

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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, Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria electrică
1.5. Ciclu de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Electromecanică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Chimie
2.2. Titularul activităților de curs	Șef de lucr. dr. ing. Sonia Mihai
2.3. Titularul activităților laborator	Șef de lucr. dr. ing. Raluca Șomoghi
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	I
2.6. Semestrul *	2
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF / O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	0/14	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							14
Tutoriat							
Examinări							6
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	58						
3.11. Total ore pe semestru	100						
3.12. Numărul de credite				4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤
4.2. de competențe	➤

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. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sală de curs echipată cu videoproiector și ecran sau în mediu online
5.2. de desfășurare a laboratorului	➤ Laborator de chimie, dotat cu aparatura și reactivii necesari desfășurării lucrărilor de laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	➤ Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de chimie specifice domeniului ingineriei electrice (CP1); ➤ Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei (CP1); ➤ Utilizarea cunoștințelor fundamentale de chimie la explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate (CP1), ➤ Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor specifice disciplinei Chimie (CP4); ➤ Urmărirea lucrărilor de laborator, efectuarea calculelor specifice, efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice (CP4).
Competențe	➤ Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente (CT1).

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Obiectivul principal al disciplinei constă în transmiterea unor cunoștințe de chimie generală care să contribuie la constituirea bazei de cunoștințe absolut necesară pentru însușirea materiilor de specialitate din anii superiori.
7.2. Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei studenții vor dobândi: 1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea: – Cunoașterea noțiunilor de bază: atom, moleculă, atom gram, moleculă gram, reprezentarea schematică a configurației electronice a atomului unui element, tipuri de legături chimice și natura interacțiilor dintre atomi; corelarea structurii moleculelor cu proprietățile substanțelor. – Definirea noțiunii de pH. – Definirea stării metalice, cunoașterea proprietăților generale ale metalelor. – Reacții de oxido-reducere în pile electrochimice. – Cunoașterea metodelor de protecție anticorozivă. 2. Competențe în domeniul explicării și interpretării: – Corelarea structurii electronice a atomilor cu proprietățile elementelor. – Corelarea structurii moleculelor cu proprietățile substanțelor. 3. Competențe instrumental - aplicative: – Aplicarea metodelor de analiză din standarde. – Abilități în efectuarea analizelor de laborator. – Aplicarea noțiunilor teoretice în rezolvarea exercițiilor

	aplicative.
--	-------------

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Legile combinațiilor chimice Teoria atomo –moleculară.	4	Cursul de Chimie Generală se va baza pe modalitatea de predare convențională a suportului de curs. Implementarea cunoștințelor noi va fi bazată pe utilizarea metodelor interactive profesor-student și a tehnicilor moderne multimedia.	
2. Structura atomului.	2		
3. Sistemul periodic al elementelor	4		
4. Teoria electronică a legăturii chimice. Legătura ionică. Legătura covalentă.	4		
5. Teoria mecanic cuantică a covalenței.	2		
6. Sisteme disperse.	2		
7. Noțiuni de cinetică chimică.	2		
8. Acizi, baze săruri.	2		
9. Procese electrochimice	2		
10.Starea metalică. Coroziunea metalelor și metode de protecție anticorrosivă.	4		

Bibliografie

1. **Mihai Sonia**, Chimie, Note de curs pe suport electronic, UPG Ploiești, 2022
2. Curs Chimie Generală, I. Cameniță, M. Moraru, Ed. U.P.G., 2013
3. Curs Chimie generală, M. Moraru, L. Antonescu, Al. Șchiopescu, Ed. U.P.G., 2003
4. Stoica L., Chimie generală și analize tehnice, Editura didactică și pedagogică, București, 1983
5. D Ebbing, S. Gammon, General Chemistry, Eighth edition, Media Enhanced Edition, 2007
6. David Clark, General Chemistry: pearl of wisdom, BMP, 2004

8.2. Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Norme de protecția muncii și P.S.I. în laboratorul de chimie	2	Studentii participă la efectuarea lucrărilor de laborator și corelează și interpretează rezultatele experimentale obținute, cu noțiunile teoretice însușite la orele de curs.	
• Soluții. Prepararea unei soluții. Determinarea factorului soluției de NaOH.	2		
• Coroziunea aluminiului în soluții de acid clorhidric.	2		
• Seria de activitate a metalelor.	2		
• Viteza de reacție. Factorii care influențează viteza de reacție.	2		
• Determinarea colorimetrică a pH-ului.	2		
• Încheierea activității de laborator – colocviu	2		

Bibliografie

1. Chimie generală, Lucrări practice de laborator, M. Moraru, A. Șchiopescu, I. Cameniță, F. Manea,

Ed. U.P.G., 2010			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații

9. 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.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea cunoștințelor teoretice prin subiecte prezentate în curs și exerciții aplicative.	Lucrare scrisă	80%
	Participarea activă la orele de curs.	Prezența la orele de curs	10%
10.5. 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.	5%
	Cunoștințe dovedite prin calcule individuale despre procese.	Rezolvarea corectă a temelor de casă.	5%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Pentru nota 5 este necesară obținerea unui punctaj de minim în ceea ce privește cunoștințele teoretice (50%), dar și rezolvarea minimă a aplicațiilor din subiectul de examen (50%). ➤ Pentru nota 10 este necesară prezența la orele de curs (min 80%), obținerea unui punctaj maxim în ceea ce privește cunoștințele teoretice și rezolvarea completă și corectă a aplicațiilor din subiectul de examen.			

Data
completării
22.09.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
Departament
27.09.2024

Director de Departament
Conf. univ. dr. ing. **Emil Pricop**

Decan
Conf.univ. dr. ing. **Marius Badicioiu**