

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Automatică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	GRAFICA ASISTATĂ DE CALCULATOR				
Anul de studiu	1	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei				DF
	DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				
	Categorica 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		Laborator	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II.a) Studiu individual	41
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	44
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Proiectează componente de automatizare CP5. Proiectează o rețea de calculatoare CP7. Folosește softuri dedicate pentru analiza datelor CP12. Modelează și simulează hardware CP14. Utilizează interfețe specifice aplicațiilor CP15. Utilizează programare pe bază de scripturi
Competențe transversale	CT6. Își asumă responsabilitatea

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, desen tehnic, economie și informatică.	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.
	Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.	Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

	Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.	
--	--	--

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

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește însușirea tehnicilor de proiectare a unei aplicații grafice utilizând calculatorul și de proiectare a unui mediu grafic de proiectare pe calculator. Ea face parte din disciplinele de cultură tehnică generală și oferă noțiunile de bază din cadrul programelor grafice pregătind studentul pentru partea grafică a tuturor disciplinelor de specialitate prin: pregătirea studenților sub aspect tehnic-aplicativ în vederea dezvoltării noțiunilor de reprezentare în plan a obiectelor spațiale, dezvoltarea imaginației spațiale; contactul cu comenzile specifice programelor grafice de desenare; construcția grafică corectă în sistemul de proiecție paralel ortogonal;
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Codificarea informațiilor în sistemele numerice de calcul 1.1 Terminologie, definiții, clasificări 1.2 Afișarea informației grafice	1	Expunerea, prelegerea, conversația euristică	
2. Referențiale și repere 2.1 Sistemul de referință cartezian 2.2 Sisteme de referință polare 2.3.1 Sisteme de referință cilindrice 2.3.2 Sisteme de referință sferice 2.3.3 Alte tipuri de sisteme de referință 2.3 Repere	2	Expunerea, prelegerea, conversația euristică	
3. Metode de descriere a algoritmilor 3.1 Descrierea prin pași 3.2 Organigramele 3.3 Pseudocodul	2	Expunerea, prelegerea, conversația euristică	
4. Transformări grafice 2D 4.1 Transformări algebrice 4.2 Transformări matriceale	2	Expunerea, prelegerea, conversația euristică	
5. Transformări grafice 3D 5.1 Transformări algebrice 5.2 Transformări matriceale 5.3 Coordonate omogene 5.4 Transformări compuse	3	Expunerea, prelegerea, conversația euristică	
6. Procesări efectuate asupra obiectelor grafice 6.1 Operațiile de aliasing și anti-aliasing 6.2 Operația de clipping 6.3 Scrierea XOR în memoria video 6.4 Tehnici fractale de creare a imaginilor	1 1 1 1	Expunerea, prelegerea, conversația euristică	
Bibliografie minimală recomandată			
1. MAHALU, G. Introducere în grafica asistată de calculator, Editura MATRIX-ROM, București, 2015. 2. MAHALU, G. Tehnici de calcul numeric, Editura MATRIX-ROM, București, 2019. 3. MAHALU, G. Operarea în Scilab, Editura MATRIX-ROM, București, 2018. 4. PRELIPCEANU M. Aplicații de grafica asistată de calculator, Editura STUDIS, Iași, 2016. 5. PRELIPCEANU M. – <i>Note de curs, materiale în format electronic pdf.</i>			

Aplicații IM (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii și prezentarea listei lucrărilor	2	Lucrări practice, experimente	
2. Mediul de prezentare PowerPoint	2	Lucrări practice, experimente	
3. Medii de editare și procesare grafică – Mediul Paint	2	Lucrări practice, experimente	
4. Medii grafice de editare și analiză a fișierelor de grafică animată	4	Lucrări practice, experimente	
5. Crearea de imagini animate în programe open sursa: FreeCAD, LibreCAD, CADemia	6	Lucrări practice, experimente	
6. Inserarea de imagini animate în pagini web	2	Lucrări practice, experimente	
7. Medii VRML	2	Lucrări practice, experimente	
8. Studiul clientului Cortona	2	Lucrări practice, experimente	
9. Aplicații VRML	4	Lucrări practice, experimente	
10. Inserarea aplicațiilor VRML în paginile web	2	Lucrări practice, experimente	
Bibliografie minimală recomandată			
1. MAHALU, G. Introducere în grafica asistată de calculator, Editura MATRIX-ROM, București, 2015. 2. MAHALU, G. Tehnici de calcul numeric, Editura MATRIX-ROM, București, 2019. 3. MAHALU, G. Operarea în Scilab, Editura MATRIX-ROM, București, 2018. 4. MAHALU, G. Introducere în grafica asistată de calculator, Editura MATRIX-ROM, București, 2015. 5. PRELIPCEANU M. Aplicații de grafica asistată de calculator, Editura STUDIS, Iași, 2016			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- însușirea principalelor noțiuni de sisteme și structuri grafice; - cunoașterea problemelor de bază din domeniul graficii asistate de calculator. - cunoștințe de transformări grafice și argumentare; - analize pe instanțe, comentate; - mod personal de abordare și interpretare; - parcurgerea bibliografiei.	Evaluare prin examen scris și verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scris	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	- cunoașterea problemelor de bază din domeniul graficii asistate de calculator. - rezolvarea problemelor grafice pe calculator (prelucrare și realizare de imagini în unul din programele prezentate VRML, LibreCad, FreeCad, CADemia), - realizare și editare planșe grafice și interpolare date - abilități, cunoștințe certe și profund argumentate din domeniul mediilor grafice; - exemple analizate, comentate și procesate; - mod personal de abordare și interpretare; - parcurgerea bibliografiei.	Teste laborator	40%
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
22.09.2025	s. l. dr.ing. Marius PRELIPCEANU	s.l.dr.ing. Marius PRELIPCEANU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	s.l. dr. ing. Corneliu BUZDUGA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	Conf. dr. ing. Eugen COCA

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