

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL ELECTRIC, ELECTRONIC ȘI ENERGETIC/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		DESEN TEHNIC SI INFOGRAFICĂ II					
2.2 Titularul activităților de curs		Ș.I.dr.ing. SEBEȘAN RADU					
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect		Ș.I.dr.ing. SEBEȘAN RADU					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	I

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp ore					69ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoștințe de geometrie descirptivă
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Videoproiector - prezență la minim 50% din cursuri	
5.2. de desfășurare a laboratorului /proiectului	- Echipamente aferente desfășurării orelor de laborator- calculatoare, soft AutoCAD - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei	

6.1. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente.

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	1. Studentul/absolventul identifică și descrie principii de inginerie economică și managerială, caracteristici ale pachetelor software pentru asistarea activităților din domeniu. 2.Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului.
Aptitudini	1. Studentul/absolventul apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice domeniului. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale. Studentul/absolventul aplică standardele de sănătate și siguranță în rezolvarea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. Studentul/absolventul evaluează avantajele și limitele aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului. 2. Studentul/absolventul elaborează documentația tehnică, economică și managerială asociată proiectelor specifice ingineriei și managementului. Studentul/absolventul aplică tehnici și metode de programare a aplicațiilor software, creează și operează cu baze de date. Studentul/absolventul modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specifice, în regim asistat de calculator. Studentul/absolventul elaborează asistat de calculator proiecte tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software specifice ingineriei și managementului.

Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul documentează, descrie și gestionează procese specifice managementului proiectelor ingineresti cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor. Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului. Studentul/absolventul evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială. Studentul/absolventul conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională. 2. Studentul/absolventul documentează, descrie și gestionează procese specifice managementului proiectelor ingineresti cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor. Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului. Studentul/absolventul evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială. Studentul/absolventul conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională.
-------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de „Desenul tehnic” este disciplina de cultură tehnică generală, obligatorie în formarea viitorilor ingineri. Are ca scop dobândirea cunoștințelor fundamentale de grafică inginerască, limbaj universal de comunicare în tehnică.
7.2 Obiectivele specifice	- Cursul își propune dobândirea cunoștințelor de bază din domeniul reprezentării grafice ortogonale, a obținerii adevăratei mărimi, a unor elemente geometrice precum și a desfășuratelor care definesc piesele tehnice, învață regulile de reprezentare, cotare și notare a desenelor tehnice, conform cu regulile generalizate pe plan mondial prin ISO, cu ajutorul programul AutoCAD. - Laboratorul familiarizează studenții cu aspecte practice privind realizarea desenelor tehnice, cu ajutorul calculatorului utilizând programul AutoCAD.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
----------	-------------------	----------------------

Cap.I . Norme generale de executare a desenelor tehnice 1.1 Linii utilizate în desenul tehnic. Formatele desenelor tehnice. Indicatorul. Scări numerice utilizate în desenul tehnic. Scrierea standardizată 1.2 Reprezentări utilizate în desenul industrial: Reprezentarea în proiecție ortogonală a punctului. Dubla proiecție ortogonală a punctului. Tripla proiecție ortogonală a punctului. Vizibilitatea punctului. 1.4 Reprezentarea ortogonală a dreptei. Dubla proiecție ortogonală a dreptei. Tripla proiecție ortogonală a dreptei. Urmele dreptei. Clasificarea dreptelor. Drepte paralele cu planele de proiecție. Drepte perpendiculare pe planele de proiecție.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	4 h
Cap. II Reguli de reprezentare și notare a vederilor și secțiunilor. 2.1 Amplasarea proiecțiilor în plan. 2.2 Clasificarea vederilor. 2.3 Reprezentarea în secțiune a pieselor. 2.4 Clasificarea secțiunilor. 2.5 Notarea traseului de secționare și a secțiunii. 2.6 Indicații speciale de reprezentare. Clasificarea secțiunilor compuse (secțiuni în trepte, secțiuni frânte). 2.7 Reprezentarea rupturilor. 2.8 Hașurarea în desenul tehnic.	Idem	4 h
Cap.III . Cotarea desenelor 3.1. Generalități. 3.2. Elementele cotării 3.3. Înscrierea cotelor pe desen 3.4. Dispunerea cotelor 3.5. Cotarea teșiturilor și adânciturilor 3.6. Clasificarea cotelor.	Idem	2 h
Cap. IV Prezentarea modului de operare a programului AutoCAD. 4.1 Interfața AutoCAD-ului cu utilizatorul. 4.2 Lansarea comenzilor. 4.3 Introducerea datelor. 4.4 Selectarea obiectelor. 4.5 Controlul afișării. 4.6 Stabilirea mediului de desenare. 4.7 Încheierea sesiunii de lucru.	Idem	2 h
Cap. V Utilizarea unor comenzi de bază pentru desenare, editare și de specificare a unor puncte caracteristice entităților. 5.1 Comenzi de desenare a entităților de bază. 5.2 Comenzi utilizate pentru modificarea și editarea desenelor. 5.3 Comenzi de desenare rapidă și modurile de fixare pe obiecte (Object SNAP). 5.4 Utilizarea sistemului de coordonate al utilizatorului UCS la desenarea plană (2D). 5.5 Comenzi pentru realizarea racordărilor și teșiturilor. 5.6 Comenzi care permit copierea, mutarea, scalarea și divizarea entităților.	Idem	4 h
Cap.VI Utilizarea comenzilor pentru cotarea desenelor și introducerea textului. 6.1 Cotarea desenelor. Fixarea variabilelor de cotare. 6.2 Definirea unui font de text.	Idem	2 h

Cap. VII Vizualizarea unui desen. Hașurarea și reprezentarea rupturilor. 7.1 Studiul unor comenzi de afișare a desenelor. 7.2 Hașurarea. Stiluri de hașurare. Linia de ruptură.	Idem	2 h
Cap. VIII Utilizarea layer-elor. 8.1 Definirea layer-elor. 8.2 Crearea și modificarea layer-elor. 8.3 Stabilirea culorii și tipului de linie a layer-elor.	Idem	2 h
Cap. IX Definirea entităților complexe (blocuri). 9.1 Studiarea comenzilor pentru crearea și inserarea blocurilor în AutoCAD. 9.2 Lucrul cu entități de tip “attribute”.	Idem	2 h
Cap. X. Elemente de bază privind modelarea și vizualizarea 3D. 10.1 Introducere în modelarea 3D. 10.2 Studiul unor comenzi pentru vizualizarea modelelor 3D. 10.3 Tipărirea la scară a modelelor 3D. Spații de lucru. 10.4 Editarea obiectelor 3D. 10.5 Modelarea prin muchii (wirwframe).	Idem	4 h
Bibliografie 1. Precupețu, P., Dale, C., - Probleme de geometrie descriptivă și desen tehnic cu aplicații în tehnica, Ed. Tehnica București, 1999 2. Husein, Gh., Tudose, M., - Desen tehnic, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1974 3. Durgău, M., Sebeșan, R., - Desen tehnic în electrotehnică, Ed. Universității din Oradea, 2006 4. Dolga, Lia, - Desen tehnic pentru electrotehnică , Ed. Politehnica Timișoara, 2002 5. Segal L., Ciobanasu G.,- Grafica inginerasca, Ed. Tehnoexpres Iasi, 2003 6. Simion, I., - AutoCAD 2007 pentru ingineri, Ed. Teora, 2007 7. R. Păunescu - Desen tehnic și infografică – Ed.Univ.Brașov, 2006 8. M.Durgău, R.Sebeșan - Grafică și Desen tehnic asistate de calculator, Curs Litogr., 2010 9. Radu Sebeșan, Desen tehnic și infografică, curs în format electronic, 2022		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, a normelor de protecția muncii. Executarea desenelor cu ajutorul coordonatelor absolute, relative, polare și a comenzilor LINE, GRID, SNAP, ERASE .	Pentru aplicațiile de laborator studenții vor avea la dispoziție materiale scrise cu prezentarea modului de desfășurare a lucrării practice. Aplicațiile conțin instrucțiuni scrise, concrete, precum și informații generale despre comenzile noi întâlnite. Pentru desfășurarea aplicațiilor practice studenții vor utiliza rețeaua de calculatoare și programul AutoCAD aflat în dotarea	4 h
2. Realizarea formatului de desen A3 sandardizat și a indicatorului. Realizarea desenelor în dublă sau triplă proiecție ortogonală.		4 h
3. Realizarea unor desene de construcții geometrice, utilizând comenzile studiate.		4 h
4. Reprezentarea unor piese în dublă și triplă proiecție ortogonală, cu respectarea traseelor de secționare indicate.		4 h
5. Aplicație utilizând hașurarea și cotarea desenelor.		4 h

6. Realizarea unui desen tridimensional 3D.	laboratorului de desen tehnic	4 h
7. Evaluarea cunoștințelor dobândite în cadrul orelor de laborator. Recuperare 1 (un) laborator restant.		2 h
		4 h
Bibliografie 1. Durgău M., Sebeșan R., Îndrumător laborator / AutoCAD , îndrumător de laborator litografiat, 2010, 2. Durgău M., Sebeșan R., Grafică asistată de calculator / lucrări de laborator , îndrumător laborator litografiat, 2012 3. Radu Sebeșan, Desen tehnic și infografică , curs în format electronic, 2022		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
Bibliografie		

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

Continutul disciplinei se regăsește în curricula specializărilor din domeniul tehnic și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări, iar cunoașterea regulilor de proiectare și desenare este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniul tehnic.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor	Verificare Disciplina se încheie la sfârșitul semestrului I. Nota minimă de promovare = 5, cu ambele componente = 5 (curs + laborator) Modul de examinare: Evaluări parțiale pe baza de teste/teme de casa. Evaluare globală; Aplicații – practic (durata 1 ora). Teorie / scris (durata 1 ora) Structura subiectelor: Test cu întrebări din tematica cursului.	60 %
10.5 Laborator	- pentru nota 5, recunoașterea	Test + aplicație practică	40%

	standurilor utilizate la realizarea lucrărilor de laborator , fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Realizarea unui desen de execuție în AutoCAD Fiecare student primește o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului și pentru dosarul cu lucrările de laborator. Astfel rezultă o medie pentru laborator.	
10.7 Standard minim de performanță			
Curs: - Capacitatea de a colabora cu specialiști din domenii diverse la elaborarea de proiecte complexe; - Formarea și dezvoltarea capacității de gândire spațială în modelarea formelor industriale și a deprinderilor grafice necesare realizării corecte a unui desen; - Însușirea cunoștințelor de baza pentru utilizarea programelor specifice de proiectare – AutoCAD cu alte programe utilitare legate de : baze de date, calcul de rezistență , design industrial, reprezentări bi și tridimensionale, - Însușirea cunoștințelor de grafică inginerescă asistată de calculator ; - Participarea la minim jumătate din cursuri. Laborator: - Capacitatea de a realiza un desen tehnic conform standardelor tehnice, cu ajutorul programului AutoCAD. - Participarea la toate lucrările de laborator.			

Data completării
12.09.2023

Semnătura titularului de curs
Ș.l.dr.ing. Radu SEBEȘAN
E-mail: rsebesan@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Ș.l.dr.ing. Radu SEBEȘAN

Data avizării în departament
18.09.2023

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății
25.09.2025

Semnătură Decan
Conf.univ.dr.ing. Eugen Gergely
e-mail: egergely@uoradea.ro