

CHIMIE

STRUCTURA

Programul de studii	LICENTA
Anul de studii	I
Semestrul	I
Regimul disciplinei	DOF
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; L/S/P-2ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs – 28 ore; L/S/P-28ore
Numărul de credite transferabile	5

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Insusirea cunostintelor teoretice si practice de baza privind: structura materiei si a elementelor chimice; legile combinarii elementelor; principalele metode de obtinere și proprietatile fizico-chimice generale ale elementelor si ale combinatiilor acestora - studiul grupelor de elemente chimice.

Crearea deprinderilor practice de laborator privind lucrul cu compusii chimici de baza in studiul Biotehnologiilor, obtinerea acestora, caracterizarea fizico – chimica, pe baza principiilor chimiei generale anorganice si organice.

Insusirea deprinderii de a opera logic, de a face coroborari interdisciplinare, de a opera deductiv si creativ cu notiunile teoretice si practice, de a face conexiuni atat cu discipline de studiu inrudite, cat si cu domeniul complex al Biotehnologiilor.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI*

CURS	Nr. ore
Noțiuni introductive – CHIMIA si BIOTEHNOLOGIILE	2
Capitolul I - Caracterizarea generala ale elementelor sistemului periodic; Structura atomului (Teoria cuantica); Configuratia electronica a elementelor chimice; Orbitali, tipuri de orbitali; Pozitionarea elementelor in sistemul periodic pe baza configuratiei electronice; Proprietatile periodice ale elementelor.	4
Capitolul II - Legaturile chimice – interactii intre elementele sistemului periodic; Legatura ionica - Proprietatile compusilor ionici; Legatura covalenta - Proprietatile compusilor covalenti; Legatura metalica - Aliaje si amalgame; Legatura de hidrogen - Interactii intre molecule polare - Interactii intre particule (Forte Van der Waals, forte dipol – dipol, forte London).	6
Capitolul III - Caracterizarea generala a grupelor sistemului periodic. Studiul elementelor din grupele sistemului periodic – PROPRIETATI; Studiul elementelor cu implicatii in biotehnologii – ACIZI, BAZE, SARURI.	12
Capitolul IV – Notiuni de Cinetica chimica	2
Capitolul V – Notiuni de Termodinamica chimica	2

*Se vor specifica pe scurt conținutul disciplinei la curs si Lucrări practice L/S/P (denumire capitol și conținut capitol)

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
Noțiuni introductive - Reguli de protectie a muncii in laboratorul de chimie generala; Ustensile si aparatura folosita in laboratorul de chimie.	2
Capitolul I - Tipuri de reactii chimice; Reactii de precipitare; Reactii de complexare; Reactii protolitice; Reactii de hidroliza; Reactii redox.	6
Capitolul II - Solubilitatea solutiilor; Factorii care influenteaza solubilitatea solutiilor; Solutii si concentratia lor; Prepararea solutiilor; Concentratia solutiilor.	4
Capitolul III - Viteza de reactie. Factorii care influenteaza viteza de reactie.	2

Capitolul IV – Starea metalica - Studiul metalelor - obtinere si proprietati. Hidroxizi metalici – obtinere si proprietati; Caracter amfoter; Argintarea suprafetelor de sticla; Obtinerea cuprului din desuri.	8
Capitolul V – Starea nemetalica – caracterizare; Studiul halogenilor – obtinere si proprietati; Apa de clor in Biotehnologii – obtinere, proprietati, importanta.	4
Capitolul VI – Sinteze ale unor compusi de importanta - ALAUNII	2

BIBLIOGRAFIE

1. G.C.Constantinescu; I.Rosca; M.Negoiu – Chimie Anorganica, vol.I, II - Ed. Tehnica, Bucuresti, 1986.
2. Aldea V., Ulivarosi V., - Chimie Anorganica – elemente si combinatii, Ed. Medicala, 1999
3. Aldea V., Ulivarosi V., - Chimie Anorganica – principii fundamentale, Ed. Medicala, 2000
4. Evelina Gherghina, Gabriela Luta, - Chimie generala si bioanorganica – AMC – USAMV – Bucuresti, 2006.
5. Gabriela Luta, Evelina Gherghina - Chimie pentru biologi – AMC – USAMV – Bucuresti, 2006.
6. Evelina Gherghina, Gabriela Luta – Chimie generala – notiuni de baza in Biotehnologii – 2007 – Bucuresti – Editura Ars Docendi.
7. Evelina Gherghina, Gabriela Luta – Chimie anorganica si organica – Notiuni de baza in Stiintele Agronomice – 2010 - Bucuresti – Editura Ars Docendi.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Capacitatea de a raspunde si rezolva corect intrebarile si problemele din materia de curs.	Evaluare in scris	60
L/P/S	Capacitatea de a raspunde corect la intrebari din materia de laborator și aplicarea lor in practica precum și prelucrarea și interpretarea corecta a datelor obținute în urma efectuării lucrării practice.	Evaluare pe parcurs in timpul lucrarilor practice (calificative) și in scris (final)	40
Alte activități			

Titularul activităților de curs: Conf. Univ. Dr. Evelina Gherghina

Titularul activităților de lucrări practice L/S/P: Conf. Univ. Dr. Evelina Gherghina,

Conf. Univ. Dr. Gabriela Luta

Conf. Univ. Dr. Dana Balan