FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**
1.2 Facultatea	**Inginerie Electrică şi Tehnologia Informaţiei**
1.3 Departamentul	**Electronică şi Telecomunicaţii**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale**
1.5 Ciclul de studii	**Studii universitare de licenţă (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 activităţilor de curs	-						
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 proiect	28
Distribuţia fondului de timp					22 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					8
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	**22**
3.9 Total ore pe semestru	**50**
3.10 Numărul de credite	**2**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Condiţionări) -
4.2 de competenţe	-

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a laboratorului	dotare cu calculatoare, soft-ul Matlab sau Octave şi/sau aplicaţia Teams. Proiectul se poate desfăşura faţă în faţă sau on-line.

6.1. Competenţele specifice acumulate	
Competenţe profesionale	**C4. Aprobă proiecte inginereşti:** - C4.1. Cunoaşterea aspectelor fundamentale privind utilizarea limbajelor de programare. **C9. Analizează cerinţele de lărgime de bandă a reţelelor:** - C9.1. Cunoaşterea şi înţelegerea principiilor şi metodelor de transmisie a mesajelor de voce, audio, video şi de date.
Competenţe transversale	-

6.2. Rezultatele aşteptate ale învăţării

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

Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează metode şi 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.) şi /sau obiect-orientate (C++, Java, Matlab etc.), execută, depanează şi 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 şi autonomie	Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de electronică, telecomunicaţii şi tehnologii informaționale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă şi descrierea clară şi concisă, verbal şi în scris, a rezultatelor.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al acestei discipline este familiarizarea studenţilor cu problemele specifice ale dezvoltării unei aplicaţii din domeniul graficii asistate de calculator.
7.2 Obiectivele specifice	Obiectivele specifice ale acestei discipline constau în dezvoltarea unor cunoştinţe şi abilităţi a studenţilor de a implementa algoritmi de vizualizare, de decupare a punctelor şi liniilor, transformări geometrice, proiecţii şi transformări de vizualizare.

8. Conţinut

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore
-	-	-
-		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore
8.3 Laborator	-	-
-		
8.4 Proiect	Proiectarea unei aplicaţii impuse/alese. Dezvoltare teoretică şi software	28
1. Translaţia, Scalarea, Rotaţia	Idem	4
2. Compunerea transformărilor, Transformări geometrice inverse	Idem	4
3. Proiecţii paralele	Idem	4
4. Proiecţii perspective	Idem	4
5. Decuparea punctelor şi liniilor	Idem	4
6. Transformări de vizualizare 2D, Sisteme de vizuaalizare	Idem	4
7. Aplicaţii ale inteligenţei artificiale în grafica asistată de calculator	Idem	4

Bibliografie

1. M. Ghinea, V. Zamfir - MATLAB. Calcul numeric. Grafică. Aplicaţii - Editura Teora, Bucureşti, 2003
2. Grigore-Adrian Iordăchescu, Monica-Anca Chita - Grafică asistată de calculator. Teorie şi aplicaţii, ISBN 978-606-25-0183-9, Editura MatrixRom, Bucureşti, 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 şi aplicaţii, ISBN 978-606-25-0183-9, Editura Academică Brâncuşi, 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 conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conţinutul disciplinei este adaptat cerinţelor unor potenţiali principali angajatori ai studenţilor acestei specializări. Împreună alte discipline din planul de învăţământ, răspunde unor aplicaţii practice ce se pot aplica în procesul de producţie al majorităţii 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 şi activitatea din	evaluare -	100%

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

Data completării:
07.09.2026

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:
10.09.2026

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 Facultăţii:
18.09.2026