

FIȘA DISCIPLINEI ¹⁾ – IFR

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	FET
1.4. Domeniul de studii universitare	Mine, Petrol și Gaze
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Inginerie de Petrol și Gaze

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Organe de mașini - proiect
2.2. Coordonator disciplină	Șef lucr. Dr. ing. Alexandra-Ileana Portoacă
2.3. Tutore disciplină	
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul *	2
2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	OB

* 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 semestru din planul de învățământ IFR:	28
a. Activități de autoinstruire, AI	-
b. Seminar față în față+ seminar tutorat, SF+ST	-
c. Laborator, L	-
d. Proiect, P	28
3.2. Distribuția fondului de timp: (=NOSI din planul de învățământ de la IF)	22
a. Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	8
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	4
d. Consultații	2
e. Verificări pe parcurs	2
e. Examinari	2
f. Alte activități	-
3.3. Total ore (3.1 +3.2)	50
3.4. Numărul de credite	2

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Desen tehnic și infografică 1, 2 ➤ Mecanică ➤ Rezistența materialelor ➤ Tehnologia materialelor
--------------------	--

4.2. de desfășurare a AI	➤ -
4.3. de desfășurare a ST+ SF / L/ P	➤ <i>Soft pentru memoriul de calcul –Mathcad</i> ➤ <i>Soft CAD – Solid Edge, Solid Works, Inventor, s.a.</i>

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
1. Monitorizarea și gestionarea proceselor petroliere	C1 - Studentul/absolventul explică procedurile de întreținere și inspecție aplicabile în exploatarea resurselor. A1 - Studentul/absolventul corelează datele de teren cu modele matematice și simulări. A2 - Studentul/absolventul optimizează procese prin ajustarea parametrilor pe baza datelor de monitorizare. RA1 - Studentul/ absolventul demonstrează raționament critic și autonomie în luarea deciziilor bazate pe analiza datelor operaționale.
2. Utilizarea instrumentelor digitale și analiza datelor	C1 - Studentul/absolventul explică principiile și metodele informatice de prelucrare și interpretare a datelor geologice și tehnologice. A1 - Studentul/absolventul operează cu sisteme software specializate pentru monitorizarea și optimizarea proceselor. A2 - Studentul/absolventul utilizează instrumente software personalizate pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului. RA1 - Studentul/absolventul demonstrează etică profesională și respectă normele de protecție a datelor (GDPR) în utilizarea instrumentelor digitale.
:	:
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Lucrul în echipe multidisciplinare	C1 – Studentul/absolventul identifică structura și responsabilitățile într-o echipă multidisciplinară. A1 – Studentul/absolventul utilizează strategii de comunicare orală și scrisă pentru interacțiunea eficientă în echipe multidisciplinare. RA1 – Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
2. Autonomie și dezvoltare profesională continuă	C1 – Studentul/absolventul identifică oportunități de formare și dezvoltare continuă. A1 – Studentul/absolventul își elaborează planuri de carieră și dezvoltare profesională. RA1 – Studentul/absolventul demonstrează adaptabilitate la schimbările pieței muncii și inițiativă pentru învățarea continuă.
:	:

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

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea cunoștințelor privind construcția, funcționarea, calculul și proiectarea organelor de mașini, evidențierea problemelor legate de folosirea rațională a materialelor, optimizarea soluțiilor constructive și aplicarea algoritmilor de calcul a organelor de mașini.
7.2. Obiectivele specifice	➤ Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor privitoare la construcția și funcționarea organelor de mașini. ➤ Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor privitoare la calculul și proiectarea organelor de mașini. ➤ Formarea de deprinderi practice privind modul de efectuare al unor determinări experimentale. ➤ Să folosească corect aparatele și dispozitivele din laborator; să interpreteze corect datele experimentale și rezultatele obținute. ➤ Să demonstreze capacitatea de selectare a informațiilor; să discute utilizând un limbaj profesional, specific disciplinei studiate. ➤ Să constituie baza teoretică și practică necesară studenților pentru aprofundarea cunoștințelor de specialitate, formarea capacității de selectare și sintetizare a informațiilor științifice și tehnice în rezolvarea problemelor de specialitate din domeniu, formarea și dezvoltarea aptitudinilor și îndemânărilor practice.

7. Conținuturi

7.1. Activități de autoinstruire (AI) (unități de învățare)	Nr.ore	Modalități de lucru	Observații
Bibliografie			
7.2. Seminar tutorat+Seminar față în față/ Laborator/ Proiect (ST+SF / L/ P)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Enunțarea temei de proiect și a contextului tehnic: Proiectarea unui sistem de transmisii mecanice formate dintr-un reductor de turație în două trepte și o transmisie prin curele trapezoidale înguste	1	platforma e-learning (chat, forum)	
Distribuirea temelor de proiect. Prezentarea unor noțiuni elementare de utilizare ale softului MathCad	1	Utilizare platforma e-learning, computer și soft MathCad,	

1.Introducere	1	Utilizare platforma e-learning, computer si soft MathCad,	
2.Construcția si funcționarea sistemului de transmisii mecanice	1	Utilizare platforma e-learning, computer si soft MathCad,	
3.Calculul cinematic și dinamic general.	2	Utilizare platforma e-learning, computer si soft MathCad,	
4.Calculul de rezistenta al organelor de mașini ale reductorului de turație. 4.1.Calculul angrenajului	2	Utilizare platforma e-learning, computer si soft MathCad,	
4.2.Calculul carcasei.	1	Utilizare platforma e-learning, computer si soft MathCad,	
4.3. Calculul elementelor subansamblului arborelui conducător.	2	Utilizare platforma e-learning, computer si soft MathCad,	
4.4.Calculul elementelor asamblărilor cu pene	2	Utilizare platforma e-learning, computer si soft MathCad,	
4.5. Calculul elementelor subansamblului arborelui condus	2	Utilizare platforma e-learning, computer si soft MathCad,	
5.Calculul de alegerea a lagărelor cu rostogolire	2	Utilizare platforma e-learning, computer si soft MathCad,	
6.Calculul cuplajelor	1	Utilizare platforma e-learning, computer si soft MathCad,	
7.Desen ansamblu.	6	Utilizare computer, soft de proiectare CAD	
8.Desene repere	2	Utilizare computer, soft de proiectare CAD	
Predare si susținere proiect.	2	Utilizare platforma e-learning	

Bibliografie

1. FLOREA, I.- Organe de mașini, Editura Universității Petrol-Gaze, Ploiești, 2014.
2. Mogan Gh. L., sa.- Organe de mașini, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2012.
3. JULA, A. , ș.a. – Proiectarea angrenajelor evolventice. Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1989.
4. CRUDU, I. ș.a.- Atlas de reductoare cu roți dințate, E.D.P., București, 1982.
5. HOROVITZ, B.ș.a –Transmisii și variatoare prin curele și lanțuri. Ed.Tehnică,București, 1971.
6. Catalog rulmenti SKF, https://www.skf.com/binaries/pub12/Images/0901d196802809de-Rolling-bearings---17000_1-EN_tcm_12-121486.pdf
7. **Portoaca, Alexandra Ileana**, Alin Dinita, Razvan George Ripeanu, and Maria Tănase. "Analysis of Microstructural and Wear Mechanisms for 3D-Printed PET CF15 Using Box–Behnken Design." Lubricants 12, no. 12 (2024): 410. <https://doi.org/10.3390/lubricants12120410>.
8. **Portoaca, Alexandra Ileana**, Dragos Gabriel Zisopol, Razvan George Ripeanu, Ion Nae, and Maria Tanase. "Accelerated Testing of the Wear Behavior of 3D-Printed Spur Gears." Engineering, Technology & Applied Science Research 14, no. 3 (2024): 13845–50. <https://doi.org/10.48084/etasr.7113>.
9. Budynas, R.G.; Nisbett, J.K. Shigley's Mechanical Engineering Design; 10th ed.; 2015;
10. Mott, R.L.; Vavrek, E.M.; Wang, J. Machine Elements in Mechanical Design; Sixth edition.; Pearson: NY, NY, 2018; ISBN 978-0-13-444118-4.

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

- Participarea la expoziții tematice, sesiuni de comunicări științifice din domeniul Organelor de mașini, discuții cu angajatorii, la acțiunile de prezentare a firmelor în cadrul întâlnirilor cu studenții. Vizite de lucru la sediile firmelor colaboratoare, vizitele având ca obiectiv identificarea nevoilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

9. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. SF / L / LP/P	-Corectitudinea cunoștințelor; -Coerență logică; -Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Corectitudinea si cunoasterea memoriului tehnic din MathCad.	60%
		Corectitudinea și înțelegerea reprezentărilor CAD.	30%
		Participarea activă la orele de proiect	10%
10.4. Modalitatea de notare		Note întregi de la 1 la 10	
10.5. Standard minim de performanță		Complecare memoriu calcul și desen de ansamblu	

Data completării
30.09.2025

Coordonatorul de disciplina
Șef lucr. Dr. Ing. Portoacă
Alexandra-Ileana



Tutore de disciplină
Șef lucr. Dr. Ing. Portoacă
Alexandra-Ileana



Data avizării

Director de departament
Șef lucr.dr.ing. Prundurel Alina

