

## 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	de Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Calculatoare
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	12

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafica asistată de calculator						
2.2 Aria de conținut							
2.3 Responsabil de curs	Conf. Dr. Ing. Anamaria DASCALESCU						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	s.l. dr. ing Sandor RAVAY NAGY						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	DI/DF

### 3. Timpul total estimat

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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					0
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</b>				

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

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Cunoștințe minime de utilizare a calculatorului

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

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la laborator este obligatorie

## 6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale:	<p><b>CUNOȘTINȚE:</b></p> <p>C2 Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației</p> <p>C2.1. Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.)</p> <p>C2.2. Explicarea și interpretarea pachetelor de programe pt. proiectarea și optimizarea sistemelor electrice reprezentative</p> <p>C2.3. Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) adecvate</p> <p>C2.4. Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării pachetelor de programe și a mijloacelor de proiectare asistată de calculator(CAD) în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electrice</p> <p>C2.5. Transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de calculator</p> <p><b>ABILITĂȚI:</b></p> <p>Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării pachetelor de programe și a mijloacelor de proiectare asistată de calculator (CAD) în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electrice</p>
6.2 Competențe transversale:	<p>CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente</p> <p>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea abilităților de utilizare a programelor de proiectare asistată în vederea generării desenelor 2D necesare documentațiilor tehnice de specialitate.
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
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	Metode didactice: expunerea prin utilizarea cunoștințelor anterioare, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația, studiul de caz.	
2. Comenzi de desenare: ARC, RECTANGLE, POLYGON, ELLIPSE, POLYLINE, DONUT.	Pentru prezentarea suportului grafic al cursului se folosește videoproiectorul, iar pentru activități de predare, și explicații suplimentare se utilizează tabla.	
3. Comenzi de editare: ERASE, TRIM, EXTEND, MOVE, CHAMFER, FILLET, ROTATE.		
4. Comenzi de multiplicare: ARRAY, OFFSET, MIRROR, COPY.		
5. Proprietățile entităților: Layer, Linetype, Color, Lineweight. Modificarea proprietăților entităților: PROPERTIES, MATH PROPERTIES. Taste utile.		
6. Noțiuni de desen tehnic . Dispunerea proiecțiilor. Vederea. Secțiunea. Hașura. Tipuri de secțiuni	Principiile pedagogice aplicate:	
7. Cotarea desenelor tehnice: Elementele cotării. Cotarea suprafețelor netede. Indicații speciale de cotare	principiul accesibilității, învățării temeinice,	

8. Cotarea asistată. Elementele cotării. Variabilele de cotare. Comenzi de cotare	sistemizării și continuității, intuiției, corelării teoriei cu practica, introducerea gradată a cunoștințelor noi, principul pașilor mici.	
9. Desenare hașură: HATCH. Lucrul cu text. Definierea și inserarea blocurilor pe desen. Blocurile cu atribute. Design Center. Întocmirea schemelor electrice și electronice		
10. Inserarea desenelor ca referințe externe. Gestionarea fișierelor unui proiect Ferestre multiple. Spațiul hârtie Paper Space și spațiul model Model Space. Plottare pe diferite formate		
11. Cotarea filetelor: 12. Reprezentarea, cotarea și notarea filetelor 13. Asamblarea filetată.		
14. Asamblări filetate utilizând corpuri filetate standardizate: a. Reprezentarea șuruburilor, piulițelor, prizon, șaibe. b. Reprezentarea asamblărilor filetate utilizând corpuri filetate standardizate.		
<b>Bibliografie:</b> 1. DĂSCĂLESCU, A. - AutoCAD comenzi 2D, Baia Mare: Editura Nordtech, 2006 2. DĂSCĂLESCU, A., - DESEN TEHNIC INDUSTRIAL, Reprezentările, cotarea, notarea și înscrierea desenului tehnic. Aplicații, Cluj Napoca: Editura RISOPRINT, 2005, 3. SIMION I., AutoCAD 2002 pentru ingineri, București: Ed. Teora, 2002 4. HARRINGTON, D. AutoCAD 2002- București: Ed. Teora,, 2002 5. SIMION I.,- AutoCAD 2000 Aplicații, București: Ed. Teora, 2000, 6. Autodesk, AutoCAD R14-2002 Update AOTC, 2002 7. AutoCAD-Lucrul în 2D- Ed. Microinformatica 1993 8. AutoCAD 2D- Ed. Tehnică 1994 9. AutoCAD – Ed. Teora 1996		
<b>8.2 Seminar / laborator / proiect</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Interfața grafică, desenare segmente legate și cercuri: 2 corpuri	Metode de lucru: individual și frontal. Metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice: studiul documentelor curriculare și ale bibliografiei, conversația, explicația, exemple demonstrative, discuții pe probleme cu explicarea necesității și a modului în care cunoștințele dobândite se vor folosi ulterior, cunoașterea prin descoperire. Principiile pedagogice aplicate: accesibilității, învățării temeinice, sistemizării și continuității, intuiției, corelării teoriei cu practica, introducerea gradată a cunoștințelor noi, principul pașilor mici,	
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, Indicații speciale de cotare: Plăci		
Desen de execuție: Flanșă		
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(4h)	Lucrările de laborator se desfășoară în Laboratorul de Proiectare asistată, fiecare student realizând o temă aplicativă în cadrul fiecărei lucrări.	
<b>Bibliografie:</b> 1. DĂSCĂLESCU, A. - AutoCAD comenzi 2D, Baia Mare: Editura Nordtech, 2006. 2. DĂSCĂLESCU, A. - DESEN TEHNIC INDUSTRIAL, Reprezentările, cotarea, notarea și înscrierea desenului tehnic. Aplicații, Cluj Napoca: Editura RISOPRINT, 2005.		

### 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 reperelor din domeniul mecanic și circuitelor electrice și electronice.

### 10. Evaluare (prezența 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 lucrărilor săptămânale de pregătire pe parcursul semestrului.	Probe practice săptămânale.	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezolvarea de aplicații relevante din domeniul mecanic și electric.</li> <li>Cunoașterea noțiunilor de bază prezentate la curs și obținerea minim a notei 5 la evaluarea finală.</li> <li>Realizarea activităților de pregătire pe parcursul semestrului la nivel satisfăcător și obținerea minim a notei 5 la evaluările pe parcurs.</li> </ul>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf. dr. ing. Anamaria DĂSCĂLESCU	
	Aplicații	șef lucrări dr. ing. Sandor RAVAY-NAGY	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare	Director Departament de Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
<a href="#">Click here to enter text.</a>	Sl.dr. ing. Claudiu LUNG
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie	Decan:
<a href="#">Click here to enter text.</a>	Conf. dr. ing. Dinu DARABA