FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, electronică și automatică
Domeniul de studii	Automatică, informatică aplicată și sisteme inteligente
Ciclul de studii	Licență, dual
Programul de studii	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	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria 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	Total general	3	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice IIS	1	Proiect IIS		Practică IIS	
							Laborator/ Lucrări practice IM		Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		42	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect		Practică	

(*IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă*)

Distribuția fondului de timp pe semestru	Ore IIS	Ore IM
II.Studiu individual	30	
III. Examinări	3	
IV. Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual (II + III)	Ore IIS	33	Ore IM	
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	Ore IIS	75	Ore IM	
Numărul de credite	Credite IIS	3	Credite IM	

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	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 profesionale	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 autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.
	Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau	Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

	specifice proiectării asistate de calculator. 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 promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. 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	Observaţii
1. Codificarea informaţiilor în sistemele numerice de calcul 1.1 Terminologie, definiţii, clasificări 1.2 Afişarea informaţiei grafice	1	Expunerea, prelegerea, conversaţia euristică	
2. Referenţiale şi repere 2.1 Sistemul de referinţă cartezian 2.2 Sisteme de referinţă polare 2.3.1 Sisteme de referinţă cilindrice 2.3.2 Sisteme de referinţă sferice 2.3.3 Alte tipuri de sisteme de referinţă 2.3 Repere	2	Expunerea, prelegerea, conversaţia euristică	
3. Metode de descriere a algoritmilor 3.1 Descrierea prin paşi 3.2 Organigramele 3.3 Pseudocodul	2	Expunerea, prelegerea, conversaţia euristică	
4. Transformări grafice 2D 4.1 Transformări algebrice 4.2 Transformări matriceale	2	Expunerea, prelegerea, conversaţia euristică	
5. Transformări grafice 3D 5.1 Transformări algebrice 5.2 Transformări matriceale 5.3 Coordonate omogene 5.4 Transformări compuse	3	Expunerea, prelegerea, conversaţia euristică	
6. Procesări efectuate asupra obiectelor grafice 6.1 Operaţiile de aliasing şi anti-aliasing 6.2 Operaţia de clipping 6.3 Scrierea XOR în memoria video 6.4 Tehnici fractale de creare a imaginilor	 1 1 1 1	Expunerea, prelegerea, conversaţia euristică	
Bibliografie minimală recomandată			
1. MAHALU, G. Introducere în grafica asistată de calculator, Editura MATRIX-ROM, Bucureşti, 2015. 2. MAHALU, G. Tehnici de calcul numeric, Editura MATRIX-ROM, Bucureşti, 2019. 3. MAHALU, G. Operarea în Scilab, Editura MATRIX-ROM, Bucureşti, 2018. 4. PRELIPCEANU M. Aplicații de grafica asistata de calculator, Editura STUDIS, Iași, 2016. 5. PRELIPCEANU M. – *Note de curs, materiale in format electronic pdf.*			

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

3. MAHALU, G. Operarea în Scilab, Editura MATRIX-ROM, Bucureşti, 2018.
4. MAHALU, G. Introducere în grafica asistată de calculator, Editura MATRIX-ROM, Bucureşti, 2015.
5. PRELIPCEANU M. Aplicații de grafica asistata de calculator, Editura STUDIS, Iași, 2016

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	- însușirea principalelor noțiuni de sisteme şi structuri grafice; - cunoașterea problemelor de bază din domeniul graficii asistate de calculator. - cunoștințe de transformări grafice şi argumentare; - analize pe instanțe, comentate; - mod personal de abordare şi interpretare; - parcurgerea bibliografiei.	Evaluare prin examen scris şi verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scris	60%
Evaluare pe parcurs	• Examinarea necesită: - cunoașterea problemelor de bază din domeniul graficii asistate de calculator. - rezolvarea problemelor grafice pe calculator (prelucrare si realizare de imagini in unul din programele prezentate VRML, LibreCad, FreeCad, CADemia), - realizare si editare planșe grafice si interpolare date - abilități, cunoștințe certe şi profund argumentate din domeniul mediilor grafice; - exemple analizate, comentate şi procesate; - mod personal de abordare şi interpretare; - parcurgerea bibliografiei.	Teste laborator	40%

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
18.09.2025	s. l. dr.ing. Marius PRELIPCEANU	s. l. dr.ing. Marius PRELIPCEANU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
22.09.2026	Ş.l dr. ing. Corneliu BUZDUGA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI