UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	De Inginerie
1.3 Departamentul	De Ingineria Resurselor Minerale, Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Procesării Materialelor/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Desen tehnici și infografică 2**				Codul disciplinei	10.00
2.2 Titularul de curs	***Șef lucr. dr. ing. Alina Bianca POP*** *Alina.POP@imtech.utcluj.ro*					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	***Șef lucr. dr. ing. Jozsef JUHASZ -*** *Jozsef.JUHASZ@irmmm.utcluj.ro*					
2.4 Anul de studiu	**1**	2.5 Semestrul	**2**	2.6 Tipul de evaluare		**E**
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă					**DF**
	Opționalitate					**DOB**

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	**4**	din care:	3.2 Curs	**2**	3.3 Seminar		3.3 Laborator	**2**	3.3 Proiect		3.3 Practică	
3.4 Număr de ore pe semestru	**56**	din care:	3.5 Curs	**28**	3.6 Seminar		3.6 Laborator	**28**	3.6 Proiect		3.3 Practică	

3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:	
(a) Evaluare	2
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren	20
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	35
(e) Tutoriat	
(f) Alte activități	
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)...3.7(f))	69
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)	125
3.10 Numărul de credite	5

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

4.1 de curriculum	Desen tehnic și infografică 1
4.2 de competențe	Cunoștințe de utilizare a instrumentelor de desen și realizare a construcțiilor grafice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector • Platforma KB a CUNBM
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laborator P3 cu piese, planșe, modele, corpuri, (mese tip planșetă) ustensile geometrice; instrumente de măsură Platforma KB a CUNBM

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	1. Abordează problemele în mod critic 2. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație 3. Efectuează analiza structurală metalurgică 4. Pregătește probe pentru analiză 5. Efectuează analiza structurală metalurgică 6. Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice
Competențe transversale	1. Dă dovadă de inițiativă 2. Își asumă responsabilitatea 3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Abilități	Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.
Responsabilitate și autonomie	Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor; Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public; Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea; cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea; Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea abilităților de utilizare a programelor de proiectare asistată în vederea generării desenelor 2D necesare documentațiilor tehnice de specialitate
8.2 Obiectivele specifice	Studentul să fie capabil să interpreteze și să utilizeze tipurile de reprezentări grafice din 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. Studentul să cunoască interfața grafică, să creeze desene 2D ale pieselor cotate în coordonate polare sau cotate în coordonate rectangulare, să coteze desene de complexitate medie, să inscripționeze desenul de execuție

9. Conținuturi

9.1 Curs	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observații**
1. Caracteristicile programelor CAD. Lansare în execuție. Interfața grafică. Barele de instrumente. Ajutoare grafice. Tipuri de coordonate. Mecanismul objects snap. Comenzi de desenare: LINE, CIRCLE. Ieșire din sesiunea de lucru	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Comenzi de desenare: ARC, RECTANGLE, POLYGON, ELLIPSE, POLYLINE, DONUT. Comenzi de editare: ERASE, TRIM, EXTEND, MOVE, ROTATE, CHAMFER, FILLET.	2		
3. Comenzi de multiplicare: ARRAY, OFFSET, MIRROR, COPY. Proprietățile entităților: Layer, Linetype, Color, Lineweight	2		
4. Modificarea proprietăților entităților: PROPERTIES, MATCH PROPERTIES. Taste utile. Cotarea. Elementele cotarii. Variabilele de cotare.	4		
5. Comenzi de cotare. Desenare hașura: HATCH. Lucrul cu text.	2		
6. Definirea și inserarea block-urilor pe desen. Modificarea block-urilor. Block-uri cu atribute. Referințe externe.	2		
7. Spațiul Model. Spațiul Paper. Ferestre de lucru- crearea si lucrul in viewports. Plott-area desenelor. Gestionarea fișierelor .dwg corespunzătoare unui proiect.	2		
8. Reprezentarea si cotarea unui arbore cu canal de pană. Reprezentarea și cotarea bucșei cu canal de pană. Reprezentarea ansamblului	2		
9. Reprezentarea și cotarea unui arbore cu caneluri, bucșei cu caneluri	2		
10. Reprezentarea ansamblului canelat	2		
11. Reprezentarea subansamblului arbore cu lagăre de rostogolire	4		
12. Reprezentarea și cotarea rotii dințate cilindrice	2		

Bibliografie

1. BODEA, G. (2008) – Desen Tehnic-Elemente de proiectare, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca,
2. CRISAN, N. (2008) – Desen Tehnic Industrial pt. Asamblări în Industria Constructoare de Mașini, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca
3. CRISAN, N., s.a. (2001) – Elemente de baza in Desenul Tehnic Industrial-Îndrumător de lucrări pt. învățământul universitar tehnic, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca
4. DĂSCĂLESCU, A. (2005) - DESEN TEHNIC INDUSTRIAL, Reprezentările, cotarea, notarea și înscrierea desenului tehnic. Aplicații, Cluj Napoca, Editura RISOPRINT,
5. DĂSCĂLESCU, A. ALEXANDRESCU, M. - AutoCAD comenzi 2D, Elemente de proiectare: Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2020
6. DĂSCĂLESCU, A. - AutoCAD comenzi 2D,: Editura Nordtech Baia Mare, Editura AISTEDA Bucuresti, 2006
7. DRĂGAN, Delia, PONDICHI-ALB, Claudia, (2021) Geometrie descriptivă și elemente de desen tehnic /

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
8. Delia Drăgan, Claudia Pondichi-Alb, Cluj-Napoca : U.T.Press, Ed. a 3-a, rev. și completată HARRINGTON, D. AutoCAD 2002- Bucuresti: Ed. Teora, 2002 9. SIMION I., AutoCAD 2002 pentru ingineri, Bucuresti: Ed. Teora, 2002 10. SIMION I.,- AutoCAD 2000 Aplicatii, Bucuresti: Ed. Teora, 2000 11. OLARIU, Felicia, GRAUR, Ana-Maria, (2016) Geometrie descriptivă 1 : [explicații și aplicații], Cluj-Napoca: U.T.Press			

9.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Comenzi de desenare: LINE, CIRCLE. Selectare entități. Comenzi utilitare: ERASE, UNDO, ENTER, DELETE. Desenare: Structură, Lagăr	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Echere. Liniare, Compasuri, Raportoare
2. Desenare: Piesele 1,2,3,4,5,6 cu contur variabil definit in coordonate polare	2		
3. Desenare: Piesele 7,8,9,10,11,12 cu contur variabil definit in coordonate polare	2		
4. Desenare: Placă cu goluri multiple definite in coordonate rectangulare/Placă cu goluri multiple definite in coordonate polare	4		
5. Crearea Layer-elor. Stabilirea variabilelor de cotare. Cotarea pieselor 1- 6	2		
6. Crearea Layer-elor. Stabilirea variabilelor de cotare. Cotarea pieselor 7- 12	2		
7. Crearea Layer-elor. Stabilirea variabilelor de cotare. Cotarea pieselor: 2 Placi	2		
8. Desen de execuție: Arbore în vedere și 2 secțiuni transversale	2		
9. Desen de execuție: Arbore-cotare, notare	2		
10. Desen de ansamblu filetat 2 plăci cu surub cu cap hexagonal	2		
11. Desen de execuție: Flanșă	2		
12. Desen de execuție: Roată dințată cilindrică în vedere și secțiune longitudinală	2		
13. Desen de execuție: Roată dințată cilindrică-cotare, notare	2		

Bibliografie

1. BODEA, G. (2008) – Desen Tehnic-Elemente de proiectare, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca,
2. CRISAN, N. (2008) – Desen Tehnic Industrial pt. Asamblări în Industria Constructoare de Mașini, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca
3. CRISAN, N., s.a. (2001) – Elemente de baza in Desenul Tehnic Industrial-Îndrumător de lucrări pt. învățământul universitar tehnic, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca
4. DĂSCĂLESCU, A. (2005) - DESEN TEHNIC INDUSTRIAL, Reprezentările, cotarea, notarea și înscrierea desenului tehnic. Aplicații, Cluj Napoca, Editura RISOPRINT,
5. DĂSCĂLESCU, A. ALEXANDRESCU, M. - AutoCAD comenzi 2D, Elemente de proiectare: Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2020
6. DĂSCĂLESCU, A. - AutoCAD comenzi 2D,: Editura Nordtech Baia Mare, Editura AISTEDA Bucuresti, 2006
7. DRĂGAN, Delia, PONDICHI-ALB, Claudia, (2021) Geometrie descriptivă și elemente de desen tehnic
8. Delia Drăgan, Claudia Pondichi-Alb, Cluj-Napoca : U.T.Press, Ed. a 3-a, rev. și completată
HARRINGTON, D. AutoCAD 2002- Bucuresti: Ed. Teora, 2002

9.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
9. SIMION I., AutoCAD 2002 pentru ingineri, Bucuresti: Ed. Teora, 2002 SIMION I.,- AutoCAD 2000 Aplicatii, Bucuresti: Ed. Teora, 2000 10. OLARIU, Felicia, GRAUR, Ana-Maria, (2016) Geometrie descriptivă 1 : [explicații și aplicații], Cluj-Napoca: U.T.Press			

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

Dezvoltarea capabilității de citire și întocmire a desenului de ansamblu, a desenului de execuție a organelor de mașini normalizate ca precondiții in dezvoltare a abilităților de proiectare asistată de calculator, cerință a angajatorilor din domeniu.
Dezvoltarea abilităților de utilizare a programelor utilitare CAD - cerință a angajatorilor din domeniu;
Dezvoltarea responsabilității față de lucrarea realizată și a capacității de autoevaluare.
Dezvoltarea comunicării profesionale prin desen, schiță, limbaj adecvat.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Activitate la curs Examen/Colocviu	Participare la discuții Testare și notare	10% 40%
11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică	Activitatea la orele de laborator	Participare la discuții Portofoliu	10% 40%
11.6 Standard minim de performanță Cunoașterea interfeței grafice a programului CAD, cunoașterea comenzilor de desenare, comenzilor de cotare pentru o piesă de complexitate medie. Minim nota 5 la activitatea de laborator și minim nota 5 la lucrarea de verificare			

Data completării:	Titulari	grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	***Șef lucr. dr. ing. Alina Bianca POP***	
	Aplicații	***Șef lucrări dr. ing. Jozsef JUHASZ***	

Avizul Directorului departamentului care coordonează disciplina, doar dacă acesta diferă de departamentul organizator al programului de studii

Director Departament
grad didactic, titlu Prenume NUME

Data avizării în Consiliul Departamentului IRMMM

Director Departament IRMMM
Șef lucrări dr. ing. Jozsef JUHASZ

_____

Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie

Decan,
Conf.dr.ing. Olivian CHIVER

_____