

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie de Petrol si Gaze
1.3. Departamentul	Forajul Sondelor, Extracția și Transportul Hidrocarburilor
1.4. Domeniul de studii universitare	Mine Petrol si Gaze
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Ingineria petrolului și gazelor

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Extracția petrolului-proiect 1
2.2. Titularul activităților de curs	
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	
2.4. Titularul activității proiect	Conf.dr.ing. Marcu Mariea
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul*	7
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	2	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator		3.4. Proiect	2
3.5. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator		3.8. Proiect	28
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							6
Tutoriat							2
Examinări							4
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	22						
3.11. Total ore pe semestru	50						
3.12. Numărul de credite	2						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Termotehnica, Chimie, Fizica, Rezistența materialelor, Hidraulică subterană și hidrotehnică, Fizico-chimia zăcămintelor de hidrocarburi
4.2. de competențe	➤ ➤

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	➤
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Rețea de calculatoare, videoproiector, ecran de proiecție ➤ Echipamente specifice extracției petrolului

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">➤ Aplicarea adecvată a teoriei prezentată în suportul de curs la rezolvarea problemelor practice întâlnite în domeniul extracției petrolului➤ Utilizarea conceptelor, teoriilor și modelelor descriptive și evaluative pentru explicarea și interpretarea soluțiilor ingineresti.➤ Înțelegerea și aplicarea tehnologiilor și metodelor specifice extracției petrolului și cunoașterea tendințelor și oportunităților curente în acest domeniu.➤ Expertiză tehnologică în domeniul extracției petrolului și cunoașterea tendințelor și oportunităților curente în acest domeniu;➤ Capacitatea de a utiliza sistemele informatice specifice activităților de extracție a petrolului.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">➤ Utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, în scopul dezvoltării personale și profesionale continue în domeniu.➤ Capacitatea de organizare și planificare, preocuparea pentru obținerea calității lucrărilor executate.➤ Cunoașterea, înțelegerea, analiza și utilizarea conceptelor, teoriilor, principiilor și a metodelor folosite în domeniul de pregătire.➤ Capacitatea de a comunica, atât oral, cât și în scris și de a prezenta rezultatele profesionale într-o manieră convingătoare.➤ Capacitatea de a utiliza și evalua soluțiile tehnologice, aplicând în același timp principiile de etică și sustenabilitate.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">➤ Obiectivul principal al proiectului de la această disciplină constă în fixarea noțiunilor prezentate la curs prin efectuarea unor aplicații cu ajutorul diferitelor software-uri (Excel, Mathcad) în scopul dobândirii unor cunoștințe privind stabilirea parametrilor regimurilor de funcționare ai unei sonde care funcționează în gaz lift continuu, respectiv în pompaj continuu cu prăjini. De asemenea, se urmărește formarea deprinderilor de analiză și sinteză a cunoștințelor teoretice și practice, precum și de planificare și organizare în cadrul unei echipe.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">➤ Stabilirea parametrilor regimului de funcționare ai unei sonde în gaz-lift continuu, respectiv în pompaj continuu cu prăjini➤ Calculul parametrilor de funcționare ai sondelor de extracția petrolului➤ Realizarea unor programe de calcul și reprezentare grafică a variației unor parametrii specifice extracției petrolului.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizarea mijloacelor moderne de comunicare și expunere în analiza și însușirea cunoștințelor, ➤ Adaptarea diferiților algoritmi de calcul la problemele specifice temei de proiect ➤ Analiza și interpretarea rezultatelor obținute în urma calculelor, ➤ Explicarea eventualelor tendințe apărute în evoluția unor parametri ai regimurilor de funcționare ale sondelor.
--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Capitolul 1	2	Lucrari aplicative	Se recomanda consultarea bibliografiei indicate
1.1Trasarea curbelor de comportare a stratului la timpul prezent și extrapolarea acestora în viitor			
1.2.Trasarea curbelor gradient de deasupra punctelor de injecție	2	Lucrari aplicative	Idem
1.3.Variația presiunii gazelor in coloana și stabilirea punctelor de injecți	1		Idem
1.4. Trasarea curbelor gradient de sub punctele de injecție	3	Lucrari aplicative	Idem
1.5.Analiza nodală	4	Lucrari aplicative	Idem
1.6 Trasarea curbei de comportare a sondei în erupție artificială continuă			
1.7.Determinarea adâncimilor de fixare a supapelor	2	Lucrari aplicative	Idem
1.8.Calculul de alegere al supapelor	2	Lucrari aplicative	Idem
Capitolul 2	1	Lucrari aplicative	Idem
2.1.Stabilirea numărului de curse duble pe minut si lungimea cursei			
2.2. Alegerea pompei și a unității de pompare	1	Lucrari aplicative	Idem
2.3. Dimensionarea garniturii de prăjini și calculul eforturilor unitare.	2	Lucrari aplicative	Idem
2.4 Dimensionarea garniturii de țevi și	2	Lucrari aplicative	Idem

calculul eforturilor unitare.			
2.5. Determinarea cursei reale și debitului sondei	2	Lucrari aplicative	Idem
2.6. Verificarea alegerii unitatii de pompare precum și a pompei și echilibrarea unitatii de pompare Verificarea rezultatelor	4		Idem
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> Guo, B., Lyons, W.C., Ghalambor, A.: Petroleum Production Engineering. A computer –Assisted Approach, Elsevier, Science & Technology Books, 2007. Ionel, A.: Efectele gazelor în pompajul de adâncime din sondele de petrol, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2003 Marcu, M.: Extracția petrolului. Aplicații numerice în erupții naturale și erupții artificiale, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2005. Marcu, M.: Extracția petrolului. Sisteme de extracție, Extracția petrolului. Sisteme de extracție, Ediția a doua revizuită, Editura Universității din Ploiești, 2019 Marcu, M.: Bazele optimizării sistemelor de extracție, Editura Universității din Ploiești, 2017. Petre, N., Chitu-Militaru, P.: Extracția țiteiului prin pompaj cu prăjini, Editura Tehnică, 1986. Popescu, C., Gheorghe, N., Nedea, Gh., Toma, M.: Îndrumar de șantier pentru sonde de țitei și gaze, Editura Promun, 2009 Popescu, C., Coloja, P.M.: Extracția petrolului și gazelor asociate, Editura Tehnica, București, 1993 <p>*** Completion Tech Resources, Weatherford, 2014</p>			

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

- Cunoștințele dobândite la proiect permit înțelegerea modului de proiectare a funcționării a doua sisteme de extracție larg utilizate în industria petrolieră : erupție artificială continuă și pompajul continuu cu prăjini.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar/laborator			
10.6. Proiect	Corectitudinea calculelor și interpretării rezultatelor Elaborarea integrală a proiectului	Verificare finală	70%
	Gradul de adaptare la modul de lucru în echipă.	Activitatea și gradul de implicare în rezolvarea etapelor de proiect	30%
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Realizarea integrală a proiectului.			

- Corectitudinea calculelor si interpretării rezultatelor satisfăcătoare
- Frecventa 100%.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
------------------	-------------------------------	--	----------------------------------

10.10.2020

Data avizării în departament

Director de departament
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)

Decan
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)