Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

Microcontrolere şi Sisteme Dedicate

aferent disciplinei Sisteme electronice programabile

Laboratorul de Microcontrolere şi Sisteme Dedicate se află în corpul B al Facultatăţii de Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei şi aparţine Universităţii Naţionale de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti, Departamentul de Electronică Aplicată şi Ingineria Informaţiei.

Informaţii laborator

- Indicativ sală: **B128**
- Categorie laborator: **Informatic**
- Suprafaţa laboratorului este de aproximativ: **70.00 m^2**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **280.00 m^3**
- Laboratorul poate deservi până la: **32 studenţi**

Resurse

- 12 calculatoare performante conectate în reţea 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 şi ecran de proiecţie, folosit pentru prezentarea materialelor didactice
- Server şi reţea locală la care sunt conectate toate staţiile de lucru
- Internet, inclusiv wireless, în vederea accesării de către studenţi a paginii de web unde găsesc atât materiale la zi (note de curs, prezentări PowerPoint, îndrumare de laborator) cât şi situaţia privind notarea pe parcursul semestrului şi 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 achizitie de date de la o placa de dezvoltare cu microcontroler
- Lucrarea 7 - Generarea semnalelor DTMF (Dual Tone Frequency Multy) pentru un echipament telephonic. Implementare cu LabVIEW.

Discipline deservite

- Prelucrarea digitală a semnalelor (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Sisteme electronice programabile (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Sisteme electronice programabile (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 1 (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 2. Microcontrolere (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Procesoare de semnal (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 1 (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 2. Microcontrolere (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Prelucrarea avansată a semnalelor digitale (Ingineria Informaţiei şi a Sistemelor de Calcul - IISC, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Sisteme dedicate (Electronică şi Informatică Aplicată - EIA, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Prelucrarea digitală a semnalelor (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Sisteme electronice programabile (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Sisteme electronice programabile (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 1 (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 2. Microcontrolere (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Procesoare de semnal (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 1 (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 1)
- Arhitectura microprocesoarelor 2. Microcontrolere (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 2, Semestrul 2)
- Prelucrarea avansată a semnalelor digitale (Ingineria Informaţiei şi a Sistemelor de Calcul - IISC, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Sisteme dedicate (Electronică şi Informatică Aplicată - EIA, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)