

FIȘA DISCIPLINEI

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 Petroliră și Inginerie de Zăcământ
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Geologică
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/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	6	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	3	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	42	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)							66
3.10. Total ore pe semestru							150
3.11. Numărul de credite							6

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Abilitatea de a aplica cunoștințe de matematică (ANALIZA MATEMATICĂ, ALGEBRĂ)
4.2. de desfășurare a cursului	➤ pentru prezenta la curs studentii primesc o nota care reprezinta 10% din nota la examen.
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Studenții vor primi teme de case. Pentru rezolvarea acestor teme, studentii primesc o nota care reprezinta 10% din nota la examen.

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. Cunoașterea și înțelegerea principiilor geofizicii și a factorilor	C1 - Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice fenomenelor și proceselor geologice.

fizici și geologici care guvernează aplicabilitatea metodelor geofizice în explorarea pentru hidrocarburi	A1 - Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate fenomenelor și proceselor geologice. RA1 - Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. RA2 - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice fenomenelor și proceselor geologice.
2. Identificarea domeniilor de aplicabilitate al diferitelor metode de investigare geofizică. Utilizarea echipamentelor de înregistrare și procesare a datelor geofizice. Capacitatea de interpretare a rezultatelor geofizici în termeni geologici. Abordarea spațială și temporală corectă a modelelor geofizice. Capacitate de abordare multidisciplinară	C1 - Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate fenomenelor și proceselor geologice. A1 - Studentul/absolventul interpretează fenomene și procese geologice și operează cu acestea. A2 - Studentul/absolventul face achiziție de date experimentale asociate unor procese geologice și le prelucurează. A3 - Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese geologice. A4 - Studentul/absolventul operează cu procedee, procese și echipamente de investigație la suprafața terenului, în aer sau în subsol. RA1 - Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. RA2 - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice fenomenelor și proceselor geologice.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei de geofizician/geolog	A1 - Studentul/absolventul aplică principiile și a normele de deontologie profesională, fundamentate pe opțiuni valorice explicite, specifice specialistului în inginerie geologică
2. Cooperarea eficientă în echipe profesionale interdisciplinare specifice proiectelor și programelor din domeniul mine, petrol și gaze	A1 - Studentul/absolventul utilizează eficient a tehnicile de relaționare interumană în cadrul orelor de curs și lucrări

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

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

6.1. 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.
6.2. 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.

7. Conținuturi

7.1. 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 1.4. Cinematica punctului material	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, multe astfel de exemple putând fi găsite și în suportul de curs [1,2,3].	
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		
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			
7.2. 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 întindere-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			

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

➤ Perioadic există consultări cu specialiștii din domeniul ingineriei de zăcămint și cu reprezentanții principalilor angajatori ai absolvenților.

9. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Prezenta la curs		10%

9.5. Seminar/laborator	Modul în care au fost rezolvate aplicațiile practice propuse	Examinare scrisa	50%
	Prezenta la seminar+rezolvarea temelor de casa		10%
	Teste periodice	Examinare scrisa	30%
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea elementelor de bază teoretice și practice, rezolvând aplicații simple			

Data completării	Semnătura titularului de curs Sef lucr. dr. ing. Tănase Maria	Semnătura titularului de seminar/laborator Sef lucr. dr. ing. Tănase Maria	Semnătura titularului de proiect _____
03.09.2025			

Data avizării în departament	Director de departament (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)	Decan (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)
23.09.2025	Șef lucr.dr.ing. Neagu Daniela	Conf.habil.dr.ing. Eparu Cristian