

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Grafică avansată
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Rizea Nicoleta Florentina
2.3. Titularul activităților laborator	Șef lucr. dr. ing. Rizea Nicoleta Florentina
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	II
2.6. Semestrul *	4
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/DFA

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	1	3.3. Laborator	2	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	14	3.7. Laborator	28	3.8. Proiect	
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							33
3.10. Total ore pe semestru							75
3.11. Numărul de credite							3

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Sală de curs dotată cu tablă și videoproiector
4.3. de desfășurare a laboratorului	➤ Laborator dotat cu calculatoare ce au instalate programul AutoCAD

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
Cp1.Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor.	<p>C1 - Studentul/absolventul utilizează în comunicarea profesională, identifică, descrie concepte și metode referitoare la sisteme în general, precum și la tehnica măsurării, grafică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete, folosind instrumente de matematică și fizică specifice.</p> <p>A3 - Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea și implementarea proiectelor din domeniul ingineriei sistemelor și analizează</p>

	<p>nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele propuse.</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria sistemelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.</p>
Cp3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator.	<p>C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale ale teoriei sistemelor, ingineriei reglării automate, a principiilor de bază din modelare și simulare, precum și a metodelor de analiză a proceselor, precum și a tehnicilor de proiectare asistată de calculator și modul lor de aplicare în probleme concrete.</p> <p>A1 - Studentul/absolventul evaluează și selectează, adaptează și extinde mijloacele de proiectare asistată de calculator (CAD), pachetele hardware și software dedicat, pentru implementarea sistemelor complexe conectate ingineriei sistemelor.</p> <p>RA1 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.</p>

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Obiectivul principal al disciplinei constă în dezvoltarea capacităților de utilizare avansată a programului Autocad, pentru obținerea aplicațiilor legate de vizualizarea și reconstrucția volumelor și de creare a animațiilor pe calculator.
6.2. Obiectivele specifice	<p>➤ Deprinderea studenților cu lucrul în echipă și cu utilizarea diferitelor tehnici de învățare;</p> <p>➤ Dezvoltarea capacității de lucru în echipă</p>

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Date volumetrice și reprezentarea lor	2	Modalitățile de predare se vor materializa prin prelegeri interactive susținute de expuneri utilizând mijloace moderne de prezentare	
Metode de redare directă a volumelor	4		
Metode de reconstrucție tridimensională plecând de la date volumetrice	4		
Animația obiectelor 3D	2		
Animația personajelor	2		
Bibliografie			
1. N. Rizea I. Florea - Grafică asistată de calculator, Ed. UPG, Ploiești, 2015			
2. L. Stanciu, N. Rizea - Desen Tehnic, Curs pentru inginerie mecanica, U.P.G, Ploiesti, 2022			
3. N.Rizea, I.Florea -Grafică asistată de calculator, Ed. UPG, Ploiești, 2025			
7.2. Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Prezentarea funcțiilor AutoCAD necesare pentru rezolvarea lucrărilor de laborator din semestru.	2	Modalitățile de predare se vor materializa prin prelegeri interactive susținute de expuneri utilizând mijloace moderne de prezentare.	
2.Aspecte ale implementării algoritmilor de redare directă a volumelor. Implementarea acestora utilizând AutoCAD	6		
3.Aspecte ale reconstrucției tridimensionale plecând de la date volumetrice. Implementarea acestora utilizând AutoCAD	6		

4.Aspecte ale animației 3D a obiectelor. Animația obiectelor 3D rigide utilizând AutoCAD	6		
5.Animația obiectelor 3D deformabile utilizând AutoCAD	4		
6.Animația personajelor utilizând AutoCAD	4		
Bibliografie 1. N. Rizea I. Florea - Grafică asistată de calculator, Ed. UPG, Ploiești, 2015 2. L. Stanciu, N. Rizea - Desen Tehnic, Curs pentru inginerie mecanica, U.P.G, Ploiesti, 2022 3. N.Rizea, I.Florea -Grafică asistată de calculator, Ed. UPG, Ploiești, 2025			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

➤ Conținutul disciplinei este continuu adaptat în concordanță cu cerințele de pe piața muncii dar și cu programele analitice din alte centre universitare. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu alte cadre didactice ce activează în domeniul disciplinei.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Corectitudinea cunoștințelor; ➤ Coerență logică; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluare scrisă. - Expunerea liberă în scris a studentului. - Conversația de evaluare. 	30%
	Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual	Participarea activă la cursuri.	10%
9.5. Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate. ➤ Capacitatea de aplicare în practică. ➤ Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Participarea activă la activitatea de laborator. ➤ Evaluarea finală a activității de laborator. 	20% 40%

	interesul pentru studiul individual		
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Utilizarea corectă a noțiunilor de bază de la curs și laborator în utilizarea algoritmului Ray Casting			

Data
completării
24.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
departament

25.09.2026

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius