



BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

Microcontrolere și Sisteme Dedicat

af

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

- Lucrarea 1 - Prezentarea facilitatilor laboratorului. Introducere in mediul de dezvoltare LabVIEW. Studiul practic al modulului de programare grafica LabVIEW DSP.
- Lucrarea 2 - Studiul structurii HW a sistemului de demonstratii Speedy-33. Identificarea interfetelor I/O. Aplicatii simple: conversia semnalelor analogice A/D si D/A. Reprezentarea si afisarea semnalelor in domeniile timp si frecventa.
- Lucrarea 3 - Proiectarea si simularea unor algoritmi de prelucrare a semnalelor audio (generarea semnalelor, eliminarea zgomotului, filtrare digitala, filtrare adaptive) cu LabVIEW DSP.
- Lucrarea 4 - Simularea efectelor audio (ecou, reverberatie) cu metode digitale. Simularea unui egalizor audio cu programul LabVIEW.
- Lucrarea 5 - Modulatia si demodulatia in amplitudine (MA). Simularea cu programul LabVIEW.



- Lucrarea 6 - Implementarea unui sistem de achiziție de date de la o placă de dezvoltare cu microcontroler
- Lucrarea 7 - Generarea semnalelor DTMF (Dual Tone Frequency Multy) pentru un echipament telephonic. Implementare cu LabVIEW.

Discipline deservite

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