

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA PETROL – GAZE din Ploiești
1.2. Facultatea	INGINERIA PETROLULUI ȘI GAZELOR
1.3. Departamentul	GEOLOGIE PETROLIERĂ ȘI INGINERIE DE ZĂCĂMÂNT
1.4. Domeniul de studii universitare	INGINERIE GEOLOGICĂ
1.5. Ciclu de studii universitare	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii universitare	GEOLOGIA RESURSELOR PETROLIERE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GEOFIZICĂ DE SONDĂ - PROIECT
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. NEAGU DANIELA - DOINA
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Șef lucr. dr. ing. NEAGU DANIELA - DOINA
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	2
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	1	din care: 3.2. curs	-	3.3. Seminar/laborator	-	3.4. Proiect	1
3.5. Total ore din planul de învățământ	1	din care: 3.6. curs	-	3.7. Seminar/laborator	-	3.8. Proiect	14
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							36
3.10. Total ore pe semestru							50
3.11. Numărul de credite							2

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Cunoștințe de matematică, fizică.
4.2. de desfășurare a cursului	➤ calculator, videoproiector, tablă
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ videoproiector ➤ calculatoare pentru studenți ➤ software (Interactive Petrophysics) ➤ seturi de diagrame geofizice în format analogic și digital

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. Abilități de interpretare a diagramei geofizice în scopul caracterizării formațiunilor geologice traversate de sonde;	C1 - Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice fenomenelor și proceselor geologice. C2 - Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate fenomenelor și proceselor geologice.

	C3 - Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a câmpurilor fizice și proceselor geologice. A1 - Studentul/absolventul analizează probe geologice și le interpretează pentru realizarea documentațiilor geologice A2 - Studentul/absolventul adaptează și utilizează instrumente software personalizate care rezolvă probleme geologice și geofizice. RA1 - Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. RA2 - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice fenomenelor și proceselor geologice
2. Determinarea proprietăților fizice și petrofizice ale rocilor și stabilirea conținutului în fluide (apa și hidrocarburi) al rocilor poros permeabile	C1 - Cunoașterea și înțelegerea bazelor diferitelor metode și tehnici de investigare geofizică a sondelor—domeniu specific al Geofizicii aplicate; A1 – Studentul identifică dispozitivele de investigare utilizate în sonde pentru înregistrarea diferiților parametri fizici ai formațiunilor investigate; RA1 - Studentul/absolventul cunoaște și aplică tehnicile de prelucrare și interpretare calitativă și cantitativă (simplificată) a datelor geofizice de sondă
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Abilități de lucru în echipă	C3 - deschidere către învățare pe tot parcursul vieții A1 - abilități de comunicare orală și scrisă în limba română și limba engleză A2 - utilizarea tehnologiei informației și comunicării RA1 - rezolvarea problemelor și luarea deciziilor
2. Capacitatea de a aplica noțiuni de Fizică, Matematică și Informatică în domeniul geostiintelor	RA 1 - Studentul/absolventul participă la activitățile de cercetare în geostiintă aplicând cunoștințele de prelucrare și interpretare a datelor geofizice de sondă
Competențe specifice disciplinei	Rezultatele învățării*
1. Cunoaștere și înțelegere	Cunoașterea și înțelegerea bazelor matematice, fizice și geologice ale diferitelor metode și tehnici de investigare geofizică a sondelor - domeniu specific al Geofizicii de sondă
2. Explicare și interpretare	Explicarea formelor specifice de înregistrare și prezentare a diagramei geofizice, prelucrarea și interpretarea calitativă și cantitativă pentru rezolvarea unor probleme geologice majore în explorarea și exploatarea resurselor de substanțe minerale utile fluide și solide (hidrocarburi, ape subterane, cărbuni, șisturi bituminoase, minereuri, săruri minerale).
3. Instrumental - aplicative	Cunoașterea principală a aparaturii de sondă și de suprafață pentru înregistrarea diferiților parametri fizici. Cunoașterea, prelucrarea și interpretarea computerizată a diagramei geofizice, analiza criteriilor de identificare a resurselor de substanțe minerale utile fluide și solide, analiza tehnicilor de evaluare cantitativă a acestora, utilizarea diagramei geofizice pentru determinarea poziției spațiale a straturilor, corelarea formațiunilor, evidențierea falilor și discordanțelor
4. Atitudinale	Cunoștințele obținute la această disciplină favorizează la studenți dezvoltarea capacității de cunoaștere a unui domeniu cu potențial informativ deosebit și utilizarea integrată a datelor geofizice pentru soluții optime în explorarea pentru resurse de substanțe minerale utile fluide și solide.

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Să își însușească cunoștințele referitoare la noțiuni fundamentale de Geofizică de sondă.
6.2. Obiectivele specifice	➤ Să înțeleagă principiile și aplicabilitatea diverselor metode de investigare geofizică a sondelor și principalele tehnici de prelucrare și interpretare

	(calitativă și cantitativă) a datelor cu scopul de a obține parametri petrofizici ce caracterizează colectoarele cu hidrocarburi
--	--

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în geofizica de sondă	4	Se va utiliza metoda mixta de predare folosind tehnici multimedia ce combina prelegerea universitară cu interactivitatea studenților	
2. Metode electrice de investigare geofizică a sondelor	20		
3. Metode radioactive de investigare geofizică a sondelor	20		
4. Metode acustice de investigare geofizică a sondelor	12		

Bibliografie obligatorie

1. Malureanu I., **Neagu D.**, Geofizica de sondă, lucrări practice, vol 1, Editura UPG, 2009
2. Malureanu Ion, Geofizica de sondă, vol. 1, Editura UPG, 2007;
3. Prof. Dr. Jürgen Schön - Basic Well Logging and Formation Evaluation, 2015;
4. Knut Bjørlykke - Well Logging: Principles, Applications and Uncertainties, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015;
5. Schlumberger – Log Interpretation Charts, 2009;

Bibliografie facultativă

6. Roger Griffiths (Schlumberger) – Well Placement Fundamentals, 2009
7. Ellis D.V., Singer J.M., Well logging for earth scientists, Second edition, Springer, 2007
8. Asquith G., Krygowski D., Basic well log analysis, Second edition, American Association of Petroleum Geologists, 2004;
9. Rider M.H., The geological interpretation of well logs, Second Edition, Rider-French Consulting Ltd, 2002;
10. Negut A., Geofizica de sondă, Lucrări practice, Univ. Buc., 1985;
11. Serra O., Fundamentals of well-log interpretation, Elsevier, 1984;
12. Soare Al., Crețu I., Beca C., Babskow Al., Manolescu G., Soare E., Ingineria zăcămintelor de hidrocarburi, Ed. th. Buc., 1981;
13. Constantinescu L., ș.a., Prospekțiuni geofizice, Ed.th. Buc., 1981;

7.2. Seminar / laborator	Nr ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea diagramei geofizice și parametri înregistrați pentru fiecare metodă de investigație,	4	Se va utiliza metoda mixta de predare folosind tehnici multimedia ce combina prelegerea universitară cu interactivitatea studenților Online pe platforma - prezentări power point, aplicații și discuții cu studenții	
Cunoașterea aparaturii de sondă pentru investigații geofizice în sonde, a fișierelor specifice de date geofizice de sondă și a formei de prezentare a diagramei geofizice (metode electrice și radioactive)	6		
Prelucrarea și interpretarea calitativă și cantitativă (simplificată) a diagramei geofizice de tip electric și radioactiv pentru rezolvarea unor probleme geologice și tehnice majore în explorarea și exploatarea substanțelor minerale utile fluide (hidrocarburi, ape subterane) și solide (cărbuni, minereuri, săruri minerale, roci utile)	26		
Exerciții și probleme	6		

Bibliografie obligatorie

1. Malureanu I., **Neagu D.**, Geofizica de sondă, lucrări practice, vol 1, Editura UPG, 2009
2. Malureanu Ion, Geofizica de sondă, vol. 1, Editura UPG, 2007;
3. Prof. Dr. Jürgen Schön - Basic Well Logging and Formation Evaluation, 2015;
4. Knut Bjørlykke - Well Logging: Principles, Applications and Uncertainties, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015;
5. Schlumberger – Log Interpretation Charts, 2009;

Bibliografie facultativă

6. Roger Griffiths (Schlumberger) – Well Placement Fundamentals, 2009 7. Ellis D.V., Singer J.M., Well logging for earth scientists, Second edition, Springer, 2007 8. Asquith G., Krygowski D., Basic well log analysis, Second edition, American Association of Petroleum Geologists, 2004; 9. Rider M.H., The geological interpretation of well logs, Second Edition, Rider-French Consulting Ltd, 2002; 10. Negut A., Geofizica de sondă, Lucrări practice, Univ. Buc., 1985; 11. Serra O., Fundamentals of well-log interpretation, Elsevier, 1984; 12. Soare Al., Crețu I., Beca C., Babskow Al., Manolescu G., Soare E., Ingineria zăcămintelor de hidrocarburi, Ed. th. Buc., 1981; 13. Constantinescu L., ș.a., Prospekțiuni geofizice, Ed.th. Buc., 1981;			
7.3. Proiect	Nr ore	Metode de predare	Observații
Aplicații practice individuale. Diagrame de carotaj reale înregistrate în sonde după se realizează interpretarea calitativă și cantitativă.	14	Softuri specifice de interpretare ale carotajelor (Interactive Petrophysics)	
Bibliografie obligatorie 1. Malureanu I., Neagu D. , Geofizica de sondă, lucrari practice, vol 1, Editura UPG, 2009 2. Malureanu Ion, Geofizica de sondă, vol. 1, Editura UPG, 2007; 3. Schlumberger – Log Interpretation Charts, 2009;			
Bibliografie facultativă 4. Ellis D.V., Singer J.M., Well logging for earth scientists, Second edition, Springer, 2007 5. Asquith G., Krygowski D., Basic well log analysis, Second edition, American Association of Petroleum Geologists, 2004; 6. Rider M.H., The geological interpretation of well logs, Second Edition, Rider-French Consulting Ltd, 2002; 7. Negut A., Geofizica de sondă, Lucrări practice, Univ. Buc., 1985; 8. Soare Al., Crețu I., Beca C., Babskow Al., Manolescu G., Soare E., Ingineria zăcămintelor de hidrocarburi, Ed. th. Buc., 1981;			

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

➤ Conținutul disciplinei Geofizică de sondă – oferă studenților noțiunile fundamentale necesare evaluării formațiunilor geologice interceptate de sonde/foraje și le facilitează angajarea în companii cu profil de activitate geologic–geofizic, de explorare pentru petrol, gaze, ape subterane și substanțe minerale utile solide, precum și în institute de cercetare.
--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5.Seminar/laborator			
9.6. Proiect	Prelucrarea și interpretarea calitativă și cantitativă (simplificată) a diagrafiilor geofizice electrice și radioactive	Verificare abilitatilor de interpretare, lucrari de interpretare	
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Efectuarea lucrărilor de laborator, promovarea testului de laborator și cunoștințe minime despre metodele de investigare geofizice			

Data completării	Semnătura titularului de curs Şef lucr. dr. ing. NEAGU DANIELA – DOINA	Semnătura titularului de seminar/laborator Şef lucr. dr. ing. NEAGU DANIELA – DOINA	Semnătura titularului de proiect
03.09.2025			

Data avizării în departament	Director de departament (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură) Şef lucr. dr. ing. NEAGU DANIELA – DOINA	Decan (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură) Conf. habil. dr. ing. EPARU CRISTIAN NICOLAE
23.09.2025		