

**UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA
FACULTATEA CHIMIE ȘI TEHNOLOGIE CHIMICĂ
DEPARTAMENTUL CHIMIE**

**CURRICULUM
la disciplina**

BAZELE CHIMIEI ANORGANICE

Ciclul I, Licență, anul I

Program *Chimie*

Titular de curs:
dr., conf. univ. **Ion BULIMESTRU**

Titular de laborator:
dr., conf. univ. **Ion BULIMESTRU**

APROBAT
la ședința Departamentului
din „13” septembrie 2019
Șef Departament, dr., conf. univ.

_____ I. Bulimestru

CHIȘINĂU 2020

PRELIMINARII

Scopul disciplinei *Bazele Chimiei Anorganice* este de a familiariza studenții cu noțiunile fundamentale și aplicative privind compoziția, structura și proprietățile substanțelor chimice.

Structura cursului urmează o tratare sistematică și aprofundată a materialului care are ca obiective însușirea conceptelor fundamentale, a principiilor și legilor de bază ale chimiei, posibilitatea determinării compoziției și structurii substanțelor, stabilirea dependenței proprietăților compușilor chimici de structură și servește ca temelie pentru studiul ulterior al disciplinelor *Chimia nemetalelor*, *Chimia metalelor*, *Chimia compușilor coordinativi* precum și pentru dobândirea cunoștințelor teoretice și dezvoltarea unor competențe practice necesare însușirii celorlalte discipline ale planului de învățământ (chimie organică, chimie analitică, chimie fizică, etc), ce contribuie la pregătirea completă și performantă a unui specialist în domeniul general de studii Științe chimice.

Disciplina *Bazele Chimiei Anorganice* este predată în limba română studenților anului I, Ciclu I, Licență de la Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică (specialitatea chimie, sem. I). Cunoștințele acumulate și aptitudinile formate în cadrul acestei discipline sunt de importanță majoră în activitatea profesională ulterioară a specialistului chimist, absolvent al Facultății de Chimie și Tehnologie Chimică.

I. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Forma de învățământ	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Responsabil de disciplină	Semestrul	Ore total				Evaluarea	Nr. de credite	
					Total	inclusiv					
						C	S	L			LI
cu frecvență la zi	F01O001	Bazele chimiei anorganice	I. Bulimestru	I	180	30	-	60	90	ex	6
cu frecvență redusă					180	18	-	18	144	ex	6

II. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Nr d/o	Unități de conținut	Ore					
		Curs		Laborator		Lucrul individual	
		zi	f/r	zi	f/r	zi	f/r
1.	Introducere. Legile fundamentale ale chimiei.	2	2	18	4	10	12
2.	Măsurile de protecție în laboratorul de chimie. Vase și reactivi. Utilaj chimic. Reguli de lucru în laborator.			4	1	2	4
3.	Structura atomului. Legea periodicității în lumina teoriei despre structura atomului. Sistemul periodic al elementelor chimice după D. I. Mendeleev.	4	2	6	3	10	24
4.	Tipurile de legătură chimică.	6	3	4	2	10	16
5.	Noțiuni de bază din termodinamica chimică.	1				10	4
6.	Viteza reacțiilor chimice. Echilibrul chimic.	3	2	10	3	10	24
7.	Soluții. Metode de exprimare a compoziției cantitative a soluțiilor. Proprietățile soluțiilor de neelectroliți.	4	3	8		10	24
8.	Teoria disociației electrolitice. Legea diluției lui Ostwald. Proprietățile soluțiilor de electroliți. Disocierea apei. Indicele de hidrogen. Produsul solubilității. Hidroliza sărurilor.	6	4	4	3	13	24
9.	Reacții de oxido-reducere. Electroliza soluțiilor apoase și a topiturilor. Legile electrolizei.	4	2	6	2	15	12
Total		30	18	60	18	90	144

LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Exerciții și probleme rezolvate de diferită complexitate	Rezolvarea exercițiilor și a problemelor de calcul la fiecare tematică a programului disciplinei.	<ul style="list-style-type: none"> • corectitudinea rezolvării; • volumul de probleme și exerciții rezolvate. <p>Rezolvările prezentate în formă scrisă sunt apreciate cu notă.</p>	Septembrie-noiembrie
2.	Diagrame grafice ale structurii atomilor	Scrierea formulelor electronice și electronograficeale ale atomilor elementelor primelor patru perioade. Determinarea numerelor cuantice ale fiecărui electron pentru anumite elemente.	<ul style="list-style-type: none"> • corectitudinea alcătuirii diagramelor; • analiza completă a elementelor propuse. <p>Rezolvările prezentate în formă scrisă sunt apreciate cu notă.</p>	Septembrie-octombrie
3.	Diagrame energetice ale orbitalilor moleculari pentru molecule și ioni moleculari propuși	Alcătuirea diagramelor energetice a orbitalilor moleculari pentru diferite molecule și ioni moleculari. Stabilirea configurației spațiale ale particulelor respective în baza tipului de hibridizare a OA.	<ul style="list-style-type: none"> • corectitudinea alcătuirii diagramelor; • analiza completă a particulelor propuse. <p>Rezolvările prezentate în formă scrisă sunt apreciate cu notă.</p>	Octombrie

BIBLIOGRAFIE RECOMANDATĂ

1. C.D. Nenișescu. "Chimie generală", București, 1985.
2. T.Cocunov, M.Popov, I.Fusu. Curs de chimie, Chișinău, Editura "Lumina", 1995.
3. A.Gulea, I.Sandu, M.Popov. Lucrări practice de chimie anorganică. Editura "Știința", 1994.
4. I.Sandu, S.Sova, A.Gulea. "Structura atomului". Editura USM, 1994.
5. A.Gulea, I.Sandu "Legătura chimică. Proprietățile moleculei". Editura USM, 1996.
6. Bowser RJ. *Inorganic chemistry*. California: Brooks/Cole Publishing Company, Pacific Grove, 1993.
7. Cotton FA, Wilkinson G. *Advanced inorganic chemistry*. New York: Fifth Edition, John Wiley & Sons, 1988.
8. Holzclaw HF. Jr, Robinson RW. *General chemistry*. Eight Edition. Lexington-Massachusetts-Toronto: DC Heath and Company, 1988.
9. Shriver&Atkins: *Inorganic Chemistry*, Fifth Edition, Oxford University Press, 2010.
10. Mortimer CE, Ulrich M. *Chemistry*, 10 Auflage, Thieme, 2010.