

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Facultatea de Ingineria Petrolului și Gazelor
1.3. Departamentul	Forajul Sondelor, Extracția și Transportul Hidrocarburilor
1.4. Domeniul de studii universitare	Mine, Petrol și Gaze
1.5. Ciclu de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Inginerie de Petrol și Gaze

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Forajul sondelor – proiect 1
2.2. Titularul activităților de curs	
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	
2.4. Titularul activității proiect	Ș.l.dr.ing. Stan Gabriela
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	7
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/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	2	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	2
3.5. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.6. curs		3.7. Seminar/laborator		3.8. Proiect	28
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)							Ore 22
3.10. Total ore pe semestru	50						
3.11. Numărul de credite	2						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Hidraulică generală și subterană; Fluide de foraj și cimenturi de sondă; Geofizica; Utilaj petrolier; Geologie
4.2. de desfășurare a cursului	➤ 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;

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

	➤ Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional
4.3 de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Lucrările de laborator se desfășoară numai în sala de laborator dotată corespunzător cerințelor disciplinei

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. Analiza și integrarea datelor geologice și tehnologice pentru definirea programului de construcție al sondei	C1: Identifică structura geologică, proprietățile formațiunilor și caracteristicile fizico-mecanice ale rocilor traversate. C2: Corelează datele geologice cu programul de construcție al sondei și cu parametrii tehnologici de foraj. A1: Utilizează diagrame, hărți și tabele geologice pentru stabilirea profilului sondei. RA1: Manifestă autonomie în analiza datelor de intrare și în formularea ipotezelor tehnice
2. Proiectarea programului de construcție a sondei și dimensionarea elementelor tehnologice principale	C1: Stabilește succesiunea fazelor tehnologice de foraj și parametrii de lucru aferenți. C2: Calculează eforturile din garnitura de foraj și determină condițiile de rezistență la tracțiune și torsiune. A1: Aplică metode ingineresti pentru dimensionarea corectă a echipamentului de foraj. RA1: Asumă responsabilitatea pentru validarea soluțiilor tehnice adoptate în cadrul proiectului
3. Dimensionarea sistemelor de lucru și proiectarea operațiunilor de foraj	C1: Efectuează calculul de alegere a materialului și grosimii de perete pentru fiecare coloană de tubare, în funcție de presiunile interne și externe. C2: Calculează volumul de ciment, evaluează presiunile de lucru la cimentarea fiecărei coloane. A1: Utilizează metode ingineresti și normative de specialitate pentru stabilirea și verificarea dimensiunilor coloanelor de burlane. RA1: Manifesta responsabilitate profesională în asigurarea siguranței, durabilității și conformității tehnice a lucrării....
4. Evaluarea impactului tehnologic și de mediu pentru soluțiile de proiectare	C1: Identifică riscurile asociate cu pierderile de circulație, presiunile anormale și efectele fluidelor de foraj asupra mediului. A1: Propune soluții de optimizare tehnologică pentru reducerea riscurilor și a impactului ecologic. RA1: Demonstrează responsabilitate și gândire critică în adoptarea soluțiilor ingineresti sustenabile.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*

1. Abordare integrată și interdisciplinară a problemelor ingineresti.	C1: Corelează aspectele geologice, mecanice, hidraulice și de materiale în procesul de proiectare. A1: Integrează metode de analiză din domenii conexe pentru optimizarea soluțiilor tehnice. RA1: Manifestă autonomie și inițiativă în rezolvarea problemelor complexe de proiectare.
2. Comunicare profesională și colaborare în echipă	C1: Redactează clar și coerent proiectul tehnic, utilizând limbajul ingineresc specific. A1: Susține public argumentarea soluțiilor adoptate. RA1: Demonstrează responsabilitate în cooperare și respect față de etica profesională.
3. Utilizarea resurselor digitale și învățarea continuă	C1: Folosește software de calcul ingineresc și modelare 3D (de ex. Excel, Wellplan, AutoCAD). A1: Accesează surse științifice actuale pentru actualizarea metodelor de proiectare. RA1: Manifestă inițiativă în documentare și perfecționare profesională permanentă.

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de proiectare integrată a lucrărilor de foraj, prin aplicarea cunoștințelor de specialitate din domeniul ingineriei de petrol și gaze, în vederea realizării unei documentații tehnice complete, conforme standardelor de siguranță, calitate și protecție a mediului.
6.2. Obiectivele specifice	Analizarea structurii geologice și identificarea condițiilor tehnice pentru proiectarea sondei. Elaborarea programului de construcție și stabilirea parametrilor tehnologici principali. Alegerea fluidelor de foraj și calculul volumelor de fluid și a cantităților de materiale Realizarea calculului de rezistență al garniturii de foraj și verificarea stabilității acesteia. Efectuarea calculelor de tubare luând în considerare principalele solicitări și condițiile cele mai nefavorabile. Determinarea parametrilor de cimentare pentru fiecare coloană de tubare. Integrarea rezultatelor parțiale într-o documentație coerentă, completă și justificată inginereste. Dezvoltarea capacității de analiză critică, sinteză și decizie tehnică independentă. Formarea unei atitudini responsabile față de siguranță, calitate și protecția mediului în activitățile de foraj.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații

Bibliografie			
7.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Geologia structurii	2	Studii de caz	
2. Stabilirea programului de construcție al sondei proiectate	2	Studii de caz	
3. Calcul de rezistență al garniturii de foraj	6	Studii de caz	
4. Fluide de foraj	6	Studii de caz	
5. Tubarea sondei	6	Studii de caz	
6. Cimentarea coloanelor de tubare	6	Studii de caz	
Bibliografie			
1. Stan I.G., Note de curs – îndrumar de proiect			
2. Macovei, N., Seria Forajul sondelor (vol1, 2, 3), Editura UPG, 1996 -2012			
3. Avram, L. – Elemente de tehnologia forării sondelor, Editura Universității din Ploiești, 2011.			
4. Avram, L. - Tehnologia forării sondelor, Editura Universal Cartfil, Ploiești, 1997.			

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

- Conținutul disciplinei este o ocazie dată studenților de la programele de studii cu profil de Inginerie de petrol și gaze de a se asigura că vor face față multelor provocări de pe piața muncii în organizațiile de profil și activitățile conexe ale acestora, 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

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Nota acordată la evaluarea finală		
9.5. Seminar/laborator	Media notelor acordate pentru activitatea la laborator		
	Nota acordată pentru prezenta la laborator		

9.6. Proiect	Nota acordată pentru susținere proiect	Verificare	90%
	Nota acordată pentru prezența la orele de proiect		10%
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Frecvența la orele de proiect (25%) ➤ Corectitudinea rezultatelor din cadrul proiectului (75%)			

Data
completării

20.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect
Ș.l.dr.ing. Stan Gabriela

Data avizării în
departament

23.09.2025

Director de departament
Șef lucr. dr.ing.
Prundurel Alina

Decan
Conf. habil dr.ing. Eparu Cristian Nicolae