



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/
1.2 Facultatea	Inginerie Industrială și Robotică
1.3 Departamentul	Ingineria calității și tehnologii industriale
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie industrială
1.5 Programul de studii universitare	Ingineria și managementul calității
1.6 Ciclul de studii universitare	Licență
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen Tehnic și Infografică 1						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Șl. dr. ing. Corina BOTEZ						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Șl. dr. ing. Sorin-Constantin BOTEZ As. drd. ing. Iulius STROE						
2.4 Anul de studiu/	1	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	Ob
2.8 Categoria formativă	DF	2.9 Codul disciplinei/	UPB.06.F.01.O.006				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs/	14	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					38
Tutorat					2
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					x
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de rezultate ale învățării	-



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

5.1 de desfășurare a cursului	Existența unui amfiteatru dotat corespunzător (inclusiv videoproiector) care să asigure minim 1 m ² / student
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Existența unui laborator dotat corespunzător care să asigure minimum 2,5 m ² / student, BN327, 100m ² , 25 planșete

6. Obiectiv general

Cunoașterea, înțelegerea și aplicarea standardelor de desen tehnic și a principiilor de alcătuire și elaborare a reprezentărilor grafice convenționale ingineresti pentru elaborarea de desene de execuție în domeniul industrial, pentru manuale de produse și manuale de încercări etc.

Curs

- Însușirea conceptelor și termenilor utilizați în desenul tehnic;
- Dobândirea cunoștințelor privind metodele de execuție a desenelor tehnice în domeniu.

Aplicații

- Dobândirea abilităților de realizare de proiecte sub coordonare pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului;
- Dobândirea abilităților practice pentru realizarea unei planșe de desen tehnic;
- Consolidarea cunoștințelor dobândite în cadrul cursului și fixarea acestora în cadrul activităților practice pentru îndeplinirea unui anumit scop.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• C2.1.Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale• Enumeră principalele norme și standarde utilizate în desenul tehnic, precum și regulile de bază privind reprezentarea grafică oricăror produse din domeniu.• Explică rolul desenului tehnic în procesul de proiectare, fabricație și control al produselor din domeniu.• Enumeră etapele de elaborare a unui desen de execuție, indicând cerințele grafice și informaționale aferente.• Răspunde la întrebări teoretice privind utilizarea convențiilor grafice în desenul tehnic, identificând corect modalitățile de reprezentare a formelor, dimensiunilor etc.• Recunoaște tipurile de proiecții utilizate în desenul tehnic, precum și simbolurile grafice standardizate (rugozitate, toleranță etc.).
------------	---



Abilități	<ul style="list-style-type: none">• A2.1.Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale• Selectează și grupează informațiile relevante necesare realizării unui desen tehnic, în funcție de tipul piesei analizate și de cerințele tehnice impuse.• Selectează și grupează informațiile grafice esențiale (dimensiuni, proiecții, secțiuni, tipuri de linii) necesare realizării corecte a unui desen tehnic pentru o piesă simplă, respectând normele de reprezentare.• Utilizează argumentat principiile proiecției ortogonale, ale cotării funcționale și ale toleranțelor dimensionale în realizarea desenelor de execuție.• Identifică tipurile de linii, simboluri și convenții grafice utilizate în desenul tehnic și le utilizează corect.<ul style="list-style-type: none">• Identifică și corectează eventualele erori de reprezentare sau de cotare în desenele pieselor simple, asigurând conformitatea cu standardele tehnice.• Creează desene tehnice corecte și complete, respectând normele de reprezentare grafică.
Responsabilitate și autonom	<ul style="list-style-type: none">• RA2.1.Studentul/absolventul selectează și utilizează reprezentările grafice• Selectează surse bibliografice relevante (standarde, ghiduri, norme, manuale de specialitate) pentru documentarea și fundamentarea lucrărilor individuale în domeniu.• Respectă principiile de etică academică în realizarea lucrărilor grafice și a proiectelor.• Demonstrează receptivitate față de feedback-ul primit din partea cadrului didactic sau colegilor și își ajustează lucrările grafice, în vederea îmbunătățirii continue.• Aplică principii de etică și deontologie profesională în realizarea desenelor tehnice, în comunicarea tehnică și în interpretarea documentației, manifestând responsabilitate față de acuratețea, claritatea și utilitatea informației transmise• Manifestă inițiativă în îmbunătățirea propriei activități, identificând puncte slabe în modul de lucru și căutând resurse sau metode pentru optimizare.• Respectă termenele stabilite pentru predarea lucrărilor și proiectelor, demonstrând capacitatea de organizare și gestionare eficientă a timpului.

8. Metode de predare

Curs. Luând în considerare modalitățile și caracteristicile de învățare ale studenților și nevoile specifice ale acestora, prezentarea cursului se va face prin combinarea metodelor moderne cu cele tradiționale, menite să faciliteze înțelegerea noțiunilor teoretice și aplicarea acestora în practică.

Printr-o bună structurare a activităților didactice se asigură o transmitere eficientă a informațiilor alături de implicarea activă a studenților în procesul de învățare. Se vor combina eficient prelegerea orală susținută de prezentări cu ajutorul videoproietorului și desenele și explicațiile realizate la tablă.

Pe tot parcursul susținerii cursurilor se va încuraja participarea activă a studenților și se va pune accent pe consolidarea progresivă a cunoștințelor menționate la punctul 7. Cadrul didactic titular va prezenta de la primul curs modul de obținere al punctajelor care dau nota finală și condițiile minime de promovare.

Laborator. Laboratorul are un rol esențial în formarea abilităților și competențelor practice ale studenților necesare pentru dezvoltarea de produse inovative în domeniul ingineriei. Aceste laboratoare sunt organizate astfel încât să completeze partea teoretică, oferind studenților posibilitatea de a-și aplica cunoștințele în mod concret. Activitatea de laborator se desfășoară individual, dar și interactiv sub îndrumarea cadrelor didactice.



9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Recomandări generale ISO în grafica inginerescă. Descrierea formei pieselor. Standarde generale SR-ISO utilizate în desen	2
II	Dispunerea proiecțiilor în desen. Reprezentarea în vedere a pieselor	2
III	Reprezentarea în secțiune a pieselor. Secțiuni propriu-zise, frânte și în trepte. Rupturi. Hașurarea pieselor	2
IV	Cotarea pieselor în desenul tehnic. Reguli și tehnici de cotare. Cotări speciale	2
V	Clasificarea cotelor. Sisteme și metode de cotare.	2
VI	Reprezentarea și cotarea pieselor de tip flanșă și a filetelor.	2
VII	Realizarea desenului de produs finit.	2
	Total:	14

Bibliografie:

- [1] Simion, I. - DESEN TEHNIC -Introducere în proiectare. Editura BREN, București, 2002;
- [2] Simion, I. - DESEN TEHNIC -Vol. I. Editura BREN, București, 2014, ISBN 978-973-648-910-5;
- [3] Marin, D. - DESEN TEHNIC INDUSTRIAL - Elemente de proiectare. Editura BREN, București, 2011, ISBN 978-973-648-633-3;
- [4] Simion, I. - Engineering Design Graphics/ Grafică de proiectare inginerescă, Editura BREN, București, 2014, ISBN 978-606-610-118-9.

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Reprezentarea pieselor în vedere	4
2.	Reprezentarea pieselor în secțiune	4
3.	Reprezentarea și cotarea completă a unei piese, reprezentarea rupturilor în piesă și a detaliilor	4
4.	Reprezentarea pieselor atunci când se utilizează două tipuri diferite de trasee de secțiune pentru o flanșă	4
5.	Reprezentarea unui disc atunci când se utilizează traseul de secțiune frânt, reprezentarea toleranțelor geometrice și a rugozităților	4
6.	Reprezentarea în secțiune a unei fălci de prindere	4
7.	Reprezentarea în secțiune a unui racord	4
	Total:	28

Bibliografie:

- [1] Simion, I. - DESEN TEHNIC -Introducere în proiectare. Editura BREN, București, 2002;
- [2] Simion, I. - DESEN TEHNIC -Vol. I. Editura BREN, București, 2014, ISBN 978-973-648-910-5;
- [3] Marin, D. - DESEN TEHNIC INDUSTRIAL - Elemente de proiectare. Editura BREN, București, 2011, ISBN 978-973-648-633-3;
- [4] Simion, I. - Engineering Design Graphics/ Grafică de proiectare inginerescă, Editura BREN, București, 2014, ISBN 978-606-610-118-9.



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de acoperire a problematicilor solicitate de subiecte; utilizarea corectă a conceptelor; capacitatea de exemplificare; claritatea, coerența și concizia expunerii	Verificare	80%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Capacitatea de a utiliza conceptele corect	Capacitatea de a utiliza și aplica conceptele corect	20%
10.6 Condiții de promovare			
Obținerea a 50% din punctajul total.			

Data completării
03.09.2024

Titular de curs
Șl. dr. ing. Corina BOTEZ

Titular(ii) de aplicații
Șl. dr. ing. Sorin-Constantin BOTEZ

Șl. dr. ing. Iulius STROE

Data avizării în
departament

Director de departament
Prof. dr. ing. Ionel SIMION

Data aprobării în
Consiliul Facultății

Decan
Prof. dr. ing. Cristian DOICIN