

FIȘA DISCIPLINEI ¹⁾ – IFR

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. Ciclul 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. Coordonator disciplină	șef. lucr. dr ing. Ioana Gabriela Stan
2.3. Tutore disciplină	șef. lucr. dr ing. Ioana Gabriela Stan
2.4. Anul de studiu	4
2.5. Semestrul *	1
2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. 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 semestru din planul de învățământ IFR:	
a. Activități de autoinstruire, AI	
b. Seminar față în față+ seminar tutorat, SF+ST	
c. Laborator, L	
d. Proiect, P	28
3.2. Distribuția fondului de timp: (=NOSI din planul de învățământ de la IF)	22
a. Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	7
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	3
d. Consultații	3
e. Verificări pe parcurs	1
f. Examinări	2
g. Alte activități	1
3.3. Total ore	(3.1 +3.2)
	50
3.4. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Geologie, Geofizica, Forajul sondelor ➤ Hidraulică generală și subterană, ➤ Fluide de foraj și cimenturi de sondă, Utilaj petrolier
--------------------	--

4.2. de desfășurare a AI	➤ Materialul de studiu este realizat în tehnologie ID/IFR
4.3. de desfășurare a ST+SF/L/P	➤ Proiectul se desfășoară numai în sala de laborator dotată corespunzător cerințelor disciplinei

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. 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.

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 ingineresc. 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. Activități de autoinstruire (AI) (unități de învățare)	Nr. ore	Modalități de lucru	Observații

7.2. Seminar tutorat+Seminar față în față/ Laborator/ Proiect (ST+SF / L/ P)	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	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
9.1. SF / L / LP/P	Exemple de calcul în cadrul activității	Evaluarea formativă (continuă) în cadrul întâlnirilor față în față	=20%
9.2. ST / L / LP/P	Verificări pe parcurs	Evaluarea formativă (continuă) pe platforma de e-learning conform Calendarului disciplinei	=30%
9.3. Evaluarea finală	Verificare	Oral	>=50%
9.4. Modalitatea de notare	Note întregi de la 1 la 10		
9.5. Standard minim de performanță	Frecvența la orele de proiect (2%) Corectitudinea rezultatelor din cadrul proiectului (98%)		

Data completării
23.09.2025

Coordonatorul de disciplina
Şef lucr. dr.ing. Stan Ioana Gabriela



Data avizării
23.09.2025

Director de departament
Şef lucr. dr.ing Prundurel Alina