

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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	Tehnici și algoritmi de optimizare
2.2. Titularul disciplinei	Prof.habil. 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	168	ore
3.2. Distribuția fondului de timp		
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		50
Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri		50
Tutoriat		10
Examinări		8
Alte activități		
Credite		12

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">- abilități de documentare, elaborare și valorificare a lucrărilor științifice- capacitatea de identificare, formulare și soluționare a problemelor de cercetare;- stăpânirea metodelor și tehnicilor de cercetare avansată- <i>Abordări și strategii în rezolvarea de probleme noi în cercetare;</i>- <i>Documentare, autorat științific și publicare;</i>- <i>Conștientizarea principiilor eticii cercetării și a deontologiei profesionale și universitare din domeniu</i>
--------------------------------	--

¹⁾ Adaptare pentru Școala Doctorală 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

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - utilizarea tehnologiei informației și comunicării; - abilități de inter-relaționare și de lucru în echipă; - cunoștințe privind utilizarea legislației în domeniul drepturilor de proprietate intelectuală;
--------------------------------	---

5. Conținut

	Nr. ore	Observații
Optimalitate. Reprezentări grafice	24	
Exprimarea matematică a unei probleme de optim	24	
Restricții. Domenii admisibile (de căutare a optimului)	24	
Modelul matematic al sistemului de optimizat	24	
Funcții obiectiv – expresii ale criteriilor de optimizare	24	
Metode analitice de optimizare	24	
Algoritmi de optimizare multidimensională cu restricții	24	
Bibliografie 1. Kochenderfer, M.J., Wheeler, T.A., Algorithms for optimization, MIT Press Ltd. 2019 2. French, M., Fundamentals of optimization, Ed. Springer, 2019 3. Bakhshi D., Mehta, N., Optimization techniques, Ed. LAP Lambert Academic Publishing, 2021 4. Lu, W.S., Antoniou, A., Practical optimization. Algorithms and Engineering Applications, Ed. Springer, 2010 5. Bohîlțea, I., Cursaru, D., Elemente de modelare și optimizare a proceselor chimice, Ed. MatrixRom, București, 2009. 6. Pătrășcioiu C. <i>Tehnici numerice de optimizare</i> , Editura MatrixRom, București, 2005. 7. Șerban R., Dumitrescu T. <i>Metode de optimizare</i> , Editura MatrixRom, București, 1998. 8. Sima V., Varga A. <i>Practica optimizării asistate de calculator</i> , Editura Tehnică, București, 1986. 9. Curievici, I-. <i>Optimizări în industria chimică</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980		

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

<p>➤ Studenții vor stăpâni metodele de optimizare specifice domeniului ingineriei chimice, de la cele elementare la cele caracteristice cercetării domeniului de aplicație din tematica tezei de doctorat abordate.</p>

7. Evaluare

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

Coordonator domeniu de doctorat

Data completării Semnătura titularului / titularilor de disciplină

Prof.dr.ing.habil. Cursaru Diana

5.09.2024

Prof.dr.ing.habil. Cursaru Diana

Data avizării în CSD / CSUD

Director C.S.D.
Prof.dr.ing.habil. Petrescu Marius

Director C.S.U.D.
()Prof. habil..dr.ing. Rîpeanu Răzvan