

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIE ȘI MANAGEMENTUL TEHNOLOGIEI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Desen tehnic si infografica 1								
2.2 Codul disciplinei	5.00								
2.3 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Liliana Drăgan								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Șef lucr.dr.ing. Alina Bianca Pop								
2.5 Anul de studii	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tip evaluare	C	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DF

\* DI=Disciplină impusă; DO=Disciplină opțională; DFac=Disciplină facultativă

\*\* DF=Disciplină fundamentală; DD=Disciplină de domeniu; DS=Disciplină de specialitate; DC=Disciplină complementară

**3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)**

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	6	din care: 3.1.1 curs	3	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	3	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	84	din care: 3.2.1 curs	42	3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator	42	3.2.3 proiect		
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual</b>						<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						34
Tutoriat						
Examinări						2
Alte activități .....						
3.3 Total ore studiu individual						66
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)						150
3.5 Numărul de credite						6

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>Geometrie plană de bază</li></ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoștințe de utilizare a instrumentelor de desen și realizare a construcțiilor grafice</li></ul>

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector; Mechanical Arm Visualizers AVerVision M70 full HD via HDMI</li><li>Platforma KB a CUNBM</li></ul>
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>Laborator P3 cu piese, planșe, modele, corpuri, (mese tip planșetă) ustensile geometrice; instrumente de măsură</li><li>Platforma KB a CUNBM</li></ul>

**6. Descrierea calificării**

Prin rezultatele învățării	<b>CUNOȘTINȚE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>C2.1 Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice-desen tehnic</li><li>C2.2 Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale</li></ul>
	<b>APTITUDINI:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>A2.1 Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice-desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată</li></ul>
	<b>RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>R.1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor</li><li>R.2 Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități;</li><li>R.3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestea și pentru dezvoltarea personală și profesională.</li></ul>

**7. Obiectivele disciplinei**

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>Asigurarea bazei teoretice a Desenului tehnic și a limbajului tehnic necesar activităților de interpretare, respectiv de realizare a documentației tehnice de produs</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>Studentul să fie capabil să interpreteze și să utilizeze tipurile de reprezentări grafice din geometria descriptivă și desenul tehnic, să utilizeze proiecțiile ortogonale, să cunoască conceptele și termenii specifici disciplinei, să reprezinte și coteze piese netede și filetate; să reprezinte în proiecții, vederi și secțiuni, corpurile cu filet și să coteze, să reprezinte și coteze organe de mașini și asamblări.</li></ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Noțiuni de bază privind reprezentarea în proiecție ortogonală a elementelor geometrice: Dubla și tripla proiecție ortogonală a punctului	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
Dubla și tripla proiecție ortogonală a drepte: Urmele drepte, Tripla proiecție ortogonală a dreptelor; Proiecția segmentelor conținute de diferitele tipuri de drepte particulare - proprietățile proiecțiilor. Pozițiile relative ale dreptelor	4		
Tripla proiecție ortogonală a planelor: Urmele planului. Tripla proiecție ortogonală a planelor oarecare. Tripla proiecție ortogonală a planelor particulare. Proiecția figurilor geometrice conținute de diferitele tipuri de plane- proprietățile proiecțiilor	4		
Metodele Geometriei descriptive: metoda schimbării de plan, a rotației, a rabaterii	2		
Proiecțiile ortogonale ale corpurilor netede: Reprezentarea poliedrelor, Reprezentarea corpurilor cilindru-conice, Tripla proiecție ortogonală a corpurilor simple, Proiecțiile ortogonale ale corpurilor complexe: Cubul de proiecție Proiecțiile ortogonale ale corpurilor complexe: Cubul de proiecție	2		
Întocmirea documentației tehnice. Schița. Desenul la scară, Vederea. Tipuri de secțiuni. Hașura. Ruptura, Indicații speciale de reprezentare	4		
Cotarea desenelor tehnice: Elementele cotării. Cotarea suprafețelor netede. Indicații speciale de cotare. Cotarea flanșelor	2		
Cotarea filetelor: Reprezentarea, cotarea și notarea filetelor exterioare, interioare, filete cu degajare	2		



Reprezentarea găurilor filetate. Reprezentarea asamblării filetată a două corpuri filetate	2
Asamblări filetate utilizând corpuri filetate standardizate: Reprezentarea șuruburilor, piulițelor, prezon, șaibe, Reprezentarea asamblărilor filetate utilizând corpuri filetate standardizate	2
Notarea stării suprafețelor. Notarea tratamentelor termice	2
Înscrierea abaterilor de formă și poziție	2
Noțiuni introductive privind abaterile dimensionale. Înscrierea abaterilor dimensionale pe desenul de execuție și desenul de ansamblu.	2
Desenul de ansamblu: Întocmirea desenului de ansamblu, Tabelul de componentă. Poziționarea reperelor. Înscrierea desenului de ansamblu. Extragerea de repere	2
Reprezentarea și cotarea arborelui și butucului cu canal de pană, reprezentarea asamblării cu pană	2
Reprezentarea și cotarea arborelui și butucului cu caneluri, reprezentarea asamblării cu caneluri	2
Reprezentarea roții dințate cilindrice, angrenajului cilindric	2
Reprezentarea angrenajului conic. Reprezentarea angrenajului melcat	2
<b>Bibliografie:</b> BODEA, G. (2008) - Desen Tehnic-Elemente de proiectare, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, CRISAN, N. (2008) - Desen Tehnic Industrial pt. Asamblări în Industria Constructoare de Mașini, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca CRISAN, N., s.a. (2001) - Elemente de baza in Desenul Tehnic Industrial-Îndrumător de lucrări pt. învățământul universitar tehnic, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca DĂSCĂLESCU, A. (2005) - DESEN TEHNIC INDUSTRIAL, Reprezentările, cotarea, notarea și înscrierea desenului tehnic. Aplicații, Cluj Napoca, Editura RISOPRINT, DRĂGAN, Delia, PONDICHI-ALB, Claudia, (2021) Geometrie descriptivă și elemente de desen tehnic / Delia Drăgan, Claudia Pondichi-Alb, Cluj-Napoca : U.T.Press, Ed. a 3-a, rev. și completată OLARIU, Felicia, GRAUR, Ana-Maria, (2016) Geometrie descriptivă 1 : [explicații și aplicații], Cluj-Napoca : U.T.Press ENACHE, I., - Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic. probleme și aplicații. București: Ed. didactica și pedagogica, 1982 MONCEA, J. - Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic. vol. I, București: Ed. didactica și pedagogica, București, 1982 MATEI, A. - Geometrie Descriptivă, București: Ed. didactică și pedagogică, 1982. VELICU, D. - Geometrie Descriptivă. București: Ed. didactică și pedagogică, 1999.	

8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Standarde generale: Formate. Linii. Indicatorul. Clasificarea desenelor tehnice utilizare. Tipuri de reprezentări grafice	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Echere. Liniare, Compasuri, Raportoare
Tripla proiecție ortogonală a punctului - reprezentarea în triplă proiecție ortogonală a plăcilor triunghiulare de poziție oarecare și de poziție particulară.	2		
Reprezentarea în triplă proiecție ortogonală a plăcilor triunghiulare de poziție particulară	2		
Tripla proiecție ortogonală a dreptei, teorema unghiului drept - reprezentarea în triplă proiecție ortogonală a muchiilor de corpuri poliedrale, de complexitate medie, ca segmente pe drepte particulare	2		
Urmele planului - reprezentarea în triplă proiecție ortogonală a fetelor corpurilor poliedrale, de complexitate medie, ca figuri geometrice conținute de diferitele tipuri de plane particulare	2		
Reprezentarea în triplă proiecție ortogonală a corpurilor simple	4		
Reprezentarea în șase proiecții ortogonale a corpurilor complexe	2		
Tripla proiecție ortogonală a pieselor cu suprafețe netede. Vederi și secțiuni longitudinale, transversale în piese de rotație - desenul schiță	2		
Tripla proiecție ortogonală a pieselor cu suprafețe netede. Vederi și secțiuni longitudinale, transversale în piese de rotație și plăci - desenul la scară	2		
Reprezentarea și cotarea în desenul combinat a pieselor simetrice	2		



Reprezentarea și cotarea pieselor netede	2
Reprezentarea și cotarea pieselor filetate simple	4
Reprezentarea și cotarea pieselor filetate în desen combinat	2
Reprezentarea și cotarea pieselor filetate complexitate II	2
Plăci asamblate cu șurub-piuliță	2
Reprezentarea a 2 asamblări cu organe de mașini standardizate: șurub-șaiță-piuliță, prezon-șaiță-piuliță	2
Reprezentarea în vederi, secțiuni frânte și cotarea unui subansamblu de trei plăci asamblate cu organe de mașini filetate.	2
Înscrierea desenului de ansamblu. Extragerea de reperi	2
Lucrare de verificare	2

Bibliografie:  
BODEA, G. (2008) - Desen Tehnic-Elemente de proiectare, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca,  
CRISAN, N. (2008) - Desen Tehnic Industrial pt. Asamblări în Industria Constructoare de Mașini, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca  
CRISAN, N., s.a. (2001) - Elemente de baza în Desenul Tehnic Industrial-Îndrumător de lucrări pt. învățământul universitar tehnic, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca  
DĂSCĂLESCU, A. (2005) - DESEN TEHNIC INDUSTRIAL, Reprezentările, cotarea, notarea și înscrierea desenului tehnic. Aplicații, Cluj Napoca, Editura RISOPRINT,  
DRĂGAN, Delia, PONDICHI-ALB, Claudia, (2021) Geometrie descriptivă și elemente de desen tehnic / Delia Drăgan, Claudia Pondichi-Alb, Cluj-Napoca : U.T.Press, Ed. a 3-a, rev. și completată  
OLARIU, Felicia, GRAUR, Ana-Maria, (2016) Geometrie descriptivă 1 : [explicații și aplicații], Cluj-Napoca : U.T.Press  
ENACHE, I., - Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic. probleme și aplicații. București: Ed. didactica și pedagogica, 1982  
MONCEA, J. - Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic. vol. I, București: Ed. didactica și pedagogica, București, 1982  
MATEI, A. - Geometrie Descriptivă, București: Ed. didactică și pedagogică, 1982.  
VELICU, D. - Geometrie Descriptivă. București: Ed. didactică și pedagogică, 1999.

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Dezvoltarea capacității de reprezentare a corpurilor ca precondiții în dezvoltarea abilităților de proiectare asistată de calculator, cerința a angajatorilor din domeniu.
- Dezvoltarea responsabilității față de lucrarea realizată și a capacității de autoevaluare.
- Dezvoltarea comunicării profesionale prin desen, schiță, limbaj adecvat.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate la curs Examen/Colocviu	Participare la discuții Testare și notare	10% 40%
10.6 Laborator	Activitatea la orele de laborator	Participare la discuții Portofoliu	10% 40%

**10.8 Standard minim de performanță**

- Cunoașterea triplei proiecții ortogonale a segmentelor, figurilor plane, corpurilor simple
- Reprezentarea filetelor exterioare și interioare, a asamblărilor filetate, a ansamblului arbore-roată dințată-rulmenți
- Cunoașterea cotării diametrelor, razelor, teșiturilor, găurilor, filetelor, asamblărilor filetate
- Minim nota 5 la activitatea de laborator și minim nota 5 la lucrarea de verificare

Data completării

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Titular de curs

*Conf.dr.ing. Liliana Drăgan*

Titular laborator

*Șef lucr.dr.ing. Alina Bianca Pop*



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

**Data avizării în Consiliul Departamentului**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Data aprobării în Consiliul Facultății**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Director de Departament**

*Conf.dr.ing. Mihai Bănică*

\_\_\_\_\_

**Decan**

*Conf.dr.ing., ec. Dinu Darabă*

\_\_\_\_\_