

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Facultatea de Ingineria Petrolului și Gazelor
1.3. Departamentul	Forajul Sondelor, Extracția și Transportul Hidrocarburilor
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	Chimie generală
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.dr. chim. Mihai Sonia
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucr.dr.chim.Manta Ana-Maria, Sef lucr.dr.ing. Somoghi Raluca, Sef lucr.dr.ing Palade Laurențiu Mihai, Șef lucr.dr.biochim.Gheorghe Cătălina
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	1
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF/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	6	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	3	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	42	3.8. Proiect	-
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)							66
3.10. Total ore pe semestru							150
3.11. Numărul de credite							5

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤
4.2. de desfășurare a cursului	➤
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
CP1. Aplicarea principiilor geologice și de zăcământ	C1 – Studentul identifică procesele și fenomenele chimice întâlnite în industria petrolieră C2 - Studentul înțelege procesele și fenomenele chimice întâlnite în industria petrolieră

	C3 – Studentul recunoaște diverse procese chimice A1 – Studentul utilizează noțiunile din domeniul chimiei A2 – Studentul/absolventul rezolvă probleme de chimie relevante pentru exploatarea resurselor. RA1 – Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici din domeniul chimiei cu aplicații în industria petrolieră RA2 Studentul absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului chimie
CP5. Evaluarea impactului de mediu și aplicarea normelor de securitate	C1 – Studentul/absolventul clasifică sursele de risc și factorii de mediu din industria petrol și gaze. C2 – Studentul/absolventul descrie reglementările naționale și internaționale privind protecția mediului și securitatea ocupațională. A1 – Studentul/absolventul aplică metode de evaluare a impactului de mediu și de securitate. A2 – Studentul/absolventul elaborează planuri de prevenire și siguranță ocupațională. RA1 – Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate etică în deciziile privind siguranța și mediul.
CP5. Evaluarea impactului de mediu și aplicarea normelor de securitate	C1 – Studentul/absolventul clasifică sursele de risc și factorii de mediu din industria petrol și gaze. C2 – Studentul/absolventul descrie reglementările naționale și internaționale privind protecția mediului și securitatea ocupațională. A1 – Studentul/absolventul aplică metode de evaluare a impactului de mediu și de securitate. A2 – Studentul/absolventul elaborează planuri de prevenire și siguranță ocupațională. RA1 – Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate etică în deciziile privind siguranța și mediul.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
CT1. 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.
CT2. Etică profesională și responsabilitate socială	C1 – Studentul/absolventul identifică principiile eticii profesionale și legislația specifică domeniului. A1 – Studentul/absolventul aplică norme etice în luarea deciziilor ingineresti. RA1 – Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate socială prin promovarea dialogului, cooperării, respectului față de ceilalți și interculturalității.
CT3 . 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)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de noțiunilor teoretice și practice generale legate de chimie cu aplicații în industria petrolieră și geologică
--	--

6.2. Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei studenții trebuie: Să cunoască noțiuni de bază despre: structura atomului, legături chimice, soluții, pH, proprietăți chimice și fizice ale principalelor clase de compuși. Să aplice noțiunile teoretice în rezolvarea exercițiilor și problemelor.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Legile fundamentale ale chimiei.	4	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
2. Structura atomului	6		
3. Sistemul periodic al elementelor	4		
4. Legături chimice. Legătura ionică. Legătura covalentă. Legături intermoleculare	6		
5. Stări de agregare ale materiei	4	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
6. Sisteme disperse.	2		
7. Noțiuni generale de cinetică chimică.	2		
8. Noțiuni generale de termodinamică	2		
9. Acizi și baze.	4		
10. Procese electrochimice	4		
12. Coroziunea metalelor și metode de protecție anticorrosivă.	4		

Bibliografie

1. Curs Chimie Generală, I. Cameniță, M. Moraru, Ed. U.P.G., 2013
2. Curs Chimie generală, M. Moraru, L. Antonescu, Al. Șchiopescu, Ed. U.P.G., 2003
3. Beral E. Zapan M. Chimie anorganică, Editura tehnica, București, 1977.
4. D. Ebbing, S. Gammon, General Chemistry, Eighth edition, Media Enhanced Edition, 2007.
5. Mihai Sonia, Note de curs, 2024.

7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii și P.S.I. în laboratorul de chimie	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Soluții. Prepararea unei soluții. Determinarea factorului soluției de NaOH.	6	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Coroziunea aluminiului în soluții de acid clorhidric.	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Seria de activitate a metalelor.	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Viteza de reacție. Factorii care influențează viteza de reacție. Echilibrul chimic	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Determinarea colorimetrică a pH-ului	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Echivalentul chimic al Zn	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Determinarea punctului de anilina	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Determinarea gazelor de ardere cu ajutorul aparatului Orsat	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	

Identificarea ionilor din apele industriale	6	Experimentul; Problematizarea	Explicația;	
Efecte termice	3	Experimentul; Problematizarea	Explicația;	
Aplicatii numerice	3	Experimentul; Problematizarea	Explicația;	
Bibliografie 1. Chimie generală, Lucrări practice de laborator, M. Moraru, A. Șchiopescu, I. Cameniță, F. Manea, Ed. U.P.G., 2010				
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

Conținutul disciplinei împreună cu tematica lucrărilor de laborator corespund curriculei din alte centre universitare. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei s-a discutat atât cu reprezentanți ai partenerilor economici cât și cu comunitatea absolvenților care au frecventat această disciplină.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Evaluarea cunoștințelor teoretice prin subiecte prezentate în curs și exerciții aplicative.	Lucrare scrisă	70%
9.5. Seminar/laborator	Cunoștințe generale despre proces evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării	Participare activă la lucrările de laborator, Întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale.	30%
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
Pentru promovarea examenului la disciplina chimie generală, studentul trebuie să demonstreze cunoștințe minimale privind structura atomului, legături chimice, sistemul periodic, noțiuni de termodinamica și cinetica chimică, principalele clase de compusi chimici, clasificarea și proprietățile acestora. Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

21.09.2025

Data avizării în
departament

23.09.2025

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

Decan
Conf.habil.dr.ing. Eparu Cristian