

FIȘA DISCIPLINEI

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 1
2.2. Titularul activităților de curs	șef lucrări dr. ing. Dumitrache Liviu
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	șef lucrări dr. ing. Ionete Bogdan Andrei șef lucrări dr. ing. Dumitrache Liviu
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	6
2.7. Tipul de evaluare	Examen scris
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	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	1	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	14	3.8. Proiect	-
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)							33
3.10. Total ore pe semestru							42
3.11. Numărul de credite							4

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Matematică, Fizică, Mecanică, Rezistența materialelor, Hidraulică, Fluide de foraj
4.2. de desfășurare a cursului	➤
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
CP1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie și	C1 – Studentul/absolventul este capabil să utilizeze metode fundamentale pentru analiza fenomenelor din exploatarea zăcămintelor de petrol și gaze.

mecanică în ingineria petrolului și gazelor	A1 – Studentul/absolventul aplică modele fizico-matematice în proiectarea și optimizarea proceselor de extracție. RA1 – Studentul/absolventul manifestă gândire critică în evaluarea soluțiilor ingineresti și a variantelor tehnologice
CP2. Proiectarea și operarea instalațiilor de foraj și extracție	C1 – Studentul/absolventul descrie principiile de realizare și gestionare a ansamblurilor și a componentelor 3D. A1 – Studentul/absolventul construiește piese și ansambluri parametrice și generează desene 2D asociative care respectă normele de cotare și reprezentare inginerască. RA1 – Studentul/absolventul argumentează decizii de proiectare și asigură coerența între modelul 3D și documentația 2D asociată.
CP3. Monitorizarea și gestionarea proceselor petroliere	C1 – Studentul/absolventul identifică parametrii relevanți ai modelelor ingineresti în raport cu funcționalitatea și exploatarea echipamentelor de petrol și gaze. A1 – Studentul/absolventul corelează modele 3D și desene tehnice cu cerințele de funcționalitate și întreținere a instalațiilor. RA1 – Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru utilizarea corectă a modelelor și ansamblurilor 3D în exploatare și mentenanță, conștient de consecințele asupra siguranței și eficienței instalațiilor petroliere.
CP4. Proiectarea și gestionarea sondelor, instalațiilor de foraj și sistemelor de procesare a petrolului și gazelor	C1 – Studentul/absolventul elaborează planuri de dezvoltare a rezervoarelor și programe de foraj. A1 – Studentul/absolventul gestionează operațiuni de pompare, fluide de foraj și tratamente (acidizare, fracturare hidrolică). RA1 – Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru funcționarea în siguranță a echipamentelor petroliere.
CP5. Evaluarea impactului de mediu și aplicarea normelor de securitate	C1 – Studentul/absolventul recunoaște cerințele normative de siguranță și de proiectare 3D standardizată în documentațiile tehnice. A1 – Studentul/absolventul elaborează modele și desene conforme standardelor de reprezentare, asigurând integrarea acestora în procese ingineresti. RA1 – Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea ca modelele 3D și desenele realizate să respecte cerințele de siguranță și reglementările de protecție a mediului, evitând erori care ar putea avea consecințe în exploatare.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
CT1. Lucrul în echipe multidisciplinare	C1 – Studentul/absolventul identifică rolurile și responsabilitățile în cadrul echipelor de proiectare interdisciplinare. A1 – Studentul/absolventul prezintă și transmite eficient informații tehnice de proiectare 3D, adaptând limbajul pentru a facilita înțelegerea de către colegii din alte specializări. RA1 – Studentul/absolventul își asumă roluri și responsabilități în echipă, integrează rezultatele proprii în documentațiile comune și contribuie la atingerea obiectivelor colective.

CT2. Etică profesională și responsabilitate socială	C1 – Studentul/absolventul identifică principiile eticii profesionale și legislația specifică domeniului, inclusiv cele aplicabile în proiectarea asistată de calculator. A1 – Studentul/absolventul aplică norme etice și bune practici în procesul de proiectare 3D (respectarea standardelor de desen tehnic, utilizarea corectă a resurselor digitale, evitarea plagiatului de modele). RA1 – Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate socială prin respectarea normelor de siguranță, ergonomie și sustenabilitate în proiectarea și documentarea 3D.
CT3. Autonomie și dezvoltare profesională continuă	C1 – Studentul/absolventul identifică resurse și oportunități de perfecționare în domeniul softurilor CAD. A1 – Studentul/absolventul își elaborează șabloane și proceduri proprii pentru a eficientiza modelarea și documentația repetitivă. RA1 – Studentul/absolventul demonstrează inițiativă și adaptabilitate în învățarea continuă a noilor instrumente de proiectare asistată.

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Însușirea cunoștințelor de bază privind instrumentele de dislocare, regimul de foraj și motoarele submersibile.
6.2. Obiectivele specifice	➤ Fixarea deprinderilor privind alegerea sabelor de foraj și a motoarelor de adâncime.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere in forajul sondelor.	2	Prelegere Tehnici multimedia	
Instrumente de dislocare.	10	Prelegere Tehnici multimedia	
Regimurile de foraj mecanic si hidraulic. Metode de optimizare.	10	Prelegere Tehnici multimedia	
Motoare submersibile.	6	Prelegere Tehnici multimedia	
Bibliografie 1. N.Macovei.: Tehnologia forării sondelor vol1-4, 2. Georgescu Gh., Tehnologia forării sondelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983, 3. Nguyen J.P., Techniques d'exploitation pétrolière – le forage, Editions Technip, Paris, 1993, 4. Nicolescu Ș. Tehnologia forării sondelor, Ploiești, 2000.			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Descrierea instrumentelor de dislocare.	4	Probleme Tehnici digitale	

Proiectarea parametrilor mecanici ai regimului de foraj. Metoda Young Don Murphy.	3	Probleme Tehnici digitale	
Proiectarea parametrilor hidraulici. Criteriul presiunii la pompe si criteriul puterii hidraulice la sapa.	3	Probleme Tehnici digitale	
Motoare submersibile. Probleme specifice.	4	Probleme Tehnici digitale	
Bibliografie 1. N.Macovei.: Tehnologia forării sondelor vol1-4, 2. Georgescu Gh., Tehnologia forării sondelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983, 3. Nguyen J.P., Techniques d'exploitation pétrolière – le forage, Editions Technip, Paris, 1993, 4. Nicolescu Ș. Tehnologia forării sondelor, Ploiești, 2000.			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

➤ Însușirea cunoștințelor de bază privind instrumentele de dislocare, regimul de foraj și motoarele submersibile.

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	Examen scris	80%
9.5. Seminar/laborator	Media notelor acordate pentru activitatea la laborator		10%
	Nota acordată pentru prezența la laborator		10%
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță.			
➤ Frecvența la laborator (100 %) ➤ Rezolvarea la laborator a aplicațiilor (100%)			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
	șef lucrări dr. ing.		
22.09.2025	Dumitrache Liviu	șef lucrări dr. ing. Ionete Bogdan Andrei	
		șef lucrări dr. ing. Dumitrache Liviu	

Data avizării în departament	Director de departament (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)	Decan (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)
23.09.2025	Șef lucrări dr. ing. Prundurel Alina	Conf.habil. dr. ing. Eparu Cristian