

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	Geologie Petroliera și Inginerie de Zăcământ
1.4. Domeniul de studii universitare	Mine, Petrol și Gaze
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenta
1.6. Programul de studii universitare	Geologie Petroliera și Inginerie de Zăcământ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fluide de foraj și cimenturi de sondă		
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. ing. Stan Ioana Gabriela		
2.3. Titularul activităților aplicative	Sef lucr. dr. ing. Stan Ioana Gabriela		
2.4. Titularul activității proiect			
2.5. Anul de studiu	3		
2.6. Semestrul*	5		
2.7. Tipul de evaluare	V		
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/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. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							4
Tutoriat							2
Examinări							4
Alte activități (verificări pe parcurs)							
3.10 Total ore studiu individual	19						
3.11. Total ore pe semestru	75						
3.12. Numărul de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Chimie, Geologie, Hidraulica generală și subterană, Fizico-chimia zăcămintelor de hidrocarburi
4.2. de competențe	➤ ➤

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	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de curs cu ecran, videoproiector, calculator și tabla • Cursul se va organiza pe unități de învățare construite în sprijinul metodelor de predare activ-participative
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrările de laborator se desfășoară numai în sala de laborator dotată corespunzător cerințelor disciplinei pe standurile specifice • Lucrările de laborator se vor desfășura cu respectarea normelor de securitatea și sănătatea în muncă. Lucrarea de laborator va beneficia de prezența tehnicianului care răspunde de laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice domeniului de inginerie de petrol și gaze; • Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, • Punerea în funcțiune a echipamentelor utilizate pentru determinarea proprietăților fluidelor de foraj și cimenturilor de sondă. • Să înțeleagă conceptele teoretice specifice care stau la baza determinării proprietăților fluidelor de foraj și cimenturilor de sondă • Să înțeleagă modul de lucru și să interpreteze rezultatele obținute în urma determinării proprietăților fluidelor de foraj și cimenturilor de sondă
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. • 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. • Să înțeleagă conexiunile existente între disciplinele parcurse și rolul și funcțiile fluidelor de foraj și cimenturilor de sondă • Să utilizeze programele de calcul specifice la rezolvarea unor teme de casă/ studii de caz/ lucrări de laborator

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Să cunoască noțiunile teoretice și practice necesare preparării și întreținerii principalelor tipuri de fluide de foraj și cimenturi de sondă, aspecte legate de sistemele de curățire a fluidelor de foraj, precum și aspecte privind deschiderea stratelor productive.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Să înțeleagă procesul de determinare a proprietăților fluidelor de foraj și cimenturilor de sondă în laborator; ➤ Să cunoască metodele de alegere, tratare și întreținere a fluidelor de foraj;

	➤ Să dezvolte abilități de estimare și rezolvare a problemelor privind corelarea fluidelor de foraj cu situațiile complexe întâlnite în timpul forajului..
--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații*
Natura și compoziția fluidelor de foraj, clasificarea acestora, cerințe generale	2	prelegere	
Proprietățile fluidelor de foraj	4	prelegere	
Funcțiile fluidului de foraj	2	prelegere	
Aditivi și materiale folosite pentru prepararea și reglarea proprietăților fluidelor de foraj	2	prelegere	
Sistemul apă – argilă	2	prelegere	
Fluide de foraj inhibitive	2	prelegere	
Fluide pe bază de polimeri	2	prelegere	
Aspecte privind deschiderea stratelor productive	2	prelegere	
Prepararea, tratarea și întreținerea fluidelor de foraj; tratarea detritusului.....	2	prelegere	
Calculul căderilor de presiune în sistemul de circulație al sondei	2	prelegere	
Compoziția chimico-mineralogică a cimenturilor de sondă, prizarea și întărirea pastelor de ciment, fenomene secundare	2	prelegere	
Aditivi și materiale pentru reglarea proprietăților pastei și pietrei de ciment	2	prelegere	
Paste de ciment, metode de preparare a diverselor compoziții de cimentare	2	prelegere	
Bibliografie			
1. Stan, I.G. , Note de curs			
2. Popescu, M.G. , Fluide de foraj si cimenturi de sonda, Editura Universității din Ploiești, 2002			
3. Popescu S., Horhoianu Gh. , Fluide de foraj și cimenturi de sondă, Editura Imprimex S.R.L. Ploiești, 1993			
4. Gray, R.G., Darley, H.C.H. , Composition and Properties of Oil Well Drilling Fluids, Gulf Publishing Company, Ediția a IV-a, 1981			
5. N. Macovei , Hidraulica Forajului, Editura Tehnică, București, 1983			
6. Rogers, W.F. , Compoziția și proprietățile fluidelor de foraj (trad. din lb. engleză), Editura Tehnică, București, 1969			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații*
Aparatură și metode de măsurare a proprietăților fluidelor de foraj (densitate, conținut de solide și lichide, conținut echivalent de bentonită,	6	Experimentare în grup restrâns și studii de caz	

conținut de nisip, stabilitatea fluidelor de foraj, conținutul de gaze).			
Analize chimice (pH, alcalinitate, săruri solubile etc)	2	Experimentare în grup restrâns și studii de caz	
Determinarea randamentului unei argile.	2	Experimentare în grup restrâns și studii de caz	
Influența materialelor de îngreuiere asupra proprietăților fluidului de foraj	2	Experimentare în grup restrâns și studii de caz	
Contaminarea noroiului natural cu săruri solubile	2	Experimentare în grup restrâns și studii de caz	
Reglarea proprietăților reologice ale fluidelor de foraj cu ajutorul fluidizanților, ridicarea reogramelor cu reometrele de construcție specială	2	Experimentare în grup restrâns și studii de caz	
Cunoașterea aparaturii pentru măsurarea proprietăților pastelor ciment.	4	Experimentare în grup restrâns și studii de caz	
Proprietățile pietrei de ciment.	4	Experimentare în grup restrâns și studii de caz	
Proiectarea și metodele de preparare a compozițiilor de cimentare.	2	Experimentare în grup restrâns și studii de caz	
Calculul căderilor de presiune.	2	Studii de caz	
Bibliografie Popescu, M.G. , Determinarea proprietatilor fluidelor de foraj, a pastelor si pietrei de ciment – Aparatura si probleme, Editura Universitatii din Ploiesti, 2002 Popescu, M.G., Manea, M., Cimenturi de sonda – indrumar de laborator, Editura Universitatii din Ploiesti, 2009 Popescu, M.G., Manea, M., Fluide de foraj – indrumar de laborator, Editura Universitatii din Ploiesti, 2008			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații*
Bibliografie			

* Se va menționa, dacă este cazul, modul de desfășurare on-line al activităților, conform cu pc. 3.

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

<ul style="list-style-type: none"> Participarea la expoziții tematice, workshop-uri, sesiuni de comunicări din domeniul mine, petrol și gaze. Discuții cu angajatorii la acțiunile de prezentare a firmelor în cadrul întâlnirilor cu studenții. Utilizarea rezultatelor din cadrul contractelor de cercetare științifică în completarea / modificarea conținutului cursurilor. Vizite de lucru la sediile firmelor colaboratoare ale facultății de Inginerie de Petrol și Gaze.

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*	Lucrare scrisă + discuții generale despre subiectele tratate la lucrarea scrisă	60
	Pondere în evaluarea finală	Feed back-ul realizat prin răspunsurile date la întrebările adresate în cadrul cursului	10
10.5. Seminar/laborator/proiect	Media notelor acordate pentru activitatea la laborator	Evaluarea referatelor (prelucrări date experimentale)	10
	Notele obținute pe aplicații	Evaluarea temelor de casă	20
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
Întocmirea corectă a lucrărilor de laborator Înșușirea semnificației principalilor termeni utilizați în domeniu Rezolvarea corectă a 50 % din temele de casă			

Data
completării
20.09.2024

Semnătura titularului de curs
Șef lucr.dr.ing. Stan Ioana
Gabriela

Semnătura titularului de
seminar/laborator
Șef lucr.dr.ing. Stan Ioana
Gabriela

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
departament
24.09.2024

Director de departament
Șef lucr. dr.ing.
Stoianovici Doru

Decan
Conf. dr.ing. Eparu Cristian Nicolae