

FIȘA DISCIPLINEI

Chimia metalelor anul universitar 2020 - 2021

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale naturii
1.4	Domeniul de studii	Chimie
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Chimie / Chimist

2. Date despre disciplină

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								32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								4
Examinări								8
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	Parcursarea disciplinei Chimie generală
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplina Chimie generală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul de chimie anorganică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni de structură și reactivitate a compușilor chimici (PC=1/5) C2. Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compuși chimici (PC=1/5) C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă (PC=1/5) C5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator (PC=1/5)
Competențe transversale	CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse (PC=1/5)

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	La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil: - 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	Expunere tablă
2	Obținerea metalelor din minereuri. – 4 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
3	Metalele din blocul s și compușii lor. – 4 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
4	Metalele din blocul p și compușii lor. – 4 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
5	Metalele din blocul d și compușii lor. – 4 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
6	Metalele din blocul f și compușii lor. – 4 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
7	Acizi și baze de clasă a și b; Combinații ale metalelor: hidruri, halogenuri, oxizi, hidroxizi, sulfuri, carbonați, azotați, sulfati. - 4 ore	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
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/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
2	Alauni - 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
3	Aluminiul - 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
4	Staniul - 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
5	Plumbul – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
6	Bismutul – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
7	Vanadiul – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
8	Cromul – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
9	Manganul – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
10	Fierul – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
11	Cobaltul; Nichelul – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
12	Cuprul; Argintul – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
13	Zincul; Mercurul – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
14	Colocviul de laborator – 2 ore	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
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			
Tema de casă			
1	Se cere fiecărui student să elaboreze un referat cu temă impusă, în baza conținutului predat la curs, urmărindu-se învățarea studenților cu cerințele de redactare a lucrărilor de finalizare a studiilor, de scriere a unei referințe bibliografice, etc.		
Bibliografie * Note de curs în format electronic transmise studenților pe CD sau memory stick Literatura de specialitate			

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Inspector de specialitate chimist – 211304; Asistent de cercetare în chimie – 211307

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p>Participarea activă la curs. Frecvența și pertinenta intervențiilor orale.</p> <p>Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Capacitatea de a corela cunoștințele și de a le aplica în cazuri particulare.</p>	<p>Înregistrare săptămânală</p> <p>Evaluare finală prin probă scrisă</p>	<p>10%</p> <p>50%</p>
10.5 Laborator / Tema de casă	<p>Participarea activă la lucrările de laborator. Însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator. Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Consemnarea sistematică a informațiilor semnificative. Frecvența și pertinenta intervențiilor orale. Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice în practică</p>	<p>Caiet de laborator</p> <p>Evaluare pe baza de referat</p>	<p>20%</p> <p>20%</p>
10.6 Standard minim de performanță	<p>Capacitatea studentului de a cunoaște și prezenta într-o manieră logică notiuni legate de chimia metalelor. Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele.</p> <p>Nota 5 la activitatea de laborator și la evaluarea finală.</p>		

Data completării
15.09.2020

Titular de curs,
Conf. dr. Liviu Mitu

Titular de laborator,
Conf. dr. Liviu Mitu

Data aprobării în Consiliul departamentului,
30.09.2020

Director de departament,
(beneficiar),
Conf. dr. Cristina Soare