

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Chimică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Prelucrarea Petrolului și Petrochimie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rezistența materialelor
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. ing. Tănase Maria
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucr. dr. ing. Tănase Maria
2.4. Titularul activității proiect	Nu este cazul
2.5. Anul de studiu	II
2.6. Semestrul *	3
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD/A

* 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	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. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							15
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	56+44=100						
3.12. Numărul de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ ANALIZA MATEMATICĂ, ALGEBRĂ
4.2. de competențe	➤ Abilitatea de a aplica cunoștințe de matematică

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	- pentru prezenta la curs studentii primesc o nota care reprezinta 10% din nota la examen.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Studenții vor primi teme de case. Pentru rezolvarea acestor teme, studentii primesc o nota care reprezinta 20% din nota la examen.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	proiecteaza componente tehnice; stabileste standarde pentru instalatiile de productie;
Competențe transversale	gestioneaza cunostintele în vederea unui impact strategic, interactioneaza profesional în mediile de cercetare si profesionale, desfasoara activitati de cercetare la nivel interdisciplinar, aplica tehnici de analiza statistica, asigura managementul de proiect, aplica principiile eticii si integritatii stiintifice în activitatile de cercetare, vorbeste mai multe limbi straine, utilizeaza software de desen tehnic, sintetizeaza informatii, monitorizeaza dezvoltarea productiei, optimizeaza productia, planifica activitati de inginerie.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Sa se transmita studenților cunoștințe de mecanică și rezistența materialelor necesare atât formării lor ca ingineri cât și pentru înțelegerea cursurilor de specialitate.
7.2. Obiectivele specifice	- să cunoască și utilizeze adecvat noțiunile mecanice de forță, moment al forței față de un punct și o axă, eforturi secționale, deplasări, deplasări specifice și tensiuni, strict necesare abordării disciplinelor tehnice de specialitate, - să folosească corect metodele de calcul în rezolvarea problemelor practice, să interpreteze corect rezultatele obținute. - să deprindă abilitati de cautare și utilizare a informației.

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
------------------	--------	-------------------	------------

1. Statica solidului rigid 1.1. Torsorul unui sistem de forțe 1.2. Echilibrul solidului rigid liber și supus la legături 1.3. Echilibrul sistemelor de corpuri	10		
2. Concepte de bază utilizate la rezistența materialelor. 2.1. Clasificarea corpurilor 2.2. Clasificarea încărcărilor 2.3. Eforturi secționale 2.4. Tensiuni. Tensorul tensiunilor. 2.5. Deformații specifice. Tensorul deformațiilor specifice. 2.6. Ipoteze de lucru și problemele rezistenței materialelor 2.7. Aspectele problemelor rezistenței materialelor	4	În cadrul activității de predare, se va pune accentul în mod special pe partea practică a acestei discipline prin rezolvarea unui număr cât mai mare de aplicații, multe astfel de exemple putând fi găsite și în suportul de curs [1,2].	
3. Diagrame de eforturi pe structuri plane static determinate alcătuite din bare 3.1. Determinarea eforturilor secționale într-o secțiune oarecare a barei 3.2. Relații diferențiale între eforturi secționale și sarcini 3.3. Relații de recurență între eforturile secționale 3.4. Diagrame de eforturi la console 3.5. Diagrame de eforturi la grinzi simplu rezemate	4		
4. Solicitări simple ale barelor drepte 4.1. Compresiune sau întindere simplă 4.2. Caracteristici geometrice ale secțiunilor plane 4.3. Încovoierea barelor drepte cu secțiune constantă 4.4. Torsiunea barelor cu secțiune circulară	10		
Bibliografie 1. Pupăzescu Al., <i>Mecanică teoretică și rezistența materialelor</i> , vol I, - Ed. UPG din Ploiesti, 2004; 2. Pupăzescu Al., <i>Mecanică teoretică și rezistența materialelor</i> , vol II, - Ed. UPG din Ploiesti, 2007;			
8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Echilibrul sistemelor de forțe coplanare. Masa Toppler	4	Activitatea de laborator este bazată pe interacțiunea cu studentii, atât în cadrul aplicațiilor teoretice, cât și în cadrul utilizării	
2. Determinarea experimentală a poziției centrului de greutate la plăci plane omogene	4		

3. Determinarea coeficientului de frecare la rostogolire	4	dispozitivelor necesare însușirii noțiunilor teoretice.	
4. Determinarea coeficientului de frecare la alunecare când există și frecare de rostogolire	4		
5. Echilibrul barei drepte simplu rezemate	4		
6. Determinarea tensiunilor și deplasărilor la o bară supusă la încovoiere	4		
7. Determinarea tensiunilor și deplasărilor la o bară supusă la torsiune	4		
Bibliografie			
1. Popa Al., Pupăzescu Al., Tănase M, <i>Lucrări experimentale de mecanică</i> , Ed. UPG din Ploiești 2017;			
2. Buchholtz N.N., <i>Culegere de probleme de mecanică rațională</i> , Ed. Tehnică, 1952			
3. Posea N. ș.a., <i>Îndrumar de laborator la Rezistența materialelor</i> , Institutul de Petrol și Gaze Ploiești, 1983			

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Coerență logică; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare scrisă	70%
	Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual	Participarea activă la cursuri	10%

10.5. Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate.	Participarea activă la activitatea de laborator.	10%
	Capacitatea de aplicare în practică. Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual	Evaluarea finală a activității de laborator.	10%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea elementelor de bază teoretice și practice, rezolvând aplicații simple			

Data
completării

25.09.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Data avizării
în departament

26.09.2024

Semnătura directorului de departament,
Conf.dr.ing. Neagu Mihaela

Decan,
Sef lucr. Dr.ing. Dutescu-Vasile Cristina Maria

