

# 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                        | Inginerie  |
| 1.3 Departamentul                     | 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                 | IELAL203   |

## 2. Date despre disciplină

|  |  |               |   |                       |   |                         |     |
|--|--|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                    | Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare II      |               |   |                       |   |                         |     |
| 2.2 Aria de conținut   |  |               |   |                       |   |                         |     |
| 2.3 Responsabil de curs                                      | Conf. dr. ing. Cosma Ovidiu – ovidiu.cosma@yahoo.com         |               |   |                       |   |                         |     |
| 2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect | Asistent drd. ing. Vida Andrei – Andrei.vida@cunbm.utcluj.ro |               |   |                       |   |                         |     |
| 2.5 Anul de studiu   | 1  | 2.6 Semestrul | 2 | 2.7 Tipul de evaluare | C | 2.8 Regimul disciplinei | DOB |

## 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                                    |    |                    |    |                         | 20  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                         | 20  |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                        |    |                    |    |                         | 32  |
| Tutoriat   |    |                    |    |                         | 0   |
| Examinări  |    |                    |    |                         | 2   |
| Alte activități.....   |    |                    |    |                         | 0   |
| <b>3.7 Total ore studiu individual</b>   |    |                    |    |                         | 74  |
| <b>3.8 Total ore pe semestru</b>   |    |                    |    |                         | 130 |
| <b>3.9 Numărul de credite</b>  |    |                    |    |                         | 5   |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |  |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | Promovarea examenului la disciplina “Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare I” |
| 4.2 de competențe | N/A  |

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|   |   |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector</li> </ul>  |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prezența la laborator este obligatorie</li> <li>Laborator calculatoare PC, rețea locală, videoproiector, Internet</li> </ul> |

## 6. Competențele specifice acumulate

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <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>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>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>C5.5 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 | <p>Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale</p> <p>Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională</p>  |

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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Înțelegerea noțiunilor fundamentale privind programarea structurată și formarea deprinderilor necesare proiectării de aplicații performante.  |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea facilităților unui mediu de programare modern.</li> <li>• Realizarea și testarea unor aplicații în limbajul C.</li> <li>• Lucrul în echipă.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs   | Metode de predare | Observații |
|--|-------------------|------------|
| Șiruri de caractere  | prelegere         | 2h         |
| Tablouri multidimensionale   | prelegere         | 4h         |
| Pointeri. Legatura dintre pointeri si tablouri. Pointeri generici. Pointeri la pointeri. Tablouri de pointeri.   | prelegere         | 4h         |
| Structuri. Tablouri de structuri. Campuri de biti. Structuri imbricate.  | prelegere         | 4h         |
| Uniuni   | prelegere         | 2h         |
| Alocarea dinamica a memoriei   | prelegere         | 2h         |
| Funcții, Transferul argumentelor si al rezultatului. Funcții cu parametri constanti. Funcții recursive, Pointeri la funcții. Tablouri de pointeri la funcții. Funcții cu numar variabil de parametri.  | prelegere         | 4h         |
| Directive pentru preprocesor   | prelegere         | 2h         |
| Aplicații  | prelegere         | 4h         |
| Bibliografie:  |                   |            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ovidiu Cosma, Manual de programare in limbajul C, Ed. Risoprint Cluj Napoca, 2004;</li> <li>2. Dan Ionescu, Baze matematice pentru calculatoare numerice, Ed. Tehnică 1978;</li> <li>3. Knuth D.E, Tratat de programarea calculatoarelor, Algoritmi fundamentali, Ed. Tehnică 1974;</li> <li>4. Resurse WWW</li> </ol> |                   |            |
| 8.2 Seminar / laborator / proiect  | Metode de predare | Observații |

|  |                      |    |
|--|----------------------|----|
| Tablouri multidimensionale. Însumarea elementelor unei matrice pe linii și pe coloane. Înmulțirea a 2 matrice  | Lucrări de laborator | 4h |
| Afisarea elementelor unei matrice patrata prin parcurgerea acesteia in spirala și în zig-zag.  | Lucrări de laborator | 4h |
| Structuri. Afisarea elementelor unui vector, sortate după numărul de apariții. Determinarea celui mai scurt segment de dreapta având capetele într-o multime de puncte.  | Lucrări de laborator | 4h |
| Validarea unor date calendaristice, determinarea datei urmatoare, calcularea numarului de zile dintre doua date, etc.  | Lucrări de laborator | 4h |
| Uniuni. Afisarea in binar a continutului unor variabile flotante. Pointeri și tablouri. Refacerea aplicațiilor realizate cu ajutorul tablourilor.  | Lucrări de laborator | 4h |
| Alocarea dinamica a memoriei. Tablouri de pointeri. Aplicatie de sortare a unor date personale. Revizuirea aplicațiilor realizate cu ajutorul tablourilor.   | Lucrări de laborator | 4h |
| Functii recursive. Aplicatie de generare a unor arbori binari. Parcurgerea arborilor. Aplicație de sortare bazată pe arbori binari. Aplicație de căutare binară.   | Lucrări de laborator | 2h |
| Realizarea unui joc x și 0.  | Lucrări de laborator | 2h |
| Realizarea unui ceas digital și analogic.  | Lucrări de laborator | 2h |
| <b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ovidiu Cosma, Manual de programare in limbajul C, Ed. Risoprint Cluj Napoca, 2004;</li> <li>Dan Ionescu, Baze matematice pentru calculatoare numerice, Ed. Tehnică 1978;</li> <li>Knuth D.E, Tratat de programarea calculatoarelor, Algoritmi fundamentali, Ed. Tehnică 1974;</li> <li>Resurse WWW</li> </ol> |                      |    |

### **9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Se asigură cunoștințele fundamentale de programare procedurală necesare absolvenților care vor urma o carieră în IT și care stau la baza unor discipline care se studiază în anii următori.

### **10. Evaluare**

| Tip activitate  | 10.1 Criterii de evaluare   | 10.2 Metode de evaluare            | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|---|------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs   | Prezența la curs  |                                    | 10%                          |
|   | Lucrare scrisa  | Examen scris                       | 40%                          |
| 10.5 Laborator  | Prezența la laborator   |                                    | 10%                          |
|   | Activitatea la laborator  | Realizarea lucrărilor de laborator | 10%                          |
|   | Proba practică, realizarea unor aplicații folosind mediul de dezvoltare de la laborator | Realizarea aplicației              | 30%                          |
| 10.6 Standard minim de performanță  |   |                                    |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea noțiunilor de bază prezentate la curs, care este echivalentă cu obținerea notei 5 examenul scris</li> <li>Realizarea activităților de pregătire pe parcursul semestrului, la un nivel satisfăcător.</li> </ul> |   |                                    |                              |

|                  |                             |  |
|------------------|-----------------------------|--|
| Data completării | Titular de curs             | Titular de seminar / laborator / proiect |
| 10.09.2013       | Conf. dr. ing. Cosma Ovidiu | Asistent drd. ing. Vida Andrei           |
| .....            | .....                       | .....                                    |

Data avizării în Departament

Director Departament  
Șef lucrări dr.ing. Liviu Ioan Neamț

.....

.....