

FIȘA DISCIPLINEI

Chimia metalelor anul universitar 2024-2025

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Centrul Universitar Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Ingineria mediului și științe ingineresti aplicate
1.4	Domeniul de studii	Chimie
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Chimie / 211301 - chimist, 211303 - expert chimist

2. Date despre disciplină

Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Chimia metalelor					
2.2	Titularul activităților de curs					Conf.dr. Mitu Liviu					
2.3	Titularul activităților de laborator					Conf.dr. Mitu Liviu					
2.4	Anul de studii	II	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	F / O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								5
Examinări								4
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	69						
3.8	Total ore pe semestru	125						
3.9	Număr de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursirea disciplinelor: Chimie generala, Chimia nemetalelor
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Chimie generala, Chimia nemetalelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Tabla
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala S019), reactivi și echipamente de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Lucrează cu substanțe chimice respectând normele de siguranță (PC=0,5/5) C2. Analizează probe chimice (PC=0,5/5) C3. Aplică metode științifice (PC=0,5/5) C4. Utilizează echipament de analiză chimică (PC=0,5/5) C7. Realizează experimente chimice (PC=0,5/5) C9. Documentează rezultatele analizelor (PC=0,5/5) C10. Promovează transferul de cunoștințe (PC=0,5/5) C11. Execută calcule matematice analitice (PC=0,5/5)
Competențe transversale	CT1. Gândește holistic (PC=0,5/5) CT2. Organizează informații, obiecte și resurse (PC=0,5/5)

7. Obiectivele disciplinei

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către studenți a cunoștințelor de bază privind metalele.
-----	-----------------------------------	--

7.2 Obiectivele specifice	<p>La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - să integreze cunoștințele despre metale în sistemul unitar al cunoștințelor de specialitate, - să facă legătura între structura atomilor și proprietățile metalelor și ale compușilor metalici, - să stabilească corelații interdisciplinare cu alte discipline studiate
---------------------------	---

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1.	Caracterizarea generală a metalelor. Legătura metalică. Aliaje. - 4 ore	Prelegere Dezbateri Studii de caz Problematică	Expunere tablă
2.	Obținerea metalelor din minereuri. – 4 ore		
3.	Metalele din blocul s și compușii lor - 4 ore		
4.	Metalele din blocul p și compușii lor - 4 ore		
5.	Metalele din blocul d și compușii lor - 4 ore		
6.	Metalele din blocul f și compușii lor - 4 ore		
7.	Acizi și baze de clasă a și b; Combinații ale metalelor: hidruri, halogenuri, oxizi, hidroxizi, sulfuri, carbonați, azotați, sulfați. - 4 ore		
Bibliografie :			
1. L. Mitu - <i>Note de curs</i> ,			
2. M. Brezeanu, E. Cristureanu, A. Antoniu, D. Marinescu, M. Andruh, <i>Chimia metalelor</i> , Editura Academiei Române, București, 1990			
3. M. Brezeanu, <i>Tratat de chimie anorganică</i> , Vol.III, Editura Tehnică, București, 1972			
4. G. Marcu, <i>Chimia modernă a elementelor metalice</i> , Editura Tehnică, București, 1993			
5. C.D. Nenițescu, <i>Chimie generală</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985			
6. M. Niculescu, Raluca Dumitru, <i>Reacții ale substanțelor anorganice. Principii și aplicații</i> , Editura Politehnica, Timisoara, 2008			
8.2. Aplicații - Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1.	Prezentarea laboratorului și a normelor de protecția muncii – 2 ore	Exercițiul Experiment de laborator	Reactivi Siclărie de laborator Aparatură de laborator Referate de laborator
2.	Alauni - 2 ore		
3.	Aluminiul - 2 ore		
4.	Staniul - 2 ore		
5.	Plumbul – 2 ore		
6.	Bismutul – 2 ore		
7.	Vanadiul – 2 ore		
8.	Cromul – 2 ore		
9.	Manganul – 2 ore		
10.	Fierul – 2 ore		
11.	Cobaltul; Nichelul – 2 ore		
12.	Cuprul; Argintul – 2 ore		
13.	Zincul; Mercurul – 2 ore		
14.	Colocviul de laborator – 2 ore		
Bibliografie:			
1. Referate de laborator			
2. L. Mitu - <i>Note de curs</i> ,			
3. M. Niculescu, Raluca Dumitru, <i>Reacții ale substanțelor anorganice. Principii și aplicații</i> , Editura Politehnica, Timisoara, 2008			

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

<p>În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la următoarele activități:</p> <p>întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori;</p> <p>schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare;</p> <p>- participarea la conferințe, simpozioane și workshop-uri cu participarea unor specialiști din domeniu.</p>
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezență	Înregistrare prezență curs	20%

10.5 Laborator / Tema de casă	Activitate laborator Tema de casa / analiza Evaluare finală / examen	Evaluare / analiza Evaluare / analiza Probă scrisă	20% 20% 40%
10.6 Standard minim de performanță	Capacitatea studentului de a cunoaste si prezenta intr-o maniera logică notiuni legate de chimia metalelor. Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele. Nota 5 la activitatea de laborator și la evaluarea finală.		

Data completării
28.09.2024

Titular de curs,
Conf. dr. Liviu Mitu

Titular de laborator,
Conf. dr. Liviu Mitu

Data aprobării în Consiliul departamentului,
28.09.2024

Director de departament,
Lect. dr. Sorin Fianu