**Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti**
**Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi**
**Tehnologia Informaţiei**

# BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

## modelare si simulare

## aferent disciplinei Modelarea componentelor microelectronice active

Laboratorul de Modelare a Componentelor Microelectronice Active, asociat disciplinei MCMA, an 4, semestrul 2, Facultatea ETTI, specializarea MON si Modele ale Componentelor Electronice pentru SPICE, aferent disciplinei MCEPS. predată în anul 2, semestrul 2 la Facultatea ETTI, specializarea CTI, se află în sala B028b şi aparţine Universităţii POLITEHNICA Bucureşti, Facultatea de Electronica ETTI, Departamentul de DCAE.
Laboratorul serveste mai multor discipline din programul masteratului Micro si Nanoelectronica.
Sala a fost redotată cu calculatoare de aproximativ 3 ani.

**Informaţii laborator**

- Indicativ sală: **B028b**
- Categorie laborator: **Tehnologic**
- Suprafaţa laboratorului este de aproximativ: **50.00 $m^2$**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **20.00 $m^3$**
- Laboratorul poate deservi până la: **12 studenţi**

**Resurse**

1. Sisteme de calcul – 14 calculatoare

2. Retea de interconectare (locala, Internet)

3. Platforme de laborator

4. Aparatura de măsura:

a. DC source power supply HM8012,

b. Multimeter HM 8012,

c. Generator de funcţii HM8030

d. Oscilloscope HM404-2

e. CVmetru Keithley 590

f. Signatone Micropositioners S-725,

g. Picoampermetru Keithley 6487

h. Signatone Micropositioners S-725,

i. Sistem de caracterizare a dispozitivelor semiconductoare Hameg

5. Sisteme de operare si de dezvoltare instalate de tip SPICE, ORCAD CAPTURE CISLITE, MICROCAP.

Tehnologii software licentiate/open source specifice disciplinelor de simualre şi modelare

**Teme de laborator**

- Modelarea in ORCAD CAPTURE CISLITE a diodelor semiconductoare, incluzand tipuri speciale de diode, extragerea parametrilor acestora si compararea lor cu foile de catalog
- Modelarea in LTSPICE a tranzistoarelor bipolare si extragerea parametrilor specifici utilizand programul MICROCAP şi foi de catalog
- Modelarea in LTSPICE a tranzistoarelor MOS si extragerea parametrilor specifici
- Recapitulare si verificare finala

**Discipline deservite**

- Modele SPICE (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modele SPICE (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modele SPICE (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modele ale componentelor electronice pentru SPICE (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modele SPICE (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modele SPICE (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modelarea componentelor microelectronice active (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Biodispozitive şi Nanoelectronică celulară (Microsisteme - MS, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Modelarea avansată a tranzistoarelor MOS (Micro şi Nanoelectronică - MN, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Circuite analogice pentru microelectronică (Micro şi Nanoelectronică - MN, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Funcţiile dispozitivelor semiconductoare (Micro şi Nanoelectronică - MN, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Biosenzori integraţi (Micro şi Nanoelectronică - MN, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Modele SPICE (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modele SPICE (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modele SPICE (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modele ale componentelor electronice pentru SPICE (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modele SPICE (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modele SPICE (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Modelarea componentelor microelectronice active (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Biodispozitive şi Nanoelectronică celulară (Microsisteme - MS, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)

- Modelarea avansată a tranzistoarelor MOS (Micro și Nanoelectronică - MN, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Circuite analogice pentru microelectronică (Micro și Nanoelectronică - MN, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Funcțiile dispozitivelor semiconductoare (Micro și Nanoelectronică - MN, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Biosenzori integrați (Micro și Nanoelectronică - MN, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)