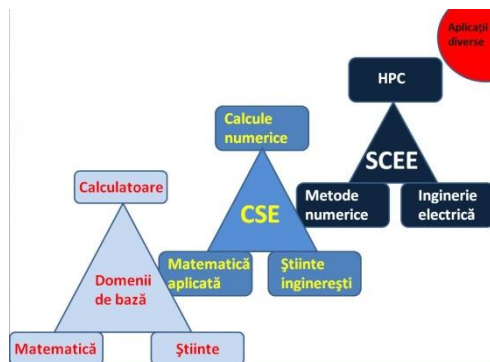


Centrul de Inginerie Electrică Asistată de Calculator (UPB-CIEAC)

CIEAC (www.lmn.pub.ro) este o entitate de cercetare a cărei misiune este de a promova excelența prin folosirea profesională a calculatoarelor în inginerie electrică. Inițiativa înființării lui îi aparține Prof. dr.ing. Daniel IOAN (www.lmn.pub.ro/~daniel), în cadrul departamentului de Electrotehnică (www.elth.pub.ro) din Facultatea de Inginerie Electrică (www.electro.upb.ro). Preocupările științifice ale centrului au un caracter puternic interdisciplinar, atingând aspecte legate de știința calculatoarelor, matematică, dispozitive și sisteme electromagnetice, inclusiv electronice și, mai recent, dispozitive și



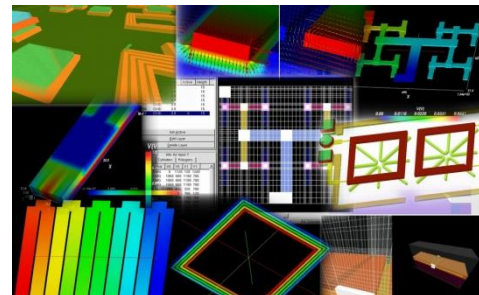
sisteme în care apar fenomene cuplate care presupun analiza câmpurilor electromagnetice, mecanice, de curgere a fluidelor, unde acustice. Din 1995 suntem membri activi ai comunității internaționale cunoscută sub sigla **SCEE** - *Scientific Computing in Electrical Engineering* (<https://www.scee-conferences.org/>).

Unicitatea activității derulate prin CIEAC vine din viziunea abordării problemelor, care începe întotdeauna de la fundamentele triumghiului științe fizice - matematică - știința calculatoarelor care evoluează către aplicațiile practice (de exemplu din domeniul EDA - *electronic design automation*) prin domeniul **CSE** (*computational science and engineering*) alcătuit din științe inginerești - matematică aplicată - calcule numerice, atingând aspectele cele mai avansate din ingineria electrică (și nu numai) - metode numerice - calcule de înaltă performanță (**HPC** - *high performance computing*).

Principalele realizări au constat în publicarea a mai mult de 70 de lucrări în reviste precum *IEEE Transactions on Magnetics*, *IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems*, revista *COMPEL*, seria *Mathematics in Industry* editată de Springer, revista japoneză *JSAEM*.

Abordările științifice pe care le propunem includ modelarea și simularea, reducerea ordinului modelelor, extragerea parametrilor, analiza variabilității, optimizarea și folosirea calculului de înaltă performanță, în vederea dezvoltării unor instrumente software utile pentru proiectanți. Algoritmii dezvoltați au fost validați prin comparare cu rezultate experimentale puse la dispoziție de partenerii noștri internaționali (NXP Semiconductors, Austriamicrosystems) sau naționali (IMT, ICPE). Cele mai importante proiecte în care suntem sau am fost implicați sunt:

- ToMeMS - Advanced Tools and Methodologies for the Multiphysics Modelling and Simulation of RF MEMS Switches http://www.lmn.pub.ro/prj_mems.html
- SETSAL - Sensor de temperatură bazat pe structuri de tip SAW pe AlN/Si cu frecvența de rezonanță în domeniul gigahertzilor <http://www.imt.ro/setsal/>
- CODESTAR - Compact modelling of on-chip passive structures at high frequencies http://www.lmn.pub.ro/prj_codestar.html
- EST3 - Early Stage research Training at an EaSTern European Site with Tradition http://www.lmn.pub.ro/prj_est3.html
- ToK4nEDA - Transfer of Knowledge for nano-Electronic Design Automation http://www.lmn.pub.ro/prj_tok.html
- COMSON - Coupled Multiscale Simulation and Optimization in Nanoelectronics http://www.lmn.pub.ro/prj_comson.html
- CHAMELEON RF - Comprehensive High-Accuracy Modeling of ELeCTro-magnetic Effects in Complete Nanoscale RF blocks http://www.lmn.pub.ro/prj_chrf.html
- ARTIC - Nature-inspired micro-fluidic manipulation using artificial cilia http://www.lmn.pub.ro/prj_artic.html
- nEDA - Methodologies and Tools for Electronic Design Automation http://www.lmn.pub.ro/prj_neda.html
- ProSCEE - Promoting the participation to European research programmes, of the national scientific community involved in Scientific Computing in Electrical Engineering http://www.lmn.pub.ro/prj_proscee.html



Contact: lmn@lmn.pub.ro, 0214029144 (Prof. Daniel Ioan, Prof. Gabriela Ciuprina), EAD 01-07