

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Facultatea IPG
1.3. Departamentul	Geologie Petroliera si Inginerie de Zacamant
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	Forajul sondelor
2.2. Titularul activităților de curs	sef lucrări dr. ing. Stoica Monica
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	sef lucrări dr. ing. Stoica Monica
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	5
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	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. 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							22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							22
Tutoriat							-
Examinări							2
Alte activități							-
3.10 Total ore studiu individual	66						
3.11. Total ore pe semestru	150						
3.12. Numărul de credite	6						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Matematică, Fizică, Mecanică și rezistența materialelor, Hidraulică
4.2. de competențe	➤ ➤

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sala de curs cu ecran, videoproiector, calculator și tabla ➤ Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; ➤ Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional
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

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 modelării și simulării proceselor de foraj și exploatare a zăcămintelor
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru realizarea unui proiect, autonomie în luarea deciziilor și asumarea responsabilităților propriilor decizii. • Planificarea, organizarea, conducerea în cadrul unei echipe și demonstrarea abilităților de comunicare. • Utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, în scopul dezvoltării personale și profesionale continue în domeniu, operarea cu informații și tehnici de gestionare a acestora, angajarea clară pe calea propriei dezvoltări profesionale.:

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască noțiunile teoretice și practice necesare din domeniul forajului sondelor pentru hidrocarburi: componența garniturii de foraj, solicitările garniturilor de foraj, calculul presiunilor din sonde, gradienti de presiune, detectarea presiunilor anormale, noțiuni de tubare a sondelor, stabilirea programului de construcție, stabilirea diametrelor coloanelor și sapelor, alcătuirea coloanelor de burlane, stabilirea profilului coloanelor de burlane, calculul la solicitări combinate, noțiuni de cimentare a sondelor, respectiv formarea și fixarea deprinderilor de a înțelege, modela și optimiza programele de construcție a sondelor pentru hidrocarburi; eficientizarea problemelor tehnice amintite.
7.2. Obiectivele specifice	<p>B1. să identifice , să clasifice, să diferențieze prăjinile de foraj</p> <p>B2. aleagă și să justifice garnitura de foraj</p> <p>B3. calculeze, să identifice și să justifice presiunile din sondă și din jurul ei</p> <p>B4. interpreteze rezultatele obținute</p> <p>B5. planifice, să pregătească și să propună elemente legate de tubarea și cimentarea sondelor</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-----------	---------	-------------------	------------

Scopul și obiectivele cursului; aspecte generale. Instrumente de dislocare. Sape cu role. Sape cu diamante. Capete de carotiera. Largitoare	8	Prelegere Tehnici multimedia	
Garnitura de foraj. Componentă. Prajina de antrenare. Prajini de foraj. Prajini intermediare. Prăjini grele. Solicitățile garniturii de foraj	8	Prelegere Tehnici multimedia	
Motoare submersibile	6	Prelegere Tehnici multimedia	
Tubarea sondelor. Stabilirea programului de construcție. Solicitățile coloanelor de burlane	8	Prelegere Tehnici multimedia	
Cimentarea sondelor. Factorii ce determină reușita cimentării. Calculul cimentării cu dopuri. Evaluarea eficienței cimentării.	6	Prelegere Tehnici multimedia	
Dificultati si accidente	6	Prelegere Tehnici multimedia	
Bibliografie 1. Avram, L. – Elemente de tehnologia forării sondelor, Editura Universității din Ploiești, 2011. 2. Avram, L. - Tehnologia forării sondelor, Editura Universal Cartfil, Ploiești, 1997. 3. Avram, L. – Foraj marin, Editura Universității din Ploiești, 2005. 4. Gabolde, G., Nguyen, J.P. – Formuler du foreur (Drillind Data Handbook), Editions Technip, Paris (seriile 1993 – 2012) 5. Adams, N, Drilling Engineering, PennWell Publishing, Tusla, Oklahoma, 1985 6. Nguyen, D., P., “Le Forage”, Editions Technip, Paris 1993 7. Macovei, N., Seria Forajul sondelor (șase cărți), Editura UPG, 1996 -2012 Periodice: World Oil, Journal Petroleum Technology; Oil and Gas Journal;; Petroleum Engineer; Pipeline and Gas Journal; Revue de l’Institut Français du Pétrole; Forages; Revista Română de Petrol (2002-2012).			
8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Parametrii de foraj la sape cu role, sape cu diamante, capete de carotiera. Turbine si Motoare submersibile	6	Studii de caz	
2. Determinarea solicitărilor garniturii de foraj: la torsiune, la tracțiune, la încovoiere	6	Studii de caz	
3. Studiu de caz: proiectarea unei garnituri de foraj: determinarea densității minime necesare a fluidului de foraj, stabilirea apăsării pe sapa , alegerea diametrului adecvat prăjinilor grele, calculul lungimii ansamblului, alegerea diametrului adecvat pentru prăjinile de foraj.	6	Studii de caz	
4.Stabilirea presiunii din sondă și din jului ei: presiunea litostatică, presiunea de confinare, presiunea hidrostatică, presiunea hidrodinamică, presiunea de fisurare, presiunea de strat, detectarea presiunilor anormale. Stabilirea alcătuirii coloanelor de burlane. Stabilirea profilului coloanelor de burlane	6	Studii de caz	
5 Stabilirea programului de construcție	6	Studii de caz	
6. Metodica executării operației de tubare	6	Studii de caz	
7Cimentarea sondelor	6	Studii de caz	
Bibliografie 1. Avram, L. – Elemente de tehnologia forării sondelor, Editura Universității din Ploiești, 2011. 2. Avram, L. - Tehnologia forării sondelor, Editura Universal Cartfil, Ploiești, 1997. 3. Avram, L. – Foraj marin, Editura Universității din Ploiești, 2005.			

4. Gabolde, G., Nguyen, J.P. – Formuler du foreur (Drillind Data Handbook), Editions Technip, Paris (seriile 1993 – 2012)			
5. Adams, N, Drilling Engineering, PennWell Publishing, Tusla, Oklahoma, 1985			
6. Nguyen, D., P., “Le Forage”, Editions Technip, Paris 1993			
7. Macovei, N., Seria Forajul sondelor (șase cărți), Editura UPG, 1996 -2012			
Periodice: World Oil, Journal Petroleum Technology; Oil and Gas Journal;; Petroleum Engineer; Pipeline and Gas Journal; Revue de l’Institut Français du Pétrole; Forages; Revista Română de Petrol (2002-2012).			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conținutul disciplinei este o ocazie dată studenților de la programele de studii cu profil de Inginerie mecanică de a se asigura că vor face față multelor provocări de pe piața muncii în organizatiile de profil și activitățile conexe ale acesteia, în concordanță cu așteptările angajatorilor. ➤ Conține repere teoretice, metodologii și proceduri ce pot fi utile studenților în demersul de inserție socială și profesională ➤ Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul Inginerie de petrol și gaze și din alte domenii specifice programului de studiu

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 evaluarea finală	Examen	80%
10.5. Seminar/laborator	Media notelor acordate pentru activitatea la laborator		10%
	Nota acordata pentru prezenta la laborator		10%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Frecvența la laborator 100 % ➤ Rezolvarea la la seminar a aplicațiilor (100%) 			

Data completării	Semnătura titularului de curs Ș.I.dr.ing. Stoica Monica Emanuela	Semnătura titularului de seminar/laborator Ș.I.dr.ing. Stoica Monica Emanuela	Semnătura titularului de proiect
23.09.2024			

Data avizării în departament	Director de departament Sef lucr.dr.ing, Stoianovici Doru	Decan Conf.univ.dr.ing. Eparu Cristian
24.09.2024		