

PROGRAMA ANALITICĂ A CURSULUI
FUNDAMENTELE CHIMIEI

Specializarea *Chimie*, anul de studii *I*
Semestrul *I*, număr ore de curs $2 \times 14 = 28$, nr. ore laborator (seminar) $1,5 \times 14 = 21$
Anul universitar 2008 – 2009

1. Obiectivele cursului:

Să ofere studenților cunoștințe fundamentale de chimie: simbol chimic, formule moleculare, noțiuni asupra: structurii atomului, structurii moleculei și reacțiilor chimice.

2. Conținutul de bază:

1.	Materie. Corp. Substanță. Simbolul chimic.	2 ore
2.	Noțiuni introductive în structura atomului. Număr atomic, număr de masă, masă atomică relativă.	2 ore
3.	Sistemul periodic. Legătura dintre structura atomului și locul ocupat de un element în sistemul periodic.	2 ore
4.	Molecula. Formula chimică. Stabilirea formulelor chimice pe baza valenței. Masă moleculară. Mol.	4 ore
5.	Modele empirice ale legăturii chimice.	2 ore
6.	Principalele tipuri de reacții chimice. Ecuațiile reacțiilor chimice. Metode de calcul a coeficienților reacțiilor chimice. Reacții chimice – fenomene care se petrec în timp.	4 ore
7.	Substanțe compuse. Oxizi. Baze. Acizi. Săruri. Definiție, clasificare, denumire, formulă generală, metode de obținere, proprietăți, utilizări.	4 ore
8.	Legile chimiei.	4 ore

3. Sistem de evaluare:

- verificare prin: seminar (50%) și examen semestrial (teză) (50%)

4. Discipline care trebuie parcurse în prealabil:

- obligatorii:
- recomandate:

5. Bibliografie curs + seminar:

1. N. Foca, D. Condurache, M. Goanță, S. Oancea, *Chimie Anorganică-Structura elementelor chimice și a combinațiilor anorganice*, Editura „Gh. Asachi” Iași, 2002
2. C.D. Nenițescu, *Chimie generală*, EDP, București, 1978.
3. N. Calu, O. Vicol, *Chimie anorganică .Atomi. Legături chimice.*, IPI, 1980.
4. D. Negoiu și col., *Tratat elementar de chimie anorganică*, vol. I, Ed. Tehnică, București, 1972.
5. D. F. Shriver, *Inorganic Chemistry*, Oxford, 1990.
6. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, *Basic Inorganic Chemistry*, J. Wiley, 1995.
7. C. Janiak, T.M. Klapoetke, H.-J. Meyer, *Moderne Anorganische Chemie*, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 2003

6. Tematica seminarilor:

Seminar – Chimie anorganică		
1.	Simbolul chimic	1 ore
2.	Structura învelișului de electroni	2 ore
3.	Stabilirea formulelor chimice pe baza valenței.	2 ore
4.	Calculul chimice pe baza formulelor chimice.	2 ore
5.	Legătura chimică. Modele empirice de interpretare.	4 ore
6.	Reacții chimice. Calculul coeficienților reacțiilor chimice.	4 ore
7.	Legile chimiei. Aplicații.	2 ore
8.	Oxizi. Baze. Acizi. Săruri.	4 ore
Seminar – Chimie organică		
1.	Legături chimice în compușii organici	4 ore
2.	Diferențierea compușilor organici în funcție de structura acestora	4 ore
3.	Nomenclatura compușilor organici	4 ore
4.	Izomeria compușilor organici	4 ore
5.	Efecte electronice și influența lor asupra structurii și reactivității compușilor organici	4 ore
6.	Orientarea substituenților la nucleul aromatic	4 ore
7.	Tipuri de reacții în chimia organică. Regula lui Markovnikov	4 ore
Seminar – Chimie-fizică		
1.	Termochimie	2 ore
2.	Energii de legătură și de disociere	2 ore
3.	Echilibrul chimic	2 ore
4.	Tipuri de constante de echilibru și legătura între ele	2 ore
5.	Factorii care influențează viteza de reacție	2 ore
6.	Metode de determinare a constantei de viteză	2 ore
7.	Recapitulare sumativă. Test de evaluare	2 ore

DECAN,

Conf.dr. Dumitru GÂNJU

Titular,

Lector dr. Mirela GOANȚĂ