

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca</b>
1.2 Facultatea	<b>Facultatea de Matematică și Informatică</b>
1.3 Departamentul	<b>Departamentul de Informatică</b>
1.4 Domeniul de studii	<b>Calculatoare și Tehnologia Informației</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>Licență</b>
1.6 Programul de studiu / Calificarea	<b>Ingineria Informației (în limba engleză)</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Programare in C C programming						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Ing. Horea Adrian Grebla						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Ing. Horea Adrian Grebla						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Facultativa DD
2.8 Codul disciplinei	MLR5076						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2LP
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					7
Alte activități: .....					0
3.7 Total ore studiu individual					47
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

### 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	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proiector multimedia</li></ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laboratoare cu acces la sisteme de operare Unix și Windows, cu acces individual pe bază de user și parolă</li></ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C3.1 Identificarea unor clase de probleme și metode de rezolvare caracteristice sistemelor informatice</li> <li>• C4.1 Identificarea și descrierea tehnologiilor și mediilor de programare și ale conceptelor specifice ingineriei programării</li> <li>• C4.5 Dezvoltarea și implementarea și integrarea soluțiilor software</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1 Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei</li> <li>• CT3 Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insusirea principalelor entitati si concepte cu care se opereaza in limbajul C standard.</li> <li>• Insușirea bazelor programarii specifice si utilizarea functiilor</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operatori și expresii.</li> <li>• Structuri de control.</li> <li>• Structuri de date</li> <li>• Operatii IO cu fișiere.</li> <li>• Pointeri.</li> <li>• Definirea de funcții utilizator.</li> <li>• Clase de memorare și preprocesorul C.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Sapt. 1 Introducere. <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipuri de date</li> <li>• operatori</li> <li>• expresii</li> <li>• instructiuni</li> <li>• operații IO cu fișierele standard</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
Sapt. 3 Structuri de control. <ul style="list-style-type: none"> <li>• if</li> <li>• switch</li> <li>• for</li> <li>• while</li> <li>• break, continue</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
Sapt. 5. Structuri de date.	Expunere: descriere, explicații, exemple	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• tablouri</li> <li>• structuri</li> <li>• unión</li> <li>• stringusi</li> <li>• câmpuri de biți</li> <li>• acces la argumentele liniei de comandă</li> </ul>	practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
<p>Sapt. 7 Biblioteca IO standard C; accesul la fișiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fopen, fclose</li> <li>• fgets, fprintf, fscanf</li> <li>• fread, fwrite, fseek</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
<p>Sapt. 9 Pointeri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definirea și operarea cu pointeri</li> <li>• funcțiile malloc, și free; variabile dinamice.</li> <li>• aritmetică de pointeri</li> <li>• echivalența între tablouri și pointeri</li> <li>• utilizarea de tablouri dinamice</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
<p>Sapt. 11 Definierea de funcții utilizator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prototipul funcțiilor</li> <li>• transmiterea parametrilor</li> <li>• valori returnate</li> <li>• recursivitate</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
<p>Săpt. 13 Clase de memorie și preprocesorul C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• clasele de memorie automatic, external, static</li> <li>• preprocesorul C: #include, #define, #if, typedef</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
<p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOIAN F, VANCEA A. IURIAN S Limbajul C, culegere de probleme. Lito UBB, 1992</li> <li>2. COSTEA D. Inițiere în limbajul C. Ed. Teora, 1997.</li> <li>3. KALICHARAN N. C By Example. Cambridge University Press, 1996</li> <li>4. KERNINGHAN B.W., RITCHIE D.M The C Programming Language -- Ansi C. Prentice Hall, 1988.</li> <li>5. NEGRESCU L. Limbajele C și C++ pentru începători. Ecd. Albastră, Grupul Microinformatica, 2001</li> <li>6. C Language Tutorial <a href="http://www.physics.drexel.edu/courses/Comp_Phys/General/C_basics/">http://www.physics.drexel.edu/courses/Comp_Phys/General/C_basics/</a></li> <li>7. C Tutorial <a href="http://www.cprogramming.com/tutorial/c-tutorial.html">http://www.cprogramming.com/tutorial/c-tutorial.html</a></li> </ol>		
<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
<p>Fiecare curs are afectate câte două laboratorare. In cadrul acestora se fac mai întâi demonstrații ilustrative și exemple relevante pe subiectul cursului. Apoi studenții, singuri sau în echipe, cor rezolva probleme primite ca teme în cdrul laboratorului sau ca și temă de casă</p>	Explicații, exemplificări, dialog, studii de caz	
Incheierea activității de laborator.		
<p>Sapt. 1 Introducere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipuri de date</li> <li>• operatori</li> <li>• expresii</li> <li>• instructiuni</li> <li>• operații IO cu fișierele standard</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	

Sapt. 3-4 Structuri de control. <ul style="list-style-type: none"> <li>• if</li> <li>• switch</li> <li>• for</li> <li>• while</li> <li>• break, continue</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
Sapt. 5-6. Structuri de date. <ul style="list-style-type: none"> <li>• tablouri</li> <li>• structuri</li> <li>• unión</li> <li>• stringusi</li> <li>• câmpuri de biți</li> <li>• acces la argumentele liniei de comandă</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
Sapt. 7 Biblioteca IO standard C; accesul la fișiere. <ul style="list-style-type: none"> <li>• fopen, fclose</li> <li>• fgets, fprintf, fscanf</li> <li>• fread, fwrite, fseek</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
Sapt. 9 Pointeri. <ul style="list-style-type: none"> <li>• definirea și operarea cu pointeri</li> <li>• funcțiile malloc, și free; variabile dinamice.</li> <li>• aritmetică de pointeri</li> <li>• echivalența între tablouri și pointeri</li> <li>• utilizarea de tablouri dinamice</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
Sapt. 11 Definierea de funcții utilizator <ul style="list-style-type: none"> <li>• prototipul funcțiilor</li> <li>• transmiterea parametrilor</li> <li>• valori returnate</li> <li>• recursivitate</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	
Săpt. 13-14 Clase de memorie și preprocesorul C <ul style="list-style-type: none"> <li>• clasele de memorie automatic, external, static</li> <li>• preprocesorul C: #include, #define, #if, typedef</li> </ul>	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz.	

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Sisteme de operare, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS</li> <li>• Cursul respectă IEEE and ACM Curricula Recommendations for Computer Science studies.</li> <li>• Cursul există în programa de studii a universităților și facultăților de profil din România</li> <li>• Conținutul cursului este foarte bine apreciat de către companiile de software care are ca și angajați absolvenții ai acestui curs</li> </ul>
--

### **10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insușirea și înțelegerea	Lucrare de control în ultima	50%

	corectă a problematicii tratate la curs	saptămână	
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/laborator	Abilitatea de a rezolva probleme practice specifice cursului, direct la calculator și în timp limitat Activitatea desfășurată în laborator		50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum nota 5 la fiecare activitate: examen scris, activitati de laborator</li> </ul>			

Data completării

19.05.2022

Semnătura titularului de curs

lect. Dr. Ing. Horea Adrian Grebla

Semnătura titularului de seminar

lect. Dr. Ing. Horea Adrian Grebla

Data avizării în departament

24.05.2022

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Laura Dioșan

