



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	Științe
1.3 Departamentul	Matematică și Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclu de studii	<b>Licență</b>
1.6 Specializarea / Programul de studii	<b>Informatică</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare Procedurală (C)						
2.1 Codul disciplinei	SINFL 204						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr. ing. Ovidiu COSMA						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Asistent univ. drd. Ticală Cristina						
2.4 Anul de studii	<b>I</b>	2.5 Semestrul	<b>II</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Ob.</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>6</b>	din care: 3.1.1 curs	<b>2</b>	3.1.2 seminar	<b>2</b>
		din care: 3.1.3 laborator	<b>2</b>	3.1.4 proiect	<b>0</b>
3.2 Total ore din planul de învățământ	<b>84</b>	din care: 3.2.1 curs	<b>28</b>	3.2.2 seminar	<b>28</b>
		din care: 3.2.3 laborator	<b>28</b>	3.2.3 proiect	<b>0</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					0
Examinări					16
Alte activități.....					
3.3 Total ore studiu individual	<b>72</b>				
3.4 Total ore pe semestru	<b>156</b>				
3.5 Numărul de credite	<b>6</b>				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Laborator calculatoare, internet

### 6. Competențele specifice acumulate



Competențe profesionale	<b>CUNOȘTINȚE:</b> C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic. C1.2 Explicarea unor aplicații soft existente, pe niveluri de abstractizare (arhitectură, pachete, clase, metode) utilizând în mod adecvat cunoștințele de bază
	<b>ABILITĂȚI:</b> C1.3 Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date. C2.3 Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice C2.5 Realizarea unor proiecte informatice dedicate.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatiche de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	O1 Înțelegerea noțiunilor fundamentale privind programarea structurată și formarea deprinderilor necesare proiectării de aplicații performante. O2 Cunoașterea facilităților unui mediu de programare modern.
7.2 Obiectivele specifice	O1 Realizarea și testarea unor aplicații în limbajul C; O2 Lucrul în echipă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1 Limbajul C, introducere	Prelegere	2h
8.1.2 Instrucțiuni	Prelegere	2h
8.1.3 Tipuri	Prelegere	2h
8.1.4 Funcții de intrare / ieșire	Prelegere	2h
8.1.5 Operatori și expresii	Prelegere	2h
8.1.6 Tablouri	Prelegere	2h
8.1.7 Șiruri de caractere	Prelegere	2h
8.1.8 Tablouri multidimensionale	Prelegere	2h
8.1.9 Pointeri. Legatura dintre pointeri și tablouri. Pointeri generici. Pointeri la pointeri. Tablouri de pointeri.	Prelegere	3h
8.1.10 Structuri. Tablouri de structuri. Campuri de biti. Structuri imbricate.	Prelegere	2h
8.1.11 Uniuni	Prelegere	2h
8.1.12 Alocarea dinamica a memoriei	Prelegere	2h
8.1.13 Funcții, Transferul argumentelor și al rezultatului. Funcții cu parametri constanti. Funcții recursive, Pointeri la funcții. Tablouri de pointeri la funcții. Funcții cu număr variabil de parametri.	Prelegere	3h
<b>Bibliografie:</b>		
1. Ovidiu Cosma, Manual de programare în limbajul C, Ed. Risoprint Cluj Napoca, 2004;		
2. Dan Ionescu, Baze matematice pentru calculatoare numerice, Ed. Tehnică 1978;		
3. Knuth D.E, Tratat de programarea calculatoarelor, Algoritmi fundamentali, Ed. Tehnică 1974;		
4. Resurse WWW		
<b>8.2 Laborator</b>	Metode de predare	Observații



8.2.1 Prezentarea laboratorului, Mediul de programare Borland C++ Builder sau Dev C++.	Lucrări de laborator	2h
8.2.2 Compararea performanțelor unor algoritmi de sortare. Compararea performanțelor unor algoritmi de căutare rapidă.	Lucrări de laborator	2h
8.2.3 Aplicație pentru afișarea valorilor întregi cu ajutorul cuvintelor.	Lucrări de laborator	2h
8.2.4 Aplicație pentru reprezentarea grafică a funcțiilor trigonometrice pe un anumit interval. Reprezentarea unor suprafețe în spațiu.	Lucrări de laborator	2h
8.2.5 Aplicație de adunare și scădere a unor numere oricât de mari. Afișarea conținutului unor variabile întregi în format binar.	Lucrări de laborator	2h
8.2.6 Aplicație de eliminare a caracterelor duble dintr-un text. Definirea unor excepții. Eliminarea unui anumit cuvânt dintr-un text.	Lucrări de laborator	2h
8.2.7 Tablouri multidimensionale. Însumarea elementelor unei matrice pe linii și pe coloane. Înmulțirea a 2 matrice	Lucrări de laborator	2h
8.2.8 Afișarea elementelor unei matrice patrute prin parcurgerea acesteia în spirala și în zig-zag.	Lucrări de laborator	2h
8.2.9 Structuri. Afișarea 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	2h
8.2.10 Validarea unor date calendaristice, determinarea datei următoare, calcularea numărului de zile dintre doua date, etc.	Lucrări de laborator	2h
8.2.11 Uniuni. Afișarea în binar a conținutului unor variabile flotante. Pointeri și tablouri. Refacerea aplicațiilor realizate cu ajutorul tablourilor.	Lucrări de laborator	2h
8.2.12 Alocarea dinamică a memoriei. Tablouri de pointeri. Aplicație de sortare a unor date personale. Revizuirea aplicațiilor realizate cu ajutorul tablourilor.	Lucrări de laborator	2h
8.2.13 Funcții recursive. Aplicație de generare a unor arbori binari. Parcurgerea arborilor. Aplicație de sortare bazată pe arbori binari. Aplicație de căutare binară.	Lucrări de laborator	2h
8.2.14 Realizarea unui ceas digital și analogic.	Lucrări de laborator	2h
<b>Bibliografie:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ovidiu Cosma, Manual de programare în 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>		

9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Se asigură cunoștințele fundamentale de programare procedurală, necesare absolvenților ce vor urma o carieră didactică, și care stau la baza unor cursuri de programare orientată pe obiecte ce se studiază în anul II.


**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIJA MARE

## 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**  
15.09.2016

**Semnătura titularului de curs**  
Conf.univ.dr. Ovidiu COSMA

**Semnătura titularului de laborator**  
Asistent univ. drd. Ticală Cristina

**Data avizării în departament**

**Semnătura directorului de departament**  
Prof. univ. dr. Vasile Berinde