

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	LGRPZ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Investigații hidrodinamice
2.2. Titularul activităților de curs	Șef. Lucr. Dr. Ing. Cristea Dragoș
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Șef. Lucr. Dr. Ing. Pelin Ștefan
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	4
2.6. Semestrul *	8
2.7. Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/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	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.10. curs	28	3.11. Seminar/laborator	28	3.12. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							5
Tutoriat							4
Examinări							2
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	19						
3.11. Total ore pe semestru	75						
3.12. Numărul de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">➤ Cunoștințe elementare de Hidraulică generală➤ Cunoștințe elementare de Fizica zăcămintelor de hidrocarburi➤ Cunoștințe elementare de Hidraulică subterană
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">➤ Operare PC (Windows, Excel)

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. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sală de curs dotată cu ecran și videoproiector/mijloace de conectare și prezentare online
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Sală dotată cu ecran și videoproiector/mijloace de conectare și prezentare online

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 investigare hidrodinamica a zăcămintelor ➤ Realizarea analizei, proiectării și implementării teoriilor și modelelor adecvate privind investigarea zăcămintelor prin sonde ➤ Realizarea modelării și simulării proceselor de investigare hidrodinamică a zăcămintelor ➤ Evaluarea performanțelor în exploatarea zăcămintelor pe baza investigațiilor hidrodinamice ➤ Formarea abilităților de aplicare a cunoștințelor însușite în activitatea practică
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comportarea onorabilă, responsabilă, morală, 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"> ➤ Disciplina studiată are ca obiective principale înțelegerea metodologiei de interpretare a datelor de cercetare și/sau producție, apelând la: metodele de estimare a parametrilor fizici ai fluidelor cantonate în zăcămintele folosind relații sau diagrame de corelație din literatura de specialitate, metode de estimare a parametrilor fizici și hidrodinamici ai zăcămintelor folosind date de producție/cercetare care presupun curgerea în jurul sondelor ca fiind staționară, precum și la metodele de investigare a zăcămintelor care pot da atât informații cantitative cât și calitative, metode ce au la bază soluțiile ecuațiilor fundamentale de mișcare nestaționară a fluidelor compresibile prin medii poroase. Toate aceste metode permit estimarea parametrilor: permeabilitatea efectivă a mediului poros, porozitatea efectivă, coeficientul de difuzie hidraulică sau mobilitatea fluidului, factorul de sondă, rația de productivitate sau receptivitate, volumul de pori al stratului, presiunea inițială sau presiunea medie a zăcămintului etc.. ➤ Aplicațiile prezentate vor ajuta în mod hotărâtor la înțelegerea metodologiei de interpretare a datelor de cercetare și/sau producție.
7.2. Obiectivele specifice	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definească obiectivele investigațiilor hidrodinamice. ➤ Definească obiectivele specifice cercetării sondelor de producție / injecție în vederea determinării capacității de producție /

	<p>infectivitate a stratului, a permeabilității efective, a indicelui de productivitate / infectivitate, a factorului de sonda.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizeze soft-uri și programe de specialitate pentru cercetarea hidrodinamică a zăcămintelor prin sonde ➤ Propună soluții pentru îmbunătățirea sistemelor de exploatare a zăcămintelor.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere	2	Expunere interactivă	
Fundamentele matematice ale investigațiilor hidrodinamice	4	Expunere interactivă	
Investigarea hidrodinamică a zăcămintelor în care mișcarea fluidelor este staționară	2	Expunere interactivă	
Investigarea hidrodinamică a zăcămintelor prin sonde aflate în producție	4	Expunere interactivă	
Investigarea hidrodinamică a zăcămintelor prin închiderea sondelor	6	Expunere interactivă	
Teste de punere în producție. Interpretarea rezultatelor	6	Expunere interactivă	
Folosirea datelor de producție și a teoriei interferenței dintre sonde la evaluarea parametrilor fizici și hidrodinamici ai zăcămintelor	2	Expunere interactivă	
Evaluarea investigațiilor neconcludente	2	Expunere interactivă	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stoicescu, M., Stoianovici, D. – Teste hidrodinamice în sondă, Editura UPG, Ploiesti, 2011. 2. Soare, Al., Bratu, C., - Cercetarea hidrodinamică a sondelor, Editura Tehnică, București, 1986; 3. Soare, Al., - Investigații hidrodinamice, Editura UPG Ploiești, 2006; <p>*** Surse online</p>			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Mișcarea staționară a fluidelor. Investigarea hidrodinamică a zăcămintelor prin sonde în producție.	6	Lucrări practice individuale	
Investigarea hidrodinamică a zăcămintelor prin închiderea sondelor	8	Lucrări practice individuale	
Investigarea hidrodinamică a zăcămintelor prin deschiderea sondelor	8	Lucrări practice individuale	
Date de producție + teoria interferenței dintre sonde pentru evaluarea parametrilor fizici și hidrodinamici ai zăcămintelor	6	Lucrări practice individuale	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stoicescu, M., Stoianovici, D. – Teste hidrodinamice în sondă, Editura UPG, Ploiesti, 2011. 2. Soare, Al., Bratu, C., - Cercetarea hidrodinamică a sondelor, Editura Tehnică, București, 1986; 3. Soare, Al., - Investigații hidrodinamice, Editura UPG Ploiești, 2006; 			

*** Surse online			
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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în cadrul altor universități din străinătate. Este o ocazie dată studenților de a se asigura că vor face față multiplelor provocări de pe piața muncii specifică domeniului, în concordanță cu așteptările angajatorilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Nivelul de înțelegere a cursului	Examinare finală (scrisă și orală)	40
	Modul în care au fost reținute noțiunile predate	Examinare finală (scrisă și orală)	20
	Modul de prezentare și exprimare corectă	Examinare finală (scrisă și orală)	10
10.5. Seminar/laborator	Capacitatea de a utiliza în aplicații cunoștințele teoretice	Examinare finală (scrisă și orală)	20
	Interes pentru studiul individual	Examinare finală (scrisă și orală)	10
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
<p>➤ Prezență 75%</p> <p>➤ Predarea lucrărilor de laborator/temelor de casa la termenele stabilite, fiind îndeplinite solicitările inițiale în proporție de 60%.</p>			

Data completării 20.09.2024 Semnătura titularului de curs Ș.L. Dr. Ing. Cristea Dragoș Semnătura titularului de seminar/laborator Ș.L. Dr. Ing. Pelin Ștefan Semnătura titularului de proiect

Data avizării în departament
24.09.2024

Director de departament
Ș.L. Dr. Ing. Stoianovici Doru

Decan
Conf. univ. dr. ing. Eparu Cristian

