

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Electrica
1.3 Departamentul	Electroenergetica si Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrica, Inginerie Energetica, Științe Inginerești Aplicate, Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	ETH, I&AD, EPAE, EM, IES, IEEEE, IMed-Cluj,
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafica asistata de calculator	Codul disciplinei	13.00
2.2 Titularul de curs	Ș.I. dr.ing. Corina Gloria Martineac Corina.Martineac@enm.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	Ș.I. dr.ing. Corina Gloria Martineac Corina.Martineac@enm.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2
		2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Categoría 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											4	
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe											20	
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren											20	
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												
(e) Tutoriat												
(f) Alte activități												
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (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	Cunostinte de geometrie Cunostinte de algebra Cunoasterea limbii engleze – nivel mediu
4.2 de competențe	Competente digitale de operare pe computer

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Desfasurare in amfiteatrele FIE
--------------------------------	---------------------------------

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Desfasurare in laborator
---	--------------------------

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale din stiinta calculatoarelor si tehnologia informatiei. • Utilizarea aplicației software AutoCAD pentru realizarea desenele din cadrul sistemelor electroenergetice. • Dezvoltarea capacității de a utiliza instrumente și pachete de programe specifice aplicațiilor din domeniul electroenergetic. • 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. • Capacitatea de a aborda și gestiona aplicații specifice de informatica. • Capacitatea de a utiliza tehnicile, abilitățile și instrumentele moderne de inginerie necesare pentru practica inginerească.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea profesională prin conștientizarea nevoii de formare continuă. • Responsabilitate pentru îndeplinirea cu acuratețe a activităților specifice domeniului.

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică.
Abilități	<p>Studentul/absolventul desenează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electrice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD).</p> <p>Studentul/absolventul desenează schițe ale panourilor electrice, scheme electrice, diagrame de cablare electrică și alte detalii ale ansamblului.</p> <p>Studentul/absolventul creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat.</p> <p>Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor</p>
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul gestionează activitățile complexe de inginerie electrică și ia decizii bazate pe datele disponibile, într-un mediu interdisciplinar /multidisciplinar.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Operarea cu concepte fundamentale din stiinta calculatoarelor si tehnologia informatiei.
8.2 Obiectivele specifice	Desen tehnic utilizand programul AutoCAD

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
AutoCAD – prezentare generală;	2	Curs, mijloace multimedia	
AutoCAD – configurarea meniului de desenare; coordonate.	2		
AutoCAD – principalele opțiuni ale barei de stare;	2		
AutoCAD – comenzi de desenare – Draw; moduri de vizualizare; moduri de selecție – Selection;	2		
AutoCAD – comenzi de editare – Modify; comenzi de interogare – Inquiry;	2		
AutoCAD – organizarea desenelor pe straturi de lucru – Layere;	2		
AutoCAD – hașurarea - Hatch și Gradient;	2		
AutoCAD – entități de tip text;	2		
AutoCAD – utilizarea blocurilor;	2		
Noțiuni de desen tehnic: scări numerice, formate, indicatoare, linii, cotate, hașuri, impaturirea desenelor;	2		
Noțiuni de desen tehnic: proiecții ortogonale, secțiuni, rupturi;	2		
AutoCAD – cotaarea desenelor – Dimension;	2		
AutoCAD – crearea și modificarea stilurilor de cotaare;	2		
AutoCAD – tipărirea – Plot ;	2		
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Martineac, Corina, <i>Grafică asistată de calculator utilizând AutoCAD</i>. Cluj-Napoca: Editura Mediamira, 2008, ISBN 978-973-713-201-7 2. Simion, I., <i>AutoCAD 2007 pentru ingineri</i>. București, Editura Teora, 2007, ISBN 978-973-20-1046-4 3. Finkelstein, Ellen, <i>AutoCAD 2004</i>, București: Editura Teora, 2004, ISBN 1-59496-027-5 4. Hulpe, Gh., Bulubașa, M. ș.a. – <i>Desen industrial</i>. Cluj-Napoca: Litografia Institutului Politehnic din Cluj-Napoca, 1980. 5. Notite curs incarcate in platforma Microsoft Teams. 6. http://www.sdcpublishations.com/pdfs/sample/978-1-58503-864-0-1.pdf 7. https://cms.cerritos.edu/uploads/engt/autocad%20basics.pdf http://docs.autodesk.com/ACDMAC/2013/ENU/PDFs/acdmac_2013_users_guide.pdf 			

9.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
AutoCAD: deschiderea unui fișier de lucru, prezentarea ferestrei principale, stabilirea unităților de măsură și a limitelor desenului, sisteme de axe de coordonate, utilizarea coordonatelor absolute și relative;	2		<ul style="list-style-type: none"> • Prezenta obligatorie. • Fiecare desen aferent unei sedinte de laborator va fi salvat pe computerul la care lucreaza studentul (mereu același computer). • Toate absentele se recupereaza.
AutoCAD: modurile de lucru: <i>Grid, Snap, Ortho, Polar, Osnap, Otrack</i> ;	2		
AutoCAD: comenzile de desenare: <i>Line, Pline, Polygon, Rectangle, Arc, Circle, Ellipse</i> ; modurile de vizualizare <i>Zoom</i> ; modurile de selecție <i>Window selection, Crossing selection, Fence selection, Quick selection</i> ;	2		

9.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
AutoCAD: comenzile: <i>Erase, Copy, Mirror, Offset, Array, Move, Rotate, Scale, Stretch, Trim, Extend, Break, Join, Chamfer, Fillet, Explode</i> ;	2		<ul style="list-style-type: none"> • Recuperarea sedintelor se realizeaza in ultima saptamana a semestrului si in sesiunea de restante. Daca numarul absentelor este maxim, adica patru, se vor recupera in felul urmator: doua sedinte in ultima saptamana a semestrului si ultimele doua in sesiunea de restante. Studentul are dreptul de a se prezenta la examen numai daca activitatea la laborator a fost indeplinita si daca sedintele la care a absentat au fost recuperate. • Desenele se realizeaza in laborator prin desenare in programul AutoCAD in cadrul sedintelor de laborator . • Desenele NU se realizeaza in alte programe/software decat in AutoCAD si nici nu se realizeaza prin importare in AutoCAD. • Desenele se realizeaza individual de catre fiecare student, nu se copiaza, nu se importa de la alti colegi. • Desenele se salveaza pe computer la finalul fiecarei sedinte de laborator, nu mai tarziu sau alta data. Pentru ca activitatea de laborator sa fie recunoscuta trebuie realizat un procent minim de 75% din desenul aferent fiecarei sedinte. In
AutoCAD: definirea și utilizarea straturilor (<i>layer-elor</i>), opțiuni legate de definirea tipului, grosimii și culorii liniilor utilizate; blocarea (zăvorârea) straturilor;	2		
AutoCAD: realizarea hașurilor prin utilizarea comenzilor <i>Hatch</i> si <i>Gradient</i> ;	2		
AutoCAD: utilizarea entităților de tip text: <i>Text style, Single Line Text, Multiline text, Edit Text, Scale Text, Justify Text</i> ;	2		
AutoCAD: comenzile <i>Make Block, Insert Block</i> si <i>Edit Block</i> ;	2		
AutoCAD: comenzile de cotare: <i>Dimension, Linear Dimension, Aligned Dimension, Arc Length, Radius, Diameter, Angular, Quick Dimension, Baseline, Continue, Dimension Text Edit</i> ;	2		
AutoCAD: comenzi pentru crearea și modificarea stilurilor de cotare: <i>Dimension Style, Lines, Symbols and Arrows, Text, Fit</i> ; comenzi de tiparire - <i>Plot</i> ;	2		
AutoCAD: exersarea comenzilor de tiparire din spatiul <i>Model</i> si <i>Layout</i> . Modalitati de impaturire a formatelor de tip A.	2		
AutoCAD: realizarea unui desen complex utilizând comenzile studiate;	2		
AutoCAD: realizarea unui desen complex utilizând comenzile studiate.	2		
AutoCAD: realizarea unui desen complex utilizând comenzile studiate.	2		

9.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
			caz contrar, studentul este considerat/consemnat absent, fiind necesara recuperarea sedintei respective dupa algoritmul expus mai sus.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bibliografie Martineac, Corina, <i>Grafică asistată de calculator utilizând AutoCAD</i>. Cluj-Napoca: Editura Mediamira, 2008, ISBN 978-973-713-201-7 2. Simion, I., <i>AutoCAD 2007 pentru ingineri</i>. București, Editura Teora, 2007, ISBN 978-973-20-1046-4 3. Finkelstein, Ellen, <i>AutoCAD 2004</i>, București: Editura Teora, 2004, ISBN 1-59496-027-5 4. Hulpe, Gh., Bulubașa, M. ș.a. – <i>Desen industrial</i>. Cluj-Napoca: Litografia Institutului Politehnic din Cluj-Napoca, 1980. 5. Notite curs incarcate in platforma Microsoft Teams. 6. http://www.sdcpublications.com/pdfs/sample/978-1-58503-864-0-1.pdf 7. https://cms.cerritos.edu/uploads/engt/autocad%20basics.pdf 8. http://docs.autodesk.com/ACDMAC/2013/ENU/PDFs/acdmac_2013_users_guide.pdf 			

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

Disciplina *Grafică asistată de calculator* răspunde cerințelor actuale ale industriei, unde AutoCAD reprezintă standardul în realizarea documentațiilor tehnice. Conținuturile sunt aliniate așteptărilor mediului profesional și academic, formând competențe necesare proiectării, interpretării și utilizării desenelor tehnice în ingineria electrică.

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	Cunoasterea notiunilor teoretice predate si realizarea desenelor cu ajutorul softului AutoCAD	Test scris – T Desen (D) executat pe calculator cu ajutorul programului AutoCAD. Proba se desfasoara individual pentru fiecare student	50% 50%
11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică	Pentru ca activitatea de laborator sa fie recunoscuta ca fiind efectuata, studentii vor realiza in intregime toate desenele si le vor salva pe	Daca unul sau mai multe dintre aspectele activitatii de laborator nu sunt indeplinite: <ul style="list-style-type: none"> • daca sunt absente nerecuperate • daca desenele nu sunt realizate prin desenare in programul AutoCAD 	

	calculator la sfarsitul fiecărei sedinte de laborator	<p>in cadrul sedintelor de laborator</p> <ul style="list-style-type: none"> • daca desenele sunt realizate in alte programe decat prin desenare in programul AutoCAD sau prin importare in AutoCAD • daca desenele nu sunt individuale ci copiate/luate de la alti colegi • daca desenele nu sunt salvate in calculator la finalul fiecărei sedinte de laborator • daca nu este realizat un procent de minim 75% din desen <p>Studentul NU are drept de participare la examen.</p>	
<p>11.6 Standard minim de performanță</p> <p>D ≥ 5</p> <p>Nota Examen ≥ 5</p> <p>Nota Examen = 0,5·(T + D)</p>			

Data completării:	Titulari	grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
Mai 2025	Curs	Sef lucrari dr. ing. Corina Gloria Martineac	
	Aplicații	Sef lucrari dr. ing. Corina Gloria Martineac	
		Conf. dr. ing. Horia Gheorghe Beleiu	
		Sef lucrari dr. ing. Cosmin Pompei Darab	
		As. Drd. Ing. Daniela Florentina Niste	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Mașini și Acționări Electrice Iunie 2025	Director Departament Conf.dr.ing. Petre Teodosescu
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie Electrică 30.06.2025	Decan Conf.dr.ing. Andrei Cziker