



## BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

### Electronică și Informatică Medicală

#### aferent disciplinei Rețele neurale și sisteme Fuzzy

Laboratorul de Electronică și Informatică Medicală aferent disciplinei Electronică și Informatică Medicală predată în anul IV, semestrul 1 la Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, specializarea Electronică Aplicată, se află în campusul Leu, corp B, etajul 1, sala B136 și aparține Universității Naționale de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației (ETTI), Departamentul de Electronică Aplicată și Ingineria Informației (EAI).

Sala a fost renovată în 2009 (zugrăvire, vopsire, înlocuire tablă, raschetare și paluxare, dotare cu transperante și jaluzele metalice, mobilier reconșionat și înnoit).

#### Informații laborator

- Indicativ sală: **B136**
- Categorie laborator: **Tehnologic**
- Suprafața laboratorului este de aproximativ: **70.00 m<sup>2</sup>**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **360.00 m<sup>3</sup>**
- Laboratorul poate deservi până la: **32 studenți**

#### Resurse

- Îndrumar de laborator (variantă tipărită și variantă electronică);
- 16 stații de lucru conectate în rețea;
- 1 Laptop HP ELITEBOOK 8540p, with Intel Core i7 620M, 2.53 GHz
- licență Matlab
- 1 Placa NI DAQCard-6024E (for PCMCIA)
- 3 placi 200 kS/s, 12-Bit, 16 Analog Input Multifunction DAQ, recunoscute și utilizabile în Matlab
- Aparatura de achiziție a biopotențialelor și a parametrilor medicali (2 Sisteme de achiziție și prelucrare a semnalelor biomedicale BIOPAC, sistem complet de cercetare și pentru laborator, - 1 Placa NI DAQCard-6024E - 3 placi 200 kS/s, 12-Bit, 16 Analog Input Multifunction DAQ, recunoscute și utilizabile în Matlab.
- 1 Generator de funcții arbitrare Tektronix AFG3102
- 1 Osciloscop cu fosfor digital Tektronix MSO4034
- 1 Osciloscop cu memorie digitală cu intrări separate galvanic Tektronix TPS2014
- Tablă multifuncțională, Smart Board 680i, pe care se pot face demonstrații de către cadrul didactic de pe oricare din calculatoarele din rețea;
- Internet, inclusiv wireless, în vederea accesării de către studenți a paginii de web unde găsesc atât materiale la zi (note de curs, prezentări PowerPoint, îndrumare de laborator), cât și situația privind notarea pe parcursul semestrului și la examenul final;
- Multifuncțional HP în rețea, duplex;

#### Teme de laborator

- Extragerea trăsăturilor. Recapitulare noțiuni de statistică.
- Neuron liniar. Neuron logistic. Funcții de activare. <br /> Algoritmi de învățare. Funcții eroare (cost/loss functions)<br /> Aplicații de regresie liniară și regresie logistică



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București**

**Facultatea de Electronică, Telecomunicații și**

**Tehnologia Informației**



- Reteua neuronală Perceptronul neliniar multinivel (MLP).  
Rețele neuronale cu funcții de bază radială (RBF)
- Cuantizare vectorială supervizată. Rețeaua neuronală Kohonen.
- Rețele neuronale convoluționale (CNN).
- Sisteme cu logică fuzzy.
- Colocviu de laborator

### **Discipline deservite**

- Metode avansate de prelucrare a semnalelor biomedicale (Electronică și Informatică Medicală - EIM, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Electronică și informatică medicală (Electronică aplicată - ELA, Licență, Anul 4, Semestrul 1)
- Rețele neurale și sisteme Fuzzy (Electronică aplicată - ELAen, Licență, Anul 3, Semestrul 2)
- Electronică și informatică medicală (Electronică aplicată - ELAen, Licență, Anul 4, Semestrul 1)