



BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

Microcontrolere și Sisteme Dedicat

aferent disciplinei Rețele de senzori

Laboratorul de Microcontrolere și Sisteme Dedicat se află în corpul B al Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației și aparține Universității Naționale de Știință și Tehnologie Politehnica București, Departamentul de Electronică Aplicată și Ingineria Informației.

Informații laborator

- Indicativ sală: **B128**
- Categorie laborator: **Informatic**
- Suprafața laboratorului este de aproximativ: **70.00 m²**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **280.00 m³**
- Laboratorul poate deservi până la: **32 studenți**

Resurse

- 12 calculatoare performante conectate în rețea Intel QuadCore Q6600 , 2,4 GHz, 2GB RAM, 160 GB HDD, placa video dedicata, Monitor LCD 22"
- Kituri electronice programabile: Microchip PIC32 Starter Kit, Microchip PICKIT3 Starter Kit, Atmel AVR NGW100 Network Gateway, Atmel AVR EVK1100 development board, Atmel JTAGICE Debugger, National Instruments SPEEDY 33 digital signal processor
- Pachete Software: Office, MatLab, LabVIEW, Atmel AVR Studio, Atmel CodeStudio, Microchip MPLAB, MPLABX, Microchip C18, Microchip C32
- Sursa dublă reglabila 0-30V / 2A
- Sursa dublă reglabila 0-7.5V / 2A
- Osciloscop 2 canale, banda 10MHz
- Multimetru
- Videoproiector și ecran de proiecție, folosit pentru prezentarea materialelor didactice
- Server și rețea locală la care sunt conectate toate stațiile de lucru
- 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

Teme de laborator

- Conectarea componentelor specifice pentru realizarea unui nod senzor wireless.
- Achiziția datelor de la senzori.
- Transmiterea datelor de la noduri către stația de bază prin protocolul XBEE
- Transmiterea datelor de la noduri către stația de bază prin protocolul LoRa.
- Transmiterea datelor de la noduri către stația de bază prin protocolul Enhanced Shockburst.
- Creșterea eficienței energetice la transmiterea datelor în RSW prin folosirea algoritmilor specifici.
- Monitorizarea datelor de mediu folosind RSW.

Discipline deservite

- Sisteme dedicate (Electronică și Informatică Aplicată - EIA, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnică București

Facultatea de Electronică, Telecomunicații și

Tehnologia Informației



- Rețele de senzori (Electronică și Informatică Aplicată - EIA, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Prelucrarea avansată a semnalelor digitale (Ingineria Informației și a Sistemelor de Calcul - IISC, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Transmiterea informației în rețele wireless (Ingineria Informației și a Sistemelor de Calcul - IISC, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Prelucrarea digitală a semnalelor (Electronică aplicată - ELA, Licență, Anul 3, Semestrul 2)
- Sisteme electronice programabile (Electronică aplicată - ELA, Licență, Anul 4, Semestrul 1)
- Sisteme electronice programabile (Electronică aplicată - ELAen, Licență, Anul 4, Semestrul 1)
- Procesoare de semnal (Ingineria Informației - INF, Licență, Anul 4, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 1 (Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații - TST, Licență, Anul 2, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 2. Microcontrolere (Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații - TST, Licență, Anul 2, Semestrul 2)
- Rețele de senzori (Rețele de senzori și sisteme autonome - RSSA, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Sisteme de senzori pentru industrie și agricultură (Rețele de senzori și sisteme autonome - RSSA, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)