

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Politehnica” din Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Automatică și Calculatoare / Automatică și Informatică Aplicată
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență – învățământ la distanță
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / Informatician

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Introducere în programarea calculatoarelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Adriana ALBU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.I.dr.ing. Adriana ALBU						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:3.2 curs (SI)	2	3.3 seminar/laborator (AA)	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:3.5 curs (SI)	28	3.6 seminar/laborator (AA)	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					20
Examinări					8
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	100				
3.8 Total ore pe semestru	156				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Cunoștințe de matematică elementară (la nivel de liceu)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator cu 10-15 calculatoare – Mediu de programare pentru limbajul C, videoproiector, tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Programarea în limbaje de nivel înalt • Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar • Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale
--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3);

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina;

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului;

⁴ Aspectul competențelor profesionale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4, programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă și materia în cauză

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea noțiunilor de bază din programare, cu exemplificare în limbajul C.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea unei imagini de ansamblu asupra domeniului calculatoarelor și al programării • Proiectarea și implementarea unor programe C de complexitate mică și medie • Obținerea unor deprinderi de testare și depanare a programelor • Însușirea unui stil de programare corect

8. Conținuturi

8.1 Curs (SI – studiu individual)	Număr de ore	Metode de predare
1. Noțiuni de bază în programare	2	Studiul materialelor suport specifice (disponibile în format electronic pe campusul virtual), conversații, explicații, exemplificări, tutoriere prin mijloace de comunicare electronice specifice
2. Date și tipuri de date 2.1 Noțiuni generale (tipuri de date, variabile, constante, operatori, expresii) 2.2 Descrierea tipurilor de date (întreg, real, caracter, logic, void, conversia de tip)	2	
3. Un prim program C 3.1 Etapele realizării unui program C 3.2 Structura unui program C	2	
4. Funcții de bibliotecă 4.1 Funcții pentru citire/scriere (putchar, puts, printf, getch, gets, scanf) 4.2 Funcții matematice 4.3 Funcții de conversie 4.4 Alte funcții	4	
5. Instrucțiuni 5.1 Instrucțiuni simple (instrucțiunea de atribuire, apelul de funcție) 5.2 Instrucțiuni alternative (if, switch) 5.3 Instrucțiuni repetitive (for, while, do while)	4	
6. Tablouri 6.1 Tablouri unidimensionale 6.2 Tablouri bidimensionale	4	
7. Șiruri de caractere 7.1 Caractere 7.2 Șiruri de caractere	2	
8. Pointeri 8.1 Variabile pointer 8.2 Operații cu pointeri 8.3 Pointerii și alte elemente	2	
9. Funcții definite de utilizator 9.1 Prototipul unei funcții 9.2 Descrierea unei funcții 9.3 Apelul unei funcții 9.4 Câmpul de acțiune al variabilelor 9.5 Modificarea argumentelor unei funcții 9.6 Transmiterea tablourilor ca argumente	4	
10. Tipuri definite de utilizator – Structura 9.1 Definiție și utilizare 9.2 Structuri și funcții 9.3 Tablouri de structuri 9.4 Pointeri de tip structură	2	

Bibliografie

1. Brian KERNIGHAN, Dennis RITCHIE: „*Limbajul C*”, Editura Teora, 2003, ISBN 973-20-0476-2
2. Clint HICKS: „*Utilizare C. Ușor și repede*”, Editura Teora, 1996, ISBN 973-601-335-9
3. Greg PERRY: „*Inițiere în programarea calculatoarelor*”, Editura Teora, 2000, ISBN 973-20-0538-6
4. Herbert SCHILDT: „*C – manual complet*”, Editura Teora, 1998, ISBN 973-601-471-1
5. Borland C++ Help, Versiunea 3.1, Borland International, Inc., 1992

8.2 Seminar/laborator (AA – activități asistate)	Număr de ore	Metode de predare
1. Prezentarea mediului de programare	2	Expunere temă (prelegere susținută de prezentări PowerPoint), discuții, întrebări, rezolvare pe calculator a problemelor.
2. Funcții de citire/scriere; alte funcții	4	
3. Instrucțiunile if și switch	4	
4. Instrucțiunile for, while și do while	4	
5. Tablouri	4	
6. Șiruri de caractere	2	
7. Accesarea datelor prin intermediul pointerilor; aritmetica pointerilor	2	
8. Funcții definite de utilizatori; transmiterea datelor prin lista de argumente	4	
9. Definirea și utilizarea structurilor pentru memorarea datelor	2	
Bibliografie 1. Adriana ALBU: „Computer Programming – The C Language”, Editura Conspress, 2013, ISBN 978-973-100-270-5		

9. Corelarea conținutului disciplinei cu cerințele specialiștilor din domeniu și cu așteptările angajatorilor reprezentativi

- Cunoștințele de programare sunt importante pentru toate materiile cu specific software care fac parte din planul de învățământ al specializării: Tehnici de programare, Programare orientată pe obiecte, Structuri de date și algoritmi, Sisteme de operare ș. a.
- Majoritatea angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului solicită atât cunoștințe de programare în general cât și cunoașterea limbajului de programare C.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs (SI - studiu individual)	Examen grilă: — 30 de întrebări cu caracter teoretic și practic — fiecare întrebare are cinci posibile răspunsuri din care unul singur e corect	Examinare în scris	66,67 %
10.5 Seminar /laborator (AA – activități asistate)	Rezolvarea unor probleme ca temă de casă și încărcarea lor în timp util pe o platformă dedicată învățământului la distanță	Corectitudinea rezolvării temelor de casă, prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări	33,33 %
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • La examenul grilă sunt necesare pentru promovare răspunsuri corecte la 50% din întrebări; • Activitatea de laborator este promovată dacă toate temele de casă sunt încărcate pe platformă în timp util și dacă programele sunt funcționale și rezolvă minimul de cerințe solicitat. • Nota finală se calculează doar dacă atât nota la examen cât și nota pe parcurs sunt mai mari sau egale cu cinci. 			

11. Compatibilitate internațională

- MIT - Massachusetts Institute of Technology: *Introduction to Computer Science and Programming*, <http://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-00-introduction-to-computer-science-and-programming-fall-2008/>
- Carnegie Mellon University: *Fundamentals of Programming and Computer Science*, <http://coursecatalog.web.cmu.edu/schoolofcomputerscience/courses/>
- University of Michigan: *C Programming*, http://www.engin.umd.umich.edu/CIS/udergrad_prog/descrip.php

Data completării

12.03.2015

Semnătura titularului de curs

Ș.I.dr.ing. Adriana ALBU

Semnătura titularilor de seminar

Ș.I.dr.ing. Adriana ALBU

Data avizării în departament

12.03.2015

Semnătura directorului de departament

Prof.univ.dr.ing. Ioan SILEA