

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	ELECTRONICĂ APLICATĂ / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafică asistată de calculator - Proiect						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de proiect	Prof.dr.ing. Cristian Grava						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp					22 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Condiționări) -
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a laboratorului	dotare cu calculatoare, soft-ul Matlab sau Octave și/sau aplicația Teams. Proiectul se poate desfășura față în față sau on-line.

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Aprobă proiecte ingineresti: - C4.1. Cunoașterea aspectelor fundamentale privind utilizarea limbajelor de programare. C9. Analizează cerințele de lărgime de bandă a rețelelor: - C9.1. Cunoașterea și înțelegerea principiilor și metodelor de transmisie a mesajelor de voce, audio, video și de date.
Competențe transversale	-

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoaștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare de achiziție, sinteză, analiză și prelucrare a semnalelor și obiectelor grafice, limbaje și tehnici de programare și modul lor de aplicare în probleme concrete.
-------------	---

Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru sinteza obiectelor grafice, realizează achiziția, analiza și prelucrarea obiectelor grafice. Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează programe în limbaje de programare de uz general (C, etc.) și /sau obiect-orientate (C++, Java, Matlab etc.), execută, depanează și interpretează rezultatele programelor realizate în vederea rezolvării unei probleme concrete, folosind medii de simulare dedicate (Matlab, Python, etc.). Studentul/absolventul realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică utilizarea simultană de componente software (programele aferente).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al acestei discipline este familiarizarea studenților cu problemele specifice ale dezvoltării unei aplicații din domeniul graficii asistate de calculator.
7.2 Obiectivele specifice	Obiectivele specifice ale acestei discipline constau în dezvoltarea unor cunoștințe și abilități a studenților de a implementa algoritmi de vizualizare, de decupare a punctelor și liniilor, transformări geometrice, proiecții și transformări de vizualizare.

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore
-	-	-
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore
8.3 Laborator	-	-
-		
8.4 Proiect	Proiectarea unei aplicații impuse/alese. Dezvoltare teoretică și software	28
1. Translația, Scalarea, Rotația	Idem	4
2. Compunerea transformărilor, Transformări geometrice inverse	Idem	4
3. Proiecții paralele	Idem	4
4. Proiecții perspective	Idem	4
5. Decuparea punctelor și liniilor	Idem	4
6. Transformări de vizualizare 2D, Sisteme de vizualizare	Idem	4
7. Aplicații ale inteligenței artificiale în grafica asistată de calculator	Idem	4
Bibliografie 1. M. Ghinea, V. Zamfir - MATLAB. Calcul numeric. Grafică. Aplicații - Editura Teora, București, 2003 2. Grigore-Adrian Iordăchescu, Monica-Anca Chita - Grafică asistată de calculator. Teorie și aplicații, ISBN 978-606-25-0183-9, Editura MatrixRom, București, 2015 3. Grava C. – Grafică electronică pe calculator - disponibilă pe pagina web http://cgrava.webhost.uoradea.ro/documentatie_Grafica.html 4. Adrian Runceanu - Grafică asistată de calculator. Teorie și aplicații, ISBN 978-606-25-0183-9, Editura Academică Brâncuși, 2009 5. S. Marschner, P. Shirley – Fundamentals of Computer Graphics, ISBN 9780367505035, CRC Press, 2021 6. Peter M. Hall, Introduction to machine learning for computer graphics, ACM SIGGRAPH 2014 Courses, https://doi.org/10.1145/2614028.26154 7. Alexander Jung, Machine Learning: The basis, Springer, 2022, ISBN 978-981-16-8193-6		

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

Conținutul disciplinei este adaptat cerințelor unor potențiali principali angajatori ai studenților acestei specializări. Împreună alte discipline din planul de învățământ, răspunde unor aplicații practice ce se pot aplica în procesul de producție al majorității producătorilor de componente electronice din parcul industrial al municipiului Oradea.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar			
10.6 Laborator			
10.7 Proiect	rezultatul de la evaluarea finală și activitatea din	evaluare -	100%

	cursul semestrului	conceperea unei aplicații practice. Test Practic. Evaluarea se poate face față în față sau on-line.	Un procent de 30% din nota finală de la proiect, se acordă pentru realizarea practică și activitatea de pe parcursul semestrului.
10.8 Standard minim de performanță, pentru nota 5: dezvoltarea și implementarea unui algoritm elementar din domeniul graficii asistate de calculator.			

Data completării:
02.09.2025

Semnătura titularului de curs:
prof. Cristian Grava
cgrava@uoradea.ro
<https://prof.uoradea.ro/cgrava/>

Semnătura titularului de proiect:
prof. Cristian Grava
cgrava@uoradea.ro
<https://prof.uoradea.ro/cgrava/>

Data avizării în departament:
08.09.2025

Semnătura directorului de departament:
S.L.dr.ing. Adrian Burcă
aburca@uoradea.ro
<https://prof.uoradea.ro/aburca/>

Semnătură Decan:
conf.dr.ing. Eugen Gergely
egergely@uoradea.ro
<https://prof.uoradea.ro/egergely/>

Data avizării în Consiliul Facultății:
25.09.2025