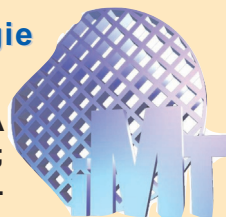


Institutul National de Cercetare – Dezvoltare pentru Microtehnologie (IMT-Bucuresti)

126A, Erou Iancu Nicolae street, 077190, Bucharest, ROMANIA
Phone: +40-21-490.85.83; +40-21-490.82.12; +40-21-490.82.03; +40-21-490.84.12;
Fax: +40-21-490.82.38; +40-21-490.85.82; www.imt.ro.



FACILITATI DE SIMULARE SI PROIECTARE PE CALCULATOR

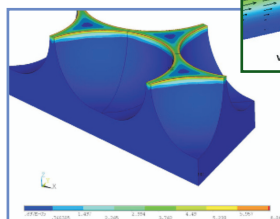
OFERITE DE IMT

Simularea si proiectarea micro- si nanosistemelor

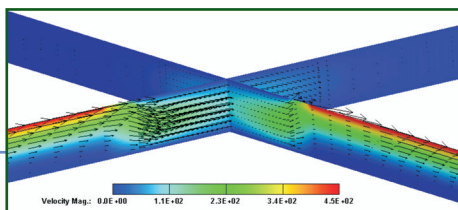
Servicii de modelare / simulare pentru micro si nanosisteme; servicii de consultanta si instruire in modelarea, simularea si proiectarea de micro si nanosisteme.

- ♦ Proiectarea mastilor, editarea proceselor tehnologice, constructia 3D si generarea elementelor finite;
- ♦ Simulări electrice, termice, mecanice, piezo-electrice si cuplate; simulări pentru microfluidica: termodinamica, electrocinetica, picături, reactii chimice; modelarea si optimizarea procesului tehnologic;
- ♦ Consultanta si instruire privind modelarea, simularea si proiectarea micro si nanosistemelor si pentru utilizarea pachetelor software specifice;

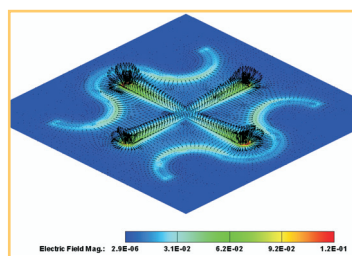
Domenii de aplicatie: microsiseme micro-electro-mecanice, microfluidica, dispozitive bio-medicale.



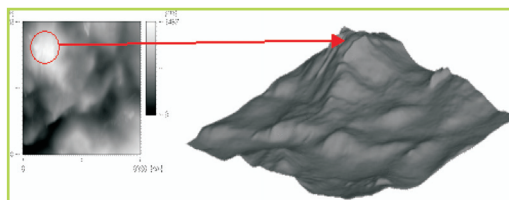
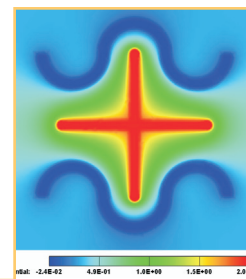
Simularea termo-structurala de corodare a unei structuri pentru aplicatii bio-medicale (ANSYS)



Distributia de viteza in curgerea electroosmotica (COVENTORWARE)



Distributiile de potentialul si camp electric pe suprafata unui separator de ioni (COVENTORWARE)



Regenerarea suprafetelor rugoase - transformarea imaginilor AFM in fisiere CAD (compatibile cu ANSYS)

Proiecte internationale:

- ♦ Lab-on-a-chip implementation of production processes for new molecular imaging agents - **LAB-ON-CHIP**, Proi. European FP6 (2005-2008)
- ♦ Design for Micro & Nano Manufacture **PATENT-DfMM**, Proi. European FP6 (2004-2007)

Contact: Raluca Müller, e-mail: ralucam@imt.ro;
Tel: 021 490 82 12; Fax: 21 490 82 38;

Beneficiari: firme din domeniul micro si nano-biotehnologiilor; centre de cercetare din universitati, institute de cercetare, specialisti din industrie; cercetatori din institute de cercetare si universitati; doctoranzi.

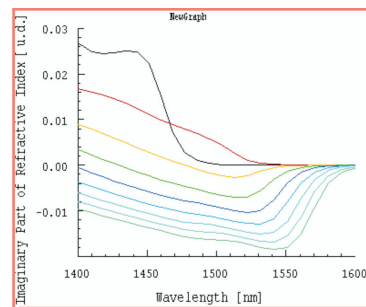
Programe software de modelare si simulare pentru microsiseme:

- ♦ **CoventorWare 2006** – Program specializat de proiectare, modelare si simulare MEMS si micro-fluidica;
- ♦ **Ansys 5.6** – Program de simulare de uz general, cu un mediu flexibil in ceea ce priveste interventia utilizatorului asupra parametrilor de modelare si analiza;
- ♦ **MatLab 7** – Program software matematic cu un limbaj de inalta performanta pentru calcule tehnice;
- ♦ Statie de lucru multiprocesor;
- ♦ Sala de cursuri dotata cu retea de calculatoare;

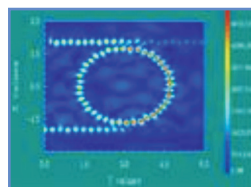
IMT-Bucuresti colaboreaza cu Universitatea Politehnica din Bucuresti (UPB) in scopul furnizarii de servicii pentru proiectarea asistata de calculator a circuitelor integrate. **Exemplu:** REASON - IN FP 5: Research and Research and Training Actions for System on raining Actions for System on Chip Design Chip Design. Proiectul a fost desfasurat in 13 pachete de lucru, acoperind toate ariile importante ale proiectarii in microelectronica.

Servicii de proiectare/simulare componente microfotonice pasive si active (Laboratorul de microfotonica)

Se ofera servicii de modelare, simulare si proiectare a diferitelor dispozitive si circuite microoptice, fotonice si optoelectronice avansate utilizand produse software comerciale realizate la standarde industriale proiectar/ modelare componente si sisteme fotonice complexe utilizand o combinatie dintre programe comerciale si programe software specializate dezvoltate in IMT servicii de instruire in proiectare/ simulare componente fotonice active si pasive.



Modul optic al unei structuri active de tip VCSEL calculat cu LaserMod



Simluarea propagarii radiatiei optice intr-un rezonator circular (Opti-FDTD)

Aplicatii specifice:

- ♦ componente microoptice: microlentile si sisteme de microlentile, retele de difractie, elemente optice difractive.
- ♦ dispozitive si circuite fotonice: ghiduri de unda, micrezonatoare circulare, cuploare, dispozitive de multiplexare/demultiplexare, cristale fotonice, meta-materiale, dispozitive plasmonice, dispozitive neliniare pasive, structuri optice integrate.

- ♦ dispozitive optoelectronice: laseri, modulatori optice, porti logice, dispozitive neliniare active.

Software de simulare si modelare a dispozitivelor pasive-OptiFDTD 6.1(2006) si OptiBPM 8.1

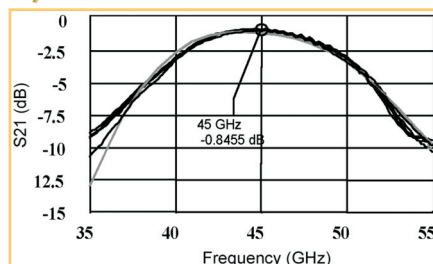
Software de simulare si modelare a dispozitivelor active-OptiHSTM LaserModTM2.2 2006

Contact: Dr. Cristian Kusko, e-mail: cristiank@imt.ro;

Servicii de proiectare/simulare circuite si microsisteme pentru microunde si unde milimetrice (Laboratorul RF-MEMS)

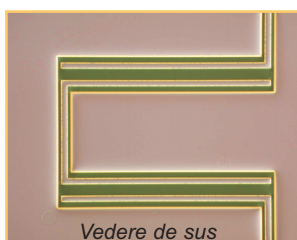
- ♦ Servicii de modelare componente si circuite pentru microunde si unde milimetrice
- ♦ Modelare electromagnetica si proiectare de circuite microprelucrate utilizate in domeniul microundelor si undelor milimetrice (inductori, condensatori, comutatori, filtre, antene, module receptoare etc.)
- ♦ Servicii de instruire de studenti masteranzi si doctoranzi din tara si Europa in domeniul tehnicilor de modelare electromagnetica.

Software: IE3D (Zeland Software Inc., Freemont) bazat pe metoda momentelor, capabil de modelare tridimensionala a circuitelor pentru microunde si unde milimetrice. Permite optimizarea layoutului circuitului.



Pierderi de reflexie (S11): rezultatele simularilor (gri) si rezultate experimentale (negru)

Filtru trece banda pentru 45 GHz obtinut prin microprelucrarea siliciului

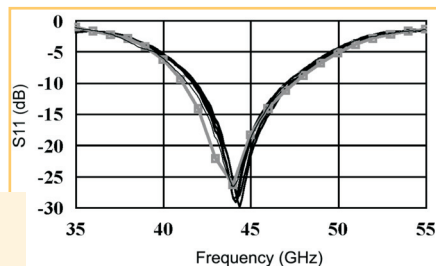


Vedere de sus



Vedere de jos

Pierderi de transmisie (S21): rezultate simulate (gri) si experimentale (negru)



Antena Yagi-Uda avand ca suport o membrana dielectrica de grosime de 1.5 µm obtinuta prin microprelucrarea siliciului

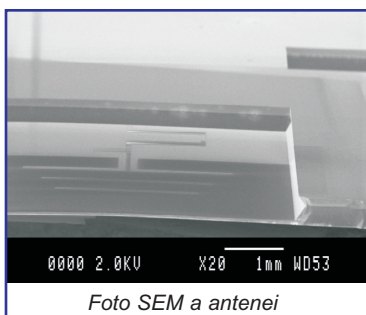
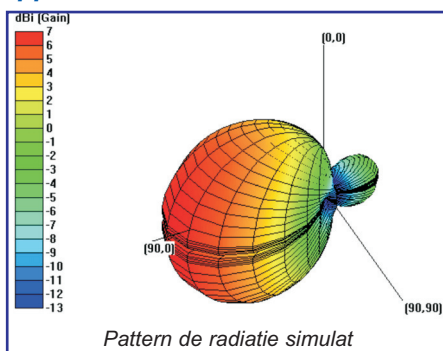
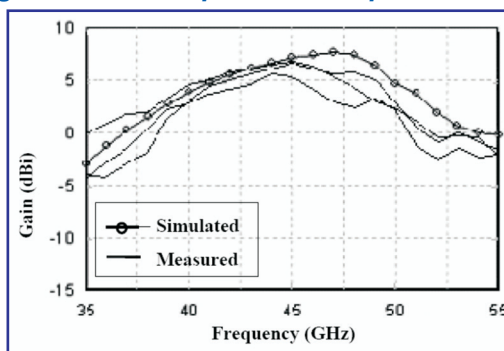


Foto SEM a antenei



Pattern de radiatie simulat



Castigul functie de frecventa simulat si masurat

Contact: Dr. Alexandru Müller, e-mail: alexm@imt.ro;

Date de contact: Tel: 490.82.12; Fax: 490.82.38; <http://www.imt.ro>