FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie din Hunedoara / Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Ingineria autovehiculelor / 160
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule rutiere / 30 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]	Geometrie descriptivă / DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Descriptive geometry						
2.2 Titularul activităţilor de curs	Conf. dr. ing. CIOATĂ VASILE GEORGE						
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]	Conf. dr. ing. CIOATĂ VASILE GEORGE						
2.4 Anul de studii[6]	1	**2.5** Semestrul	1	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOB

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	4,92 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,92
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	69 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			13
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.8 Total ore/săptămână [9]	8,92				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de rezultatele învățării	• Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu calculator, videoproiector și tablă
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator dotată cu calculator, videoproiector, tablă și mobilier adecvat pentru lucrări de Geometrie descriptivă / Desen tehnic

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și ale specializării. • Studentul identifică și explică principiile reprezentării în proiecție ortogonală, metodele geometriei descriptive și regulile fundamentale ale desenului tehnic, necesare reprezentării și interpretării formelor geometrice tridimensionale.
Abilități	• A2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor specifice autovehiculelor rutiere. • Studentul realizează reprezentări grafice în epură și rezolvă probleme privind pozițiile relative, intersecțiile, secțiunile și desfășurările corpurilor geometrice, aplicând metodele specifice geometriei descriptive. • A3. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei autovehiculelor. • Studentul aplică metode grafice pentru determinarea adevăratelor mărimi, a distanțelor și unghiurilor, necesare rezolvării problemelor geometrice și fundamentării analizelor inginerești. • A4. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor. • Studentul elaborează și interpretează reprezentări grafice ale pieselor și corpurilor geometrice, utilizând proiecții ortogonale, secțiuni și reprezentări axonometrice, cu respectarea normelor de desen tehnic.
Responsabilitate și autonomie	• RA1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice specializării. • RA2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice specializării. • RA3. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru dezvoltarea profesională continuă, folosind surse de informare tehnică de specialitate și tehnici moderne de învățare. • Studentul demonstrează autonomie și responsabilitate în realizarea aplicațiilor grafice, prin utilizarea documentației tehnice, a normelor de desen și a resurselor educaționale, respectând cerințele de precizie și rigoare inginerească.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Disciplina urmărește formarea competențelor fundamentale de reprezentare, analiză și interpretare grafică a elementelor și corpurilor geometrice tridimensionale, prin utilizarea metodelor geometriei descriptive și a convențiilor de desen tehnic, în vederea dezvoltării gândirii spațiale și a capacității de elaborare și interpretare a documentației tehnice specifice domeniului ingineriei autovehiculelor.
  - Însușirea și utilizarea conceptelor fundamentale ale geometriei descriptive, a sistemelor de proiecție și a regulilor de reprezentare grafică a elementelor și corpurilor geometrice. (C1)
  - Dezvoltarea capacității de reprezentare în epură a punctului, dreptei, planului și corpurilor geometrice, precum și de determinare a pozițiilor relative și a intersecțiilor dintre acestea. (C1, A2)
  - Aplicarea metodelor specifice geometriei descriptive — schimbarea planelor de proiecție, rotația și rabaterea — pentru determinarea adevăratelor mărimi și rezolvarea problemelor geometrice spațiale. (A2, A3)
  - Dezvoltarea abilităților de reprezentare a poliedrelor și suprafețelor curbe, de realizare a secțiunilor, desfășurărilor și reprezentărilor axonometrice, cu respectarea regulilor și convențiilor de desen tehnic. (A2, A4)
  - Formarea capacității de elaborare și interpretare a reprezentărilor grafice tehnice, utilizând corect limbajul de specialitate și principiile reprezentării geometrice. (A4)
  - Dezvoltarea gândirii spațiale, a preciziei și rigorii tehnice, precum și a autonomiei în rezolvarea aplicațiilor grafice, prin utilizarea documentației tehnice și a resurselor educaționale. (RA1–RA3).

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
Elemente generale de geometrie descriptivă și de desen tehnic: linii, scriere, scări, formate. Construcții geometrice uzuale.	4	Prelegere interactivă, explicație, conversație euristică, demonstrație grafică, problematizare și rezolvarea dirijată a aplicațiilor. Utilizarea prezentărilor multimedia, a reprezentărilor în epură și a modelelor
Obiectul disciplinei. Sisteme de proiecţie. Reprezentarea punctului. Reprezentarea dreptei. Drepte particulare.	2	
Poziţia relativă a două drepte. Reprezentarea planului. Drepte particulare ale planului. Plane particulare.	2	
Poziţiile relative a două plane şi ale unei drepte faţă de un plan.	1	
Drepte şi plane perpendiculare. Vizibilitatea în epură.	1	
Metodele geometriei descriptive. Schimbarea planelor de proiecţie.	4	

Rotaţia. Rabaterea.		tridimensionale fizice sau digitale pentru dezvoltarea gândirii spațiale și înțelegerea metodelor geometriei descriptive.
Reprezentarea poliedrelor. Secţiuni plane şi desfăşurări de poliedre. Intersecţii de poliedre.	6	
Reprezentarea suprafeţelor riglate (cilindro-conice). Secţiuni plane și desfășurări ale suprafețelor riglate. Plane tangente	4	
Sfera. Reprezentare, intersecţia cu o dreaptă, secţiuni, plane tangente Utilizarea sferei ca suprafaţă auxiliară.	2	
Noțiuni privind reprezentarea axonometrică a obiectelor.	2	

Bibliografie[12]

1. Cioata, V. G., *Geometrie descriptivă*, notite de curs, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=5240
2. Moncea, I., s.a., *Geometrie descriptiva*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1982
3. Cioata, V. G., *Desen tehnic industrial*, Ed. Mirton, Timisoara, 2006
4. Cioata, V. G., *Desen tehnic industrial. Elemente teoretice si aplicatii*, Ed. Pim, Iasi, 2010
5. Bodea, S., *Geometrie descriptivă*, Editura RISOPRINT, Cluj–Napoca, 2006
6. Gageonea, E. L, s.a., *Geometrie descriptivă, îndrumar de laborator și teme*, Ed. Univ. TRANSILVANIA Brașov, 2006
7. https://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=58 – prezentări curs tip PowerPoint aferente disciplinei

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
Constructii geometrice uzuale.	2	Explicație, demonstrație grafică, exercițiu individual, rezolvarea dirijată și independentă a problemelor de geometrie descriptivă, învățare prin aplicații practice și feedback individualizat. Utilizarea reprezentărilor în epură, a modelelor tridimensionale și elaborarea unui portofoliu individual de lucrări grafice.
Aplicatii referitoare la reprezentarea punctului, dreptei și punctului în epură.	6	
Aplicații referitoare la poziții relative. Intersecții de plăci.	2	
Aplicații referitoare la metodele geometriei descriptive: schimbarea planelor de proiecție, rotația, rabaterea.	2	
Aplicații referitoare la reprezentarea poliedrelor. Secțiuni. Desfășurate.	4	
Aplicații referitoare la reprezentarea suprafețelor riglate. Secțiuni. Desfășurate.	4	
Intersecţia suprafeţelor curbe. Desfăşurarea corpurilor de rotaţie intersectate	2	
Aplicații referitoare la reprezentarea axonometrică a pieselor	2	
Predare lucrări – încheiere situație	2	

Bibliografie[14]

1. Cioată, V.G., *Lucrări de laborator pentru GD*, Campus Virtual UPT, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2660
2. Moncea, I., s.a., *Geometrie descriptiva*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1982
3. Cioata, V. G., *Desen tehnic industrial*, Ed. Mirton, Timisoara, 2006
4. Cioata, V. G., *Desen tehnic industrial. Elemente teoretice si aplicatii*, Ed. Pim, Iasi, 2010
5. Bodea, S., *Geometrie descriptivă*, Editura RISOPRINT, Cluj–Napoca, 2006
6. Gageonea, E. L, s.a., *Geometrie descriptivă, îndrumar de laborator și teme*, Ed. Univ. TRANSILVANIA Brașov, 2006

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Corectitudinea și coerența utilizării conceptelor fundamentale ale geometriei descriptive. Capacitatea de explicare și argumentare a metodelor de reprezentare și rezolvare a	Examen scris final, care cuprinde subiecte teoretice și aplicații practice de rezolvat	60%

	problemelor. Corectitudinea rezolvării aplicațiilor teoretice privind poziții relative, intersecții, secțiuni și metode de transformare. Utilizarea adecvată a limbajului tehnic și a terminologiei de specialitate. Capacitatea de analiză și sinteză în rezolvarea problemelor de complexitate medie.		
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Corectitudinea reprezentărilor grafice (epură, secțiuni, desfășurări, intersecții). Respectarea normelor și convențiilor de desen tehnic (linii, grosimi, scriere, cotare unde este cazul). Aplicarea corectă a metodelor geometriei descriptive în rezolvarea aplicațiilor practice. Claritatea, acuratețea și aspectul grafic al lucrărilor. Respectarea termenelor de predare și implicarea activă în activitățile practice.	Evaluarea continuă a activității practice, pe baza rezolvării aplicațiilor grafice realizate în timpul orelor. Verificarea și notarea lucrărilor de laborator. Portofoliu de lucrări (mapă de lucrări) predat la finalul semestrului.	40%
	P[16]**:**		
	Pr:		

9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])

- Studentul demonstrează cunoașterea și utilizarea corectă a conceptelor fundamentale ale geometriei descriptive, fiind capabil să reprezinte în epură punctul, dreapta, planul și corpuri geometrice simple, să determine poziții relative și intersecții elementare și să aplice metodele specifice geometriei descriptive (schimbarea planelor de proiecție, rotația și rabaterea). Studentul realizează reprezentări grafice, secțiuni și desfășurări simple, respectând regulile și convențiile fundamentale ale desenului tehnic.
- Verificarea nivelului minim de performanță se realizează prin examen scris, care cuprinde subiecte teoretice și aplicații grafice, și prin evaluarea continuă a activităților de laborator. Promovarea disciplinei presupune obținerea notei minime 5 la examen, rezolvarea corectă a minimum 50% din cerințele acestuia și realizarea și predarea lucrărilor de laborator obligatorii, demonstrând capacitatea de aplicare independentă a metodelor de reprezentare grafică.

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18]	**Decan (semnătura)**
	23.09.2026	