

# 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 Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	25

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafică asistată de calculator						
2.2 Aria de conținut							
2.3 Responsabil de curs	Sl. dr. ing. Pop Alina Bianca Alina.Bianca.Pop@imtech.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Sl. dr. ing. Diciuc Vlad						
2.5 Anul de studiu	2	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	DOB/DF

## 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 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					0
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>					44
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>					100
<b>3.9 Numărul de credite</b>					4

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>N/A</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezența la laborator este obligatorie</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice</p> <p>C1.2 Analiza circuitelor și sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora</p> <p>C1.3 Diagnosticarea/depanarea unor circuite, echipamente și sisteme electronice</p> <p>C1.4 Utilizarea instrumentelor electronice și a metodelor specifice pentru a caracteriza și evalua performanțele unor circuite și sisteme electronice</p> <p>C1.5 Proiectarea și implementarea de circuite electronice de complexitate mică/medie utilizând tehnologii CAD-CAM și standardele din domeniu</p> <p>C3.1 Descrierea funcționării unui sistem de calcul, a principiilor de bază ale arhitecturii microprocesoarelor și microcontrolerelor de uz general, a principiilor generale ale programării structurate</p> <p>C3.2 Utilizarea unor limbaje de programare de uz general și specifice aplicațiilor cu microprocesoare și microcontrolere; explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi și interpretarea rezultatelor experimentale</p> <p>C3.3 Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date și algoritmi, programare și utilizare de microprocesoare sau microcontrolere</p> <p>C3.4 Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sau specific, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat</p> <p>C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare)</p> <p>C6.1 Definierea principiilor și metodelor ce stau la baza fabricării, reglajului, testării și depanării aparatelor și echipamentelor din domeniile electronicii aplicate</p> <p>C6.2 Explicarea și interpretarea proceselor de producție și activităților de mentenanță a aparaturii electronice, identificând punctele de testare și mărimile electrice de măsurat</p> <p>C6.3 Aplicarea principiilor de management pentru organizarea din punct de vedere tehnologic a activităților de producție, exploatare și service în domeniile electronicii aplicate</p> <p>C6.4 Utilizarea criteriilor și metodelor de evaluare a calității activităților de producție și service în domeniile electronicii aplicate</p> <p>C6.5 Proiectarea tehnologiei de fabricație și mentenanță (cu precizarea componentelor și operațiilor necesare) a unor produse de complexitate redusă și medie din domeniile electronicii aplicate</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	•
7.2 Obiectivele specifice	• Formarea deprinderilor de citire a desenelor tehnice, de construire grafică asistată de calculator și de gestionare a fișierelor grafice

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
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	Expunere interactivă	
Comenzi de desenare: ARC, RECTANGLE, POLYGON, ELLIPSE, POLYLINE, DONUT. Comenzi de editare: ERASE, TRIM, EXTEND, MOVE, CHAMFER, FILLET, ROTATE. Comenzi de multiplicare: ARRAY, OFFSET, MIRROR, COPY.		
Proprietățile entităților: Layer, Linetype, Color, Lineweight. Modificarea proprietăților entităților: PROPERTIES, MATH PROPERTIES. Taste utile.		
Noțiuni de desen tehnic . Disponerea proiectiilor. Vederea.		
Secțiunea. Hașura. Tipuri de secțiuni		
Cotarea desenelor tehnice: Elementele cotării. Cotarea suprafețelor netede		

Indicații speciale de cotare		
Cotarea asistată. Elementele cotării. Variabilele de cotare		
Comenzi de cotare		
Desenare hașură: HATCH. Lucrul cu text. Definierea și inserarea blocurilor pe desen.		
Blocurile cu atribute. Design Center. Întocmirea schemelor electrice și electronice		
Inserarea desenelor ca referințe externe. Gestionarea fișierelor unui proiect		
Ferestre multiple. Spațiul hârtie Paper Space și spațiul model Model Space		
Ferestre multiple în Paper Space. Plottare pe diferite formate		

Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>DĂSCĂLESCU, A. - AutoCAD comenzi 2D, Baia Mare: Editura Nordtech, 2006</li> <li>DĂSCĂLESCU, A., - DESEN TEHNIC INDUSTRIAL, Reprezentările, cotarea, notarea și înscrierea desenului tehnic. Aplicații, Cluj Napoca: Editura RISOPRINT, 2005,</li> <li>SIMION I., AutoCAD 2002 pentru ingineri, București: Ed. Teora, 2002</li> <li>HARRINGTON, D. AutoCAD 2002- București: Ed. Teora,, 2002</li> <li>SIMION I.,- AutoCAD 2000 Aplicații, București: Ed. Teora, 2000,</li> <li>Autodesk, AutoCAD R14-2002 Update AOTC, 2002</li> <li>AutoCAD-Lucrul în 2D- Ed. Microinformatica 1993</li> <li>AutoCAD 2D- Ed. Tehnică 1994</li> <li>AutoCAD – Ed. Teora 1996</li> </ol>		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Indicații speciale de cotare	Expunere, lucrare practică	
Desenare: Piese 1,2,3,4,5,6 cu contur variabil definit în coordonate polare		
Desenare: Piese 7,8,9,10 cu contur variabil definit în coordonate polare		
Desenare: Plăci cu contur definit în coordonate rectangulare/cu contur variabil definit în coordonate polare		
Crearea Layer-elor. Stabilirea variabilelor de cotare. Cotarea pieselor 1- 6		
Crearea Layer-elor. Stabilirea variabilelor de cotare. Cotarea pieselor 7- 10		
Crearea Layer-elor. Stabilirea variabilelor de cotare. Cotarea pieselor: Plăci		
Desen de execuție: Flanșa		
Desen: Panou de mixaj sunet		
Desen: Schema		
Desen: Desen: Amplificator 10 W folosind blok-uri cu atribute		
Desen: Amplificator folosind blok-uri cu atribute și Design Center		
Lucrare finală (4 ore)		
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>DĂSCĂLESCU, A. - AutoCAD comenzi 2D, Baia Mare: Editura Nordtech, 2006</li> <li>DĂSCĂLESCU, A., - DESEN TEHNIC INDUSTRIAL, Reprezentările, cotarea, notarea și înscrierea desenului tehnic. Aplicații, Cluj Napoca: Editura RISOPRINT, 2005,</li> </ol>		

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

- Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în domeniul proiectării circuitelor și subansamblelor electronice.

**10. Evaluare (prezentă fizică / online)**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor de bază prezentate la curs	Lucrarea finală constă în rezolvări de probleme grafice individualizate, colocviu cu grupa	70%
10.5 Seminar/Laborator	Realizarea activităților de pregătire pe parcursul semestrului	Proba practică.	30%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
Cunoașterea noțiunilor de bază prezentate la curs și obținerea minim a notei 5 la evaluarea finală. Realizarea activităților de pregătire pe parcursul semestrului la nivel satisfăcător și obținerea minim a notei 5 la evaluările pe parcurs.			

	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl. dr. ing. Pop Alina Bianca	
	Aplicații	Sl dr. ing. Diciuc Vlad	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare  <u>16.09.2024</u>	Director Departament Conf. univ. dr. ing. Claudiu Lung
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie  <u>18.09.2024</u>	Decan Conf. univ. dr. ing. Chiver Olivian