

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică
1.3 Departamentul	Electroenergetică și Management
1.4 Domeniul de studii	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	IMed - Bistrița
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	13

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafică asistată de calculator		
2.2 Aria de conținut	Aplicații software		
2.3 Titularul de curs	Prof.dr.ing. Sorin Gheorghe Pavel		
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. ing. Horia Beleiu		
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	2
2.7 Tipul de evaluare			E
2.8 Regimul disciplinei	Categoría formativă		DF
	Opționalitate		DI

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										14
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										6
(d) Tutoriat										
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										2
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					44					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.10 Numărul de credite					4					

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

4.1 de curriculum	Desen tehnic
4.2 de competențe	Utilizare calculator, Geometrie

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

5.1. de desfășurare a cursului	Mijloace multimedia
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Rețea de calculatoare

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a recunoaște necesitatea și de a se angaja în procesul de învățare pe tot parcursul vieții.</li> <li>• Dezvoltarea capacității de a utiliza instrumente și pachete de programe specifice aplicațiilor din domeniul electroenergetic.</li> <li>• Capacitatea de a lucra în echipe inter și plurii-disciplinare, de a comunica în mod eficient și de a înțelege responsabilitățile profesionale și de etică.</li> <li>• Capacitatea de a aborda și gestiona aplicații specifice de informatica.</li> <li>• Capacitatea de a utiliza tehnicile, abilitățile și instrumentele moderne de inginerie necesare pentru practica inginerescă.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>• Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Operarea cu concepte fundamentale din stiinta calculatoarelor si tehnologia informatiei.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desen tehnic.</li> <li>• Realizare documentație proiecte tehnice (instalații electrice).</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. AutoCAD – prezentare generală.	2	Mijloace multimedia	
2. AutoCAD – configurarea meniului de desenare; coordonate.	2		
3. AutoCAD – principalele opțiuni ale barei de stare.	2		
4. AutoCAD – comenzi de desenare – Draw; moduri de vizualizare; moduri de selecție – Selection.	2		
5. AutoCAD – comenzi de editare – Modify; comenzi de interogare – Inquiry.	2		
6. AutoCAD – organizarea desenelor pe straturi de lucru – Layer.	2		
7. AutoCAD – hașurarea - Hatch si Gradient.	2		
8. AutoCAD – entități de tip text.	2		
9. AutoCAD – utilizarea blocurilor.	2		
10. Noțiuni de desen tehnic: scări numerice, formate, indicatoare, linii, cotare, hașuri, impaturirea desenelor.	2		
11. Noțiuni de desen tehnic: proiecții ortogonale, secțiuni, rupturi.	2		
12. AutoCAD – cotarea desenelor – Dimension.	2		
13. AutoCAD – crearea și modificarea stilurilor de cotare.	2		
14. AutoCAD – tipărirea – Plot.	2		

Bibliografie			
1. Martineac, Corina, Grafică asistată de calculator utilizând AutoCAD. Cluj-Napoca: Editura Mediamira, 2008, ISBN 978-973-713-201-7 2. Simion, I., AutoCAD 2007 pentru ingineri. București, Editura Teora, 2007, ISBN 978-973-201046-4 3. Finkelstein, Ellen, AutoCAD 2004, București: Editura Teora, 2004, ISBN 1-59496-027-5 4. Hulpe, Gh., Bulubașa, M. ș.a. – Desen industrial. Cluj-Napoca: Litografia Institutului Politehnic din Cluj-Napoca, 1980.			
8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. AutoCAD: deschiderea unui fișier de lucru, prezentarea ferestrei principale, stabilirea unitaților de măsură și a limitelor desenului, sisteme de axe de coordonate, utilizarea coordonatelor absolute și relative.	2	Expunere, experiment, discuții	Lucrările nr. 3 și 5 reprezintă proiecte de complexitate medie
2. AutoCAD: modurile de lucru: Grid, Snap, Ortho, Polar, Osnap, Otrack.	2		
3. AutoCAD: comenzile de desenare: Line, Pline, Polygon, Rectangle, Arc, Circle, Ellipse; modurile de vizualizare Zoom; modurile de selecție Window selection, Crossing selection, Fence selection, Quick selection.	2		
4. AutoCAD: comenzile: Erase, Copy, Mirror, Offset, Array, Move, Rotate, Scale, Stretch, Trim, Extend, Break, Join, Chamfer, Fillet, Explode.	2		
5. AutoCAD: definirea și utilizarea straturilor (layer-elor), opțiuni legate de definirea tipului, grosimii și culorii liniilor utilizate; blocarea (zăvorârea) straturilor.	2		
6. AutoCAD: realizarea hașurilor prin utilizarea comenzilor Hatch si Gradient.	2		
7. AutoCAD: utilizarea entităților de tip text: Text style, Single Line Text, Multiline text, Edit Text, Scale Text, Justify Text	2		
8. AutoCAD: comenzile Make Block, Insert Block si Edit Block	2		
9. AutoCAD: comenzile de cotare: Dimension, Linear Dimension, Aligned Dimension, Arc Length, Radius, Diameter, Angular, Quick Dimension, Baseline, Continue, Dimension Text Edit	2		
10. AutoCAD: comenzi pentru crearea și modificarea stilurilor de cotare: Dimension Style, Lines, Symbols and Arrows, Text, Fit; comenzi de tiparire – Plot.	2		
11. AutoCAD: exersarea comenzilor de tiparire din spatiul Model si Layout. Modalitati de impaturire a formatelor de tip A.	2		
12. AutoCAD: realizarea unui desen complex utilizând comenzile studiate.	2		
13. AutoCAD: realizarea unui desen complex utilizând comenzile studiate.	2		
14. Ședință de recuperare	2		
Bibliografie 1. Martineac, Corina, Grafică asistată de calculator utilizând AutoCAD. Cluj-Napoca: Editura Mediamira, 2008, ISBN 978-973-713-201-7 2. Simion, I., AutoCAD 2007 pentru ingineri. București, Editura Teora, 2007, ISBN 978-973-201046-4 3. <a href="http://www.sdcpublishations.com/pdfs/sample/978-1-58503-864-0-1.pdf">http://www.sdcpublishations.com/pdfs/sample/978-1-58503-864-0-1.pdf</a> 4. <a href="https://cms.cerritos.edu/uploads/engt/autocad%20basics.pdf">https://cms.cerritos.edu/uploads/engt/autocad%20basics.pdf</a> 5. <a href="http://docs.autodesk.com/ACDMAC/2013/ENU/PDFs/acdmac_2013_users_guide.pdf">http://docs.autodesk.com/ACDMAC/2013/ENU/PDFs/acdmac_2013_users_guide.pdf</a>			

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

La cursuri si aplicații se tine cont de cerintele si asteptarile mediului de afaceri: firme cunoscute din domeniu, colaboratori din mediile industrial si economic, colegi din alte centre universitare.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor teoretice predate si realizarea desenelor cu softului AutoCAD	Test practic de desenare pe calculator – (E)	0,5
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Realizarea desenelor la sedintele de laborator.	Nota - Media aritmetica a notelor pentru fiecare laborator (nota L)	0,5
10.6 Standard minim de performanță E, L ≥ 5 Formula de calcul a notei: $N=(E+L)/2$			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
sept.2022	Curs	Prof. dr. ing. Sorin Gheorghe PAVEL	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Horia Gheorghe BELEIU	

Data avizării în Consiliul Departamentului Electroenergetică și Management _____sept.2022_____	Director Departament Electroenergetică și Management Prof.dr.ing. Sorin Gh. Pavel
Data aprobării în Consiliul Facultății ..... _____sept.2022_____	Decan Conf.dr.ing. Andrei CZIKER