

FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	de Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență, învățământ cu frecvență
Programul de studii	Echipamente și sisteme de comandă și control pentru autovehicule

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Desen tehnic și infografică 2				
Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. Delia-Aurora CERLINCĂ				
Titularul activităților aplicative	as.univ.dr.ing. TAMAȘAG Ioan				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Verificare
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorია 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	3	Curs	1	Seminar	Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	31
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	33
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	• Cunoștințe de desen tehnic, toleranțe
Competențe	• Realizează desene de ansamblu specifice ingineriei autovehiculelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• videoproiector, laptop, ecran. • curs încărcat în Drive
Desfășurare aplicații	Laborator • sală de laborator dotată cu calculatoare cu software AutoCAD • modele aplicații încărcate în Drive

6. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT.2 Își asumă responsabilitatea
Competențe profesionale	CP.3 Utilizează documentație tehnică. CP.6 Utilizează software CAD/sisteme CAE.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din desen tehnic și infografică	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din desen tehnic și infografică.	Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din desen tehnic.	Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu, specifice proiectării asistate de calculator.	Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.
Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor.	Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice din domeniul autovehiculelor.	Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului

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

Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea a regulilor și tehnicilor necesare pentru a transpune concepte și idei tehnice într-un limbaj vizual precis, utilizând programele Autodesk.
-----------------------------------	---

9. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare	1h	instruire, expunere, conversație	
Prezentare generală – AutoCAD, Introducere, Versiuni AutoCAD, Lansarea în execuție a programului AutoCAD, Interfața programului AutoCAD: Bara de meniuri derulante, Bara cu instrumente standard, Bara de instrumente stiluri, Bara de straturi, Bara de proprietăți a obiectelor, Bara de instrumente de desenare, Bara de instrumente de editare, Bara de stare, Sistemul de coordonate Afișarea desenului, Comanda PAN, Comanda Zoom, Crearea, inserarea și gestionarea blocurilor, Crearea unui bloc, Inserarea unui bloc	1h	prelegere, expunere, prezentare în power-point pentru fixarea informațiilor, conversație	
Configurarea unui desen, Alegerea unității de măsură, Stabilirea unitatilor pentru lungimi, Stabilirea tipului de unghi, Stabilirea direcției unghiurilor, Stabilirea limitelor desenului, Stabilirea straturilor: Definirea straturilor, Crearea straturilor noi, Alegerea culorii, Alegerea tipului de linie, Alegerea grosimii liniei	1h	prelegere, expunere, prezentare în power-point pentru fixarea informațiilor, conversație	
Comenzi pentru desenare, Selecția și reprezentarea unui punct, Desenarea liniilor simple, Desenarea liniilor de construcție, Desenarea unei polilinii, Desenarea de poligoane regulate, Desenarea dreptunghiurilor, Construirea unui arc de cerc, Desenarea cercului, Desenarea norilor de revizie, Desenarea curbelor articulate liber, Desenarea elipselor, Desenarea arcelor de elipsă	1h	prelegere, expunere, prezentare în power-point pentru fixarea informațiilor, conversație	
Comenzi pentru editare, Generalitati, Stergerea obiectelor grafice, Copierea obiectelor, Oglindirea obiectelor, Construirea contururilor decalate paralel, Copierea matricială și circulară a obiectelor, Mutarea obiectelor, Rotirea obiectelor, Mărirea sau micșorarea obiectelor, Alungirea și deformarea obiectelor, Tăierea obiectelor, Alungirea obiectelor, Ruperea obiectelor într-un punct, Ruperea obiectelor, Tesirea colțurilor obiectelor, Racordarea colțurilor obiectelor, Descompunerea obiectelor complexe	1h	prelegere, expunere, prezentare în power-point pentru fixarea informațiilor, conversație	
Comenzi pentru hașurare, comenzi pentru cotare și toleranțe, Generalitati, Bara de instrumente Dimension, Cotarea liniară, Cotarea față de aceeași bază de cotare, Cotarea diametrelor, Cotarea razelor, Trasarea săgeților indicatoare, Inscrierea toleranțelor pe desen	1h	prelegere, expunere, prezentare în power-point pentru fixarea informațiilor, conversație	
Obținerea informațiilor din desen, Obținerea informațiilor din desen ca întreg, Obținerea informațiilor despre desen, Lista cu variabile de sistem, Timpul de desenare, Informații despre obiectele dintr-un desen, Afișarea listelor cu obiecte, Calcularea distanței dintre oricare două puncte, Aflarea coordonatelor unui punct, Comenzi de măsurare, Împărțirea obiectelor,	1h	prelegere, expunere, prezentare în power-point pentru fixarea informațiilor, conversație	

Segmentarea obiectelor, Calculatorul programului AutoCAD, Calcule numerice, Funcții speciale ale comenzii CAL, Împărțirea obiectelor, Segmentarea obiectelor, Calculatorul programului AutoCAD, Calcule numerice, Funcții speciale ale comenzii CAL			
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> •Băduț, M., AutoCAD-ul în trei timpi, inițiere, utilizare, performanță, Editura Polirom, Iași, 2021 •Frey, D., AutoCAD 2008 și AutoCAD LT 2008 pentru începători, Editura ALL, 2008 •Cerlincă, D., Infografică, Editura Matrixrom, București, 2008 •Kiraly A., Desen tehnic și infografică 2, Editura UTPRESS, 2022 •Cerlincă, D., Infografică, Note de curs, 2025 			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații	
Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	1h	instruire, expunere, conversație		
Lansarea în execuție a programului AutoCAD, interfațaprogramului AutoCAD, Alegerea unității de măsură, stabilirea limitelor desenului, stabilirea straturilor	2h	aplicații demonstrative, aplicații practice		
Comenzi pentru desenare, Comenzi pentru editare în AutoCAD: ștergerea obiectelor grafice, copierea obiectelor, oglindirea obiectelor, construirea conturilor decalate paralel, copierea matricială și circulară a obiectelor, mutarea obiectelor, rotirea obiectelor, mărirea sau micșorarea obiectelor, alungirea și deformarea obiectelor, tăiereaobiectelor, alungirea obiectelor, ruperea obiectelor într-unpunct, ruperea obiectelor, țesirea colțurilor obiectelor, racordarea colțurilor obiectelor, descompunerea obiectelor complexe	3h			
Comenzi pentru hașurare, comenzi pentru cotare și toleranțe: bara de instrumente Dimension, cotarea liniară, cotarea față de aceeași bază de cotare, cotarea diametrelor, cotarea razelor, trasarea săgeților indicatoare, înscrierea toleranțelor pe desen• Afișarea desenului: comanda PAN, Comanda Zoom, Crearea, inserarea și gestionarea blocurilor, Obținerea informațiilor din desen: obținerea informațiilor din desen ca întreg, informații despre obiectele dintr-un desen, comenzi de măsurare, calculatorul programului AutoCAD	3h			
Aplicații AutoCAD în 2D – arbore cu capăt sferic, ghidaj, capac etanșare	3h			
Aplicații AutoCAD în 2D – suport inserție capăt sferic	2			
Aplicații AutoCAD în 2D – suport articulație sferică	2h			
Aplicații AutoCAD în 2D – burduf articulație sferică	2h			
Aplicații AutoCAD în 2D – ansamblu articulație sferică	3h			
Lansarea în execuție a programului Autodesk INVENTOR, interfața programului INVENTOR în modulul DRAWING. Alegerea unității de măsură, stabilirea limitelor desenului, stabilirea indicatorului.	2h			
Comenzi pentru desenare, Comenzi pentru editare în INVENTOR	2h			
Comenzi pentru hașurare, comenzi pentru cotare și toleranțe în INVENTOR	2h			
Aplicații INVENTOR din 3D în 2D – Placă superioară, Placă de bază, Placă de ambutisare	3h			
Aplicații INVENTOR din 3D în 2D – Placă eliminatoare, Poanson pentru ambutisare	2h			
Aplicații INVENTOR din 3D în 2D – Inel de reținere și eliminare, Cep	2h			
Aplicații INVENTOR din 3D în 2D – Coloane de ghidare, Bucse de ghidare	2h			
Aplicații INVENTOR din 3D în 2D - Ansamblu matriță simplă pentru prima operație de ambutisare - vederi	3h			
Aplicații INVENTOR din 3D în 2D - Ansamblu matriță simplă pentru prima operație de ambutisare - finalizare	3h			
Bibliografie minimală recomandată				
•Băduț, M., AutoCAD-ul în trei timpi, initiere, utilizare, performantă, Editura Polirom, Iași, 2021				

- Frey, D., AutoCAD 2008 și AutoCAD LT 2008 pentru începători, Editura ALL, 2008
- Cerlincă, D., Infografică, Editura Matrixrom, București, 2008
- Király A., Desen tehnic și infografică 2, Editura UTPRESS, 2022
- Cerlincă, D., Infografică, Note de curs, 2025

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Înțelegerea terminologiei specifice și explicarea conceptelor și a termenilor prezentați la curs. Abilitatea de a utiliza aplicații software și tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei autovehiculelor, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular	Evaluare finală prin probă practică (pe calculator) urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din proba practică	60%
Evaluare pe parcurs	Înțelegerea terminologiei specifice și explicarea conceptelor și a termenilor prezentați la curs. Abilitatea de asociere a cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice Abilitatea de a utiliza aplicații software și tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei autovehiculelor, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare portofoliu)	40%

Standard minim de performanță

Standard minim de performanță la evaluarea finală

- Demonstrarea cunoașterii principalelor noțiuni, idei, problematici din tematica disciplinei de infografică;
- Realizarea în 2D a unei piese din tematica propusă;
- Tratarea în mod corect a cel puțin 50% din subiectele de la colocviu

Standard minim de performanță la activitatea pe parcurs

- Demonstrarea capacității de a reprezenta în AutoCAD organe de mașini specifice autovehiculelor rutiere;
- Desenarea corectă în 2D a organelor de mașini: arbori, roți dințate, lagăre, etc.;
- Reprezentarea în 2D a subansamblurilor simple: angrenaj roți dințate, carcasă - șurub - piuliță.

Pentru studenții cu dizabilități și/sau nevoi educaționale speciale, activitățile didactice și de evaluare pot fi adaptate în funcție de nevoile individuale, prin utilizarea infrastructurii accesibilizate a USV, asigurarea materialelor didactice în formate accesibile și adaptarea modalităților de desfășurare a activităților și de evaluare, cu menținerea rezultatelor învățării și a cerințelor academice aferente disciplinei, în conformitate cu reglementările USV în vigoare.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
22.09.2025	Conf.univ.dr.ing. Delia-Aurora CERLINĂ	as.univ.dr.ing. TAMAȘAG Ioan

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
22.09.2025	Șef lucrări dr. ing. Elena-Daniela LUPU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
23.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Daniela IRIMIA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
24.09.2025	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI