

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Automatică
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică Aplicată
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	2

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Complemente de programare				
2.2 Titularul de curs	Prof. dr. ing. Liviu Miclea – Liviu.Miclea@aut.utcluj.ro				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	As.dr. Cosmina Emilia Corches – Cosmina.Corches@aut.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare)	E
2.7 Regimul disciplinei	DA – de aprofundare, DS – de sinteză, DC – complementară				DA
	DI – impusă, DO – opțională, DFac – facultativă				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	Curs	2	Seminar	0	Laborator	1	Proiect	0
3.2 Număr de ore pe semestru	42	din care:	Curs	28	Seminar	0	Laborator	14	Proiect	0
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										23
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										22
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										31
(d) Tutoriat										4
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										0
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a)...3.3(f)))					83					
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)					125					
3.6 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• N/A
4.2 de competențe	• cunoștințe de utilizarea calculatoarelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1 - Operarea cu metode, modele, tehnici și tehnologii specifice informaticii aplicate <ul style="list-style-type: none"> ○ C1.1 - Demonstrarea conceptelor și principiilor teoretice și practice avansate legate de informatica aplicată ○ C1.2 - Folosirea de teorii și instrumente specifice pentru explicarea structurii aplicațiilor informatice complexe ○ C1.3 - Utilizarea unor modele pentru diferite componente ale aplicațiilor informatice complexe în condiții de specificare parțială ○ C1.4 - Evaluarea formală și comparativă a caracteristicilor aplicațiilor
-----------------------------	---

	informatică complexe C1.5 - Fundamentarea caracteristicilor aplicațiilor informatice complexe, bazată pe tendințele moderne teoretice și practice
6.2 Competențe transversale	N/A

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivul principal al acestei disciplinei transmiterea de cunoștințe de bazele programării calculatoarelor, familiarizarea cu diferite medii și limbaje de programare și instruirea în vederea realizării de aplicații software complexe.
7.2 Obiectivele specifice	Studenții vor învăța să: <ul style="list-style-type: none"> • Utilizeze cunoștințe de programarea calculatoarelor • Realizeze proiecte software avansate pentru implementarea aplicațiilor informatice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Notiuni privind reprezentarea în calculator a informației	2	Expunerea didactică, conversația didactică, problematizarea	
2. Programarea aplicațiilor simple în C și C++	2		
3. Dezvoltarea în Visual C++ de aplicații tip Console	2		
4. Tipuri de date	2		
5. Instrucțiunile limbajelor de programare	2		
6. Programarea aplicațiilor complexe, pointeri, tablouri	2		
7. Structura programului și declararea variabilelor. Referințe.	2		
8. Date structurate. Operații cu fișiere.	2		
9. Funcții din biblioteca limbajului C	2		
10. Algoritmi fundamentali	2		
11. Programare obiectuală în Java	2		
12. Clase, obiecte, clase derivate	2		
13. Realizarea aplicațiilor complexe în Java. Reutilizarea claselor	2		
14. Realizarea unei interfețe	2		
Bibliografie (<i>bibliografia minimală a disciplinei conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei, care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i>) <ol style="list-style-type: none"> 1. Negrescu L. Limbajele C și C++ pentru începători. Cota 504.360/2. 2001 2. Breazu M., Programare orientată pe obiecte : principii : C++. Cota 513.643. 2002 3. Williams M, Bennet D. Visual C++6 Unleashed. Cota 502.554, 2002. 4. Andrews M. Visual C++ object-oriented programming. Cota 479.013, 1993 5. Strilețchi C. et al. Tehnologii obiectuale și algoritmi de bază privind dezvoltarea aplicațiilor în limbajul de programare C/C++. Cota 520.986, 2007. 6. Pop P. et al. Tehnologii practice privind dezvoltarea aplicațiilor în medii de programare C/C++. Cota 520.495, 2006 7. L. Miclea, M. Damian, Complemente de programare, note de curs (format electronic) 			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
L1,2. Prezentarea mediului de programare Visual Studio	2	Modelarea, învățarea prin descoperire, exercițiul	
L3,4. Transformarea unor probleme în algoritmi și implementarea aplicațiilor folosind tipurile de bază și instrucțiunile limbajului.	2		
L5,6. Implementarea unor aplicații cu funcții	2		
L7,8. Implementarea unei aplicații care conține o listă simplă-înlănțuită	2		
L9,10. Implementarea unei aplicații care utilizează fișiere	2		
L11,12. Implementarea unor aplicații cu clase și obiecte.	2		
L13,14. Implementarea unor aplicații care utilizează ierarhii de clase.	2		

Bibliografie (bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător)

1. Negrescu L. Limbajele C si C++ pentru incepatori. Cota 504.360/2. 2001
2. Breazu M., Programare orientata pe obiecte : principii : C++. Cota 513.643. 2002
3. Williams M, Bennet D. Visual C++6 Unleashed. Cota 502.554, 2002.
4. Andrews M. Visual C++ object-oriented programming. Cota 479.013, 1993
5. Striletschi C. et all. Tehnologii obiectuale si algoritmi de baza privind dezvoltarea aplicatiilor in limbajul de programare C/C++. Cota 520.986, 2007.
6. Pop P. et all. Tehnologii practice privind dezvoltarea aplicatiilor in medii de programare C/C++. Cota 520.495, 2006
7. L. Miclea, M. Damian, Complementede de programare, note de curs (format electronic)

*Se vor preciza, după caz: tematica seminariilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

Disciplina este fundamentală pentru o carieră în informatică și programarea calculatoarelor. Conținutul îmbină cunoștințe teoretice cu aplicații și se concentrează pe formularea și rezolvarea unor probleme specifice care pot apare într-o diversitate de domenii din inginerie.

10. Evaluare

On-site

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Abilitatea rezolvării problemelor	Examen oral	100%
Seminar			
Laborator	Abilitatea rezolvării problemelor. Prezență. Interactivitate	Verificari pe parcurs	A/R
Proiect			

Standard minim de performanță:

Rezolvarea problemelor de programare utilizând limbajele de programare specifice disciplinei. Laborator: Admis, Examen N>=5.

On-line

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Abilitatea rezolvării problemelor	Examen on-line, cu teams	100%
Seminar			
Laborator	Abilitatea rezolvării problemelor. Prezență. Interactivitate	Verificari pe parcurs	A/R
Proiect			

Standard minim de performanță:

Rezolvarea problemelor de programare utilizând limbajele de programare specifice disciplinei. Laborator: Admis, Examen N>=5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
27.06.2022	Curs	Prof.dr.ing. Liviu Miclea	
	Aplicații	As.dr. Cosmina Emilia Corches	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Automatica _____	Director Departament Automatica. Prof.dr.ing. Honoriu Vamean
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatica si Calculatoare _____	Decan Prof.dr.ing. Liviu Miclea