Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

CAE-CAD-CAM in domeniul electronicii tehnologice

aferent disciplinei Modelarea, simularea şi managementul termic ale modulelor electronice

- Sistem de videoproiecţie pe care se pot face demonstraţii de pe calculatoare din reţea sau de pe un calculator/laptop independent
- Ecran profesional de proiecţie, flip-chart şi tablă albă
- Internet disponibil permanent, inclusiv wireless, în vederea accesării portalurilor web unde se găsesc materialele tehnice şi ştiinţifice necesare disciplinei (note de curs, prezentări PowerPoint, platforme de laborator, webinare şi altele)
- Platforme de laborator tipărite şi în format electronic, planşe şi postere tehnologice etc.
- Materiale didactice din domeniul tehnologiilor electronice: mostre de circuite imprimate, echipate sau nu, componente THT/SMT clasice şi speciale, module şi sisteme electronice din diverse domenii
- Software: Orcad 9.2, Cadence/Orcad 16.6, Cadence/Orcad 17.2 + variantele cele mai noi pe plan mondial, PSpice, GerbTool/Visual CAM, Betasoft, alte sisteme CAD demo/lite/free

Informaţii laborator

- Indicativ sală: **B302**
- Categorie laborator: **Tehnologic**
- Suprafaţa laboratorului este de aproximativ: **72.28 m^2**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **289.12 m^3**
- Laboratorul poate deservi până la: **32 studenţi**

Resurse

- Calculator Core2 Duo, 3GHz, 2GB RAM, 500GB HDD RAID 0, Grafică Radeon X1600, Monitor LCD 23" wide
- Videoproiector Panasonic
- Retroproiector Meotar

Teme de laborator

- Realizarea proiectelor electronice prin metode CAD. Editarea schemei electrice pentru simulare.
- Modelarea şi simularea componentelor şi circuitelor electronice în curent continuu.
- Simularea caracteristicilor statice ale dispozitivelor semiconductoare.
- Modelarea şi simularea componentelor şi circuitelor electronice în domeniul timp.
- Modelarea şi simularea componentelor şi circuitelor electronice în domeniul frecvenţă.
- Simularea circuitelor digitale şi mixte.
- Realizarea unui proiect de circuit electronic de complexitate medie şi simularea complexă prin metode CAE-CAD.
- Aplicaţii la conducţia termică ce implică componente electronice. Aplicaţii complexe cu componente şi substrat (PCB) al componentelor.
- Modelarea cu rezistenţe termice a capsulelor electronice (BGA, QFP, SOP).
- Analiza termică în condiţii de prezenţă simultană a convecţiei şi radiaţiei termice. rezolvări iterative.

- Analiza termică asupra plăcilor electronice cu convecţie forţată.

Discipline deservite

- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Grafică asistată de calculator - Modelare şi design 3D (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Tehnologii de interconectare în electronică (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Laborator interdisciplinar (Tehnologii Integrate Avansate în Electronica Auto - TAEA, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Tehnologii electronice avansate şi testare (Tehnologii Integrate Avansate în Electronica Auto - TAEA, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Modelarea, simularea şi managementul termic ale modulelor electronice (Tehnologii Integrate Avansate în Electronica Auto - TAEA, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Metode CAD in dezvoltarea modulelor electronice auto (Tehnologii Integrate Avansate în Electronica Auto - TAEA, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)
- Proiectare în electronica tehnologică (Ingineria Calităţii şi Siguranţei în Funcţionare în Electronică şi Telecomunicaţii - ICSFET, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Grafică asistată de calculator - Modelare şi design 3D (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)

- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Tehnologii de interconectare în electronică (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Rețele și Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (Rețele și Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Grafică asistată de calculator - Tehnici CAD pentru electronică (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Laborator interdisciplinar (Tehnologii Integrate Avansate în Electronica Auto - TAEA, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Tehnologii electronice avansate și testare (Tehnologii Integrate Avansate în Electronica Auto - TAEA, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Modelarea, simularea și managementul termic ale modulelor electronice (Tehnologii Integrate Avansate în Electronica Auto - TAEA, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Metode CAD in dezvoltarea modulelor electronice auto (Tehnologii Integrate Avansate în Electronica Auto - TAEA, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)
- Proiectare în electronica tehnologică (Ingineria Calităţii şi Siguranţei în Funcţionare în Electronică şi Telecomunicaţii - ICSFET, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)