



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	<i>Inginerie Electrică</i>
1.3. Departamentul	<i>Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială</i>
1.4. Domeniul de studii	<i>Inginerie Energetică</i>
1.5. Ciclul de studii universitare	<i>Licență</i>
1.6. Forma de organizare	<i>Învățământ cu frecvență</i>
1.7. Programul de studii	<i>Ingineria sistemelor electroenergetice / L20202011010</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Grafică asistată de calculator II						
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. ing. Anca Petrisor						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Sef lucr. dr. ing. Anca Petrisor						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					-
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități: consultații, ș.a.					-
3.7. Total ore studiu individual					33
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Nu sunt necesare
4.2. de competențe	• Nu sunt necesare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	În timpul desfășurării activității didactice față în față, predarea cursului se face în sistem combinat, folosind atât varianta clasică (la tablă) cât și videoproiectorul. În timpul prezentării se folosește și conversația examinatorie, interacționând cu studenții prin scurte întrebări din cunoștințele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notițele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare. Procesul de predare se desfășoară în proporție de 80% sub forma prezentării teoretice, pe baza suportului de curs și, în proporție de 20% sub forma activităților interactive (discuții cu studenții). Document de referință: Metodologia derulării activităților de învățare,
--------------------------------	---

	predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sala de laborator este dotată cu calculatoare, conexiune Internet, videoproiector, tablă. Studenții au la dispoziție platforme de laborator în format fizic și electronic, ca suport pentru lucrările de laborator și o rețea de calculatoare cu software dedicat.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică; - explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică; - rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută; - efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator; - descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. - aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale; - achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale; - concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice; - elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator; - aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: - aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. - practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. - este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea - lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. - Studentul/absolventul efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și alte surse de informare din domeniul ingineriei electroenergetice. Studentul/absolventul aplică strategiile de învățare și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții și în urmărirea evoluției științei și tehnologiei în domeniul ingineriei energetice.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Conceptul de proiectare asistată de calculator-cad. Concepte de bază în AutoCAD: Spațiul model și spațiul hârtie; Sisteme de coordonate; Inițializarea unui desen; Facilități de desenare (modurile	față în față (săptămâna 1)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe	2

OSNAP); Mecanismul POLAR TRACKING; Mecanismul OBJECT SNAP (OSNAP); Mecanismul Object Snap Tracking (OTRACK).		exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	
2. Obiecte grafice în AutoCAD: Obiecte grafice fără grosime; Obiecte grafice cu grosime; Tipuri particulare de polilinii; Obiecte grafice de tip text; Obiecte grafice de tip regiune; Obiecte grafice de tip graniță.	față în față (săptămâna 3)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2
3. Comenzi de editare în AutoCAD: Multiplicarea obiectelor grafice; Deplasarea obiectelor grafice; Redimensionarea obiectelor grafice; Alte comenzi de editare; Punctele de prindere (grip-uri); Opțiunile de editare cu puncte de prindere; Opțiunile de afișare a punctelor de prindere.	online sincron (săptămâna 5)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2
4. Straturi de desenare: Crearea și utilizarea straturilor de desenare.	față în față (săptămâna 7)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2
5. Cotarea desenelor: Comenzi de cotare; Stiluri de cotare; Modificarea cotelor. Hașurarea desenelor: Specificarea unui model de hașură; Definirea frontierelor hașurii	față în față (săptămâna 9)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2
6. Utilizarea blocurilor: Crearea unui bloc; Inserarea unui bloc; Blocuri cu atribute; Editarea atributelor blocurilor; Vizibilitatea atributelor blocurilor inserate; Extragerea informațiilor privind atributele	față în față (săptămâna 11)	Predarea cursului se face folosind varianta clasică de expunere și videoproiectorul. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2
7. Modelarea 3D: Comenzi pentru crearea obiectelor 3D de bază; Comenzi pentru combinarea obiectelor 3D; Crearea unui solid 3D prin extrudarea unui contur închis 2D; Specificarea interactivă a vederii 3D	față în față (săptămâna 13)	Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.	2

Bibliografie:

1. Petrisor Anca, Grafica asistata prin AutoCAD, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, www.ie.ucv.ro/cursuri
2. Saftencu, Doina, Grafică tehnică în AutoCAD, Editura Politehnica; anul 2012; 266 pagini
3. Iftenie, Marta, Ghid de utilizare a programului AutoCAD, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2007, ISBN: 978-973-30-1721

4. Simion, Ionel, AutoCAD 2006 pentru ingineri, Editura Teora, București, 2005, ISBN: 973-20-1001-0.
5. Segal, Liviu, Grafică inginerescă cu AutoCAD. Teorie, aplicații, Editura Performantica; 2006; 216 pagini.
6. Popescu, Mihaela, Grafica asistată de calculator. Utilizarea pachetului de programe AutoCAD, format electronic, platforme de laborator.
7. Petrișor, Anca, Militaru G., Grafică asistată prin AutoCAD, Îndrumar de laborator, Reprografia Universității din Craiova, 1994.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Prezentarea normelor de securitate și protecția muncii, a regulilor P.S.I. și a regulilor privind situațiile de urgență. Prezentarea lucrărilor de laborator.	față în față (săptămâna 1)	Lucrările de laborator sunt ghidate cu ajutorul videoproiectorului și se efectuează cu programul AutoCAD. Sunt puse la dispoziția studenților platforme de laborator tiparite, care conțin un breviar teoretic și modul de desfășurare a lucrării. Ponderile activităților în cazul desfășurării față în față: - 20% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs - 80% activitate interactivă pe grupuri de lucru	2
2. Inițiere în autocad. Realizarea unui desen nou utilizând comanda LINE, coordonatele carteziane și polare (absolute și relative). Folosirea comenzii Text pentru scrierea textului asociat desenului.	față în față (săptămâna 2)		2
3. Utilizarea comenzilor de editare: Array, Mirror, Trim, Break, Scale. Comenzi de vizualizare: Zoom, Pan.	față în față (săptămâna 3)	Lucrările de laborator sunt ghidate cu ajutorul videoproiectorului și se efectuează cu programul AutoCAD. Sunt puse la dispoziția studenților platforme de laborator tiparite, care conțin un breviar teoretic și modul de desfășurare a lucrării. Ponderile activităților în cazul desfășurării față în față: - 20% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs - 80% activitate interactivă pe grupuri de lucru	2
4. Editarea prin puncte de prindere: Stretch, Move, Rotate, Scale, Mirror.	față în față (săptămâna 4)		2
5. Realizarea desenelor la scară. Comenzi noi de desenare: Pline, Rectangle, Donut. Comenzi noi de editare: Fillet, Pedit. Lucru cu sistemul de coordonate al utilizatorului.	față în față (săptămâna 5)		2
6. Realizarea schitelor propuse, pe baza comenzilor studiate.	față în față (săptămâna 6)		2
7. Utilizarea straturilor de desenare pentru realizarea temei propuse.	față în față (săptămâna 7)		2
8. Cotarea desenelor: stiluri de cotare; comenzi de cotare: cotarea liniară, cotarea circulară, cotarea unghiulară, cote rapide; modificarea cotelor;	față în față (săptămânile 8-9)		4
9. Crearea și utilizarea blocurilor	față în față (săptămâna 10)		2

	10)		
10. Crearea si utilizarea blocurilor cu attribute: concepte de bază privind blocurile cu attribute, comenzi specifice lucrului cu blocuri cu attribute	față în față (săptămâna 11)		2
11. Modelarea solidelor	față în față (săptămâna 12)		2
12. Realizarea schitelor propuse, pe baza comenzilor studiate.	față în față (săptămâna 13)		2
13. Evaluarea finală a activității studentilor la laborator.	față în față (săptămâna 14)		2

Bibliografie:

1. Petrisor Anca, Grafica asistata prin AutoCAD, suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, www.ie.ucv.ro/cursuri
2. Saftencu, Doina, Grafică tehnică în AutoCAD, Editura Politehnica; anul 2012; 266 pagini
3. Iftenie, Marta, Ghid de utilizare a programului AutoCAD, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2007, ISBN: 978-973-30-1721
4. Simion, Ionel, AutoCAD 2006 pentru ingineri, Editura Teora, București, 2005, ISBN: 973-20-1001-0.
5. Segal, Liviu, Grafică inginerească cu AutoCAD. Teorie, aplicații, Editura Performantica; 2006; 216 pagini.
6. Popescu, Mihaela, Grafica asistată de calculator. Utilizarea pachetului de programe AutoCAD, format electronic, platforme de laborator.
7. Petrișor, Anca, Militaru G., Grafică asistată prin AutoCAD, Îndrumar de laborator, Reprografia Universității din Craiova, 1994.

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

Conținutul cursului a fost stabilit în urma discuțiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu și de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăți cu profil electric și energetic din țară (Universitatea ‘Politehnica’ București, Universitatea ‘Politehnica’ Timișoara, Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca).

Competențele oferite de această disciplină sunt necesare și valoroase din mai multe motive, în special în domeniile tehnice, ingineresti și de design: Creșterea eficienței și productivității, Integrare cu alte programe și tehnologii, Avantaj profesional și cerință pe piața muncii, Sprijin pentru gândirea tehnică și spațială.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Însușirea corectă a noțiunilor teoretice în vederea folosirii lor ulterioare în practică - Capacitatea de a selecta și utiliza cunoștințele teoretice pentru rezolvarea desenelor propuse	Examen scris	60%
Laborator	- Însușirea lucrului cu programul AutoCAD - Abilitatea de a utiliza noțiunile teoretice pentru realizarea desenelor - Capacitatea de a reproduce un desen tehnic 2D. Se va evalua și tehnica de lucru. - Capacitatea de modelare 3D a unui reper	Evaluare pe parcurs	40%

	pornind de la un desen 2D.		
9.6. Standard minim de performanță			
Efectuarea lucrărilor de laborator			
Obținerea a minim 50 % din punctajul evaluărilor pe parcurs și examenului final.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Anca PETRISOR

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Radu – Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,