

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Ingineria Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria Sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Chimie
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. chim. Manta Ana-Maria
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Șef lucr. dr. chim. Manta Ana-Maria
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	1	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	14	3.8. Proiect	
3.9. Distribuția fondului de timp	ore						
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14						
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	7						
Tutoriat							
Examinări	6						
Alte activități (Consultatii)	2						
3.10 Total ore studiu individual	33						
3.11. Total ore pe semestru	75						
3.12. Numărul de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ ➤
--------------------	--------

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

4.2. de competențe	➤ ➤
--------------------	--------

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Amfiteatru de curs echipat cu videoproiector și ecran
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laboratorul să fie dotat cu aparatura și reactivii necesari desfășurării lucrărilor de laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Utilizarea de cunoștințe de matematica, fizica, tehnica măsurării, grafica tehnica, inginerie mecanica, chimica, electrica și electronica în ingineria sistemelor. C1 • C1.2 Explicarea temelor de rezolvat și argumentarea soluțiilor din ingineria sistemelor, prin utilizarea tehnicilor, conceptelor și principiilor din chimie • C1.3 Rezolvarea problemelor uzuale din domeniul ingineriei sistemelor prin identificarea de tehnici, principii, metode adecvate și prin aplicarea chimiei, cu accent pe metodele de calcul numeric.
Competențe transversale	• Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare în munca în cadrul echipei. • Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată de calculator (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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 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 putea să: 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 anticorrosivă. 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 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. 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. Stoica L., Chimie generală și analize tehnice, Editura didactică și pedagogică, București, 1983
4. D Ebbing, S. Gammon, General Chemistry, Eighth edition, Media Enhanced Edition, 2007, 1062 pg
5. David Clark, General Chemistry: pearl of wisdom, BMP, 2004
6. Note de curs Manta Ana-Maria

8.2. Seminar / 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		
• Determinarea echivalentului chimic al zincului	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
Bibliografie			

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	70%
	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.	20%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Pentru nota 5 este necesară obținerea unui punctaj minim în ceea ce privește cunoștințele teoretice dar și rezolvarea minimă a aplicațiilor din subiectul de examen. ➤ 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
20.09.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
departament

27.09.2024

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius