

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 Geologica
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Geologia Resurselor Petroliere

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	HIDRAULICĂ SUBTERANĂ ȘI HIDROLOGIE
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.Dr.Ing. Chiș Timur-Vasile
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Drd. Ing. Iuliana Cristea
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul*	2
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD/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	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							8
Tutoriat							-
Examinări							2
Alte activități							-
3.10 Total ore studiu individual	30						
3.11. Total ore pe semestru	100						
3.12. Numărul de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Cunoștințe temeinice de Mecanica fluidelor
4.2. de competențe	➤ Capacitatea de a înțelege și realiza reprezentări grafice; ➤ 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	➤ Dotare cu videoproiector, laptop și ecran de proiecție (sunt necesare prezentări de tip POWER POINT)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Cunoștințe și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază în scopul utilizării lor adecvate în comunicarea profesională ➤ Explicarea și interpretarea unor tipuri variate de concepte, procese și fenomene <p>Abilități:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplicarea metodelor și principiilor de bază pentru rezolvarea unor probleme/situații bine definite, specifice domeniului în condiții de asistență calificată ➤ Utilizarea corespunzătoare a unor criterii de evaluare pentru a aprecia calitatea și limitele unor procese, fenomene, concepte, metode și teorii ➤ Elaborarea unor proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate
Competențe transversale	<p>De rol</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată ➤ Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini subordonaților <p>De dezvoltare personală și profesională</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conștientizarea nevoii de formare continuă, utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Prin problematica abordată, pune la dispoziția viitorilor ingineri de transport și depozitare fluide, mijloacele de evaluare a curgerii fluidelor prin medii poroase. Prin parcurgerea cursului și realizarea experimentelor, studenții vor putea să realizeze modele numerice de curgere a fluidelor prin porii rocilor și să înțeleagă fenomenele legate de curgerile libere și forțate.
7.2. Obiectivele specifice	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizeze diferite metode de curgere a fluidelor prin medii poroase; - Aleagă soluții optime pentru analiza productivității stratelor colectoare de petrol și gaze; - Sintetizeze detaliile referitoare la diferite metode de creștere a eficacității curgerii prin medii poroase a fluidelor petroliere.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Notiuni fundamentale. Mediu poros și mediu fisurat. Rocă colectoare, zăcământ de hidrocarburi. <ul style="list-style-type: none"> - Mediu poros și mediu fisurat - Presiunea inițială și temperatura de zăcământ 	4	Prelegere și discuții, cu participarea	-

<ul style="list-style-type: none"> - Proprietățile fizice ale mediilor poroase - Statica fluidelor din zăcământ 		interactivă a studenților.	
<p>2. Ecuațiile fundamentale ale mișcării fluidelor în medii poroase</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecuația dinamicii fluidelor în medii poroase - Ecuația continuității - Ecuațiile de stare - Ecuațiile bilanțului de căldură 	8		-
<p>3. Mișcări ale fluidelor incompresibile în medii poroase</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mișcarea unidimensională într-un mediu poros omogen - Mișcări unidimensionale într-un mediu poros omogen -Legea refracției liniilor de curent -Mișcări unidimensionale în medii poroase cu permeabilitate zonal constantă -Mișcări radial plane în medii poroase cu permeabilitate zonal constantă -Mișcări tridimensionale generate de sonde imperfecte din punct de vedere hidrodinamic -Mișcări gravitaționale -Estimarea rezervelor de hidrocarburi prin metoda declinului de producție 	8		-
<p>4. Mișcarea fluidelor compresibile în medii Poroase</p> <p>Mișcarea apei în canale</p> <p>Curgerea apei prin deversoare</p>	8		-
<p>5. Cercetarea hidrodinamică a sondei extractive de țigeti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cercetarea sondelor la închidere -Cercetarea sondelor la deschidere -Analiza datelor de cercetare și de producție folosind teoria interferenței dintre sonde 	8		-
<p>6. Dezlocuirea nemiscibilă a țigetiului</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prevederea evoluției frontului de dezlocuire unidimensională de tip piston a țigetiului de către apă -Prevederea evoluției frontului de dezlocuire radial plană de tip piston a țigetiului de către apă -Dezlocuirea unidimensională a țigetiului. Teoria BUCKLEY – LEVERETT 	6		-
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Soare, Al. – Curs de Hidraulică Subterană. Institutul de Petrol și Gaze, București, 1974; 2. Stoicescu M., Stoianovici D. - Teste hidrodinamice în sonde, Editura Universității din Ploiești, 2010; 3. Crețu, I. – Hidraulică generală și subterană, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983; 4. Crețu, I., Ionescu, E.M., Stoicescu, M. – Hidraulica zăcămintelor de hidrocarburi. Aplicații numerice în exploatarea primară, Editura Tehnică, București, 1993; 5. Crețu, I., Osnea Al., – Hidraulica Subterană, Institutul de Petrol și Gaze, Ploiești, 1976; 			

8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Analiza Mediului poros și mediu	4	Prelegere și discuții, cu participarea interactivă a studenților	
Mișcarea fluidelor compresibile în medii poroase	8	Prelegere și discuții, cu participarea interactivă a studenților	
Cercetarea hidrodinamică a sondei extractive de țiței	4	Prelegere și discuții, cu participarea interactivă a studenților	
Dezlocuirea nemiscibilă a țițeiului	4	Prelegere și discuții, cu participarea interactivă a studenților	
Aplicații și probleme	4	Prelegere și discuții, cu participarea interactivă a studenților	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Soare, Al. – Curs de Hidraulică Subterană. Institutul de Petrol și Gaze, București, 1974; 2. Stoicescu M., Stoianovici D. - Teste hidrodinamice în sonde, Editura Universității din Ploiești, 2010; 3. Crețu, I. – Hidraulică generală și subterană, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983; 4. Crețu, I., Ionescu, E.M., Stoicescu, M. – Hidraulica zăcămintelor de hidrocarburi. Aplicații numerice în exploatarea primară, Editura Tehnică, București, 1993; Crețu, I., Osnea Al., – Hidraulica Subterană, Institutul de Petrol și Gaze, Ploiești, 1976; 			

8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-	-	-	-

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 țară și străinătate. De asemenea, este o ocazie dată studenților de a se asigura că vor face față multelor provocări de pe piața muncii de birou/teren și activitățile conexe ale acesteia, în concordanță cu așteptările angajatorilor. Cursul conține repere teoretice, metodologii și proceduri ce pot fi utile studenților în demersul de inserție socială și profesională.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate	Evaluarea scrisă (în sesiunea de examene și pe parcursul semestrului).	40%
	Coerența logică		10%

	Gradul de asimilare limbajului disciplinei		10%
	Conștiinciozitate		10%
10.5. Seminar/laborator	-	Completarea caietelor de lucrări practice și rezolvarea unor aplicații numerice la finalul orelor de laborator	30
10.6. Proiect	-	-	-
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea conceptelor teoretice fundamentale ale disciplinei (așa numitele concepte teoretice de bază)			
➤ Rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
12.09.2024	<i>Prof. dr. ing. Timur Chiș</i>	<i>Drd. Iuliana Cristea</i>	

Data avizării în departament

24.09.2024

Semnătura directorului de departament

Șef. Lucr. dr. ing. Doru Stoianovici

Semnătura decan
Conf.univ.dr.ing. Eparu Cristian