

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Electromecanică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	UTILAJE ELECTROMECHANICE INDUSTRIALE 1
2.2. Titularul activităților de curs	șef lucr.dr.ing. Niculae Claudia
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Asist drd ing Costache Daniela
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	8
2.7. Tipul de evaluare	EXAMEN
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	0/1	3.4. Proiect	0
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	0/14	3.8. Proiect	0
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							75
3.11. Numărul de credite							3

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Mecanică, Rezistența materialelor, Organe de mașini, Acționări hidraulice și pneumatice
4.2. de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura în sală dotată cu calculator, videoproiector, tablă și conexiune la Internet. În condițiile în care se va desfășura online, se va folosi susținerea prelegerii/dialogului prin intermediul Google meet Se vor folosi metodele de predare activ-participative centrate pe student, punându-se accent pe dezvoltarea gândirii, încurajarea participării, dar și pe evaluarea formativă.
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Lucrările de laborator se vor desfășura cu respectarea normelor de securitatea și sănătatea în muncă – organizarea desfășurării lucrărilor experimentale de laborator se va stabili de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta absențele la laborator, iar cererile de învoire la această activitate se vor accepta pe motive obiective. De asemenea, pentru predarea cu

	întârziere a referatelor de laborator, studentul va fi depunctat cu 1 pct./lucrare/săptămână de întârziere.
--	---

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. CP1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului ingineriei electrice;	C1 - Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale specifice științelor ingineresti C2 - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode referitoare la sisteme electromecanice, precum și la tehnica măsurării, grafică, inginerie mecanică și modul lor de aplicare în probleme concrete, folosind instrumente de matematică și fizică specifice. A1 - Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. A2 - Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice specifice specializării electromecanice. RA1 - Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA2 - Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. RA3 - Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.
2. CP6. Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem.	C1 - Studentul/absolventul identifică și descrie concepte de inginerie mecanică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța utilajelor electromecanice de foraj-extrație C2 - Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice componente ale utilajelor industriale. A1 - Studentul/absolventul rezolvă probleme imprevizibile care pot apărea în timpul funcționării utilajelor industriale prin alegerea soluției optime atât din punct de vedere tehnic cât și economic. RA1 - Studentul/absolventul aplică strategiile de învățare și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții și în urmărirea evoluției științei și tehnologiei în domeniul ingineriei. RA2 - Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul utilajelor industriale, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei	C1 - Studentul/absolventul identifică rolurile și responsabilitățile în cadrul echipei și asigură formarea unor relații comportamentale corecte și constructive între membrii acesteia. A1 - Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. RA1 - Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

	RA2 - Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei și colaborarea eficientă în cadrul echipei.
--	--

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	- Să cunoască principalele procese, metode și utilaje întâlnite în activitățile de foraj și extracție. - Să dezvolte abilități de alegere prin calcul a principalelor utilaje de foraj și extracție a petrolului.
6.2. Obiectivele specifice	- Să evidențieze caracteristicile funcționale ale unor elemente din sistemele de foraj și extracție prin efectuare unor studii de caz experimentale în cadrul laboratorului de specialitate. - Să realizeze simulări numerice referitoare la funcționarea sistemelor de foraj și de extracție

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Activitatea de forare. Structura și alegerea instalațiilor de foraj. Materialul tubular. Calculul forțelor la cârligul instalației de foraj	4	Metode de predare: -expozitive (prelegerea, explicatia),	
2. Sistemul de manevră	3	-interogative (conversația, problematizarea) și de -raționalizare a învățării	
3. Sistemul de rotire	2		
4. Sistemul de circulație	2		
5. Sistemele de acționare ale instalațiilor de foraj	3		
6. Puterea necesară pentru acționarea sistemelor de lucru și structura instalației de foraj	2		
7. Caracteristicile funcționale ale sistemelor instalației de foraj	2		
8. Frânele și cuplajele instalației de foraj	2		
9. Exploatarea sondelor de petrol: erupție naturală și artificială	3		
10. Exploatarea sondelor de petrol prin pompaj cu prăjini și pompaj fără prăjini	5		

Bibliografie

- Niculae, C., Tănase, M.,** *Aspects regarding the drawworks of the drilling rig. Drawworks, Crown-block, Travelling-block.* Lambert Academic Publishing, 2019,
- Niculae, G.C.,** *Utilaj petrolier. Îndrumar de laborator și activități aplicative.* Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2016.
- Niculae, G.C.,** *Utilaj foraj-extracție. Îndrumar de laborator* Editura Universității din Ploiești, 2013.
- Niculae, G.C.,** *Utilaj foraj-extracție.* Editura Universității din Ploiești, 2011.
- Popovici, Al., Niculae, G.C., Ene C.D.** *Calculul și construcția utilajului petrolier pentru forajul sondelor de petrol* Editura Universității din Ploiești, 2005.

6. Calotă N , <i>Construction of rotary drilling rigs</i> . Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiesti, 2013 7. Ulmanu, V. , <i>Material tubular petrolier</i> . Editura Tehnică, București, 1992. 8. http://books.google.com ; <i>Drilling Engineering</i> – Jamal J. Azar, G. Robello Samuel, 2007. 9. Jahn Frank,ș.a. <i>Hydrocarbon exploration and production, 2nd edition</i> . Elsevier Publishing 2011.			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Determinarea experimentală a eficienței activității de forare	2	Lucrare experimentală	
Construcția și funcționarea instalațiilor de foraj.	2	Studii de caz, exercițiul, lucrare experimentală	
Metodologia de alegere a IF	2	Studii de caz, exercițiul, lucrare experimentală	
Studiul teoretico-experimental al frânei cu bandă	2	Studii de caz, exercițiul, lucrare experimentală	
Determinarea experimentală a numărului de viteze a SM	2	Studii de caz, exercițiul, lucrare experimentală	
Studiul experimental al echipamentului de suprafață al UPB	2	Studii de caz, exercițiul, lucrare experimentală	
Echilibrarea UPB Recuperare și încheiere activitate laborator	2	Studii de caz, exercițiul, lucrare experimentală	
Bibliografie 1. Niculae,C, Tănase, M. , <i>Aspects regarding the drawworks of the drilling rig. Drawworks, Crown-block, Travelling-block</i> . Lambert Academic Publishing, 2019, 2. Niculae,G.C. , <i>Utilaj petrolier. Îndrumar de laborator și activități aplicative</i> . Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiesti, 2016. 3. Niculae,G.C. , <i>Utilaj foraj-extractie. Îndrumar de laborator</i> Editura Universității din Ploiești, 2013. 4. Niculae,G.C. , <i>Utilaj foraj-extractie</i> . Editura Universității din Ploiesti, 2011.			
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

În vederea stabilirii conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au organizat o întâlnire cu specialiști în domeniul ingineriei mecanice și electrice și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei	Examen scris de tip grilă	60%
	Criteriul atitudinal față de disciplina studiată	Implicarea activă în activitatea de pedare a cursului (interesul arătat prin întrebările adresate)	10%
9.5. Seminar/laborator	Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților de laborator	Proba constă în susținerea portofoliului de lucrări de laborator în ultima ședință de laborator	30%
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
Să cunoască și să înțeleagă aspectele privind funcțiile și principiile constructiv-funcționale ale utilajelor specifice activității de foraj-extracție. Să aibă capacitatea de a explica noțiunile teoretice și posibilitatea de a prezenta problemele specifice			

Data
completării

23.09.2025

Semnătura titularului de curs

Șef lucr.dr.ing. Niculae Claudia

Semnătura titularului de
seminar/laborator

As.drd. Costache Daniela

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
departament

26.09.2025

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius