



**BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE  
CAE-CAD-CAM in domeniul electronicii tehnologice**

**afereent disciplinei Modelarea, simularea si managementul termic ale modulelor electronice**

- Sistem de videoproiecție pe care se pot face demonstrații de pe calculatoare din rețea sau de pe un calculator/laptop independent
- Ecran profesional de proiecție, flip-chart și tablă albă
- Internet disponibil permanent, inclusiv wireless, în vederea accesării portalurilor web unde se găsesc materialele tehnice și științifice necesare disciplinei (note de curs, prezentări PowerPoint, platforme de laborator, webinare și altele)
- Platforme de laborator tipărite și în format electronic, planșe și postere tehnologice etc.
- Materiale didactice din domeniul tehnologiilor electronice: mostre de circuite imprimate, echipate sau nu, componente THT/SMT clasice și speciale, module și 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

**Informații laborator**

- Indicativ sală: **B302**
- Categorie laborator: **Tehnologic**
- Suprafața laboratorului este de aproximativ: **72.28 m<sup>2</sup>**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **289.12 m<sup>3</sup>**
- Laboratorul poate deservi până la: **32 studenți**

**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 și simularea componentelor și circuitelor electronice în curent continuu.
- Simularea caracteristicilor statice ale dispozitivelor semiconductoare.
- Modelarea și simularea componentelor și circuitelor electronice în domeniul timp.
- Modelarea și simularea componentelor și circuitelor electronice în domeniul frecvență.
- Simularea circuitelor digitale și mixte.
- Realizarea unui proiect de circuit electronic de complexitate medie și simularea complexă prin metode CAE-CAD.
- Aplicații la conducția termică ce implică componente electronice. Aplicații complexe cu componente și substrat (PCB) al componentelor.
- Modelarea cu rezistențe termice a capsulelor electronice (BGA, QFP, SOP).
- Analiza termică în condiții de prezență simultană a convecției și radiației termice. rezolvări iterative.



- Analiza termică asupra plăcilor electronice cu convecție forțată.

### **Discipline deservite**

- Proiectare în electronica tehnologică (Ingineria Calității și Siguranței în Funcționare în Electronică și Telecomunicații - ICSFET, Masterat, Anul 1, 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 în dezvoltarea modulelor electronice auto (Tehnologii Integrate Avansate în Electronica Auto - TAEA, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)
- Modelarea, simularea și managementul termic ale modulelor electronice (Tehnologia modulelor electronice industriale - TMEI, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Automate programabile pentru aplicații industriale (Tehnologia modulelor electronice industriale - TMEI, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)