

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
Ciclul de studii	Program postuniversitar
Programul de studii	Program de conversie profesională – Tehnologia informației și comunicațiilor

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	PROGRAMARE ORIENTATĂ PE OBIECTE				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	0	Laborator/lucrări practice	2	Proiect	0
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	0	Laborator/lucrări practice	28	Proiect	0

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	140
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	141
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	200
Numărul de credite	8

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	C1. Operarea cu fundamente științifice ale TIC C2. Proiectarea de bază a componentelor hardware, software și de comunicații C5. Gestionarea ciclului de viață integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	CT3. Promovarea instituției școlare ca element fundamental al societății bazate pe cunoaștere

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la limbaje de programare, medii de programare, tehnici de programare și modul lor de aplicare în probleme concrete	Studentul/absolventul alege și explică concepte proprii specifice proiectării algoritmilor, programării orientate pe obiecte. Studentul/absolventul specifică cerințe, analizează, elaborează, dezvoltă și testează programe în limbaje de programare de uz general (C, etc.), aplicând elementele	Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

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

Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea elementelor fundamentale privind paradigmele de programare orientată pe obiecte, respectiv asimilarea fundamentelor limbajului C++
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Programarea Orientata pe Obiecte 1.1. Fundamentele POO 1.2. Conceptele de bază ce definesc tehnologiile orientării obiect	2	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
2. Clase. Membrii unei clase 2.1. Autoreferința. Tipul de data referința 2.2. Obiecte standard de interfață (stream-uri) 2.3. Constructori și destructori 2.4. Constructorul de copiere 2.5. Membri statici ai unei clase 2.6. Tablouri de obiecte 2.7. Clase cu membri obiecte	6	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
3. Supradefinirea operatorilor 3.1. Operatorii unari și binari 3.2. Operatori speciali (new, delete, -, apel funcție, etc.)	4	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
4. Conceptele de Moștenire și Generalizare 4.1. Moștenirea simplă 4.2. Moștenirea multiplă	4	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
5. Polimorfismul 5.1. Funcții virtuale 5.2. Funcții pur virtuale	4	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
6. Mecanismul Template 6.1. Funcții parametrizate (template) 6.2. Clase parametrizate (template)	2	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
7. Mecanismul de tratare a excepțiilor în C++ 7.1. Erori și excepții 7.2. Tratarea erorilor	2	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
8. Elemente specifice limbajului C++ 8.1. Spații de nume (namespace) 8.2. Conversii de tip (type-casting)	2	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
9. Standard Template Library (STL)	1	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
10. Evoluția limbajului: C++0x	1	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
Bibliografie minimală recomandată			
1. Remus Prodan – pagina web a cursului: http://dev.fiesc.usv.ro/remus 2. B.Stroustrup, C++, Editura Teora, ISBN: 973-20-0894-6 , 2003 3. M. Preda, A. Mirea, D. Preda, C.Teodorescu. Introducere în programarea orientata-obiect. Concepte fundamentale din perspectiva ingineriei software, Editura Polirom. 2010			

Aplicații (Laborator/lucrări practice)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea generală a laboratorului în care se vor desfășura activitățile practice pentru disciplina "Programare Orientata pe Obiecte". Prezentarea normelor de protecția muncii. Familiarizarea cu sistemele de calcul și mediile de programare. Introducere în limbajul C++.	2	expunere, verificare/testare	
2. Adăugiri aduse de C++ standardului ANSI C.	2	lucrări practice, experimentul	
3. Utilizarea obiectelor cin, cout și a operatorului new.	2	lucrări practice, experimentul, verificare/testare	
4. Clase. Membrii unei clase.	2	lucrări practice, experimentul	
5. Membri statici ai unei clase.	2	lucrări practice, experimentul	
6. Funcții și clase prietene ale unor alte clase.	2	lucrări practice, experimentul	
7. Supradefinirea operatorilor (unari și binari)	2	lucrări practice, experimentul	
8. Supradefinirea operatorilor speciali	2	lucrări practice, experimentul	
9. Stream-uri. Iteratorii.	2	lucrări practice, experimentul	
10. Moștenirea simplă.	2	lucrări practice, experimentul	
11. Moștenirea multiplă.	2	lucrări practice, experimentul	
12. Polimorfismul	2	lucrări practice, experimentul	
13. Mecanismul template	2	lucrări practice, experimentul	
14. Tratarea excepțiilor în C++.	2	lucrări practice, experimentul	
Temele de casă vor consta din dezvoltarea unor programe de complexitate medie. Etape principale în dezvoltarea temei - însușirea temei de realizare; - proiectarea logică a produsului program; - programare; inserarea de comentarii în codul sursă - punerea la punct a produsului program; - testarea cu date impuse;			

Bibliografie minimală recomandată	
1.	Remus Prodan – pagina web a cursului: http://dev.fiesc.usv.ro/remus
2.	B.Stroustrup, C++, Editura Teora, ISBN: 973-20-0894-6 , 2003
3.	B.Stroustrup, The C++ Programming Language, 4th Edition, Addison-Wesley, ISBN-10: 0321563840, May 2013
Observatii:	
- <i>La cererea studentului, activitatea pe parcurs poate fi echivalată prin proiecte, pregătirea și participarea la concursuri profesionale sau alte tipuri de activități specifice, cu aprobarea cadrului didactic care conduce lucrările practice;</i> - <i>Studenți care au mai mult de 50% absențe la activitatea practică pot recupera această activitate cu aprobarea cadrului didactic care conduce lucrările practice.</i>	

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența în redactare) Criterii specifice disciplinei (utilizarea corectă a metalimbajului specific domeniului limbajelor de programare)	Evaluare sumativă prin examinare scrisă (<i>proba orală și proba practică pe calculator</i>)	50
Seminar	-		
Laborator/lucrări practice	Conform cu obiectivele specifice ale disciplinei și prin raportare la conținuturile specifice activităților practice. În concordanță cu R12 art. 5.2.3., cu acordul cadrului didactic, activitatea pe parcurs poate fi echivalată printr-un realizarea unui proiect complex.	Evaluare pe parcurs prin examinare scrisă (<i>prin scrierea și punerea la punct a unui program funcțional pe calculator</i>)	50
Proiect	-		

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
24.09.2025	ș.l. dr. ing. PRODAN Remus Cătălin	as. dr. ung. TERENCEI Mihail

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	ș.l. dr. inf. BĂRÎLĂ Adina-Luminița

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI

