

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Ingineria Petrolului si Gazelor
1.3. Departamentul	Geologie Petroliera si Inginerie de Zăcământ
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Geologica
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Geologia Resurselor Petroliere

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanică si rezistenta 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/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	6	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	3/0	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	42/0	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							10
Examinări							6
Alte activități							-
3.10 Total ore studiu individual	66						
3.11. Total ore pe semestru	84+66=150						
3.12. Numărul de credite	6						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ ANALIZA MATEMATICA, 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	<p>1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.</p> <p>2. Exploatarea produselor, echipamentelor și sistemelor mecanice.</p>
Competențe transversale	<p>1. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p> <p>2. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată de calculator (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.</p>

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	<p>- 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,</p> <p>- să folosească corect metodele de calcul în rezolvarea problemelor practice, să interpreteze corect rezultatele obținute.</p> <p>- să deprindă abilități de cautare și utilizare a informației.</p>

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
<p>1. Statica solidului rigid</p> <p>1.1. Torsorul unui sistem de forțe</p> <p>1.2. Echilibrul solidului rigid liber și supus la legături</p> <p>1.3. Echilibrul sistemelor de corpuri</p> <p>1.4. Cinematica punctului material</p>	18	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,	

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	6	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	8		
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; 3. Maria Tănase, <i>Mecanică teoretică – Note de curs și aplicații</i> , Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2021			
8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Statica punctului material liber/legat	4	Activitatea de seminar este bazată pe interacțiunea cu studenții, atât în cadrul aplicațiilor teoretice, cât și în cadrul utilizării dispozitivelor necesare însușirii noțiunilor teoretice.	
2. Torsorul unui sistem de forte	4		
3. Determinarea poziției centrului de greutate la bare/placi plane omogene	4		
4. Echilibrul solidului rigid liber/supus la legături	4		
5. Echilibrul sistemelor de corpuri	6		
6. Cinematica punctului material	4		

7. Diagrame de eforturi	4		
8.Solicitarea de intindere-compresiune a barelor drepte	4		
9.Încovoierea barelor drepte cu secțiune constantă	4		
10.Torsiunea barelor cu secțiune circulară	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			
4. MARIA TĂNASE, IULIAN PĂTÎRNAC, APLICAȚII DE MECANICĂ TEORETICĂ. Statica , Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești 2022, ISBN 978-973-719-855-6			
5. MARIA TĂNASE, IULIAN PĂTÎRNAC, APLICAȚII DE MECANICĂ TEORETICĂ. Cinematica și dinamica , Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești 2022, ISBN 978-973-719-864-8			

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
10.1. Curs	Nota la examinarea finală		70%
	Prezența		10%
10.2. Seminar/laborator	Activitatea de la seminar		10%
	Teme de casă		10%
10.3. Proiect			
10.4. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea elementelor de bază teoretice și practice, rezolvând aplicații simple			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

23.09.2024

Sef lucr. dr. ing. Tănase Maria

_____ Sef lucr. dr. ing.
Tănase Maria

Data avizării în departament
24.09.2024

Semnătura directorului de departament
Sef lucr.dr.ing. Stoianovici Doru

Semnătura decan
Conf univ.dr.ing. Eparu Cristian