

FIȘA DISCIPLINEI ¹⁾ – IFR

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiesti
1.2. Facultatea	Inginerie de Petrol si Gaze
1.3. Departamentul	FET
1.4. Domeniul de studii universitare	Mine, Petrol si Gaze
1.5. Ciclu de studii universitare	licenta
1.6. Programul de studii universitare	LIPGR

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rezistența materialelor 2
2.2. Coordonator disciplină	Șef lucr.dr.ing. Pățîmac Iulian
2.3. Tutore disciplină	Șef lucr.dr.ing. Pățîmac Iulian
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul *	4
2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF/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 semestru din planul de învățământ IFR:	56
a. Activități de autoinstruire, AI	28
b. Seminar față în față+ seminar tutorat, SF+ST	
c. Laborator, L	28
d. Proiect, P	
3.2. Distribuția fondului de timp: (=NOSI din planul de învățământ de la IF)	44
a. Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
d. Consultații	10
e. Verificări pe parcurs	2
e. Examinari	2
f. Alte activități	
3.3. Total ore	(3.1 + 3.2) 100
3.4. Numărul de credite	4

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Cunoștințe de Analiză matematică și de Geometrie plană și în spațiu ➤ Cunoștințe de Mecanică teoretică - Statică
4.2. de desfășurare a AI	➤ În timpul orelor de curs studenților le este interzisă părăsirea sălii de curs fără motiv întemeiat și fără acordul cadrului didactic;

	➤ În timpul orelor de curs studenților le este interzisă desfășurarea altor activități care nu au legătură cu audierea cursului.
4.3. de desfășurare a ST+ SF / L/ P	➤ La orele de laborator studenții trebuie să aibă asupra lor caietele de curs, calculatoare științifice și alte ustensile necesare bunei desfășurări a seminarului. ➤ Studenții nu se vor prezenta la orele de seminar cu telefoanele mobile deschise. ➤ În timpul orelor de laborator studenților le este interzisă părăsirea sălii de curs fără motiv întemeiat și fără acordul cadrului didactic; ➤ În timpul orelor de laborator studenților le este interzisă desfășurarea altor activități care nu au legătură cu desfășurarea seminarului.

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. Aplică cunoștințe fundamentale de matematică, fizică, chimie și mecanică în ingineria petrolului și gazelor.	C1: Studentul/absolventul este capabil să utilizeze metode fundamentale pentru analiza fenomenelor din exploatarea zăcămintelor de petrol și gaze. A1: Studentul/absolventul aplică modele fizico-matematice în proiectarea și optimizarea proceselor de extracție. RA1: Studentul/absolventul manifestă gândire critică în evaluarea soluțiilor ingineresti și a variantelor tehnologice.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Lucrează eficient în echipe multidisciplinare și internaționale.	C1: Studentul/absolventul înțelege dinamica echipelor din domeniul IPG (ingineri, geologi, economiști, contractori). A1: Studentul/absolventul comunică clar și concis, oral și scris, în contexte profesionale diverse. RA1: Studentul/absolventul colaborează eficient și proactiv, asumându-și responsabilități în cadrul echipei.
2. Face față situațiilor de stres și condițiilor dificile de muncă.	C1: Studentul/absolventul recunoaște riscurile și constrângerile mediului de lucru (platforme petroliere, foraje). A1: Studentul/absolventul manifesta reziliență și adaptabilitate la presiuni și condiții neprevăzute. RA1: Studentul/absolventul ia decizii corespunzătoare, menținând siguranța și continuitatea operațiunilor.
3. Demonstrează etică profesională și responsabilitate socială	C1: Studentul/absolventul cunoaște principiile eticii profesionale și legislația din domeniu. A1: Studentul/absolventul aplică standardele de etică și responsabilitate socială în practica profesională. RA1: Studentul/absolventul conștientizează impactul asupra mediului și societății și adoptă soluții sustenabile.

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Dobândirea cunoștințelor fundamentale de rezistența materialelor pentru formarea deprinderilor necesare calculului static al structurilor din domeniul forajului și al extracției hidrocarburilor.
2.2. Obiectivele specifice	➤ Cunoașterea și utilizarea corectă a noțiunilor dobândite în cadrul cursului; ➤ Evaluarea corectă a încărcărilor care acționează asupra unei structuri;

	➤ Utilizarea relațiilor de verificare ale unei structuri în funcție de tipul acesteia și al solicitării; ➤ Realizarea dimensionării optimă a unei structuri pe baza unor criterii de rezistență, stabilitate sau deformare; Aplicarea adecvată a cunoștințele dobândite la calculul și proiectarea unor structuri reale;
--	---

7. Conținuturi

7.1. Activități de autoinstruire (AI) (unități de învățare)	Nr.ore	Modalități de lucru	Observații
1. Torsiunea barelor cu secțiune circulară.	4	<i>facilitatile platformei e-learning</i>	
2. Sisteme static nedeterminate la încovoiere	6	<i>facilitatile platformei e-learning</i>	
3. Solicitări compuse (incov dubla, incov simpla cu forta axiala, incov dubla cu forta axiala, incov cu torsiune)	8	<i>facilitatile platformei e-learning</i>	
4. Flambajul barelor drepte comprimate	2	<i>facilitatile platformei e-learning</i>	
5. Bare cu mare curbura	2	<i>facilitatile platformei e-learning</i>	
6. Vase de rotație în teoria de membrană	2	<i>facilitatile platformei e-learning</i>	
7. Solicități variabile	4	<i>facilitatile platformei e-learning</i>	
Bibliografie 1. Anghel, Al. - Rezistența materialelor. Partea I. Editura Tehnică, București, 2001. 2. Posea, N. - Rezistența materialelor. Editura didactică și pedagogică, București, 1979. 3. Posea, N., s.a. - Rezistența materialelor. Probleme, Editura științifică și enciclopedică, București, 1986. 4. Popa, I. - Rezistența materialelor, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2002. 5. Stanciu, L. S. - Rezistența materialelor – curs pentru electromecanici, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2021. 6. Vasilescu, Ș., Talle, V. - Rezistența materialelor – solicitări fundamentale, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007.			
7.2. Laborator (L)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Determinarea analitică și experimentală a deformațiilor unei bare cu secțiune circulară solicitată la torsiune	4	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
2. Determinarea analitică și experimentală a deplasărilor pe o structură plană, o dată static nedeterminată	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
3. Determinarea analitică și experimentală a tensiunilor pe o structură plană, multiplu static nedeterminată	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
4. Determinarea analitică și experimentală a deplasărilor pe o structură plană, multiplu static nedeterminată. Folosirea cazurilor de simetrie.	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	

5. Verificarea tensiunilor pe o bară solicitată la încovoiere dublă	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
6. Verificarea tensiunilor pe o bară solicitată la încovoiere simplă cu forță axială	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
7. Verificarea tensiunilor pe o bară solicitată la încovoiere dublă cu forță axială	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
8. Verificarea tensiunilor pe o bară solicitată la încovoiere cu torsiune	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
9. Tensiuni și deformații într-o bară de mare curbură	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
10. Flambajul barei drepte supusă la compresiune monoaxială	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
11. Tensiuni într-un rezervor cilindric plin cu lichid	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
12. Calculul la solicitări variabile compuse	2	Laborator de calcul, determinări experimentale.	
13. Recapitulare. Susținerea lucrărilor de laborator	2	Explicații prealabile, laborator de calcul, determinări experimentale.	
Bibliografie 1. Anghel, Al. - Rezistența materialelor. Partea I. Editura Tehnică, București, 2001. 2. Posea, N. - Rezistența materialelor. Editura didactică și pedagogică, București, 1979. 3. Posea, N., s.a. - Rezistența materialelor. Probleme, Editura științifică și enciclopedică, București, 1986. 4. Popa, I. – Rezistența materialelor, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2002. 5. Stanciu, L. S. – Rezistența materialelor – curs pentru electromecanici, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2021. 6. Vasilescu, Ș., Talle, V. – Rezistența materialelor – solicitări fundamentale, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007.			

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

- Conținutul disciplinei este sistematic revizuit și adaptat cerințelor de pe piața muncii dar și cu programele analitice din alte centre universitare. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu alte cadre didactice ce activează în domeniul disciplinei.

9. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. SF / L / LP/P	➤ Corectitudinea cunoștințelor; ➤ Coerență logică; ➤ Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Participarea activă la activitatea de laborator	10%

10.2. ST / L / LP/P	Lucrări parțiale	Evaluarea cunoștințelor însușite în cadrul activității de laborator	40%
10.3.Evaluarea finală	Examen	Examen scris	50%
10.4. Modalitatea de notare	Note întregi de la 1 la 10		
10.5. Standard minim de performanță	Capacitatea de a interpreta corect rezultatele obținute		

Coordonatorul de disciplină
Șef lucr. dr. ing. Pătîrnac Iulian

Tutore de disciplină
Șef lucr. dr. ing. Pătîrnac Iulian

Data completării
26.09.2025

J. Pătîrnac

J. Pătîrnac

Data avizării

Director de departament
(al PROGRAMULUI DE STUDIU)
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)
