

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	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Electromecanică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanisme si organe de masini 1
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. ing. Toma Georgeta
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucrari dr. ing. Toma Georgeta
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	5
2.7. Tipul de evaluare	Verificare
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/DOB

* 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	2	3.3. Seminar/laborator	0/1	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	0/14	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	➤ Cursul de Elemente de Inginerie Mecanica
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Se desfasoara in sali destinate acestei activitati
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Se desfasoara in laboratorul de Mecanisme având dotarea necesara bunei desfășurări a activității

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
CP3. Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice	C1 - Studentul/absolventul identifică, formulează și analizează principiile funcționării mecanismelor si masinilor; C2 - Studentul/ absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte de inginerie, cum ar fi funcționalitatea, tehnologia de fabricație, costurile legate

specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice. CP3.1 Cunoașterea și înțelegerea alcatuirii structurale a mecanismelor. CP3.2 Aplicarea unor metode de analiza pozițională și cinematică a mecanismelor;	de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor specifice electromecanicii; A1 - Studentul/absolventul explică schemele cinematice care arată conexiunile dintre elementele diferitelor mecanisme; A2 - Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea electromecanică; RA1 - Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții; RA2 - Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei electrice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.
CP6. Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem. CP6.1 Identificarea și selectarea de componente pentru exploatare, mentenanță și integrarea în sistemele electromecanice CP6.2 Studiul dinamic al mecanismelor	C1 - Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a echipamentelor și a sistemelor electromecanice; C2 - Studentul/absolventul identifică și descrie concepte de inginerie mecanică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor electromecanice A1 - Studentul/absolventul explică schemele cinematice care arată conexiunile dintre elemente, descoperă eventuale probleme în alcatuirea masinilor și mecanismelor; A2 - Studentul/absolventul rezolvă probleme imprevizibile care pot apărea în timpul funcționării echipamentelor și sistemelor electromecanice, prin alegerea soluției optime atât din punct de vedere tehnic cât și economic; RA1 - 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; RA2 - Studentul/absolventul gestionează activitățile complexe de operare, întreținere, service și integrare de sistem și ia decizii bazate pe datele disponibile, într-un mediu interdisciplinar /multidisciplinar.
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. CT3.1 Deprinderea de abilități în utilizarea tehnologiei informației și comunicării în domeniul analizei mecanismelor	C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu; C2 - Studentul/absolventul analizează și evaluează tehnici, metodologii, concept, aplicații software de specialitate pentru adaptarea la cerințele și provocările atât din mediul industrial cât și din cel academic; A1 - Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu; A2 - Studentul/absolventul consultă și utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță aplicabile în specializarea electromecanică; RA1 - Studentul/absolventul efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și alte surse de informare din domeniul ingineriei energetice; RA2 - Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Dezvoltarea de competente pentru analiza structural-funcționala a mecanismelor și mașinilor
6.2. Obiectivele specifice	➤ Formarea deprinderilor practice de lucru privind analiza structurală, cinematică și dinamică a mecanismelor ➤ Obținerea și interpretarea rezultatelor privind parametrii poziționali, cinematici și dinamici ai mecanismelor

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Analiza structurala a mecanismelor	6	Prelegeri interactive sustinute de expuneri	
Analiza cinematica a mecanismelor plane cu metoda ecuatiilor vectoriale	5		
Metode analitice pentru studiul cinematicii mecanismelor	6		
Echilibrarea mecanismelor si masinilor	6		
Modele dinamice ale mecanismelor	5		
Bibliografie			
1. Badoiu D., Toma G., Structura si cinematica mecanismelor cu bare, Ed. UPG, 2019			
2. Badoiu D., Analiza dinamica a mecanismelor, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2003			
3. Antonescu P., Mecanisme, Ed. Printech, București, 2003			
4. Zhang C., Yang J., Chang Z., Machinery dynamics, Academic Press, 2022			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Analiza structurala a cuplelor cinematice	2	Interactive folosind dotarea din laboratorul de Mecanisme	
Analiza structurala a mecanismelor plane	2		
Cinematica analitica a mecanismului biela-manivela	2		
Studiul cinematic al mecanismului seping	2		
Analiza cinematica a mecanismelor cu culisa	2		
Echilibrarea statica si dinamica a maselor concentrate in plan si in spatiu	2		
Echilibrarea statica a mecanismelor plane	2		
Bibliografie			
1. Panait Gh., Badoiu D., Florea I., Sava M., Indrumar de lucrari de laborator si lucrari aplicative de Mecanisme si Mecanica Robotilor, Ed. UPG, Ploiesti, 2004			
2. Badoiu D., Toma G., Structura si cinematica mecanismelor cu bare, Ed. UPG, 2019			
3. Zhang C., Yang J., Chang Z., Machinery dynamics, Academic Press, 2022			
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

➤ Urmare a vizitelor de lucru la sediile firmelor colaboratoare ale facultatii de Inginerie Mecanica și Electrica s-a urmarit ca continutul cursului și al activitatilor de laborator să fie puse în acord cu cerintele angajatorilor din domeniu

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Calitatea raspunsurilor	Lucrare scrisa	60 %
	Prezenta la curs		10%
9.5. Seminar/laborator	Prezenta la activitati		
	Calitatea referatelor	Verificarea referatelor	30 %
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoasterea elementelor fundamentale de teorie si practica, rezolvarea unor aplicatii simple			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
10.09.2025	Şef lucr.dr.ing. Toma Georgeta	Şef lucr.dr.ing. Toma Georgeta	

Data avizării în departament	Director de departament	Decan
26.09.2025	Conf. dr. ing. Pricop Emil	Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius