

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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	Mecanica
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Badoiu Dorin George
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucrari dr. ing. Toma Georgeta
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	II
2.6. Semestrul *	3
2.7. Tipul de evaluare	Verificare
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD / O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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	1/1	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	14/14	3.8. Proiect	
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							5
Tutoriat							5
Examinări							4
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	44						
3.11. Total ore pe semestru	100						
3.12. Numărul de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Elemente de analiza matematica, algebra si trigonometrie
4.2. de competențe	➤ Disponibilitate de calcul si operare cu notiuni de geometrie, trigonometrie, analiza matematica si algebra

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Se desfășoară în săli destinate acestei activități
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Se desfășoară în laboratorul de Mecanica având dotarea necesară unei desfășurări a activității

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	➤ Cunoașterea și operarea cu noțiuni și metode specifice mecanicii (C1) ➤ Prelucrarea matematică a datelor urmată de interpretarea fenomenelor și proceselor (C1) ➤ Elaborarea și analiza algoritmilor pentru rezolvarea diferitelor situații practice (C1) ➤ Conceperea de modele matematice pentru descrierea fenomenelor mecanice (C1)
Competențe transversale	➤ Executarea de sarcini conform cerințelor precizate și în termenele impuse ➤ Deprinderea de abilități în utilizarea tehnologiei informației și comunicării în domeniul ingineriei mecanice ➤ Lucru în echipă cu asumare de roluri specifice și realizarea unei bune comunicări în colectiv

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Să furnizeze studentului informații unitare, coerente, corecte din punct de vedere științific care să-i ofere abilități și deprinderi practice de explicare, înțelegere, modelare și interpretare a fenomenelor mecanice
7.2. Obiectivele specifice	➤ Să asigure corelarea dintre mecanica și aplicațiile tehnice, să creeze capacitățile necesare interpretării fenomenelor mecanice utilizând modele matematice pentru rezolvarea lor ➤ Formarea deprinderilor practice de lucru privind analiza sistemelor de corpuri din punct de vedere al interacțiunilor mecanice

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Echilibrul punctului material	4	Prelegeri interactive sustinute de expuneri	
Reducerea sistemelor de forte aplicate solidelor rigide	4		
Echilibrul solidului rigid si al sistemelor de corpuri	6		
Studiul miscarii punctului material in diferite sisteme de coordonate	4		
Cinematica rigidului	6		
Dinamica punctului material	4		
Bibliografie			
1. Eparu I., Badoiu D., Elemente de mecanica teoretica si de modelare a structurilor de roboti industriali, Editura Tehnica, Bucuresti, 1997			

2. Rusu, L., Elemente de mecanica teoretica, Ed. UPG, Ploiesti, 2009			
3. Radoi, M., Deciu, E., Mecanica, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981			
4. Voinea R., Voiculescu D., Ceausu V., Mecanica, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Seminar		Problematizare, modelare, exercitii	
Elemente de calcul vectorial	2		
Statica punctului material	2		
Reducerea sistemelor de forțe	4		
Centre de greutate	2		
Echilibrul solidului rigid	2		
Cinematica punctului material	2		
Laborator		Problematizare, modelare, dezbatare, experimentare	
Echilibrul punctului material liber	2		
Calculul coeficientului de frecare de alunecare	2		
Studiul reducerii sistemelor de forte coplanare. Masa Töpler	2		
Centre de greutate	4		
Echilibrul barei drepte articulata la un capat	2		
Studiul cinematic al mecanismului biela-manivela	2		
Bibliografie			
1. Badoiu, D., Analiza structurala si cinematica a mecanismelor, Editura Tehnica, Bucuresti, 2001			
2. Eparu I., Badoiu D., Elemente de mecanica teoretica si de modelare a structurilor de roboti industriali, Editura Tehnica, Bucuresti, 1997			
3. Popa Al., Eparu I., Rusu L., Teme aplicative de mecanică, Statica, Ed. UPG din Ploiesti, 2001;			
4. Eparu I., Rusu L., Teme de mecanică teoretică, Cinematica si Dinamica, Ed. Prahova, Ploiesti 2003.			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

9. 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 si Electrica s-a urmarit ca continutul cursului si al activitatilor de laborator si seminar sa fie puse in acord cu cerintele angajatorilor din domeniu

10.Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Calitatea raspunsurilor	Lucrare scrisa	60 %

	Prezenta la curs		10%
10.5. Seminar/laborator	Prezenta la activitati		
	Calitatea referatelor	Verificarea referatelor	30 %
10.6. Proiect			
10.7. 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
---------------------	-------------------------------	---	----------------------------------

10.09.2024

Data avizării în
departament

27.09.2024

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius