

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca – Centrul Universitar Nord din Baia Mare |
| 1.2 Facultatea | de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | de Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie Electronică și Telecomunicații |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Electronică aplicată |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |
| 1.8 Codul disciplinei | IELAL602 |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Sisteme cu microprocesoare | | | | | | |
| 2.2 Aria de conținut | Electronică | | | | | | |
| 2.3 Responsabil de curs | Prof. dr. ing. Eugen LUPU – Eugen.Lupu@com.utcluj.ro | | | | | | |
| 2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect | Asist. ing. Sebastian SABOU – sebastian.sabou@cunbm.utcluj.ro | | | | | | |
| 2.5 Anul de studiu | 3 | 2.6 Semestrul | 2 | 2.7 Tipul de evaluare | E | 2.8 Regimul disciplinei | DID |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|----|--------------------|----|-------------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar / laborator | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar / laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 22 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 4 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 18 |
| Tutoriat | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități..... | | | | | 0 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 48 |
| 3.8 Total ore pe semestru | | | | | 104 |
| 3.9 Numărul de credite | | | | | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | Notiuni despre calculatoare, circuite integrate digitale, algebra booleană, proiectare cu circuite integrate digitale, sinteza funcțiilor logice |
| 4.2 de competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> N/A |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | <ul style="list-style-type: none"> Prezența la laborator este obligatorie |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C3.1 Descrierea funcționării unui sistem de calcul, a principiilor de bază ale arhitecturii microprocesoarelor și microcontrolerelor de uz general, a principiilor generale ale programării structurate</p> <p>C3.2 Utilizarea unor limbaje de programare de uz general și specifice aplicațiilor cu microprocesoare și microcontrolere; explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi și interpretarea rezultatelor experimentale</p> <p>C3.3 Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date și algoritmi, programare și utilizare de microprocesoare sau microcontrolere</p> <p>C3.4 Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sau specific, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat</p> <p>C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare)</p> <p>C4.1 Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile</p> <p>C4.2 Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile</p> <p>C4.3 Identificarea și optimizarea soluțiilor hardware și software ale problemelor legate de: electronică industrială, electronică medicală, electronică auto, automatizări, robotică, producția bunurilor de larg consum</p> <p>C4.4 Utilizarea criteriilor de performanță adecvate pentru evaluarea, inclusiv prin simulare, a hardware-ului și software-ului unor sisteme dedicate sau a unor activități de servicii în care se folosesc microcontrolere sau sisteme de calcul de complexitate redusă sau medie</p> <p>C4.5 Proiectarea de echipamente dedicate din domeniile electronicii aplicate, care folosesc: microcontrolere, circuite programabile sau sisteme de calcul cu arhitectură simplă, inclusiv a programelor aferente</p> <p>C5.1 Definirea elementelor specifice care individualizează dispozitivele și circuitele electronice din domeniile: electronică de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronică medicală, electronică auto, bunuri de larg consum</p> <p>C5.2 Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor din domeniile: electronică de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronică medicală, electronică auto, bunuri de larg consum; analiza funcționării din punct de vedere a compatibilității electromagnetice</p> <p>C5.3 Elaborarea specificațiilor tehnice, instalarea și exploatarea echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronică de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronică medicală, electronică auto, bunuri de larg consum</p> <p>C5.4 Evaluarea, pe baza criteriilor de calitate tehnică și de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronică de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronică medicală, electronică auto, bunuri de larg consum</p> <p>C5.5 Proiectarea, folosind principii și metode consacrate a unor subsisteme de complexitate redusă, din domeniile electronicii aplicate: electronică de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronică medicală, electronică auto, bunuri de larg consum</p> |
| Competențe transversale | |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul dezvoltării și testării aplicațiilor pe PC |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Asimilarea cunoștințelor teoretice privind utilizarea, proiectarea și testarea aplicațiilor pe calculatoare personale Obținerea deprinderilor și abilităților necesare pentru programarea și utilizarea interfețelor și bus-urilor din PC |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|--------------------|----------------|
| Procesoare Pentium. Arhitectura. Pipeline. Memoria Cache. Unitatea în virgulă flotantă. Predicția salturilor. | Expunere, discuții | Videoproiector |
| Familia de circuite programabile 80x86. Prezentarea circuitului timer I8254. Arhitectura internă. Pini și semnale. Programarea timer. Utilizarea timer-ului în PC. Exemple de utilizare. | | |
| Clasificare întreruperi. Circuitul I8259A prezentare arhitectură. Pini și semnale la circuitul PIC. Programarea. Utilizarea în PC. | | |

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|---|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | Chestionar din teorie (10) și rezolvarea a 3-5 probleme. | Examen scris | 70% |
| 10.5 Seminar/Laborator | 3-5 teste scrise de evaluare a cunoștințelor și abilităților dobândite în urma activităților de laborator | Verificare pe parcurs | 30% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| • Obținerea unei note minime de 5, calculată ca medie a examenului scris și a verificărilor pe parcurs în cadrul activităților de laborator. | | | |

| | | |
|------------------|---|--|
| Data completării | Titular de curs Prof. dr. ing. Eugen LUPU | Titular de seminar / laborator / proiect Asist. ing. Sebastian SABOU |
|------------------|---|--|

| | |
|------------------------------|---|
| Data avizării în Departament | Director Departament Șef lucr. dr. ing. Liviu NEAMȚ |
|------------------------------|---|