

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2. Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3. Departamentul care coordonează programul de studii Departamentul care are disciplina în statul de funcții	Fabricație și Management Industrial Fabricație și Management Industrial
1.4. Domeniul de studii	Mecatronica și robotică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea/Forma de organizare	Mecatronica sistemelor de fabricație robotizate/ Inginer specialist în mecatronică; inginer echipamente/ingineră echipamente/Dual

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei (Ro/Engl)	Geometrie descriptivă / Descriptive Geometry						
2.2. Titularul/ii activităților de curs	Ș.I. dr. ing. Monica BĂLDEA						
2.3. Titularul/ii activităților de seminar							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	Conținut
							Obligativitate
2.8. Codul disciplinei	P.19.L.I.Ob.005						DF
							OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru, activități didactice, U – Universitate, OE – Organizație economică)

3.1. Număr de ore pe săptămână (U/OE)	3 (3/0)	din care: 3.2. curs (U/OE)	1 (1/0)	3.3. seminar (U/OE)	2 (2/0)
3.4. Total ore din planul de învățământ (U/OE)	42 (42/0)	din care: 3.5. curs (U/OE)	14 (14/0)	3.6. seminar (U/OE)	28 (28/0)
Distribuția fondului de timp (U/OE)					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (U/OE)					18 (18/0)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme de specialitate și pe teren (U/OE)					16 (16/0)
Pregătire seminarii/laboratoare/lucrări practice/proiecte, teme, referate (U/OE)					18 (18/0)
Tutorat (U/OE)					2 (2/0)
Examinări (U/OE)					4 (4/0)
Alte activități (dacă exista) (U/OE)					0 (0/0)
3.7. Total ore studiu individual (U/OE)					58 (58/0)
3.8. Total ore pe semestru (U/OE)					100(100/0)
3.9. Numărul de credite (U/OE)					4 (4/0)

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a efectua calcule, aplicații pe baza cunoștințelor de bază de geometrie plană și geometrie în spațiu

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. Curs	<ul style="list-style-type: none"> Existența unui amfiteatru dotat corespunzător (inclusiv videoproiector) care să asigure minim 1 m²/student
5.2. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Existența unei săli de seminar care să asigure minimum 1,4 m²/student.

6. Obiectivele disciplinei (în corelație cu rezultatele învățării specifice acumulate – pct 7)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea de competențe privind adunarea de informații tehnice, evaluarea, reprezentarea elementelor și corpurilor geometrice din spațiul tridimensional pe un plan de proiecție, necesar pentru reprezentările în geometria descriptivă
6.2. Obiectivele specifice	<p>Curs</p> <ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea informațiilor tehnice privind reprezentarea corectă a unui corp pe un plan prin utilizarea teoriei proiecțiilor și a normativelor în vigoare Explicarea principiilor tehnice, metodelor de bază din geometria descriptivă <p>Aplicații</p> <ul style="list-style-type: none"> Fixarea și adâncirea abilităților practice pentru a examina principii tehnice Fixarea și adâncirea abilităților practice pentru aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din geometria descriptivă, pentru calcule elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice de fabricație robotizate și a componentelor robotice;

- Consolidarea cunoștințelor dobândite la curs.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Identifică și descrie reprezentări tehnice, caracteristici ale pachetelor software pentru proiectarea asistată • Explică informații tehnice • Descrie principii tehnice, metode de bază din geometria descriptivă • Definește noțiunile specifice pentru reprezentarea corectă a unui corp pe un plan prin utilizarea teoriei proiecțiilor și a normativelor în vigoare • Interpretează rezultatele teoretice și teoremele specifice geometriei descriptive
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice domeniului; • Rezolvă probleme particulare în elaborarea documentației tehnice; • Evaluează avantajele și limitelor aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei; • Aplică principii tehnice și metode de bază din geometria descriptivă, pentru calcule inginerești elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice de fabricație robotizate și a componentelor robotice; • Elaborază modele și proiecte profesionale specifice, pe baza identificării metodelor optime și soluțiilor consacrate din geometria descriptivă.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltă o atitudine critică și analitică în realizarea și verificarea desenelor și proiectelor tehnice. • Lucrează autonom și în echipă în realizarea documentației tehnice necesare unui proiect ingineresc. • Respectă normele și standardele în realizarea desenelor tehnice, asigurând acuratețea și claritatea documentației. • Își asumă responsabilități pentru corectitudinea și conformitatea modelelor și desenelor tehnice realizate. • Capacitatea de a colabora eficient în cadrul echipelor, de a-și asuma roluri de lider pentru activitățile de proiectare și de a coordona diferite aspecte ale procesului de proiectarea sistemelor tehnice de fabricație robotizate și a componentelor robotice; • Asumarea responsabilității pentru planificarea, coordonarea și finalizarea proiectelor de complexitate ridicată, gestionând resursele și termenele cu profesionalism • Capacitatea de a lua decizii informate cu privire la alegerea configurațiilor, materialelor și soluțiilor tehnice optime pentru proiectele sistemelor tehnice de fabricație robotizate și a componentelor robotice;. • Asumarea de roluri/funcții în cadrul unor echipe de proiectare;

Competențe la care participă disciplina, conform suplimentului la diplomă⁶

Competențe profesionale

C1. Adună informații tehnice / Gathers technical information

C17. Utilizează software de desen tehnic / Uses engineering design software

C19. Interpretează cerințe tehnice / Interpret technical requirements

Competențe transversale:

CT1. Gestionează dezvoltarea profesională personală / Manages personal professional development

CT2. Lucrează în echipe / meets works in teams

8. Metode de predare

Curs. Prezentarea cursului se va face prin combinarea expunerii cu videoproiectorul cu desene și explicații realizate la tablă. Cursul va fi predat interactiv, studenții primind diverse bonificații pentru răspunsuri corecte la întrebări adresate de către cadrul didactic. Se va încuraja prezența activă a studenților la curs și se va pune accent pe consolidarea progresivă a cunoștințelor menționate la punctul 7. Cadrul didactic titular va prezenta încă de la primul curs modul cum vor fi obținute punctaje care dau nota finală și condițiile minime de promovare.

Seminar. Seminarul se va desfășura interactiv și va fi axat pe formarea abilităților/apitudinilor evidențiate la punctul 7. Activitatea va fi adaptată nevoilor de învățare ale studenților. Prin sondaj studenții ies la tablă și împreună cu cadrul didactic fac aplicații. Temele vor fi flexibile, centrate pe student. Vor exista teme facultative (suplimentare) care pot compensa eventuale pierderi de punctaje în activitatea studentului.

9. Conținuturi

9.1. Curs		
Capitol	Conținut	Nr. ore
1.	Generalități,Sisteme de proiecție,Epura. Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție	2 h
2.	Reprezentarea dreptei,Punct și dreaptă	2 h
3.	Reprezentarea planului, Punct, dreaptă și plan.	2 h
4.	Metodele geometriei descriptive,Metoda rabaterii;Probleme metrice si de sinteza	2 h
5.	Reprezentarea corpurilor geometrice, Poliedre, Corpuri cilindro-conice și de rotație,	2 h
6.	Secțiuni plane în corpuri.	2 h
7.	Intersecții de elemente geometrice și desfășurarea suprafețelor	2 h
TOTAL		14 h
Bibliografie		
1	Tero,M., Bucur,B., Bratu,G , <i>Geometrie descriptivă și desen tehnic</i> , Editura Napoca Star, Cluj-Napoca,2013	
2	Király, A., <i>Geometrie descriptivă.Desen tehnic</i> , Cluj-Napoca, Editura Mega, 2016	
3	Bâldea M., <i>Geometrie descriptivă.Desen tehnic</i> , Editura Universității Pitești, 2016.	
4	Bâldea M., <i>Suport de curs GD</i> , (format electronic), 2024	
9.2. Seminar ⁷⁾		
Nr. crt.	Conținut	Nr. ore
1.	Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție - Aplicații	2 h
2.	Reprezentarea dreptei. Punct si dreapta; Aplicații	4 h



3.	Reprezentarea planului, Punct, dreaptă și plan; Aplicații	4 h
4.	Metode ale geometriei descriptive - metoda rabaterii; Probleme metrice și de sinteză; Aplicații	4 h
5.	Reprezentarea corpurilor geometrice, Poliedre, Corpuri cilindro-conice și de rotație; Aplicații	6 h
6.	Secțiuni plane în corpuri; Aplicații	4 h
7.	Intersecții de elemente geometrice și desfășurarea suprafețelor; Aplicații	2 h
8.	Evaluare finală	2 h
TOTAL		28 h

Bibliografie

- 1 Tero, M., Bucur, B., Bratu, G., *Geometrie descriptivă și desen tehnic*, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca, 2013
- 2 Király, A., *Geometrie descriptivă. Desen tehnic*, Cluj-Napoca, Editura Mega, 2016
- 3 Bâldea M., *Geometrie descriptivă. Desen tehnic*, Editura Universității Pitești, 2016.
- 4 Bâldea M., *Suport de curs GD*, (format electronic), 2024

Mențiuni suplimentare⁸⁾

- Studenții pot realiza fotografii sau înregistrări audio-video în sălile în care se desfășoară activități didactice numai cu acordul cadrului didactic și în condițiile stabilite de către acesta;
- La intrarea în sala în care se desfășoară activitățile didactice, studenții sunt rugați să comute telefoanele mobile pe modul silențios și să nu le folosească în timpul orelor;
- *Toate materialele primite de către studenți în mod direct sau prin postare pe platforma e-learning sunt supuse legislației naționale și internaționale privind drepturile de autor; acestea pot fi utilizate de către studenți numai în scop didactic; orice altă utilizare sau postare pe site-uri cu acces deschis fără acordul deținătorului drepturilor de autor poate fi pedepsită în conformitate cu legea nr.8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe și cu Convenția de la Berna*

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul aferent programului

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrul didactic a participat la următoarele activități:

- întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori (Automobile Dacia, iPad);
- cu ocazia practicii studenților, organizată pe baza de parteneriate încheiate cu angajatorii;
- schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare.

11. Evaluare

Tip activitate		11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Evaluare finală (20p)	Lucrare – 20 p (planșe: rezolvarea corectă a problematicii tratate la geometrie descriptivă pentru punct, dreaptă și plan, corpuri geometrice)	Lucrare scrisă	20 %
11.5. Seminar ⁷⁾	Evaluare pe parcursul semestrului (80p)	Activitate seminar: 30 p (dosar cu aplicații)	Evaluare orală	30 %
		Lucrare – 30 p (planșe cu rezolvarea corectă a problematicii tratate la geometrie descriptivă pentru punct, dreaptă și plan)	Lucrare scrisă	30 %
		Tema de casă: 20 p	Dosar cu aplicații. Evaluare orală	20 %

11.6. Condiții de promovare: minimum 50 de puncte obținute;

Mențiuni suplimentare⁸⁾:

- în cazul în care studentul participă la conferințe (studentești, locale, naționale) sau concursuri (locale, naționale) care au ca tematică desenul tehnic, acesta va putea beneficia de puncte suplimentare sau de echivalarea unor lucrări și/sau prezență, în funcție de rezultatele obținute;
- la lucrările scrise studenții nu au voie să folosească telefoanele mobile și nici alte echipamente electronice cu excepția calculatoarelor științifice simple.

11.7. Standard minim de performanță

- Rezolvarea unor probleme de complexitate medie aferente disciplinei geometrie descriptivă

Data completării

19.02.2025

Titular de curs,

Ș.I. dr. ing. Monica BÂLDEA

.....
Monica Bâldea

Cadru didactic coordonator,

Ș.I. dr. ing. Monica BÂLDEA

.....
Monica Bâldea

Data avizării în departamentul
Fabricație și Management Industrial
19.02.2025

Director Departament Fabricație și Management Industrial
Prof. dr. ing. Daniela-Monica IORDACHE

.....
Daniela-Monica Iordache

Data aprobării în Consiliul
Facultății (FMT)
19.12.2025

Decan FMT
Conf. dr. ing. Alin-Daniel RIZEA

.....
Alin-Daniel Rizea