

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Ingineria designului de produs - LIDPZ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Desen tehnic și infografică 1
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Adrian Neacșa
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf.dr.ing. Adrian Neacșa
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	I
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	E1
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF/DOB

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	0/3	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	42	3.8. Proiect	-
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							80
3.10. Total ore pe semestru							150
3.11. Numărul de credite							5

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe dobândite în gimnaziu și liceu din materiile: Geometrie plană și în spațiu, Geometrie analitică.
4.2. de desfășurare a cursului	<p>Metoda de predare utilizată include și tehnici multimedia însoțite de prezentarea în PowerPoint alternativ cu prezentarea pe tablă;</p> <p>Cursul se desfășoară interactiv, cu expunerea sistematică a cunoștințelor, cel puțin de 3-4 ori în cadrul unui curs anumite aspecte prezentate sunt problematizate, dezbătute, analizate structural, cadrul didactic realizând dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor cu studenții;</p> <p>Dotarea cu instrumente pentru scris și desenare și cu caiet studentesc/foi albe format A4.</p>

4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Studentul trebuie să aibă: instrumente de scris și desenare, bloc de desen format A3, coli albe format A4.
---	--

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
CP1. Execută calcule matematice analitice și examinează principii tehnice.	<p>C1: Studentul/absolventul este capabil să aplice metode din matematică și alte discipline fundamentale și să utilizeze tehnologii de calcul pentru a realiza desene și a concepe soluții la probleme specifice din proiectarea produselor.</p> <p>C2: Studentul/absolventul este capabil să analizeze principiile de care trebuie să se țină seama la realizarea desenelor tehnice și a proiectelor inginerești, cum ar fi funcționalitatea, reproductibilitatea, costurile și alte principii specifice în funcție de metodele aferente disciplinelor fundamentale.</p> <p>A1: Studentul/absolventul identifică și aplică metode din matematică și alte discipline fundamentale, fiind astfel capabil să utilizeze tehnologii de calcul pentru a efectua analize și să conceapă soluții la probleme specifice din proiectarea și realizarea produselor inginerești.</p> <p>RA1: Studentul/absolventul își dezvoltă gândirea critică folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor pentru problemele din desenul tehnic, ingineria mecanică și nu numai.</p>
CP2. Utilizează documentație tehnică, definește cerințe tehnice, consultă resurse tehnice, realizează schițe de proiectare, interpretează corect desene tehnice.	<p>C1: Studentul/absolventul este capabil să înțeleagă și utilizeze documentația tehnică în procesul tehnic și ingineresc general și pe această bază să specifice proprietățile tehnice ale mărfurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor și funcționalităților, prin identificarea și abordarea nevoilor specifice care trebuie satisfăcute conform cerințelor.</p> <p>C2: Studentul/absolventul este capabil să identifice și să aloce optim resursele tehnice, cum ar fi detaliile din desenele în format digital sau pe suport de hârtie, precum și din datele de ajustare, pentru a instala în mod corect un echipament sau un instrument de lucru sau pentru a asambla echipamente mecanice.</p> <p>C3: Studentul/absolventul este capabil să creeze schițe în stare brută și desene tehnice pentru a contribui la elaborarea și comunicarea conceptelor de proiectare și să interpreteze desenele tehnice ale unui produs realizat de ingineri pentru a sugera îmbunătățiri, în scopul realizării de modele sau prototipuri ale produsului sau pentru a îl exploata corespunzător.</p> <p>A1: Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice ingineriei mecanice pentru elaborarea și implementarea acestora în problematica și proiectele tehnice și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și tehnicilor propuse.</p> <p>A2: Studentul/absolventul interpretează și explică problemele de proiectare, planificare, coordonare și implementare a metodelor și tehnicilor științifice de proiectare.</p> <p>RA1: Studentul/absolventul realizează procese de proiectare, cu descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.</p>
CP7.. Prezintă rezultatele analizelor	<p>C1: Studentul descrie, identifică și centralizează concepte fundamentale de proiectare ale reperelor și echipamentelor mecanice din punct de vedere ingineresc;</p> <p>C2: Studentul explică și interpretează documentația tehnică specifică proiectării și fabricării echipamentelor.</p> <p>A1: Studentul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea desenelor tehnice și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele propuse;</p> <p>RA1: Studentul proiectează/desenează produse din inginerie, cu descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.</p>
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
CT2. Lucrează eficient și atinge obiectivele utilizând resurse limitate.	<p>C1: Studentul/absolventul demonstrează înțelegerea conceptelor fundamentale privind proiectarea, exploatarea și optimizarea echipamentelor utilizate în industrie, prin descrierea, identificarea și sintetizarea acestora.</p>

	<p>C2: Studentul/absolventul analizează și interpretează documentația tehnică aferentă proceselor de proiectare și fabricație a echipamentelor specifice domeniului ingineresc.</p> <p>A1: Studentul/absolventul utilizează instrumente informatice specializate pentru modelarea și simularea proceselor și conceptelor tehnice în vederea rezolvării problemelor specifice din domeniul ingineriei, în regim asistat de calculator.</p> <p>A2: Studentul/absolventul evaluează și explică aspectele tehnice și organizatorice implicate în planificarea, coordonarea și implementarea tehnologiilor de fabricație, utilizând aplicații software dedicate.</p> <p>RA1: Studentul/absolventul își dezvoltă competențe de comunicare și lucru în echipă, esențiale pentru desfășurarea eficientă a activităților specifice ingineriei mecanice, în contexte profesionale colaborative.</p>
CT3. Gestionează situațiile de stres sau dificultăți, demonstrând reziliență și adaptabilitate.	<p>C1: Studentul/absolventul este capabil să descrie, recunoaște și sintetizeze conceptele fundamentale asociate proceselor de proiectare, exploatare și optimizare a echipamentelor utilizate în industrie.</p> <p>C2: Studentul/absolventul analizează și interpretează documentația tehnică specifică tehnologiilor moderne de fabricație, în corelare cu cerințele standardelor de calitate naționale și internaționale.</p> <p>A1: Studentul/absolventul identifică, interpretează și explică provocările legate de planificarea, coordonarea și implementarea tehnologiilor de fabricație, utilizând aplicații software de specialitate pentru optimizarea proceselor.</p> <p>A2: Studentul/absolventul selectează și aplică în mod justificat metode și tehnici științifice relevante în dezvoltarea și implementarea tehnologiilor de fabricație, analizând în mod critic gradul de documentare științifică, precum și avantajele și limitările soluțiilor tehnologice propuse.</p> <p>RA1: Studentul/absolventul dezvoltă abilități eficiente de comunicare și colaborare, esențiale pentru integrarea și participarea activă în echipe multidisciplinare specifice domeniului ingineriei mecanice.</p> <p>RA2: Studentul/absolventul manifestă o atitudine responsabilă față de implicațiile sociale ale activității ingineresti, demonstrând angajament față de respectarea principiilor eticii profesionale și a deontologiei tehnice.</p>

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Studiul acestei discipline educă vederea în spațiu, dezvoltă spiritul de observație și formează deprinderea de exprimare grafică ordonată, cu acuratețe și simț al proporțiilor, calități absolut necesare unei activități ingineresti superioare. Scopul principal al primului semestru de desen tehnic este însușirea și aplicarea corectă a normelor de reprezentare din desenul tehnic în vigoare (ISO, SR EN ISO)..</p>
6.2. Obiectivele specifice	<p>Corecta aplicare a standardelor specifice pentru reprezentările în desenul tehnic.</p> <p>Înțelegerea reprezentărilor din domeniul tehnic industrial – inginerie mecanică, folosind piese aflate în dotarea laboratoarelor de desen tehnic.</p> <p>Realizarea de reprezentări grafice de calitate specifice domeniului inginerie mecanică.</p>

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații *
Noțiuni de bază din geometrie descriptivă (punct, dreaptă).	2	Prelegere, expunere cu mijloace multimedia,	
Noțiuni de bază din geometrie descriptivă (plan, corpuri geometrice).	2	conversații, demonstrații, explicații	

Standardizarea în România și în lume. Standarde generale utilizate în desenul tehnic – linii, formate, hașuri, cu exemple de aplicare.	2	Se va pune accent pe exemple concrete de desene însoțite de piese reale puse la dispoziția studenților.	Noțiunile teoretice vor fi însoțite de exemple specifice industriei constructoare de mașini și celei de petrol și gaze.
Standarde generale utilizate în desenul tehnic – dispunerea proiecțiilor, scări numerice, scriere. Exemple de aplicare.	2		
Dispunerea normală a proiecțiilor. Vederi, secțiuni, rupturi.	2	Prelegere, expunere cu mijloace multimedia, conversații, demonstrații, explicații	
Cotarea în desenul tehnic.	3		
Reprezentarea, notarea și cotarea filetelor.	3		
Reprezentarea, notarea și cotarea flanșelor.	3	Se va pune accent pe exemple concrete de desene însoțite de piese reale puse la dispoziția studenților	
Cotări speciale. Exemple de aplicare.	3		
Desenul de ansamblu. Reprezentări, cotări. Completarea tabelului de componentă.	3		
Reprezentarea și cotarea unor repere de bază în construcția de mașini: arbori, roți dințate, piese cu caneluri etc.	3		

Bibliografie

1. Drăgan, D. ș.a., Grafică inginerescă pentru construcții, Ediția a 5-a, Editura U. T. Press, Cluj Napoca, 2018.
2. Fanchon, J.L., Guide des sciences et technologies industrielles, Edition Nathan Paris, 2020.
3. Giesecke F. E. ș. a., Technical Drawing with Engineering Graphics, Pearson New International Edition, 2018.
4. Greabu, A., Desen tehnic – Desene tehnice în construcția de mașini, Ed. Standardizarea, București, 2016.
5. Groza, O., Geometrie descriptivă, teorie și aplicații, Editura Universității din Oradea, 2016
6. Kiraly A., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Mega, Cluj Napoca, 2016.
7. Rizea, N., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2015.
8. Stanciu, L.S., Desen tehnic. Noțiuni teoretice și lucrări practice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2013.
9. Stanciu, L.S., Rizea, N.F., Desen tehnic. Curs pentru inginerie mecanică, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2022.
10. Vasilescu, E. ș.a., Desen tehnic. Elemente de proiectare, Editura Tehnică, București, 1995.
11. *** - Catalog de standarde generale.
12. Neacșa A., Curs la disciplina Desen tehnic și infografică 1 pe platforma ime.upg-elearning.ro, 2025.

7.2.- Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații *
1. Reprezentarea în dublă și triplă proiecție ortogonală a punctului.	3	- Materiale auxiliare de lucru individual în timpul laboratorului; - Îndrumare din partea cadrului didactic, personalizată și centrată pe nevoile fiecărui student. -Explicații, demonstrații, analogii. - Materiale auxiliare de lucru individual în timpul laboratorului;	Noțiunile practice vor face parte din exemple specifice industriei constructoare de mașini și celei de petrol și gaze.
2. Reprezentarea în dublă și triplă proiecție ortogonală a dreptei. Poziții particulare, intersecții.	3		
3. Reprezentarea în dublă și triplă proiecție ortogonală a planului. Poziții particulare, intersecții.	3		
4. Reprezentarea în dublă și triplă proiecție ortogonală a corpurilor geometrice (prismă, piramidă, cilindru, con).	3		
5. Dispunerea proiecțiilor. Reprezentarea corpurilor poliedrale în 6 proiecții.	3		
6. Dispunerea proiecțiilor. Reprezentarea corpurilor cu porțiuni poliedrale și cilindrice în 6 proiecții.	3		
7. Reprezentări de corpuri în numărul minim de proiecții.	3		
8. Etapele de întocmire a unei schițe. Vederi, secțiuni, rupturi. Aplicații pe piesă tip capac filetat, în 2 proiecții, cu simetrie perfectă.	3		
9. Etapele de întocmire a unei schițe. Vederi, secțiuni, rupturi. Aplicații pe piesă tip bucsă filetată, în 2 proiecții, cu simetrie perfectă.	3		
10. Etapele de întocmire a unei schițe. Vederi, secțiuni, rupturi. Aplicații pe piesă tip bucsă filetată cu gaură	3		

nesimetrică, perpendiculară pe axa principală a piesei, în 2 proiecții.		- Îndrumare din partea cadrului didactic, personalizată și centrată pe nevoile fiecărui student. -Explicații, demonstrații, analogii.
11. Etapele de întocmire a unei schițe. Vederi, secțiuni, rupturi. Aplicații pe piese tip șurub și piuliță, în 3 proiecții.	3	
12. Etapele de întocmire a unei schițe. Vederi, secțiuni, rupturi. Aplicații pe piesă tip racord filetat, în 3 proiecții.	3	
13. Desenul de ansamblu al unui robinet cu corp cu flanșe. Extragere de reper a presetupei.	3	
14. Desenul de ansamblu al unui robinet cu corp cu flanșe. Extragere de reper a corpului cu flanșă.	3	

Bibliografie

1. Drăgan, D. ș.a., Grafică inginerescă pentru construcții, Ediția a 5-a, Editura U. T. Press, Cluj Napoca, 2018.
2. Fanchon, J.L., Guide des sciences et technologies industrielles, Edition Nathan Paris, 2020.
3. Giesecke F. E. ș. a., Technical Drawing with Engineering Graphics, Pearson New International Edition, 2018.
4. Greabu, A. , Desen tehnic – Desene tehnice în construcția de mașini, Ed. Standardizarea, București, 2016.
5. Groza, O., Geometrie descriptivă, teorie și aplicații, Editura Universității din Oradea, 2016
6. Kiraly A. , Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Mega, Cluj Napoca, 2016.
7. Rizea, N., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2015.
8. Stanciu, L.S., Desen tehnic. Noțiuni teoretice și lucrări practice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2013.
9. Stanciu, L.S., Rizea, N.F. ,Desen tehnic. Curs pentru inginerie mecanică, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2022.
10. Vasilescu, E. ș.a., Desen tehnic. Elemente de proiectare, Editura Tehnică, București, 1995.
11. *** - Catalog de standarde generale.
12. Neacșa A., Curs la disciplina Desen tehnic și infografică 1 pe platforma ime.upg-elearning.ro , 2025.

7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații *
		modul de desfășurare	
-	-	-	-

Bibliografie -

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

Utilizarea semnalelor venite din partea angajatorilor, a absolvenților specializării, în vederea îmbunătățirii conținutului și a metodelor de predare. Conținutul disciplinei este continuu adaptat în concordanță cu cerințele de pe piața muncii dar și cu programele analitice din alte centre universitare. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu alte cadre didactice ce activează în domeniul disciplinei..

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea temeinică a standardelor de reprezentare, cotare etc din desenul tehnic. Rigurozitatea și corectitudinea rezolvării subiectelor de examen; Coerență logică.	Test-grilă și reprezentarea unei piese în trei proiecții, realizată la scară, cu ajutorul instrumentelor de măsurare, pe parcursul a trei ore.	40%

	Gradul de asimilare a cunoștințelor.		
9.5. Seminar/laborator	Aplicarea cunoștințelor teoretice obținute la curs și utilizarea informațiilor cumulate în timpul orelor de laborator. Învățare ritmică pe parcursul semestrului.	Verificarea desenelor aflate în portofoliu și realizate pe parcursul semestrului.	60%
9.6. Proiect	-	-	-
9.7. Standard minim de performanță			
Cunoștințe de bază privind dispunerea proiecțiilor, utilizarea liniilor în desenul tehnic, realizarea secțiunilor/rupturilor, realizarea a 75% din testul grilă.			

Data
completării

Semnătura titularului
de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului
de proiect

22.09.2025

-

Data avizării în
departament

26.09.2025

Director de departament
Șef lucr.dr.ing. Niculae Georgeta
Claudia
(Semnătură)

Decan
Conf.univ.dr.ing. Bădicioiu Marius
(Semnătură)