

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	IOSUD - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	Ingineria Prelucrării Petrolului și Protecția Mediului
1.4. Domeniul de doctorat	Inginerie chimică
1.5. Ciclul de studii universitare	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tribologie
2.2. Titularul disciplinei	Prof.dr.ing. Cursaru Diana-Luciana
2.3. Anul de studiu	I
2.4. Semestrul	I
2.5. Tipul de evaluare	Examen
2.6. Categoria disciplinei*	DC

* DO = discipline obligatorii / DCA = discipline de cunoaștere avansată / DC = discipline complementare

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Total ore din planul de învățământ		ore
3.2. Distribuția fondului de timp		300
Ore didactice (studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe)		136
Studiu individual (documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren / Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri)		162
Tutoriat		
Examinări		2
Alte activități		
Credite		12

4. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

Cunoștințe	Doctorandul înțelege și explică ce este un sistem tribologic; Doctorandul înțelege și explică din punct de vedere tribologic, modul în care acționează un lubrifiant într-o cuplă de frecare; Doctorandul înțelege și explică asemănările și deosebirilor dintre diferite tipuri de frecare;
Aptitudini	- Doctorandul identifică și analizează efectele fenomenului de frecare și uzură; - Doctorandul identifică și analizează modul în care anumite proprietăți fizico-chimice ale lubrifianților pot diminua frecarea și uzura; - Doctorandul propune soluții fundamentate de utilizare a anumitor tipuri de aditivi pentru îmbunătățirea proprietăților tribologice ale lubrifianților.

Responsabilități și autonomie	- Doctorandul propune și realizează independent scheme și proceduri pentru studiul frecării în diferite cuple de frecare; - Doctorandul analizează independent date experimentale privind formularea unor uleiuri lubrifiante cu proprietăți tribologice deosebite.
--------------------------------------	--

5. Conținut

	Nr. ore	Observații
1. Noțiuni generale de tribologie	20	
2. Interacțiuni mecanice - tribosisteme	20	
3. Elemente de topografie specifice suprafețelor reale	20	
4. Frecarea uscată și limită în sisteme mecanice	26	
5. Lubrifianți utilizați în tribosisteme	20	
6. Tipuri de ungere	10	
7. Elemente de micro - și nano -tribologie	20	
Bibliografie 1. Rudnick, L., Lubricant additives. Chemistry and applications, 3rd Ed. Taylor & Francis Ltd., 2022 2. Hyde, J.H., Lubrication and Lubricants, Legare Street PR, 2022 3. Khonsari, M.M., Booser, E.R., Applied tribology, 3rd Ed., Wiley, 2017 4. Totten, G., Handbook of Lubrication and Tribology, 2nd Ed. CRC Press, 2006 5. Mang, T., Dresel, W., <i>Lubricants and Lubrication</i> , Wiley-VCM, 2002. 6. Pavelescu, D., Mușat, M., Tudor, A., <i>Tribologie</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1978. 7. Florea, F., <i>Tribotehnica</i> , Ed. Universal Carfil, Ploiești, 2000. 8. Stachowiak G.W., Batchelor A.W., <i>Engineering Tribology</i> , Butterworth Heinemann, 2005 9. Olaru D., <i>Tribologie – Elemente de bază asupra frecării, uzării și ungerii</i> , Institutul Politehnic Iași, 1993.		

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

Studentii vor stăpâni cunoștințe privind cuplele de frecare, tipurile de frecare, rolul lubrifianților în diminuarea frecării.
--

7. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare
P.P.A.	Corectitudinea cunoștințelor, capacitatea de sinteză	examen

Data completării

15.07.2025

Semnătura titularului / titularilor de disciplină

Prof.univ.habil.dr.ing.
Cursaru Diana

Coordonator domeniu de doctorat

Prof.univ.habil.dr.ing.
Cursaru Diana

Data avizării în
CSD / CSUD

Director C.S.D.
Prof.univ.habil.dr.ing.

Director C.S.U.D.
Prof.univ.habil.dr.ing.

Marius Gabriel PETRESCU

Răzvan George RÎPEANU