: JAN 2018	1
355.	SiO ₂ -ZrO ₂ sol-gel nanostructured thin films with optical properties By: Crisan, M; Gartner, M; Predoana, L; et al. Conference: 8th Conference of the European-Ceramic-Society Location: Istanbul, TURKEY Date: JUN 29-JUL 03, 2003 Sponsor(s): Turkish Ceram Soc; European Ceram Soc EURO CERAMICS VIII, PTS 1-3 Book Series: KEY ENGINEERING MATERIALS Volume: 264-268 Pages: 553-556 Part: 1-3 Published: 2004	A SHORT HISTORY OF THE SOL-GEL PROCESSES INITIATED IN INSTITUTE OF PHYSICAL CHEMISTRY By: Crisan, Maria REVUE ROUMAINE DE CHIMIE Volume: 63 Issue: 5-6 Pages: 385-392 Published: MAY-JUN 2018	1
356.	Low-losses coupled-lines silicon micromachined band-pass filters for the 45 GHz frequency band By: Neculoiu, D; Bartolucci, G; Pons, P; 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: 109-112 Published: 2003	Mechanisms and applications of carbon nanotubes in terahertz devices: A review By: Wang, Ruiqian; Xie, Lijuan; Hameed, Saima; et al. CARBON Volume: 132 Pages: 42-58 Published: JUN 2018	1

Articole publicate în reviste științifice indexate BDI - 7

1. Hardware-intrinsic security primitives enabled by analogue state and nonlinear conductance variations in integrated memristors, Nili, Hussein; **Adam, G C.**; Hoskins, Brian; Prezioso, Mirko; Kim, Jeeseon; Mahmoodi, M. Reza; Bayat, Farnood Merrikh; Kavehei, Omid; Strukov, Dmitri B., NATURE ELECTRONICS Volume: 1 Issue: 3 Pages: 197-202 Published: MAR 2018
2. Manufacture of low cost SAW devices for chemical sensing, *Annals of the Academy of Romanian Scientists, Series on Science and Technology of Information*, vol. 11, no. 1/2018, pp. 17-26, **A. Baracu, V Buiculescu, M. Nedelcu, A. Dinescu, R. Müller, Gh. Brezeanu**
3. The interfacial behavior of calixarene and crown ethers at the air/water and chloroform water interface, *Journal of Science and Arts* Year 18, No. 2(43), pp. 459-470, 2018 ISSN: 1844 – 9581, Chemistry Section, M Bumbac, C M Nicolescu, **B C Serban, O Buiu**, M Olteanu, R L Olteanu
4. Chemical compounds in the online environment: Quo vadis?, *Journal of Science and Arts, Chemistry Section*, Year 18, No. 3(44), pp. 739-752, 2018. **B-C Șerban, O Buiu**, M Bumbac, C-M Nicolescu, **C Cobianu**
5. Chemistry – The journey from central science to Chemophobia; How should we address this?, **B-C Serban, O Buiu**, M Bumbac, C-M Nicolescu, **C Cobianu**, *Journal of Science and Arts* Year 18, No. 4(45), pp. 1045-1060, 2018, ISSN: 1844 – 9581 Chemistry Section
6. Carbon nanohorns and their nanocomposites: synthesis, properties and applications: a concise review, *Annals of the Academy of Romanian Scientists, Series on Science and Technology of Information*, Volume 11, Number 2/2018, pp 5-22, **B-C Serban**, Marius Bumbac, **O Buiu, C Cobianu**, Mihai Brezeanu, Cristina Nicolescu
7. NiTi coated with oxide and polymer films in the in vivo healing processes, *Journal of Material Research and Technology*, Batalu D., **Nastase F.**, Militaru M., Gherghiceanu M., Badica P. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2018.06.015> EU

1. Ψ -MOSFET configuration for DNA detection, L Benea, M **Banu**, M Bawedin, C Delacour, **M Simion**, **M Kusko**, S Cristoloveanu, I Ionica International Semiconductor Conference, CAS 2018 PROCEEDINGS, Page(s):143 - 146, ISBN: 978-1-5386-4482-9
2. Improved Ti/Pt/Au - n-Type Si Contacts by Post-Metallization Annealing in Nitrogen Atmosphere, **R. Pascu**, **M. Danila**, **P. Varasteanu**, **M. Kusko**, G. Pristavu, G. Brezeanu, F. Draghici, 2018 International Semiconductor Conference, CAS 2018 PROCEEDINGS, Page(s): 307 - 310, ISBN: 978-1-5386-4482-9
3. Nanostructured silicon platform for detection of specific gene sequences, **M Banu**, **M Simion**, **M Popescu**, L Savu , 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies, ATOM-N 2018; Constanta; Romania; 23 August 2018 through 26 August 2018, Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 109773F (31 December 2018); doi: 10.1117/12.2324680; <https://doi.org/10.1117/12.2324680>
4. High Temperature Behavior Prediction Techniques for Non-Uniform Ni/SiC Schottky Diodes G. Pristavu, G. Brezeanu, M. Badila, F. Draghici, **R. Pascu**, **F. Craciunoiu**, I. Rusu, A. Pribeanu, Materials Science Forum (Volume 924), p 967-970
5. Power Harvesting and Storage Circuit for a Double Array of Lead-Free Piezoelectric Cantilevers, **G Muscalu**, **B Firtat**, **S Dinulescu**, **C Moldovan**, **A Anghelescu**, Ion Stan; , International Semiconductor Conference (CAS), p321-324, 10-12 October 2018, Sinaia, Romania
6. Design and Simulation of Piezoelectric Energy Harvester for Aerospace Applications, **G Muscalu**, **B Firtat**, **S Dinulescu**, **C Moldovan**, **A Anghelescu**, C Vasile, D Ciobotaru, C Hutanu, International Semiconductor Conference (CAS), p325-328, 10-12 October 2018, Sinaia, Romania,
7. Electrochemical sensors for detection of different ionic species (nitrites/nitrates and heavy metals) in natural water sources, M. Gartner, C. Lete, M. Chelu, H. Stroescu, M. Zaharescu, **C. Moldovan**, **C. Brasoveanu**, **M. Gheorghe**, S. Gheorghe, A. Duta, Z. Labadi, B. Kalas, A. Saftics, M. Fried, P. Petrik, E. Tóth, H. Jankovics, F. Vonderviszt; International Semiconductor Conference (CAS), p329-332, 10-12 October 2018
8. Raman Investigation of Critical Steps in Monolayer Graphene Transfer Form Copper Substrate to Oxidized Silicon by Means of Electrochemical Delamination, **F. Comanescu**, **A. Istrate**, **M. Purica**, 2018 International Semiconductor Conference, p.269-272
9. 0-level encapsulation using thin films deposition for RF MEMS - demonstration on RF MEMS switch structures, **Vasilache, D.; Avram, A.; Stefanescu, A.; Boldeiu, G.; Iordanescu, S.; Bitu, B.** Conference: Asia-Pacific Microwave Conference (APMC) Location: Kyoto, JAPAN Date: NOV 06-09, 2018 Book Series: Asia Pacific Microwave Conference-Proceedings Pages: 330-332 Published: 2018
10. The influence of metallization on resonance frequency and temperature sensitivity of GHz operating III-Nitride SAW based sensor structures, **Mueller, A.; Nicoloiu, A.; Dinescu, A.; Stavrinidis, A.; Zdru, I.; Konstantinidis, G.** IEEE/MTT-S International Microwave Symposium Location: Philadelphia, PA Date: JUN 10-15, 2018 Book Series: IEEE MTT-S International Microwave Symposium Pages: 938-941 Published: 2018
11. Low-Voltage Phase Shifters Based on HfxZr1-xO2 Ferroelectrics Integrated with Phased Antenna Arrays, **M. Dragoman**, **M. Aldrigo**, **S. Iordanescu**, M. Modreanu, I. Povey, **D. Vasilache**, **A. Dinescu**, 48th European Microwave Conference (EuMC), Madrid, Spain (2018), pp.950 – 953
12. Bow-Tie Antenna Integrated with an HfO2-Based MIM Diode for Millimetre Wave Harvesting, **M. Aldrigo**, **M. Dragoman**, **S. Iordanescu**, M. Modreanu, I. Povey, **D. Vasilache**, **A. Dinescu**, M. Shanawani, D. Masotti, 48th European Microwave Conference (EuMC), Madrid, Spain (2018), pp.769-772
13. Wafer Level Packaging of GaN/Si SAW Band Pass Filters with Operating Frequencies above 5 GHz, **A C Bunea**, **D Neculoiu**, **A Dinescu**, IEEE 41st International Semiconductor Conference – IEEE CAS 2018, Sinaia, Romania, 10-12 October 2018, pp.97-100
14. Substrate integrated waveguide SPST switch with single SMD PIN diode, **V Buiculescu**, **A Nicoloiu**, Proceedings of European Microwave Conf., EuMW 2018, pp 815-818,
15. Sensing applications based on cavity perturbation method - A proof of concept, **V Buiculescu**, **R Rebigan**, Proceedings of IEEE Intl. Semiconductor Conference- CAS 2018, pp 119 – 122
16. CNT based EMBG Resonator for CO2 gas detection, **A Cismaru**, **M Aldrigo**, **C Obreja**, **S Iordanescu**, **M Dragoman**, Proceedings of DTIP 2018, Roma, pp 277-280
17. Metal-Insulator transition in monolayer MoS₂ for tunable and reconfigurable devices, pp.101-104, **M. Aldrigo**, **M. Dragoman**, D. Masotti, 2018 International Semiconductor Conference (CAS), Sinaia

18. CNT-based EMBG resonator for CO₂ gas detection, **A Cismaru; M Aldrigo ; C Obreja ; S Iordanescu ; M Dragoman**, 41th IEEE International Semiconductor Conference – CAS, Sinaia, Romania, 10-12 Oct 2018;
19. Wideband Micromachined Antenna for W-band Applications, **A-C Bunea, D Neculoiu**, Andrei Avram, Mihai Iovea, IEEE 7th Asia-Pacific Conference on Antennas and Propagation, Auckland, New Zealand, 5 – 8 August 2018, pp. 480-481,
20. Low-Profile Membrane Suspended Antenna for 60 GHz Applications, **D Neculoiu, A-C Bunea, A Avram**, IEEE 7th Asia-Pacific Conference on Antennas and Propagation, Auckland, New Zealand, 5 – 8 August 2018, pp. 478-479
21. Empirical quantitative characterization of holographic phase images of normal and abnormal cervical cells by fractal descriptors, By: Mihailescu, Mona; Scarlat, Eugen I.; Paun, Irina Alexandra; Grigorescu, Irina; Radu, Roxana; **Nedelcu, O T**. COMPUTER METHODS IN BIOMECHANICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING-IMAGING AND VISUALIZATION Volume: 6 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 386-395 Published: 2018
22. Manufacture and Investigation of a Vertical MEMS Switch, **A. Baracu, R. Müller, R. C. Voicu, Adrian Dinescu**, Marius Pustan, Corina Birleanu, International Semiconductor Conference (CAS), CAS Proceedings, pp. 299-302, 2018.
23. Constructive solutions for RF-MEMS switch with thermo-electric actuating mechanism, **A. Baracu, M. Gologanu, V. Buiculescu, G. Boldeiu, R. Müller**, The Smart Systems Integration Conference (SSI), Dresden 2018, SSI Proceedings pp. 1-4, 2018.
24. Integrated thermally actuated MEMS switch with the signal line for the out-of-plane actuation , M. Pustan, C. Birleanu, C. Dutescu, R. Muller and **A. Baracu**, 2018 Symposium on Design, Test, Integration & Packaging of MEMS and MOEMS (DTIP), Roma, 2018, pp. 1-4, doi: 10.1109/DTIP.2018.8394201.
25. Surface morphology characterization of a paraffin film used as an optical diffuser, **G. Moagăr-Poladian, A. Popescu, R. Gavrilă, C. Tibeică**, Welding and Material Testing vol. XXVII no. 4, p. 3-6, (2018).
26. Raman microscopy and spectroscopy studies of graphene/TiO₂/PVDF composite fibers, **M. Suchea, C. Pachi, F. Comanescu**, P. Pascariu, **M. Popescu**, I V Tudose, E. Koudoumas, 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), September 22-28 2018, Heraklion, Greece, Book of Abstracts, pp. 58
27. Metal oxides based coatings onto textile substrates for air purification applications, **M. Suchea, C. Obreja, V. Dediu, C. Pachi, M. A. Dinescu, F. Comanescu, O. Ionescu**, I V Tudose, E. Koudoumas, 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), September 22-28 2018, Heraklion, Greece, Book of Abstracts, pp. 165
28. Antibacterial properties of cellulose-based fibers covered with ZnO and Al₂O₃ thin films, **M. Popescu**, C. Ungureanu, **F. Nastase, M. Banu, V. Tucureanu, M. Suchea**, 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), September 22-28 2018, Heraklion, Greece, Book of Abstracts, pp. 267
29. UV Protection of Ultra-Thin ZnO Film on Viscose, **M. C. Popescu, F. Nastase, I. Mihalache, M. A. Banu, V. Tucureanu, C. Ungureanu, B. C. Tincu, and R. M. Tomescu**, The 9th edition of the International Conference "Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies" ATOM-N 2018, 23 - 26 August 2018, Constanta, Romania, Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097709 (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2324261>
30. Regarding the structural analysis of silicone rubber obtained from recycling used composite electric isolators, Popescu, D., **Popescu, M**, Cernaianu, C., Popescu, D., 2018 International Conference on Applied and Theoretical Electricity, ICATE 2018; Craiova; Romania; 4 October 2018 through 6 October 2018; Category number CFP1899S-ART; Code 143155
31. Electrical properties of as- deposited ALD HfO₂ films related to silicon surface state, **C Cobianu, F Nastase, N Dumbravescu, O Buiu, A Albu, B Serban, M Danila, C Romanitan, O Ionescu**, Proceed. 2018 International Semiconductor Conference – CAS 2018, October 10-12, 2018, Sinaia, ROMANIA pp. 69 – 72.
32. A polymeric microtweezer with integrated force/displacement sensor, **R-C Voicu, Cn Tibeica, R Muller**, Proc. 20th edition of the Symposium on Design, Test, Integration & Packaging of MEMS and MOEMS - DTIP'2018, pp. 256-260, 2018

33. Testing the Universal Baby Language Hypothesis - Automatic Infant Speech Recognition with CNNs, **E FRANTI**, I ISPAS, M DASCALU, 2018 41st International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP 2018), pp.424-428, Athens, Greece 4-6 July 2.
34. Development of ASPIICS: a coronagraph based on Proba-3 formation flying mission, Galano, Damien; Bemporad, Alessandro; Buckley, Steve; **Cernica, Ileana**; Daniel, Vladimir; Denis, Francois; de Vos, Lieve; Fineschi, Silvano; Galy, Camille; Graczyk, Rafal; Horodyska, Petra; Jacob, Jerome; Jansen, Richard; Kranitis, Nektarios; Kurowski, Michal; Ladno, Michal; Ledent, Philippe; Loreggia, Davide; Melich, Radek; Mollet, Dominique; Mosdorf, Michal; Paschalis, Antonios; Peresty, Radek; **Purica, Munizer**; Radzik, Bartlomiej; Rataj, Mirosław; Rougeot, Raphael; Salvador, Lucas; Thizy, Cedric; Versluys, Jorg; Walczak, Tomasz; Zarzycka, Alicja; Zender, Joe; Zhukov, Andrei. Conference: Conference on Space Telescopes and Instrumentation - Optical, Infrared, and Millimeter Wave Location: Austin, TX Date: JUN 10-15, 2018, SPACE TELESCOPES AND INSTRUMENTATION 2018: OPTICAL, INFRARED, AND MILLIMETER WAVE Book Series: Proceedings of SPIE Volume: 10698 Article Number: 106982Y Published: 2018
35. ORGANIC COMPOUNDS INTEGRATED ON NANOSTRUCTURED MATERIALS FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS; C. Ravariu; **E. Manea**; F. Babarada; D. Ursutiu; D. Mihaiescu; A. Popescu, prezentare orală la International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, REV2018, Sesiunea specială Biomedical Engineering, 21-24 Martie 2018, Duesseldorf, Germany, Proceedings. of 15th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, REV2018, pp. 600-608.
36. A NOTHING ON INSULATOR - NOI - NANOTRANSISTOR CONFIGURATION SUITABLE FOR THE ZAIMAN MODEL; C. Ravariu, D. E. Mihaiescu, **E. Manea**, Cătălin Pârvolescu, prezentare orală la XX-th International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies SIELA 2018, Bourgas, Bulgaria, 2-6 Iunie, 2018, publicată în Digest, pp. 219-220, IEEE indexare pp. 1-4; DOI: 10.1109/SIELA.2018.8447159, Date Added to IEEE Xplore: 27 August 2018.
37. BEYOND SOI - THE NOI NANOTRANSISTOR - SIMULATIONS RESULTS AND NEW CHALLENGES; C. PÂRVULESCU, C. RAVARIU, **E. MANEA**, F. BABARADA, A. POPESCU, 15TH INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY MODELING & SIMULATION MULTICONFERENCE (I3M'2018), IN CONJUNCTION WITH EUROPEAN MODELING AND SIMULATION SYMPOSIUM (EMSS'2018) event, BUDAPESTA, UNGARIA 15-19.09. 2018, EMSS2018 -ISBN 978-88-85741-03-4, I3M 2018(PDF) ISBN 978-88-85741-04-1, AFFENZELLER, BRUZZONE, JIMÉNEZ, LONGO, MERKURYEV AND PIERA EDITORS, PROCEEDINGS OF THE EUROPEAN MODELING AND SIMULATION SYMPOSIUM, 2018, PP. 7-11.
38. TECHNOLOGICAL PROCESSES FOR PLANAR – NOTHING ON INSULATOR STRUCTURE; **E. Manea**, C.Ravariu, C.Parvolescu, A.M. Popescu, L.Staicu, **I.Cernica**, F.Babarada, F.Comanescu; prezentare poster la 41st Edition of the International Semiconductor Conference - CAS 2018, 10-12 Octombrie, Sinaia, ROMANIA;
39. DIRECT WRITING PATTERNS FOR GOLD THIN FILM WITH DPN TECHNIQUE, **M. Carp, C. Pachiu, V. Dediu**; prezentare poster la 41st Edition of the International Semiconductor Conference - CAS 2018, 10 - 12.Octombrie 2018, Sinaia, ROMANIA; publicată în CAS 2018 Proceedings, IEEE Catalog Number CFP18CAS, ISBN – 978-1-5386, pp. 261 -264.
40. THE GATE CURRENT IN MOSFETS VERSUS PLANAR-NOI DEVICES, C. Ravariu, **E. Manea**, C. Parvolescu, F. Babarada, A. Popescu, Avireni Srinivasulu, prezentare poster la 41st Edition of the International Semiconductor Conference - CAS 2018, 10 - 12. Octombrie 2018, Sinaia, ROMANIA; publicată în CAS 2018 Proceedings, IEEE Catalog Number CFP18CAS, ISBN – 978-1-5386, pp. 303-306.
41. Analytical analysis of the plasmonic enhancement of resonance energy transfer in the vicinity of a spherical nanoparticle, **T Sandu, C Tibeica, O T. Nedelcu, M Gologanu**, 41th IEEE International Semiconductor Conference – CAS, Sinaia, Romania, Proceedings, pp. 137 – 140
42. *Comparative Study of Sm and La Doped ZnO Properties*, I. V. Tudose, P. Pascariu, **C. Pachiu, F. Comanescu, M. Danila, R. Gavrila, E. Koudoumas, M. Suche**, IEEE 41st International Semiconductor Conference – IEEE CAS 2018, Sinaia, Romania, 10-12 October 2018, pp. 245- 248
43. Graphene and TiO2 – PvdF Nanocomposites for Potential Applications in Tribo-Electronics, P. Pascariu, I.V. Tudose, **C. Pachiu, M. Danila O. Ionescu, M. Popescu**, E. Koudoumas, M. Suche, IEEE 41st International Semiconductor Conference – IEEE CAS 2018, Sinaia, Romania, 10-12 October 2018, pp.237-240
44. Methods for Art Preservation and Restauration. Identification of parameters for potential monitoring the temporal evolution of putties, Ioana-Maria Giura, **Cristina Pachiu, Marian Popescu, Bogdan Bită**,

Octavian Narcis Ionescu and Mirela Suchea, International Semiconductor Conference - CAS 2018, an IEEE event, October 10-12, 2018. pp. 291 – 294

45. *Dopant effect on ZnO thin films properties*, I. V. Tudose, P. Pascariu, **C. Pachiu, M. Danila, R. Gavrilă, M. Popescu**, E. Koudoumas, **M. Suche**a, *12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12)*, September 22 – 28, 2018, in Heraklion, Crete, Greece, Book of Abstracts, pp. 73
46. Graphene nanoplatelets / polymer nanocomposites: Basic characteristics and functional behavior of low density polyethylene, A. Maniadi, N. Vidakis, M. Petousis, G. Kenanakis, **C. Pachiu, M. Popescu, M. Suche**a, M. Vamvakaki, E. Koudoumas *12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12)*, September 22-28 2018, Heraklion, Greece, Book of Abstracts, pp. 96
47. AC-electrokinetic behavior of biological cells beyond the dipole approximation, **T. Sandu, O. T. Nedelcu, C. Tibeica**, SPIE Proceedings Volume 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 2018, Constanta, Romania; 1097720 (2018) <https://doi.org/10.1117/12.2323621>
48. Graphene and TiO - PVDF nanocomposites for potential applications in Triboelectronic, P. Pascariu, I.V. Tudose, **C. Pachiu, M. Danila, O. Ionescu, M. Popescu**, E. Koudoumas, **M. Suche**a, 41th IEEE International Semiconductor Conference – CAS 2018, Sinaia, Romania, October 10-12, Proceedings, pp. 237-241, (2018).
49. Methods for art preservation and restauration. Identification of parameter for potential monitoring the temporal evolution of putties, I.-M. Giura, **C. Pachiu, M. Popescu, B. Bită, O.N. Ionescu, M. Suche**a, 41th IEEE International Semiconductor Conference – CAS 2018, Sinaia, Romania, October 10-12, Proceedings, pp. 291-295 (2018).
50. Synthesis and characterization of various surfactants for stabilized CuO powder **Matei, Alina; Tucureanu, Vasilica; Popescu, Marian; Romanitan, Cosmin; Bită, Bogdan; Cernica, Ileana**. Conference: 5th International Conference on Powder Metallurgy and Advanced Materials, RoPM&AM 2017 Location: Cluj Napoca, ROMANIA Date: SEP 17-20, 2017 Book Series: Materials Research Proceedings Volume: 8 Pages: 52-60 Published: 2018
51. Strategies in Microfluidic Self-Assembled Nanoparticles, **Iliescu, Ciprian**; Tresset, Guillaume; Ni, Ming; **Marculescu, Calalin**, Conference: 8th IEEE International Nanoelectronics Conferences (INEC) Location: Kuala Lumpur, MALAYSIA Date: JAN 03-05, 2018, IEEE 8TH INTERNATIONAL NANO-ELECTRONICS CONFERENCES (INEC) Pages: 17-18 Published: 2018
52. High temperature plasma deposition of nanocrystalline graphene thin films, **Andrei Avram, Florin Comănescu, Silviu Vulpe, Octavian Simionescu, Florin Năstase, Raluca Gavrilă, Adrian Dinescu, Vasilica Tucureanu, Alina Matei, Bianca Țincu, Monica Veca, Cristina Pachiu, Octavian Buiu, Radu Popa**, 18th International Balkan Workshop on Applied Physics, July 10 - 13, 2018, Constanta, Romania, Book of abstracts, S1 P19 (p.46), Ovidius University Press
53. Embedding of yttrium based phosphors into polymeric matrix, **V. Tucureanu, A. Matei, M. Popescu, A. Avram, B. Țincu, M. Avram**, D. Munteanu, 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies, ATOM-N 2018; Constanta; Romania; 23 August 2018 through 26 August 2018, Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 109770A (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323386>
54. Interaction of oxide nanoparticles with surface-active agents, **Alina Matei, Vasilica Tucureanu, Marian Popescu, Cosmin Romanitan, Iuliana Mihalache, Bianca Țincu, and Marioara Avram**, 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies, ATOM-N 2018; Constanta; Romania; 23 August 2018 through 26 August 2018, Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 109770B (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323589>
55. Spectroscopic investigation of CVD graphene, **B. Țincu, A. Avram, M. Avram, V. Tucureanu, A. Matei, C. Mărculescu, T. Alecu Burinaru, F. Comănescu, I. Mihalache, M. C. Popescu, I. Demetrescu**, 9th International Conference on Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies, ATOM-N 2018; Constanta; Romania; 23 August 2018 through 26 August 2018, Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 109770C (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323590>

56. Antibacterial Activity of Monolayer Graphene Film to Standardised Staphylococcus Aureus Strains, Bulletin UASVM Veterinary Medicine, G. Gâjâilă, I. Gâjâilă, B. Taşbac, **A. Avram, B. Țîncu, T. Burinaru**
57. TiO₂ – GRAPHENE OXIDE THIN FILMS OBTAINED BY SPRAY PYROLYSIS DEPOSITION, I.Tismanar, L. Isac, **A.C. Obreja, O. Buiu**, A. Duta, Proceed. International IEEE Semiconductor Conference, pp. 79-82, 10-12 October 2018 Sinaia
58. Atomic layer deposition of HfO₂: Effect of growth substrate on morphology and surface properties of ultra-thin films, **S. Vulpe, F. Nastase, A. Avram, R. Gavrilă, M. Danila**, A. Dumitru, M. **Dragoman**, 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), September 22 – 28, 2018, in Heraklion, Crete, Greece, Book of Abstracts, pp. 78
59. Atomic Layer Deposition of Hafnium Oxide from Tetrakis (Dimethylamino) Hafnium (TDMAH) and water precursors, **F. Năstase, R. Gavrilă, M. Dănilă, M. Popescu, F. Comănescu, C. Năstase, M. Veca, A. Avram, S. Vulpe, M. Dragoman**, 18th International Balkan Workshop on Applied Physics, July 10 - 13, 2018, Constanta, Romania, Book of abstracts, S1 P48 (p.66), Ovidius University Press

1. Advanced X-ray methods developed to explore the structural defects in GaN heteroepitaxial layers, 2018 EMRS Spring Meeting- book of abstract, **Romanitan C**, Strasbourg (France), June 18 -22, 2018
2. Effects of carbon coating on the photovoltaic performance of p-Si nanowire solar cell, 2018 EMRS Spring Meeting- book of abstract, **I Mihalache, A Radoi, M Kusko**, Strasbourg (France), June 18 -22, 2018
3. Graphitized porous silicon electrodes for solid state supercapacitors, Advanced Energy Materials (AEM 2018), **C Romanitan, A Radoi, M Kusko**, 10-12 September 2018 University of Surrey, England
4. Investigation of plasmonic heterostructures based on 2D materials for biosensing, E-MRS 2018 Spring Meeting, **P Varasteanu**,
5. Characterization of non-uniform Ni-4H/SiC Schottky diodes for improved responsivity in high-temperature sensing", E-MRS Fall Meeting and Exhibit, G. Pristavu, G. Brezeanu, **R. Pascu**, F. Draghici, M. Badila, Strasbourg (France), June 18 -22, 2018
6. Microstructural and electrical investigations of the interface layer between SiO₂/SiC: polyoxides vs. thermally grown oxides", E-MRS Fall Meeting and Exhibit; **R. Pascu, C. Romanitan, P. Varasteanu**, G. Brezeanu, G. Pristavu, V. Craciun, Strasbourg (France), June 18 -22, 2018
7. SYNTHESIS OF NOVEL HIGHLY EMISSIVE OXADIAZOLE-BASED COMPOUNDS, Young Researchers' International Conference on Chemistry and Chemical Engineering (YRICCE II), **Purcarea A M**, Coman A G., Popescu C C., Paun A, **Mihalache I**, Matache M, Budapest, Hungary, on May, 3 - 5, 2018
8. IMPROVING THE SENSITIVITY OF SPR BIOSENSORS USING MX₂ MONOLAYERS, TIM18 Physics Conference, **P Varasteanu**, 29 - 31 May 2019, Timisoara, Romania.
9. Microstructural aspects of graphitized porous silicon for energy storage electrodes, XTOP 2018. XIV Biennial Conference of High Resolution X-ray Diffraction and Imaging, **C Romanitan, A Radoi, M Kusko**, 03-07 September 2018, Bari - Italia
10. The influence of number of base pairs of ssDNA-SRY on SPR signal response, International Workshop on Semi-conducting Nanomaterials for Health, **P Varasteanu, M Banu, M Simion**, L Savu, 6-7 November 2018, Grenoble, France
11. Nanostructured silicon platform for detection of specific gene fragments, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies IX, ATOM-N 2018, **M Banu, M Simion, M Popescu**, L Savu 23 - 26 August 2018, Constanta, Romania
12. Using polyoxides as an alternative technological approach to obtain a high quality MOS oxide on SiC, European Conference on Silicon Carbide and Related Materials (ECSCRM 2018), **R. Pascu, C. Romanitan, M. Kusko, P. Varasteanu, G. Pristavu, F. Draghici, G. Brezeanu**, Birmingham, UK
13. Series Resistance Effect on Inhomogeneous SiC-Schottky Diode Forward Characteristics - An Ideal Interpretation, European Conference on Silicon Carbide and Related Materials (ECSCRM 2018), G. Pristavu, G. Brezeanu, **R. Pascu**, M. Badila, F. Draghici, I. Rusu
14. Fabrication and mechanical testing of MEMS piezoelectric cantilevers array for energy harvesting, Micro and Nano Engineering Conference (MNE), Poster Presentation, 24-27 September 2018, Copenhagen, Denmark, **G Muscalu, B Firtat, S Dinulescu, C Moldovan, A Anghelescu, D Varsescu, A Avram, S Vulpe**;
15. Fabrication of energy harvesters for environmental applications, Simpozionul anual al doctoranzilor ETTI, Poster Presentation, 6 July 2018, Bucharest, Romania, **G Muscalu, G Brezeanu, C Moldovan**;
16. Development of a new immunochromatographic strip using fluorescent nanoparticles and inkjet-printing method **M. Ion, M. Savin, C. Moldovan, S. Dinulescu, C-M Mihailescu**, D. Stan, I. Stan, E-MRS Spring Meeting 18-22 June, Strasbourg;
17. New system for nitrites and nitrates detection from natural water sources, **C Moldovan, M Ion, S Dinulescu, M Savin, C Brasoveanu, B Firtat**, M Gartner, C Lete, S Mihaiu, M Gheorghe, S Gheorghe 2018 IEEE Biomedical Circuits and Systems Conference (BioCAS) -DOI: 10.1109/BIOCAS.2018.8584698; Cleveland, Ohio, USA on October 17-19, 2018
18. Portable Microsystem based on TF Bar Sensors Array for Explosive Substances Multiple Detection - Greener and Safer Energetic and Ballistic Systems Brest, 2018 - Poster, O Iorga, R Ginghina, **C Moldovan, M Savin**; 5th-7th of november 2018, France
19. Small-scale power energy harvester based on PZT and doped-ZnO thin films for portable microsystems, E-MRS Fall Meeting, Warsaw University of Technology, Poland, September 17-19, 2018, M. Anastasescu, C. Vladut, S. Mihaiu, E. Tenea, M. Gheorghe, M. Dinescu, S. Preda, P. Osiceanu, J.M. Calderon-Moreno, H. Stroescu, **C. Moldovan**, M. Gartner, M. Zaharescu;
20. Piezoelectric MEMS for efficient energy harvesting, **C. Moldovan, A. Anghelescu, G. Muscalu, S. Dinulescu, B. Firtat**, M. Gartner, S. Mihaiu, M. Anastasescu, D. Belavic, B. Malic, K. Vojisavljevic, T.

- Pecnik, H. Ursic, J. Zajac, D.Szmigiel, I. Stan, J. Taff, M. Taff; International Semiconductor Conference, CAS, Sinaia, Romania, October 10-12, 2018
21. New System For Nitrites And Nitrates Detection From Natural Water Sources, **C. Moldovan, S. Dinulescu, M. Ion, M. Savin, C. Brasoveanu, B. Firtat**, M. Gartner, C. Lete, S. Mihaiu, M. Gheorghe, S. Gheorghe, CAS 2018 Workshop "Microsystems for Energy Harvesting and Environment Monitoring";
 22. PZT layers obtained in thick film technology, October 10-12, 2018, M. Gheorghe; **C. Moldovan**; S. Gheorghe; International Semiconductor Conference, CAS, Sinaia, Romania
 23. Optical beam shaper for the generation of two superimposed orbital angular momentum states, **R Tudor, C Kusko, M Kusko, A Avram, C Parvulescu**, European Optical Society Biennial Meeting (EOSAM) 2018, 8-12 Octombrie 2018, Delft, Olanda.
 24. Broadband photodetector based on ZnO nanowires and hybrid nanocompozite, **D. Cristea, P. Obreja**, 8th International Advances in Applied Physics & Materials Science Congress, Mugla, Turcia, 24-30 aprilie 2018
 25. Plasmonic Photodetector for the SWIR Range, **D Cristea, P Obreja, R Tomescu**, E-MRS Spring Meeting 2018, 18-22 iunie 208, Strasbourg, Franta
 26. *PbS Quantum Dots and Nanocomposites for Solution Processed Broaband Photodetectors*, **D. Cristea, P. Obreja, A.C. Obreja, R. Tomescu** - **lucreare invitata**, International Conference on Photonics Research - InterPHOTONICS 2018, Kemer, Turcia
 27. *Plasmonic metasurfaces modeled for improved IR absorption*, **R. Tomescu, M. Kusko, C. Kusko, D. Cristea**; 5th International Conference on the Physics of Optical Materials and Devices (ICOM 2018).
 28. *Infrared radiation source with controlled emissivity*, **R. Tomescu, M. Kusko, D. Cristea, C. Kusko, C. Parvulescu, M. Popescu**, L. Mihai, B. Calin, Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference – ANNIC 2018; 22-24 October 2018, Berlin-Germany.
 29. *Characterization of Mid-IR Systems for Gas Sensing*, L. Mihai, B. Calin, A. Stancalie, D. Sporea, **R. Tomescu, M. Kusko, D. Cristea**; Advanced Research Workshop - "Terahertz (THz), Mid Infrared (MIR) and Near Infrared (NIR) Technologies for Protection of Critical Infrastructures against Explosives and CBRN"; 5-9 November 2018, Chateau Liblice, Czech Republic.
 30. *Metasurface design and optimization for indoor gas sensing*, B. Călin, L. Mihai, **R. Tomescu, M. Kusko, D. Cristea, C. Kusko, C. Părvulescu**; THE 6th INTERNATIONAL COLLOQUIUM "PHYSICS OF MATERIALS" (PM 6), Bucharest-Romania, November 2018.
 31. *Optimization of holographic labels for security applications*, **C. Parvulescu, R. Tomescu, B. Comanaescu, M Pelteacu, D. Cristea**, DSL2018, Amsterdam, Olanda, 2018;
 32. ZnO-based nanostructures grown by hydrothermal method in preselected areas for direct integration into gas sensing and fotodetection devices, V. Musat, **M. Purica, A. Dinescu**, N. Tigau, 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), September 22-28 2018, Heraklion, Greece, Book of Abstracts, pp. 215
 33. DESIGN AND FABRICATION OF A FRACTIONAL OPTICAL VORTEX BY ELECTRON BEAM LITHOGRAPHY, *Techniques for the fabrication of customized holographic security elements*, **R. Tomescu, C. Parvulescu, D. Cristea, B. Bită, B. Comanescu**, M. Pelteacu, CAS2018, Sinaia, Romania, 2018;
 34. AlN/Si Based SAW Resonators for Very High Sensitivity Temperature Sensors, **A. Nicoloiu, A. Müller, I. Zdru, D. Vasilache, G. Stan, C. Nastase**, V. Dumitru, **A. Dinescu**, *IEEE International Ultrasonics Symposium*, Kobe, Japan, 22-25 October 2018
 35. *Detection of CO2 Using MWCNT-Based Sensors*, **A Cismaru, C. Obreja, M. Aldrigo, S. Iordanescu, B. Bită, M. Dragoman**, *Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe (WOCSDICE 2018)*, Bucharest, Romania, 14-16 May 2018
 36. Graphene self-switching diodes for sub-millimetre wave harvesting applications, **Martino Aldrigo, M. Yasir, S. Iordanescu, D. Vasilache, A. Dinescu, M. Dragoman**, M. Bozzi, *Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe (WOCSDICE 2018)*, Bucharest, Romania, 14-16 May 2018
 37. *A novel mechanical tuning element for SIW applications*, Book of Abstract, WOCSDICE Conference, 2018, **V Buiculescu, I Zdru**
 38. Broadside 60 GHz Antenna with two Quasi-Yagi Radiators with Corrugated Directors and Reflector, *IEEE 30th Asia-Pacific Microwave Conference APMC-2018*, Kyoto, Japan, 6-9 November 2018, **D. Neculoiu, A.-C. Bunea, A. Avram**
 39. Impurity complexes effects in tuning optical, transport and magnetic properties of N doped (Li/Cu/Mn/Ga): ZnO films, **Rodica Plugaru, C. Romanitan, I. Mihalache, A. Istrate, N. Plugaru**, L.C. Tanase, C.M. Teodorescu, Expert Evaluation and Control of Compounds of Semiconductor Materials and Technologies, EXMATEC 2018, 16-18 May, Bucharest, Romania. <http://www.imt.ro/EXMATEC2018/Program%20EXMATEC2018.pdf>

40. Application of electron beam technology in micro and nanoelectronics, **A Dinescu**, *Nanoscience & Nanotechnology N&N 2018*, 18-20 Decembrie 2018, Frascati, Italia (Lucrare invitata)
41. Microfabrication of immunosensor for detection of CD4+ T Lymphocytes, **R Marinescu, M Avram, C Mihailescu, M Savin, V Țucureanu, B Bită, T Burinaru**, D Ghiculescu, *EMRS 2018, Session Biomaterials and Nanomedicine, Nanotechnology for targeted personalized medicines and theranostics*, Poster session 2, E.P2.4, Strasburg, Franta [21 iunie 2018]
42. Semiconducting metal oxides for ammonia and aliphatic amines gas sensing. A novel HSAB interaction paradigm, **B. C. Serban, O. Buiu, O. Ionescu C. Cobianu** M. Brezeanu, at WOCSDICE 2018 (the 42nd Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe), book of abstract, pg 81-82.
43. Progrese in Tehnologia Senzorilor de Oxigen pentru Aplicații Bio-Medicale, **C. Cobianu, B. Șerban, O. Buiu, O. Ionescu**, Academia Oamenilor de stiinta din Romania, AOSR, Bucuresti, 30 martie 2018.
44. Effect of silicon surface cleaning on reliability of ALD HfO₂ films deposited from Tetrakis (dimethylamino)hafnium (TDMAH), **C Cobianu, F Nastase, N Dumbravescu, O Buiu, B Serban, F Comanescu, R Gavrilă, C Romanitan, O Ionescu**, WOCSDICE 2018 (the 42nd Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe), book of abstract, pg. 77-78.
45. Compusii chimici in mediul online: Quo vadis? **B C Șerban, O Buiu**, Marius Bumbac, C M Nicolescu, **C Cobianu**, Conferinta Națională de Chimie - învățământul preuniversitar, Stiintele exacte in cuvinte potrivite: interdisciplinaritate si excelenta in educatie, editia a X-a, Targoviste, 2018, pg. 77-78.
46. Rolul si responsabilitatile cadrului didactic in combaterea chemofobiei, **B C Șerban**, Marius Bumbac, Octavian Buiu, Cristina-Mihaela Nicolescu, Cornel Cobianu, Conferinta Națională de Chimie - învățământul preuniversitar, Stiintele exacte in cuvinte potrivite: interdisciplinaritate si excelenta in educatie, editia a X-a, Targoviste, 2018, pg. 67-68.
47. Modelul obiectelor conectate prin Internet – inspiratie pentru structurarea programelor educationale STEM, **O Buiu, B C Serban**, Marius Bumbac, Cristina Mihaela Nicolescu, **C Cobianu**, Conferinta Națională de Chimie - învățământul preuniversitar, Stiintele exacte in cuvinte potrivite: interdisciplinaritate si excelenta in educatie, editia a X-a, Targoviste, 2018, pg. 63-64.
48. Microdevices for personalized healthcare, **M R Marinescu, M Avram, O Buiu, C Cobianu, B Șerban, O Ionescu, N Dumbrăvescu, A Avram**, 1st International Conference on Emerging Technologies in Materials Engineering EmergeMAT and 4th International Workshop on Materials under Extreme Conditions SUPERMAT, 14th – 16th November 2018, pg. 64
49. Metal oxides based coatings onto textile substrates for air purification applications, **M. Sucheș, C. Obreja, V. Dediu, C. Pachi, M.A. Dinescu, F. Comanescu, O. Ionescu**, I V Tudose, E. Koudoumas T3-P1: ICPAM12, 22-27 September 2018, Heraklion, Crete Greece.
50. From thin film to nanosensor technology, **C Cobianu, C Pavelescu, B Serban, O Buiu**, Forum Romanians in Micro and nanoelectronics, November 6, Romanian Academy, Bucharest, Romania.
51. From sensors to IoT implementation- a multidisciplinary and challenging, **O Buiu, B Serban, C Cobianu**, Endeavor Lecture Summer School on Cyber Physical Systems, Toulouse, France. JULY 16, 2018.
52. OPTICAL ALIGNMENT SYSTEMS FOR SPACE APPLICATIONS; **Laszlo Al. Edwin**; Tibeica Catalin; Purica Munizer (Finlanda); ICPS2018 – prezentare poster la The International Conference of Physics Students; 08-14 August 2018; Helsinki; Finlanda;
53. PHOTORESPONSE ENHANCEMENT OF NANOSTRUCTURED ZNO BASED ULTRAVIOLET SENSOR BY FUNCTIONALIZATION WITH SELF-ASSEMBLED REDUCED GRAPHENE OXIDE; **M. Purica, I. Cernica**, V. Musat, **F. Comanescu, V. Dediu**; prezentare orala la conferinta internationala – 12th International Conference on Physics of Advanced Materials, ICPAM-12, Sectiunea T10 – Functional Materials. Processing and Characterization, 22-28 September, 2018, Heraklion, Greece; Book of Abstracts ICPAM-12, pag. 60-61;
54. NB-TiO₂/ZNO NANOSTRUCTURES FOR CHEMORESISTIVE ALCOHOL SENSING; **V. Dediu**, V. Musat, M. Purica, **I. Cernica**; prezentare poster la conferinta internationala – 12th International Conference on Physics of Advanced Materials, ICPAM-12, Sectiunea T1– Thin films and Nanostructure for Modern Electronics, 22-28 September, 2018, Heraklion, Greece; Book of Abstracts ICPAM-12, pag. 81
55. TECHNOLOGY OF FABRICATION AND FUNCTIONAL VALIDATIONS OF PLANAR-NOTHING ON INSULATOR DEVICES WITH OXIDE INSTEAD VACUUM; C. Ravariu, F. Babarada, D. Mihaiescu , **E. Manea**, C. Pârvolescu, A. Popescu, prezentare orala la **ECAI 2018 - International Conference – 10th Edition** Electronics, Computers and Artificial Intelligence, 28 June -30 Iunie, 2018, Iasi, ROMÂNIA, pp. 11 in Abstract book;

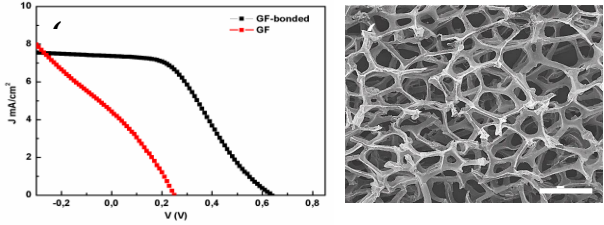
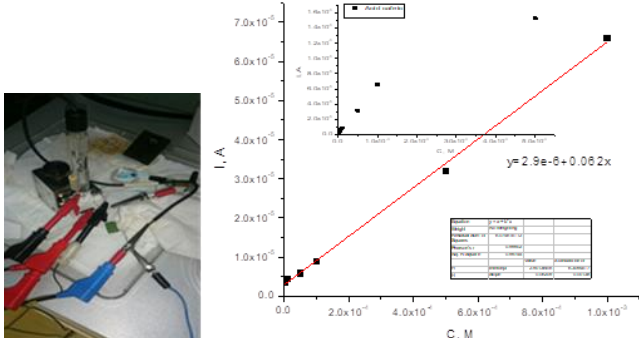
56. PERSONALIZED MIO-ELECTRICAL MONITORING SYSTEM BASED ON ADS1298 AND MIM ELECTRODES; C. Ravariu, F. Babarada, J. Arhip, **E. Manea**, C. Pârvulescu, prezentare orală la **ECAI 2018 - International Conference – 10th Edition** Electronics, Computers and Artificial Intelligence, 28 June -30 Iunieune, 2018, **Iasi, ROMÂNIA**, pp. **12 in Abstract book**;
57. NONLINEAR ELECTRICAL CONDUCTION THEOREM - A VALUABLE TOOL FOR DIFFERENT NON-LINEAR SYSTEMS; C. Ravariu, **E. Manea**, A. Popescu, C. Pârvulescu, prezentare orală la 5th International Conference on Mathematics and Computers in Sciences and Industry MCSI-2018, pp. 1-4, Corfu, Grecia, 24-27. 25-27 Aug. 2018;
58. *TECHNOLOGICAL METHODS AND CONCEPTS OF THE PLANAR-NOTHING ON INSULATOR DEVICE*”; **E. Manea**, C. Ravariu, C. Pârvulescu, F. Babarada, A. Popescu, prezentare poster la **34th International Conference on the Physics of Semiconductors, ICPS-2018**, Montpellier, Franta, 29.07-03.08. 2018; abstract n°9314.
59. *Comparative study of structural and optical properties of Sm and La doped ZnO*, P. Pascariu, I. V. Tudose, **C. Pachi**, **M. Danila**, **R. Gavrilă**, E. Koudoumas, **Mirela Suche**, *Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe (WOCSDICE 2018)*, Bucharest, Romania, 14-16 May 2018
60. Electrospinning fabricated novel graphene and TiO₂ - PVDF nanocomposites, P. Pascariu, I. V. Tudose, **C. Pachi**, **M. Danila**, **O. Ionescu**, **B. Bită**, E. Koudoumas, Mirela Suche, *Expert Evaluation And Control Of Compounds Of Semiconductor Materials And Technologies – EXMATEC 2018*, Bucharest, Romania, 16-18 May 2018
61. Template-Assisted CVD Growth of 3D Graphene Foam as Electrode Material in Solar Cells - **L.M. Veca**, **C. Banciu**, **F. Nastase**, **R. Popa**, 8th International Advances in Applied Physics & Materials Science Congress and Exhibition (APMAS 2018), Oludeniz, Turcia, 24-30 aprilie.
62. Graphene Nanostructures Perspectives for Optoelectronic Applications, **L. M. Veca**, A. Terec, C. Banciu, **F. Nastase**, **I. Mihalache**, **R. Popa**, **A. Dinescu**. 7th Annual World Congress of Advanced Materials, Xiamen, China 13-15 septembriePrezentare invitata.
63. Synthesis and properties of macroporous graphene-ZnO hybrid monoliths, **L.M.Veca**, **F. Nastase**, C. Banciu, **F. Comanescu**, **M. Popescu**, **C. Romanitan**, M. Lungulescu, **R. Popa**. 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), Heraklion, Grecia, 22-28 septembrie 2018
64. Thermal properties of carbon based composite materials, **T Sandu**. Prezentare orală 12th International Conference on Physics of Advanced Materials (ICPAM-12), Heraklion, Grecia, 22-28 septembrie 2018.
65. Models of thermal conductivity in ultrananocrystalline diamond films, **T Sandu**, **C Pachi**, **M Gologanu**. Prezentare orală WOCSDICE 2018 –The 42nd Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits, Bucharest, Romania, 14-16 May 2018.
66. AC-electrokinetic behavior of biological cells beyond the dipole approximation, **T. Sandu**, **O. T. Nedelcu**, **C. Tibeica**. Prezentare orală.International Conference "Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies" ATOM-N 2018, 23 - 26 August 2018, Constanta, Romania
67. Surface acoustic wave devices based on UNCD films, **Cristina Pachi**, **Mihai Gologanu**, **Titus Sandu**, **Andrei Avram**, **Marian Popescu**, 19th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, Constanta, Romania 16-19, Iulie, 2018.
68. Novel Graphene and TiO₂ - PVDF nanocomposites: fabrication and properties, P. Pascariu, I. V. Tudose, **C. Pachi**, **O. Ionescu**, **M. Danila**, **M. Popescu**, E. Koudoumas, **M. Suche** Sesiunea stiintifica anuala a Facultatii de Fizica Bucuresti Romania, 21-22 Iunie 2018
69. Improving the properties of yttrium aluminum garnet materials, **Țucureanu V**, **A. Matei**, **A. Avram**, **I. Mihalache**, **M.C. Popescu**, **C. Romanitan**, **B.C. Tincu**, **M. Avram**, **C.V. Marculescu**, **T. Burinaru**, D. Munteanu, *EMRS Spring 2018*, Session C-Substitution and recycling of critical raw materials in optoelectronic, magnetic and energy devices - II, Poster C.P.4, Strasburg, Franta [19 iunie 2018]
70. Synthesis and characterization of composites materials for unconventional substrates coatins”, **A Matei**, **V Țucureanu**, **M C Popescu**, **C Romanitan**, **C V Marculescu**, **B C Țincu**, **A Avram**, **T A Burinaru**, **M Avram**, *EMRS Spring 2018*, Session Functional Materials, T-Engineering of functional materials with chemical coating methods, Nanoporous Structures, Nanocomposites and Colloids, Poster T.P2.1, Strasburg, Franta [19 iunie 2018]

71. Interaction graphene/substrate after transfer from copper sheets, **B Țincu, V Țucureanu, A Matei, A Avram, M Popescu, F Comănescu, C Romanițan, C Mărculescu, T Burinaru, M Avram**, EMRS Spring 2018, Session Biomaterials and Nanomedicine, D-Carbon materials: surface chemistry and biomedical applications III, Sensors, Devices and Related Applications, Poster D.PII.2, Strasburg, Franta [21 iunie 2018]
72. Embedding of yttrium based phosphors into polymeric matrix, **V Țucureanu, A Matei, M Popescu, A Avram, B Țincu, M Avram, D Munteanu**, ATOM-N 2018 (Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies IX), Session Advanced materials and new technologies, Poster PS2-18,OMN100-28 [2018]
73. Interaction of oxide nanoparticles with surface–active agents, **A Matei, V Țucureanu, M Popescu, C Romanitan, I Mihalache, B Țincu, M Avram**, ATOM-N 2018 (Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies IX), Session Advanced materials and new technologies, Poster PS2-21,OMN100-51, [2018]
74. Spectroscopic investigation of CVD graphene, **B Tincu, A Avram, M Avram, V Tucureanu, A Matei, C Marculescu, T Burinaru, F Comanescu, I Mihalache, P Marian**, Demetrescu Ioana, ATOM-N 2018 (Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies IX), Session Biomedical optoelectronics, Poster PS2-21,OMN100-52, [2018]
75. Influence of dopant concentration on the properties of the yttrium aluminum garnet, **V Țucureanu, A Matei, A Avram, M C Popescu, I Mihalache, B Țincu, M Avram**, Daniel Munteanu, *EMRS Fall 2018*, Warsaw University of Technology, Poland Session L (Nanomaterials, Advances in nanoparticles: synthesis, characterization, theoretical modelling, and applications), Poster L.8.6 [18.09.2018]
76. Wet Transfer of Graphene Deposited by CVD Method on Copper Substrates, **V. Țucureanu, A. Matei, B. Țincu, A. Avram, M. C. Popescu, C. Mărculescu, T. Burinaru, M. Avram**, EMRS Fall 2018, Warsaw University of Technology, Poland Session F (Layered, Hybrid And Biomaterials, Surfaces and interfaces in multilayered thin films and nano-composites), Poster F.7.5 [2018]
77. Synthesis and characterization of yttrium oxide based nanocomposite, **A. Matei, V. Țucureanu, M. C. Popescu, C. Romanițan, C. V. Mărculescu, B. C. Țincu, A. Avram, T. A. Burinaru, M. Avram**, *EMRS Fall 2018*, Warsaw University of Technology, Poland Session M (Organized nanostructures and nano-objects: fabrication, characterization and applications, Poster M.P1.1, [18.09.2018]
78. *Experimental* investigations on Ni-catalyzed graphitization of PECVD deposited nanocrystalline graphene, **Marius A. Avram, F. Comănescu, S. Vulpe, O. Simionescu, F. Năstase, R. Gavrilă, A. Dinescu, M. Dănilă, V. Țucureanu, A. Matei, B. Țincu, M. Veca, C. Pachiu, O. Buiu, R. Popa**, Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe (WOCSDICE 2018), Bucharest, Romania, 14-16 May 2018
79. *Thin film graphene nanocomposite aerogels*, **A. C. Obreja, S. Iordanescu, M. Popescu, R. Gavrilă, V. Schiopu, F. Comanescu, M. Dragoman**, *Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe (WOCSDICE 2018)*, Bucharest, Romania, 14-16 May 2018
80. *Impact of thermal treatment upon morphology and crystallinity of titanium nitride thin films deposited by RF sputtering*, **S. Vulpe, F. Nastase, A. Avram, O. Simionescu, C. Romanitan, R. Gavrilă, B. Bită, A. Dumitru**, *Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe (WOCSDICE 2018)*, Bucharest, Romania, 14-16 May 2018
81. *Impact of thermal treatment upon morphology and crystallinity of multilayer (ZnO/Al₂O₃)/TiO₂ thin films deposited by RF sputtering*, *18th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science*, Constanta, Romania 10-13 July 2018; **S. Vulpe, F. Nastase, A. Avram, C. Nastase, O. Simionescu, C. Romanitan, R. Gavrilă, B. Bită**, Anca Dumitru and **M. Dragoman**.
82. Atomic layer deposition of HfO₂: Effect of growth substrate on morphology and surface properties of ultra-thin films, *12th International Conference on Physics of Advanced Materials, ICPAM-12*, Technological Educational Institute of Crete, on September 22 – 28, 2018; **S. Vulpe, F. Nastase, A. Avram, R. Gavrilă, M. Danila, A. Dumitru, M. Dragoman**.

1. Review on recent developments of GaN/Si Surface Acoustic Wave based sensors, Advances in micro- and nanoelectronics, **Alexandru Müller, Alexandra Nicoloiu (Stefanescu), Ioana Zdru (Giangu), George Konstantinidis, Antonis Stavrinidis, George Stavrinidis, Adrian Dinescu**, Series in Micro and Nanoengineering, pp. 332 – 356, 2018
2. Nanoelectronic devices based on CMOS-compatible ferroelectrics, **M. Dragoman, M. Modreanu, S. Iordanescu, M. Aldrigo, A. Dinescu, D. Dragoman**, Volumul 27 “Advances in micro- and nanoelectronics”, Seria “Micro and Nanoengineering”, Editura Academiei Romane, pag. 154-172
3. An SU-8 Microgripper Based on the Cascaded V-Shaped Electrothermal Actuators: Design, Fabrication, Simulation and Experimental Investigations, **R-C. Voicu**, 2018 DOI: 10.5772/intechopen.75544, Book: Actuators, ISBN: 978-1-78923-429-9, Print ISBN: 978-1-78923-428-2, Published: July 11th 2018, DOI: 10.5772/intechopen.71518
4. Review on recent developments of GaN/Si Surface Acoustic Wave based sensors, **Alexandru Müller, Alexandra Nicoloiu (Stefanescu), Ioana Zdru (Giangu), George Konstantinidis, Antonis Stavrinidis, George Stavrinidis, Adrian Dinescu**, Advances in Micro- and Nanoelectronics, Series in Micro and Nanoengineering, pp. 332 – 356, 2018
5. Nanoelectronic devices based on CMOS-compatible ferroelectrics, **M. Dragoman, M. Modreanu, S. Iordanescu, M. Aldrigo, A. Dinescu, D. Dragoman**, Advances in Micro - and Nanoelectronics, Series Micro and Nanoengineering, Volumul 27, Editura Academiei Romane, pag. 154-172, 2018
6. *Oxide Thin Films Developed by Atomic Layer Deposition*, **Florin Nastase, Gina Adam, Monica Veca, Raluca Gavrilă, Anca Istrate, Angela Baracu, Cosmin Romanitan, Marian Popescu, Florin Comanescu**, volum Nanotechnologies And Nanomaterials For Various Applications, Editura Academiei Romane, Bucuresti 2018, ISBN 978-973-27-2954-8
7. Towards Microscale Application–Specific Solid-State Oxygen Sensors: From Electrochemical to Optical Principles, **Cornel Cobianu, Bogdan-Catalin Serban, Octavian Buiu**, pp 257- 290, Book chapter in Advances in micro and nanoelectronics/Progrese in micro si nanoelectronica, Romanian Academy Publishing house, 2018, editors: Sorin Cristoloveanu, Andreas Wild, Dan Dascălu, ISBN 978-973-27-2982-3.
8. Organic Stereochemistry - Basic Concepts and Applications, **Bogdan-Catalin Serban**, Marius Bumbac, Iosif Schiketanz, Mihai- Viorel Popescu, Cristina-Mihaela Nicolescu, **Octavian Buiu**, ISBN 978-606-23-0885-8, Printech Publishing House, November 2018
9. INTEGRATED P-NOI STRUCTURES ON NANOPOROUS MATERIAL DESIGNED FOR BIODETECTION; Cristian Ravariu, **Elena Manea, Alina Popescu, Catalin Pirvulescu**, Capitolul 10 in Book: Green Electronics, In-Tech Publisher House Mihaiescu, Published June 20, 2018, ISBN: 978-1-78923-304-9, pp. 191-205. DOI: 10.5772 /intechopen.71456, ISBN: 978-1-78923-305-6, Print ISBN: 978-1-78923-304-9, available at: <https://www.intechopen.com/books/green-electronics>

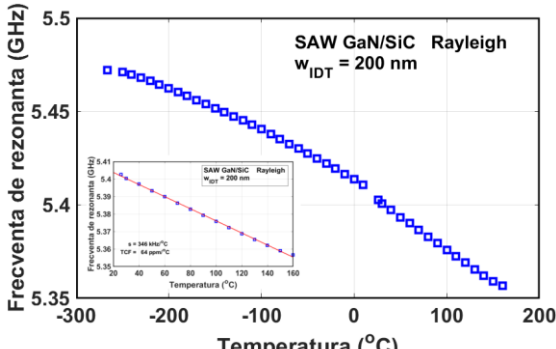
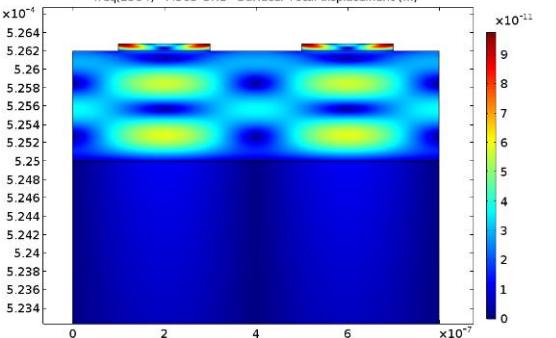
Studii prospective și tehnologice; Normative; Proceduri și metodologii; Planuri tehnice; Documentații tehnico-economice

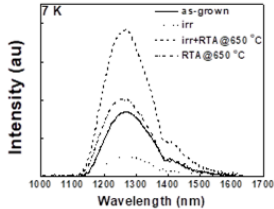
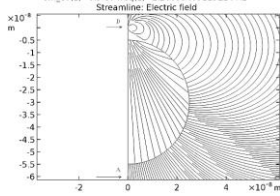
Ctr.	Studii prospective și tehnologice	date tehnice	domeniu de utilizare
1.	Modelarea numerică a senzorilor pe bază de rezonanță plasmonică de suprafață	Modelare utilizând Metoda Matricei de Transfer împreună cu relațiile Fresnel pentru studiul parametrilor de detecție a senzorilor plasmonici (senzori SPR) în vederea îmbunătățirii răspunsului atât în intensitate cât și în fază pentru radiația electromagnetică din domeniul vizibil și infraroșu apropiat (VIS-NIR) și studiul variației vectorului de propagare al radiației electromagnetice incidente cu lungimea de undă (curbele de dispersie).	Biosenzori
2.	Studiul numeric al proprietăților plasmonilor de suprafață de la interfața metal (Aur) și dielectric cât și a structurilor modificate de tip: metal-dielectric1-dielectric2.	Determinarea variației vectorului de propagare al plasmonilor de suprafață cu lungimea de undă (relațiile de dispersie) ale plasmonilor de suprafață pentru configurația Kretschmann clasică cât și pentru cea modificată prin adăugarea materialelor 2D (MoS_2 , MoSe_2 , WS_2 și MoSe_2) deasupra stratului metalic.	Biosenzori
3.	Dezvoltare tehnologie de sinteză cromofori (ex. derivați oxadiazolici cuplați grupări funcționale) cu proprietăți optice și electrice controlate	Determinarea structurii chimice optime a cromoforilor și punerea la punct a proceselor de sinteză corespunzătoare	Dispozitive opto-electronice (OLED), celule solare
4.	Studii de simulare pentru elemente optice difractive multinivel de tip axicon	Studii de simulare în MATLAB pentru modelarea spațială a luminii cu elemente optice difractive multinivel de tip axicon	Determinare parametri geometrici ai elementelor optice multinivel de tip axicon pentru proiectare masti fotolitografice
5.	Studiu de fabricare a elementelor optice difractive multinivel de tip axicon	Studii tehnologice de corodare umedă pe plăchete de oxid de siliciu topit	Fabricare elemente optice difractive multinivel de tip axicon
6.	Studii numerice pentru obținerea de metasuprafețe cu absorbție îmbunătățită pe intervale înguste de lungimi de undă în domeniul IR	Studii FDTD privind modelarea unor metasuprafețe în vederea obținerii unei absorbții maxime la intervale înguste de lungimi de undă cu maxime la $3.15\mu\text{m}/4.2\mu\text{m}/4.6\mu\text{m}$	Surse de radiație în IR cu emisie controlată
7.	Studii tehnologice privind integrarea unor elemente de securitate suplimentară în structura etichetelor holografice.	Fabricarea include două etape convenționale de expunere succesive (prin fotolitografie și scrierea directă cu laserul) și doar una de dezvoltare.	Etichete holografice pentru securizarea produselor
8.	Studiu computațional atomistic al silicenei pe substrat de Si(100) hidrogenat. Proiect PN18080102 (Obiectiv 3: Simulare și sinteză structuri cu materiale 2D)	Studiu asupra proprietăților structurale și electronice ale unor structuri complexe de silicena depuse pe un substrat de Si(100) hidrogenat.	Dispozitive nano-opto electronice și senzoriale cu straturi ultrasubțiri și 2D.
9.	Studii privind procesele de obținere a filmelor conductive Proiect PN18080102 (Obiectiv 1: Modelare, simulare și realizare componente și structuri	Procese de obținere a filmelor conductive transparente din oxid de zinc pur și dopat pentru aplicații microfluidice	Dispozitive microfluidice de detecție bioparticule

	pentru aplicatii microfluidice)		
10.	Celule solare de tip Gratzel cu structuri integrate de grafena 3D (TRL3)	Realizare electrozi pe baza de retele 3D de grafena „self-sustained” (graphene foam). In conditii standard de iluminare, dispozitivele fotovoltaice de tip DSSC sensibilizate cu N719 (complex pe baza de Ru) si catod de GF (graphene foam) prezinta randamente de conversie de 1.7% dupa optimizarea contactului dintre grafena (GF) si substratul conductiv de FTO. 	Energie
11.	Senzor electrochimic pentru detectia acidului cafeic, pe baza de grafena nanocristalina (TRL3)	Domeniul analitic de lucru al senzorului pentru detectia acidului cafeic: 2.5×10^{-5} - 2.5×10^{-3} M, la potential de +0.3 V vs. electrodul de referinta de calomel saturat (SCE). Deviatia relativa standard (% RSD): 4.84% (n=11). 	Eco-nanotehnologii

Proceduri și metodologii

ctr	Proceduri și metodologii	date tehnice	domeniu de utilizare
1.	Metodologie pentru obtinerea unei densitati optime de probe ADN imobilizate pe substrat nanostructurat	Functionalizarea suprafetelor nanostructurate de fire de siliciu folosind GEOPTS	Biosenzori, diagnostic medical
2.	Metoda de caracterizare morfologica a elementelor optice asferice de tip axicon fabricate	Metoda permite caracterizarea profilului elementelor difractive multinivel cu trepte de ordinul zecilor de nm.	Determinarea adancimilor de corodare pentru elemente optice asferice de tip axicon fabricate
3.	Metoda de caracterizare functionala a axicoanelor multinivel: montaj experimental pentru generarea fasciculelor Bessel de ordin 0 si ordin superior	Generarea fasciculelor Bessel de ordin 0 si ordin superior	Caracterizari functionale elemente optice difractive tip axicon cu aplicatii in comunicatii optice
4.	Metoda de caracterizare functionala a axicoanelor multinivel folosind senzorul Hartmann – Shack	S-a realizat un montaj experimental folosind senzorul Hartmann– Shack pentru determinarea directa a frontului de unda a fasciculelor Bessel	Caracterizari functionale elemente optice difractive tip axicon cu aplicatii in comunicatii optice
5.	Metoda de caracterizare functionala a axicoanelor multinivel: montaj experimental interferometric de tip Mach-Zehnder	S-a realizat un montaj experimental de tip interferometru Mach-Zehnder pentru determinarea indirecta a frontului de unda a fasciculelor Bessel generate	Caracterizari functionale elemente optice difractive tip axicon cu aplicatii in comunicatii optice
6.	Metode de caracterizarea senzorilor de temperatura SAW pe GaN/SiC	Caracterizare in incinta unui criostat capabil sa ofere o gama larga de temperaturi de la 5 K la 500 K	Caracterizare dispozitive/circuite de

	Contract nr. 147 / 2017, PN-III-P4-ID-PCE-2016-0803		microunde cu temperatura
7.	Metode de modelare electromecanica a structurilor de SAW pe GaN, Contract nr. 147 / 2017, PN-III-P4-ID-PCE-2016-0803	Simularea si investigarea modurilor superioare de propagare (Sezawa) în dispozitive SAW pe GaN/SiC 	Domeniul IT – proiectare si modelare
8.	Metode de profilometrie 2D si 3D prin intermediul interferometrului in lumina alba 3D WLI Photomap Servicii acordate in IMT	Metoda de profilometrie bazata pe interferometrie in lumina alba este utilizata pentru caracterizarea microfizica a structurilor de tip MEMS si microfluidice	Caracterizare microfizica in cursul procesarii si caracterizare finala a dispozitivelor si circuitelor
9.	Metode de caracterizare pe placheta a circuitelor de microunde si unde milimetrice in domeniul 1-110 GHz Contract European Nr 202897 MIMOMEMS	Determinarea performantelor functionale ale circuitelor de microunde si unde milimetrice: Masuratori parametrii S, in domeniul 0.1-110 GHz. Structurile pot fi masurate in regim de polarizare cu ajutorul unui montaj realizat in IMT.	Caracterizare in microunde si unde milimetrice
10.	Programe teste de QA pentru OAS – FF și pentru OAS - DR	In vederea stabilirii rezistentei la sollicitari mecano-climatice specifice spatiului extraatmosferic a fost intocmit un plan de verificari avand ca baza normativele 6AA-TE 100535 si PM –LEM-10 Ed 8 Rev 3 , Parametri stabiliti pentru vibratii au fost: 1) Verificarea frecventelor de rezonanta (o baleiere a benzii de frecventa 5-2000 Hz cu o acceleratie 0,5 g cu o viteza de 2 octave/minut 2) Verificare la vibratii sinusoidale; 3) Verificare la vibratii aleatoare conform conditiei ESA Verificare la sollicitari termice; parametri stabiliti au fost determinati pe baza datelor obtinute la programul Poba 3:	Spatiu Securitate
11.	Metoda de caracterizare pentru retele de microelemente optice master/replicate	Caracterizarea structurilor de retele de elemente microoptice a fost facuta cu scopul de a analiza suprafata geometriilor corodate in solutia tamponata de 40%KOH la T=80°C, din punct de vedere al formei depresiunilor si al rugozitatii suprafetelor rezultate in urma corodarii (in masterul microlenilelor /microoglinzilor realizate in placheta de Si dar si a elementelor optice replicate). Forma geometriilor realizate precum si adancimea gropii In timpul corodarii se monitorizeaza prin masuratori profilometrice; Pentru a pune in evidenta forma geometriilor organizate in retele, obtinute in urma corodarii anizotrope am folosit microscopia electronica de baleaj (SEM) de inalta rezolutie;	Spatiu Securitate Energie Eco-Nano tehnologii

		Pentru a evidenta forma depresiunii realizate prin corodare am facut o taietura transversala prin structura. si s-a masurat orientativ inaltimea depresiunii; In cazul retelelor de microoglinzi s-au masurat orientativ dimensiunile geometrice ale retelei obtinute dupa corodarea anizotropa a siliciului in solutia de KOH: inaltimea depresiunii, distanta la baza intre doua oginzi dar si distanta intre doua ferestre alaturate corodate; Pentru masurarea rugozitatii suprafetelor obtinute dupa corodare am folosit microscopia de forta atomica (AFM);	
12.	Imbunatatirea proprietatilor fotoluminescente ale aliajului semiconductor $\text{GaN}_{0.007}\text{As}_{0.959}\text{Bi}_{0.034}$	Tratament combinat: iradiere cu electroni (energie 6 MeV, fluenta 10^{15} electroni/cm²) + tratamentul termic rapid RTA (650 °C, 1 minut). 	Dispozitive optoelectronice (fotodetectori)
13.	Procedeu de calcul al conductivitativilor termice si electrice in compozite cu incluziuni de forme arbitrare.	Dezvoltarea unui procedeu de calcul al conductivitativilor termice si electrice in compozite cu incluziuni de forme arbitrare si considerand rezistenta de la interfata incluziune-matrice. Modelele pot prezice si limita de percolatie in aceste compozite.	Eco-nanotehnologii, materiale avansate.
14.	Modele analitice/semi-analitice sau semi-analitice ale unor situatii experimentale	Modele analitice pentru descrierea experimentelor care folosesc nanoparticule metalice pentru cresterea eficientei de transfer neradiativ de energie intre molecule (FRET-Forster resonance energy transfer). Modele semi-analitice pentru descrierea fortei dielectroforetice folosita la manipularea microparticulelor sau a celulelor biologice. 	Eco-nanotehnologii.

titlu, operatorul economic, numărul contractului/protocolului pentru rezultatele valorificate etc.

Nr. Crt.	Titlu: Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planari tehnice, noi sau perfecționate	operatorul economic	numărul contractului/protocolului pentru rezultatele valorificate etc.
1.	Executie 1 mască	IOR - SA	Comanda nr.19300/15.01.2018
2.	Asistenta tehnica la depunerea stratului de manganit si la caracterizarea dispozitivului SAW pentru detectie gaze toxice.	SC ECONIRV SRL	Comanda 19301/16.01.2018 Ctr. prestari servicii nr.1/15.01.2018
3.	Executie masca (placa de 5")	IOR - SA	Comanda 19302/19.02.2018
4.	Executie a doua masti fotolitografice de 4 "	INCDFM	Comanda 19303/17.04.2018
5.	Executie operatii de calire, depuneri strat conductor-rezistiv (ITO) argintare prin serigrafie 1 set de 4 lamele.	IOR - SA	Comanda 19305/18.04.2018
6.	Efectuarea testelor de rezistenta la vibratii aleatoare, in conditii climatice normale, pt. 4 produse ADT-TU.	LEONARDO ROMANIA AEROSPACE DEFENCE&SECURITY	Comanda 19306/25.04.2018 Ctr. de prestari servicii nr.233/25.04.2018
7.	Executie o masca de lucru de 4 "	PRO OPTICA SA	Comanda 19307/4.06.2018
8.	Realizare cablaj conform desenului furnizat.	UPB	Comanda 19308/4.06.2018
9.	Executie reper GH 01101-01	A-E ELECTRONICS SA	Comanda 19309/7.06.2018
10.	Executie 1 masca (placa de 5") pe care sunt dispuse 16 geometrii identice.	IOR - SA	Comanda 19310/13.06.2018
11.	Executie masca 4"	UNIV.TEHNICA CLUJ NAPOCA	Comanda 19311/02.06.2018
12.	Dezvoltare si implementare a unor algoritmi de prezicere a efectelor de mediusi de imbatranire asupra senzitivitatii senzorilor de gaz.	HONEYWELL WK	Comanda 19312/25.06.2018
13.	Executie 2 masti de lucru de 4"	PROOPTICA	Comanda 19314/27.06.2018
14.	Executie 2 masti de lucru de 4"	PROOPTICA	Comanda 19317/23.07.2018
15.	Executie masca de lucru 4"	PROOPTICA	Comanda 19318/01.09.2018
16.	Fabricatie placa de lucru de 5" pe care sunt dispuse 3 geometrii distincte.	IOR- SA	Comanda 19319/10.10.2018
17.	1 masca 4" dimensiune minima de 10 um	UNIV.TEHNICA CLUJ NAPOCA	Comanda 19320/12.10.2018
18.	Executie 1 masca 4"	INCD - FM	Comanda 19321/12.10.2018
19.	Servicii de verificare la socuri si vibratii mecanice.	UM 02512 BUCURESTI	Comanda 19318bis /28.09.2018
20.	Executie 1 masca (placa de 5 ") pe care sunt dispuse 25 geometrii identice.	IOR - SA	Comanda 19322/25.10.2018
21.	1 masca de 4"	INCD - FM	Comanda 193323/26.10.2018
22.	Servicii 3D printing SLS polimer.	A-E ELECTRONICS	Comanda 19324/26.10.2018
23.	Realizare masca metalica.	INFLPR	Comanda 19327/15.11.2018

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>

