

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2024-2025

Decan,
Conf.univ.dr.ing. Gelu IANUȘ.

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Mecanică
1.3 Departamentul	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică
1.4 Domeniul de studii	Mecatronică și Robotică
1.5 Ciclul de studii ¹	Licență
1.6 Programul de studii	Mecatronică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Desen tehnic și Infografică 1 Technical Drawing and Infographics					
2.1.2. Cod Disciplină			MTC.105.DI.DF					
2.2 Titularul activităților de curs			Conf.dr.ing. Liviu Prună					
2.3 Titularul activităților de aplicații			Conf.dr.ing. Liviu Prună , Ș. l. dr. Vanda – Ligia Dănăilă, Asist.dr.ing Irina Ignătescu-Manea, Asist.drd.ing. Cristiana Grigoruță					
2.4 Anul de studii ²	I	2.5 Semestrul ³	I	2.6 Tipul de evaluare ⁴	C	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DF	

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	3	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	70	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	42	3.6c proiect	-
Distribuția fondului de timp ⁷									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									23
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									10
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									10
Tutoriat ⁸									8
Examinări ⁹									4
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual ¹⁰	55								
3.8 Total ore pe semestru ¹¹	125								
3.9 Numărul de credite	5								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹²	• Nu este cazul.
4.2 de competențe	• Nu este cazul.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	• Tablă, videoproiector, ecran de proiecție.
---	--

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

¹² Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹³ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹⁴	• Tablă, mese de desen, videoproiector, ecran de proiecție, tehnică de calcul, programul de calcul AutoCAD
--	--

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea, învățarea și înțelegerea conceptelor fundamentale din domeniul graficii ingineresti: principii de reprezentare și cotare a desenelor de execuție și a desenelor de ansamblu în desenul tehnic industrial.
6.2 Obiective specifice	• Însușirea cunoștințelor despre vederi, secțiuni, rupturi, a regulilor generale de reprezentare și cotare în desenul tehnic industrial. • Exersarea și fixarea noțiunilor de desen tehnic și geometrie descriptivă prin aplicarea acestora la realizare lucrărilor din desenul tehnic. • Înțelegerea și fixarea unor tehnici de lucru care sunt în legătură directă cu noțiunile de desen tehnic și geometrie descriptivă și care asigură corectitudinea reprezentărilor grafice ingineresti. • Exersarea noțiunilor de bază ale desenelor tehnice industriale (dispunere vederi, cotare, secțiuni, rupturi, reprezentare filete și a stării suprafețelor) precum și a vocabularului specific.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoaște regulile de bază ale desenului tehnic industrial: linii, formate, scriere, indicatoare, standarde de cotare și reprezentare. Înțelege principiile de reprezentare ale proiecțiilor ortogonale, vederilor, secțiunilor, rupturilor și filetelor. Cunoaște modul de reprezentare a stării suprafețelor, toleranțelor și abaterilor în documentația tehnică. Înțelege facilitățile oferite de sistemele CAD în desenul tehnic și infografică inginerască.
Aptitudini	Este capabil să elaboreze schițe corecte și conforme cu normele tehnice pentru piese și ansambluri mecanice. Aplică corect convențiile grafice în reprezentarea vederilor, secțiunilor și cotărilor. Utilizează software de tip CAD pentru generarea desenelor tehnice și optimizarea documentației. Întocmește desene de ansamblu și desene de execuție pornind de la piese reale sau concepte ingineresti.
Responsabilitate și autonomie	Demonstrează rigoare în realizarea desenelor tehnice, conform standardelor în vigoare. Este capabil să verifice și să corecteze reprezentările grafice, identificând neconformitățile. Manifestă autonomie în folosirea instrumentelor de grafică inginerască atât în format tradițional, cât și digital. Își asumă responsabilitatea redactării documentației tehnice care însoțește procesul de proiectare în domeniul mecatronic.

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁵	Metode de predare ¹⁶	Observații
8.1.1 Linii, formate, indicator, scriere utilizate în desenul tehnic industrial. Soluționarea acestor în sistemele CAD.	Ca metode de predare folosesc în principal expunerea și uneori conversația și demonstrația.	2 ore
8.1.2 Noțiuni de desen geometric. Facilități oferite de sistemele CAD.		4 ore
8.1.3 Cotarea desenelor tehnice. Automatizarea procesului de cotare în sistemele CAD.		2 ore

¹⁴ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁵ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁶ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

8.1.4 Dispunerea proiecțiilor	La cele de mai sus se adaugă utilizarea tehnologiei prin crearea unei clase virtuale care asigură nu doar accesul la materialele de la curs ci și accesul la resurse suplimentare precum filmele.	4 ore
8.1.4 Reprezentarea vederilor, secțiunilor și rupturilor		6 ore
8.1.5 Reprezentarea, cotarea și notarea filetelor		2 ore
8.1.5 Reprezentarea și cotarea desenului de ansamblu		4 ore
8.1.6 Reprezentarea stării suprafețelor		2 ore
8.1.7 Reprezentarea toleranțelor și abaterilor. Facilități oferite de sistemele CAD.		2 ore

Bibliografie curs:

1. Prună, L. - <https://classroom.google.com/c/NjIzNTgwODI3NTI0?cjc=wekvchl> – 2023
2. Prună, L., Anghel, A.A., Dănilă, V.L. – Bazele desenului tehnic, Ed. Performantica, Iași, 2022
3. Dănilă, V. L. – Infografică pentru desen tehnic, Ed. PIM, 2016
4. Prună, L., Slonovschi, A. - Infografică, Ed. PIM, Iași, 2014
5. Dănilă, V. L., Anghel, A., Antonescu, I., Prună, L., Romanescu, C., Slonovschi, A. – Infografică. Aplicații în desenul tehnic industrial, Ed. PIM, 2008
6. Popa, C., Strobel, Gh., Onofrei, L., Romanescu, C., Anghel, A., Dănilă, V. L., Antonescu, I., Prună – Desen tehnic. Desen industrial și elemente pentru desenul de instalații, Ed. “Gh. Asachi”, 1996

8.2a Seminar	Metode de predare ¹⁷	Observații
8.2b Laborator	Metode de predare ¹⁸	Observații
8.2.1b Instrucție de protecție a muncii în laborator. Prezentarea lucrărilor. Noțiuni introductive de desen tehnic.	Metodele folosite sunt demonstrația și exercițiul.	2 ore
8.2.2b Aplicații la desenul geometric.		4 ore
8.2.3b Lucrarea 1 - Construcții geometrice		3 ore
8.2.4b Exerciții de dispunerea a proiecțiilor		3 ore
8.2.5b Întocmirea schiței.		4 ore
8.2.6b Exerciții de schițe în caiet după piese cu grade diferite de dificultate		3 ore
8.2.7b Desenul de ansamblu - schițele pieselor componente ale unui ansamblu		6 ore
8.2.8b Lucrarea 2 – Desenul la scară după o piesă fizică		4 ore
8.2.9b Schița în caiet a desenului de ansamblu.		4 ore
8.2.10b Lucrarea 3 – Desenul la scară al ansamblului		3 ore
8.2.11b Colocvii - Schița unei piese cu grad mediu de dificultate		3 ore
8.2.12b Refacere de lucrări.		3 ore
8.2c Proiect	Metode de predare ¹⁹	Observații

Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):

1. Dănilă, V. L. – Infografică pentru desen tehnic, Ed. PIM, 2016
2. Prună, L., Slonovschi, A. - Infografică, Ed. PIM, Iași, 2014
3. Dănilă, V. L., Anghel, A., Antonescu, I., Prună, L., Romanescu, C., Slonovschi, A. – Infografică. Aplicații în desenul tehnic industrial, Ed. PIM, 2008
4. Slonovschi, A., Anghel, A., Antonescu, I., Dănilă, V. L., Prună, L., Romanescu, C. - Infografică. Îndrumar de laborator, Ed. PIM, 2007
5. Popa, C., Strobel, Gh., Onofrei, L., Romanescu, C., Anghel, A., Dănilă, V. L., Antonescu, I., Prună – Desen tehnic. Desen industrial și elemente pentru desenul de instalații, Ed. “Gh. Asachi”, 1996

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului²⁰

- În vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu, la stabilirea conținutului formativ al cursului au participat și alte cadre didactice din domeniu, titulare în Departamentul de Comunicare Grafică și s-au avut în vedere sugestiile venite din partea cadrelor didactice de la disciplinele cu specific ingineresc atât de la programul de studii de licență cât și de la programul de studii masterale.
- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Desen Tehnic și Infografică 1 studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

¹⁷ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

¹⁸ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

¹⁹ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²⁰ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

10. Evaluare

10. Evaluare				
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4a Examen/ Colocviu	Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²¹ : Lucrarea 1 – săptămâna nr. 3 Desen geometric Lucrarea 2 – săptămâna nr. 8 Desen la scară după o piesă fizică Lucrarea 3 - săptămâna nr. 11 Desenul la scară al unui ansamblu.	50%	100 % (minim 5)
		Teme de casă	%	
		Alte activități ²²	%	
		Evaluare finală: Colocviu Schița unei piese cu grad mediu de dificultate. Dispunerea corectă a vederilor – 15% Reprezentarea corectă a vederilor, secțiunilor, rupturilor – 50% Reprezentarea, cotarea și notarea corectă a filetelor – 15% Cunoașterea regulilor de cotare – 20%	50%	
10.4b Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		%
10.4c Laborator	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate			% (minim 5)
10.4d Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	- Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului - Evaluarea critică a unui proiect		% (minim 5)
10.5 Standard minim de performanță ²³ : Condiție minimă de promovare: promovarea tuturor lucrărilor cu nota minimă 5, nota minimă 5 la colocviu				

Data completării,
10.07. 2024

Semnătura titularului de curs,
Conf. dr. ing. Liviu PRUNĂ

Semnătura titularului de aplicații,
Ș. I. dr. ing. Vanda -Ligia DĂNĂILĂ

Conf.dr.ing. Liviu PRUNĂ
Asist.dr.ing. Irina IGNĂTESCU-MANEA

Asist.drd.ing. Cristiana Grigoruță

Data avizării în departament,
12.09.2024

Director departament,
Prof.dr.ing. Ioan Doroftei

²¹ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²² Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²³ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.