

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Facultatea Ingineria Petrolului și Gazelor
1.3. Departamentul	Foraj – Extractie – Transport
1.4. Domeniul de studii universitare	Mine, Petrol și Gaze
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenta zi
1.6. Programul de studii universitare	IPG

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanica Rocilor
2.2. Titularul activităților de curs	conf. dr ing. <i>Petru Ciobanu</i>
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	conf. dr ing. <i>Petru Ciobanu</i>
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	2
2.6. Semestrul *	4
2.7. Tipul de evaluare	E
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. Laborator	2	3.4. Proiect	0
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Laborator	28	3.8. Proiect	0
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							5
Examinări							5
Alte activități							9
3.10 Total ore studiu individual	44						
3.11. Total ore pe semestru	100						
3.12. Numărul de credite	4						

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">➤ Rezistența materialelor➤ Hidraulică general și subterană➤ Proprietati fizice ale rocilor si fluidelor
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">➤ MS Windows➤ MS Office

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">➤ Sala de curs cu ecran, videoproiector, calculator si tabla➤
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">➤ Lucrările de laborator se desfășoară în sala de laborator dotată corespunzător cerințelor disciplinei➤

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">➤ Aplicarea adecvată a unor fundamente matematice și teorii ingineresti➤ Utilizarea conceptelor, teoriilor și modelelor descriptive și evaluative pentru explicarea și interpretarea soluțiilor ingineresti➤ Utilizarea tehnologiilor și metodelor de foraj și exploatare a zăcămintelor➤ Realizarea analizei, proiectării și implementării teoriilor și modelelor adecvate sistemelor petroliere➤ Realizarea modelării și simulării proceselor de foraj
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">➤ Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru realizarea unui proiect, autonomie in luarea deciziilor si asumarea responsabilitatilor propriilor decizii.➤ Planificarea, organizarea, conducerea in cadrul unei echipe si demonstrarea abilitatilor de comunicare.➤ Utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, în scopul dezvoltării personale și profesionale continue în domeniu, operarea cu informatii si tehnici de gestionare a acestora, angajarea clara pe calea propriei dezvoltari profesionale.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">➤ Însușirea principiilor teoretice și practice folosite în analiza comportării mecanice a rocilor din scoarța terestră – în general, și a celor poros-permeabile din jurul sondelor – în special.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">➤ Crearea deprinderilor practice de lucru într-un laborator de Mecanica rocilor;➤ Însușirea metodelor de laborator, a aparatelor și a echipamentelor folosite, precum și modul de lucru al acestora;➤ Însușirea algoritmilor de calcul folosiți în Mecanica rocilor, precum și a modului de interpretare și utilizare a rezultatelor obținute.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive	2	interactivă, bazată pe tehnici multimedia, convențională, centrată pe student	
2. Proprietăți fizice și mecanice ale rocilor, ecuații constitutive, criterii ale stărilor limită	4		
3. Starea de tensiune primară (naturală) din scoarța terestră	4		
4. Stări de tensiune și de deformare secundare din jurul găurilor de sondă	6		
5. Comportarea mecanică a rocilor poroase și permeabile	4		
6. Fenomene hidromecanice din roci	4		
7. Stări de tensiune și de deformare ale rocilor de suprafață și ale pământurilor	2		
8. Stări de tensiune și de deformare secundare din jurul conductelor subterane	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciobanu, P.: <i>Mecanica rocilor cu aplicații numerice</i>, Editura Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2018. 2. Ciobanu, P.: <i>Mecanica rocilor poroase</i>, Editura Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2017. 3. Ciobanu, P.: <i>Mecanica rocilor traversate prin foraj</i>, Editura Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2009. 4. Cristescu, N.: <i>Mecanica rocilor</i>, București, Editura Științifică, 1990. 5. Popescu, Al., Todorescu, A.: <i>Mecanica rocilor în mină</i>, București, Editura Tehnică, 1982. 			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Determinarea în laborator a stărilor de tensiune și de deformare din epruvetele de rocă supuse la diferite solicitări mecanice.	4	interactivă, bazată pe tehnici multimedia, convențională, centrată pe student	
2. Determinarea în laborator a proprietăților mecanice ale rocilor.	4	interactivă, bazată pe tehnici multimedia, convențională, centrată pe student	
3. Evaluarea stării de tensiune primară (naturală) din scoarța terestră.	4	interactivă, bazată pe tehnici multimedia, convențională, centrată pe student	
4. Reprezentarea distribuțiilor de tensiune și de deformare ale rocilor din vecinătatea sondelor.	8	interactivă, bazată pe tehnici multimedia, convențională, centrată pe student	
5. Influența stărilor de deformare asupra caracteristicilor de filtrare ale rocilor.	8	interactivă, bazată pe tehnici multimedia, convențională, centrată pe student	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciobanu, P.: <i>Mecanica rocilor poroase</i>, Editura Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2017. 2. Ciobanu, P.: <i>Mecanica rocilor traversate prin foraj</i>, Editura Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2009. 3. Todorescu, A.: <i>Proprietățile rocilor</i>, București, Editura Tehnică, 1984. 4. Georgescu, D. ș.a.: <i>Determinarea caracteristicilor mecanice ale rocilor</i>, București, Editura Tehnică, 1971. 			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
	0		
Bibliografie			

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

➤ În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au organizat o întâlnire cu: membrii ai SNP Petrom OMV, specializati în domeniul; cu reprezentanți ai instituțiilor publice (ministerele de resort, autoritățile locale etc.); precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Nota acordată la examinarea finală*	Examen	60
	Nota acordată pentru frecvența la curs	Examen	10
10.5. Seminar/laborator	Media notelor acordate pentru activitatea la laborator	Testele individuale	20
	Notele obținute la testele periodice	Testele periodice	10
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Efectuarea integrala a testelor individuale si periodice de verificare ➤ Frecventala curs 65% ➤ Rezolvarea la examen a subiectelor teoretice (50%) si a aplicatiilor (100%) 			

Data
completării
27.09.2020

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament