

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	<i>Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești</i>
1.2. Facultatea	<i>Inginerie Mecanică și Electrică</i>
1.3. Departamentul	<i>Automatică, Calculatoare, Electronică</i>
1.4. Domeniul de studii universitare	<i>Inginerie Electrică</i>
1.5. Ciclul de studii universitare	<i>Licență</i>
1.6. Programul de studii universitare	<i>Electromecanica</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea asistată de calculator a instalațiilor mecanice		
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Ramadan Ibrahim Naim		
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf. dr. ing. Ramadan Ibrahim Naim		
2.4. Titularul activității proiect			
2.5. Anul de studiu	IV		
2.6. Semestrul *	2		
2.7. Tipul de evaluare	Verificare		
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS / DOP		

* 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	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	0/2	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	0/28	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)							19
3.10. Total ore pe semestru							75
3.11. Numărul de credite							3

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Elemente de inginerie mecanică ➤ Mecanisme și organe de mașini 1, 2 ➤ Rezistența materialelor
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Sala de curs cu ecran, videoproiector, calculator și tabla.
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator de Proiectare asistată dotat cu calculatoare și programe de calcul specializate

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
CP2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației. CP2.1 Explicarea și interpretarea pachetelor de programe pentru proiectarea și optimizarea sistemelor mecanice reprezentative; CP2.2 Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării pachetelor de programe și a mijloacelor de proiectare asistată de calculator (CAD) în rezolvarea problemelor din domeniul mecanic.	C1 - Studentul/absolventul identifică instrumente digitale pentru proiectarea, reprezentarea grafică, analiza și optimizarea sistemelor electromecanice. C2 - Studentul/absolventul explică și realizează programe și scheme CAD care detaliază proiectarea instalațiilor mecanice și a sistemelor de inginerie electromecanică. C3 - Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. A1 - Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu ale instalațiilor mecanice proiectate asistat de calculator. A2 - Studentul/absolventul creează și modifică modele grafice ale sistemelor și echipamentelor electromecanice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator. A3 - Studentul/absolventul aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice A4 - Studentul/absolventul selectează și utilizează sisteme software pentru proiectarea și simularea produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale. RA1 - Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei. RA2 - Studentul/absolventul comunică eficient despre aplicarea tehnologiilor informatice în activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
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.	C1 - Studentul/absolventul analizează și evaluează tehnici, metodologii, concepte, aplicații software de specialitate pentru adaptarea la cerințele și provocările atât din mediul industrial cât și din cel academic. C2 - Studentul/absolventul identifică instrumente digitale, portaluri Internet, baze de date etc pentru proiectarea, reprezentarea grafică, analiza și optimizarea instalațiilor mecanice din domeniul electromecanic. A1 - Studentul/absolventul consultă și utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță aplicabile în proiectarea asistată a instalațiilor mecanice.

	RA1 - Studentul/absolventul efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și alte surse de informare din domeniul electromecanic.
--	---

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Familiarizarea studenților cu principiile generale de operare cu pachete de Proiectare Asistată de Calculator
6.2. Obiectivele specifice	Studentul/ absolventul va putea să: ➤ modeleze 3D la nivel de reper; ➤ genereze ansambluri 3D; ➤ genereze desene 2D, pornind de la modele 3D (la nivel de reper sau ansamblu); ➤ realizeze reprezentări explodate, realiste și animate ale ansamblurilor.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Structura unei abordări de tip CAD/CAE	2	Metode de predare activ-participative; expunerea; demonstrația	
2. Elemente de modelare 3D la nivel de componentă	4		
3. Editarea și parametrizarea modelelor	4		
4 Familii de repere	2		
5. Elemente de modelare 3D la nivel de ansamblu	4		
6 Repere alternative	4		
7. Simulări, interferențe, analize de mișcare	4		
8. Reprezentări realiste	4		
Bibliografie			
1. Ramadan, I., Proiectare asistată de calculator a instalațiilor mecanice, Note de curs și aplicații, UPG 2022			
2. Minescu M., Pană I. ș.a. Proiectarea asistată de calculator, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 243 pagini, ISBN 978-973-719-446-6, Ploiești 2012.			
3. Pană, I., Lambrescu, I. Sisteme avansate de modelare inginerească, Univ. Petrol – Gaze din Ploiești, 448 pag., 2018.			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în pachetul Solid Edge. Prezentarea mediului de lucru, lansare comenzi.	2	Predare interactivă, participativă, cu utilizarea videoproiectorului și a prezentărilor multimedia, cu demonstrații de lucru.	
2. Modelare la nivel de reper: caracteristici de bază și adăugate	4	Predare interactivă, participativă, cu utilizarea videoproiectorului și a prezentărilor multimedia, cu demonstrații de lucru.	
3. Operații de editare. Parametrizare	4	Predare interactivă, participativă, cu utilizarea videoproiectorului și a	

		prezentărilor multimedia, cu demonstrații de lucru.	
4. Realizarea de familii de repere	4	Predare interactivă, participativă, cu utilizarea videoproiectorului și a prezentărilor multimedia, cu demonstrații de lucru.	
5. Modelare de ansambluri. Editare repere în ansambluri	4	Predare interactivă, participativă, cu utilizarea videoproiectorului și a prezentărilor multimedia, cu demonstrații de lucru.	
6. Ansambluri alternative	4	Predare interactivă, participativă, cu utilizarea videoproiectorului și a prezentărilor multimedia, cu demonstrații de lucru.	
7. Simulări de mișcare, analize de mișcare	4	Predare interactivă, participativă, cu utilizarea videoproiectorului și a prezentărilor multimedia, cu demonstrații de lucru.	
8. Încheierea activității de laborator - colocviu	2	Predare interactivă, participativă, cu utilizarea videoproiectorului și a prezentărilor multimedia, cu demonstrații de lucru.	
Bibliografie 1. Ramadan, I., Proiectare asistată de calculator a instalațiilor mecanice, Note de curs și aplicații, UPG 2022 2. Minescu M., Pană I. ș.a. Proiectarea asistată de calculator –îndrumar de lucrări practice, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 245 pagini, ISBN 978-973-719-485-5, Ploiești 2012. 3. Pană I., Proiectarea asistată de calculator – Utilizarea programului PDMS, Editura Unipet, 208 pag., Ploiești, 2012. În cadrul proiectului POSDRU 81/3.2/S/59102			
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

- Participarea la expoziții tematice, workshop-uri, sesiuni de comunicări din domeniul mecanic. Discuții cu angajatorii la acțiunile de prezentare a firmelor în cadrul întâlnirilor cu studenții. Utilizarea rezultatelor din cadrul contractelor de cercetare științifică în completarea / modificarea conținutului cursurilor. Vizite de lucru la sediile firmelor colaboratoare ale facultății de Inginerie Mecanică și Electrică.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoștințe teoretice și aplicații privind proiectarea asistată a instalațiilor mecanice	2 lucrări scrise	2 x 30%
	Pondere în evaluarea finală	Feed back-ul realizat prin răspunsurile date la întrebările adresate în cadrul cursului	10%
9.5. Laborator	Media notelor acordate pentru activitatea la laborator	Evaluarea referatelor (prelucrări date experimentale)	10 %
	Note obținute pe aplicații	Evaluarea temelor de casă	20 %
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea principalelor elemente de proiectare asistată de calculator a instalațiilor mecanice; ➤ Dovedirea capacității de aplicare a principalelor calcule de dimensionare a instalațiilor mecanice prin utilizarea unor programe de calcul.			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
laborator

Semnătura titularului
de proiect

22.09.2025

Conf. dr. ing. Ramadan Ibrahim

Conf. dr. ing. Ramadan Ibrahim

Data avizării în
departament

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius

26.09.2025