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]			Desen tehnic și infografică 1 / DF				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Technical Drawing and Infographics 1				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Conf. dr. ing. CIOATĂ VASILE GEORGE				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Conf. dr. ing. CIOATĂ VASILE GEORGE, Șef lucr. dr. ing. MILOȘTEAN DANIELA				
2.4 Anul de studii[6]	I	**2.5** Semestrul	2	**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	5 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	3
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	42
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	3,22 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,71
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	45 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			10
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
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	• Geometrie descriptivă
4.2 de rezultatele învățării	• Cunoștințe fundamentale privind reprezentarea punctelor, dreptelor, planelor și corpurilor geometrice în proiecții ortogonale și axonometrice. Abilități de realizare și interpretare a reprezentărilor grafice, de identificare a elementelor geometrice și de aplicare a principiilor proiecției ortogonale. Capacitatea de vizualizare spațială și de corelare a formelor tridimensionale cu reprezentările bidimensionale.

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.
	• C6. Studentul/absolventul înțelege structura și conținutul documentațiilor tehnice redactate într-o limbă străină.
	  • Studentul identifică și explică principiile, regulile și standardele desenului tehnic, inclusiv convențiile privind liniile, formatele, scările și reprezentarea pieselor și ansamblurilor mecanice.
	  • Studentul descrie metodele de reprezentare în proiecții ortogonale, vederi și secțiuni, precum și regulile de cotare și adnotare a desenelor tehnice.
	  • Studentul identifică și explică regulile de reprezentare a filetelor, asamblărilor și principalelor organe de mașini, precum și structura desenelor de execuție și de ansamblu.
	  • Studentul recunoaște și interpretează terminologia, simbolurile și indicațiile tehnice standardizate utilizate în documentațiile tehnice redactate într-o limbă străină.

Abilități	• A1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării.
	• 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 aplică principiile geometriei descriptive și regulile desenului tehnic pentru reprezentarea pieselor mecanice în vederi, secțiuni și proiecții axonometrice.
	  • Studentul utilizează normele și standardele de desen tehnic pentru reprezentarea convențională a filetelor, asamblărilor și organelor de mașini.
	  • Studentul elaborează desene de execuție pentru piese mecanice, aplicând corect regulile de reprezentare, cotare și indicare a toleranțelor dimensionale și geometrice, rugozității și condițiilor tehnice.
	  • Studentul realizează și interpretează desene de ansamblu de complexitate medie, identificând componentele, pozițiile acestora și relațiile funcționale dintre ele.

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 identifică și utilizează autonom standardele, documentația tehnică și sursele bibliografice necesare realizării și interpretării desenelor tehnice.
	  • Studentul realizează independent lucrări de desen tehnic, selectând metodele adecvate de reprezentare, cotare și adnotare în funcție de caracteristicile pieselor și ansamblurilor.
	  • Studentul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea, claritatea și conformitatea cu standardele a documentației tehnice elaborate și utilizează resurse de specialitate pentru actualizarea cunoștințelor.

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

- Obiectivul general: Formarea și dezvoltarea cunoștințelor și abilităților necesare reprezentării, interpretării și elaborării documentației tehnice pentru piese și ansambluri mecanice, prin aplicarea principiilor geometriei descriptive, a normelor și standardelor de desen tehnic, precum și dezvoltarea autonomiei și responsabilității în realizarea documentației specifice domeniului ingineriei autovehiculelor (C1, C6, A1, A4, RA1, RA2, RA3).
  - Obiective specifice:
  - Însușirea principiilor și standardelor fundamentale ale desenului tehnic, privind formatele, liniile, scările și convențiile de reprezentare (C1).
  - Dezvoltarea capacității de reprezentare a pieselor mecanice în proiecții ortogonale, vederi, secțiuni și reprezentări axonometrice (C1, A1).
  - Aplicarea regulilor de cotare și adnotare a desenelor tehnice, inclusiv indicarea toleranțelor dimensionale și geometrice, rugozității și condițiilor tehnice (C1, A4).
  - Însușirea și aplicarea convențiilor de reprezentare a filetelor, asamblărilor sudate, asamblărilor demontabile și principalelor organe de mașini (C1, A1).
  - Formarea abilităților de elaborare a desenelor de execuție pentru piese mecanice, cu respectarea normelor de reprezentare și standardizare (A4).
  - Dezvoltarea capacității de realizare și interpretare a desenelor de ansamblu, inclusiv poziționarea componentelor și întocmirea tabelului de componență (A4).
  - Dezvoltarea capacității de interpretare a documentației tehnice și a terminologiei standardizate utilizate în documentațiile redactate într-o limbă străină (C6).
  - Formarea autonomiei și responsabilității în elaborarea lucrărilor grafice, utilizarea standardelor și verificarea corectitudinii documentației tehnice (RA1, RA2, RA3).

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Elemente generale în desenul tehnic 1.1. Standarde generale. 1.2. Linii utilizate în desenul tehnic. 1.3. Scrierea standardizata. 1.4. Formate. Indicator. 1.5. Scari. Împăturirea desenelor tehnice.	4	prelegerea, expunerea cu mijloace multimedia, conversaţia euristică, explicaţia, demonstraţia (prin acţiune efectivă, cu ajutorul materialelor grafice, cu ajutorul modelelor 3D
2. Reprezentarea în proiectii ortogonale a pieselor 2.1. Reprezentarea pieselor în vedere. Metode de proiectie 2.2. Reguli de reprezentare în proiectie ortogonala. Criterii de stabilire a numarului de proiectii ortogonale utilizate. Alegerea vederii din fata 2.3. Clasificarea vederilor. Reprezentarea vederilor partiale. Reprezentarea vederilor locale si întrerupte. 2.4. Reprezentarea intersectiilor a muchiilor fictive si a înclinarilor si a curbelor usoare 2.5. Reprezentarea tesirilor plane. Reprezentarea suprafetelor cu relief 2.6. Reprezentarea elementelor repetitive în vederi. Elemente reprezentate la o scara de marire 2.7. Piese cu doua sau mai multe vederi identice. Marcarea centrelor pentru entitatile circulare 3. Reprezentarea în sectiune a pieselor. 3.1. Hasuri. Reguli de hasurare 3.2. Clasificarea sectiunilor dupa elementele reprezentate 3.3. Reprezentarea sectiunilor propriu-zise 3.4. Reprezentarea sectiunilor cu vedere 3.5. Reguli de reprezentare a sectiunilor 3.6. Reprezentarea si notarea filetelor.	6	
4. Elemente de cotare a desenelor 4.1. Definitii 4.2. Elementele cotarii 4.3. Baze de cotare 4.4. Metode de cotare 4.5. Reguli generale de cotare 4.6. Reguli speciale de cotare 4.7. Clasificarea cotelor	2	
5. Întocmirea desenului de piesa. Reprezentarea axonometrica a pieselor 5.1. Întocmirea schitei 5.2. Întocmirea desenului la scara 5.3. Reprezentarea axonometrica a pieselor	2	
6. Adnotarea desenelor 6.1. Indicarea starii suprafetelor 6.2. Indicarea tratamentelor termice 6.3. Înscrierea tolerantelor dimensionale si tolerantelor geometrice pe desene	4	
7. Desenul de ansamblu. 7.1. Desenul de ansamblu. 7.2. Reguli de reprezentare. Pozitionarea elementelor componente. Tabelul de componenta.	2	
8. Reprezentarea asamblărilor. 8.1. Reprezentarea asamblarilor sudate, 8.2. Reprezentarea asamblărilor cu filet 8.3. Reprezentarea asamplărilor cu pene si caneluri. 8.4. Reprezentarea asamblărilor elastice. 8.5. Reprezentarea arborilor si osiilor. 8.6. Reprezentarea rotilor dintate si angrenajelor. 8.7. Reprezentarea lagărelor și a elementelor de etanșare.	8	
.		

Bibliografie[12]
1. Cioata, V. G., Desen tehnic și infografică I, noțite de curs, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2637, 2025
2. Cioata, V. G., Desen tehnic industrial, Ed. Mirton, Timisoara, 2006
3. Cioata, V. G., Desen tehnic industrial. Elemente teoretice si aplicatii, Ed. Pim, Iasi, 2010
4. Bodea, S., Desen tehnic – Elemente de bază, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2005.
5. Bodea, S., Desen tehnic – Elemente de proiectare, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2008.
6. https://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=58 – prezentări curs tip PowerPoint aferente disciplinei
5. Scurtu, Iacob-Liviu, Desen tehnic-reguli și principii de bază-, Editura U.T.PRESS, ISBN 978-606-737-778-1, Cluj-Napoca, 2025, https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/778-1.pdf

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
1. Aplicații privind reprezentarea pieselor în vedere după model axonometric si model fizic.	8	explicatia, demonstratia, studiu de caz, portofoliu didactic, efectuarea de aplicatii dirijat si independent
2. Aplicații privind reprezentarea pieselor în secțiune după model axonometric si model fizic. 3. Cotarea planșelor de la 1 și 2.	4 2	
4. Aplicații privind reprezentarea filetelor.	4	
5. Desenul de piesă - Aplicație de sinteză (reprezentare, cotare, notare rugozitate, notare precizie dimensională și geometrică).	4	
6. Reprezentarea asamblărilor cu filet.	4	
7. Reprezentarea asamblărilor sudate	2	
8. Desen de execuție a unei roți dințate 9. Desen de execuție al unui arbore drept.	2 2	
10. Desen de ansamblu de complexitate medie.	8	
11. Predare lucrări – încheiere situație.	2	

Bibliografie[14]
1. Cioata, V. G., Desen tehnic și infografică I, lucrări de laborator, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=5240
2. Cioata, V. G., Desen tehnic industrial. Elemente teoretice si aplicatii, Ed. Pim, Iasi, 2010
3. Bodea, S., Desen tehnic – Elemente de bază, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2005.
4. Bodea, S., Desen tehnic – Elemente de proiectare, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2008.
5. Scurtu, Iacob-Liviu, Desen tehnic-reguli și principii de bază-, Editura U.T.PRESS, ISBN 978-606-737-778-1, Cluj-Napoca, 2025, https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/778-1.pdf

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Însușirea și utilizarea corectă a conceptelor și normelor desenului tehnic. Aplicarea corectă a regulilor de reprezentare, cotare și adnotare. Capacitatea de analiză și rezolvare a cerințelor teoretice și aplicative. Claritatea, coerența și corectitudinea răspunsurilor formulate la examen.	Examen scris final, care cuprinde subiecte teoretice și aplicații practice de rezolvat	60%
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Corectitudinea reprezentărilor grafice realizate (vederi, secțiuni, ansambluri). Respectarea normelor și standardelor de desen tehnic în realizarea planșelor. Aplicarea corectă a regulilor de cotare, notare a toleranțelor și a indicațiilor tehnice. Calitatea tehnică și	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%

	acuratețea execuției lucrărilor (claritate, proporționalitate, lizibilitate). Respectarea termenelor de predare și continutul portofoliului de lucrări.		
	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])

- *Standard minim de performanță*: Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să demonstreze:
- cunoașterea noțiunilor fundamentale privind standardele și regulile desenului tehnic;
- capacitatea de interpretare și realizare a unui desen de piesă simplu, cu vederi, secțiuni și cotare corectă;
- respectarea cerințelor minime de corectitudine grafică și standardizare în lucrările de laborator;
- că limbajul de specialitate este corect utilizat;
- că este capabil să rezolve aplicații de complexitate mică referitoare la întocmirea desenelor de execuție și ansamblu.
- *Verificarea stăpânirii cunoştinţelor* se realizează prin evaluarea lucrărilor practice și prin examinarea finală.

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