

Universitatea "Al. I. Cuza" Iași
Facultatea de Chimie
Departamentul de Chimie

**PROGRAMA ANALITICĂ A CURSULUI
CHIMIA MEDIULUI**

Cod: CA4209

Specializarea **MASTER – DINAMICA SISTEMELOR CHIMICE CU APLICAȚII ÎN
CHIMIA MEDIULUI,**

Anul de studii **I**, Semestrul **II**,

Număr ore de curs **28**, număr ore de laborator **28**

Anul universitar **2008-2009**

1. Obiectivele cursului

În ultimul timp, chimia mediului a devenit o disciplină de sine stătătoare în domeniul științelor chimice, ocupând un loc important atât în învățământ cât și în cercetare. Studiul chimiei mediului urmărește stabilirea proceselor chimice care operează în/și între compartimentele mediului și a căilor prin care activitățile umane interacționează și influențează procesele naturale. Cursul urmărește introducerea conceptelor de bază ale disciplinei și evidențiază relevanța acesteia în vederea respectării normelor și legilor privind protecția mediului.

2. Conținutul de bază al cursului

1. Chimia mediului. Noțiuni introductive.....2 ore
2. Atmosfera Pământului.....10 ore
 - Regiunile atmosferei
 - Efectul de seră și bugetul de radiații
 - Chimia stratosferei. Distrugerea stratului de ozon
 - Chimismul troposferic. Formarea smogului
 - Aerosolii atmosferici. Cauză și efect
3. Hidrosfera.....8 ore
 - Circuitul apei în natură Apa în relație cu mineralele și rocile. Calitatea surselor de apă de suprafață și de adâncime. Procese care modifică compoziția apei
 - Proprietățile chimice, fizice și biologice ale apei
 - Distribuția speciilor chimice în sistemul acvatic
 - Procedee de epurare a apelor uzate
4. Litosfera.....4 ore
 - Chimia solului. Indicatori sanitari ai solului
 - Impactul poluării cu substanțe antropogene a solului
 - Procedee de remediere a solului poluat
5. Biosfera. Impactul poluării.....4 ore
 - Metale toxice
 - Pesticide
 - Dioxine și PCB-uri

3. Conținutul de bază al lucrărilor de laborator

1. Protecția muncii în laboratorul de chimia mediului. Introducere în studiul privind aplicarea metodelor volumetrică și spectrofotometrică de analiză a apelor.....1 oră
2. Determinarea caracteristicilor chimice ale apelor. Determinarea consumului chimic de oxigen din apă (CCO₅).....3 ore
3. Determinarea consumului biochimic de oxigen din apă (CBO₅).....3 ore
4. Determinarea alcalinității apelor prin metode volumetrică.....3 ore
5. Determinarea durității apelor.....3 ore
6. Determinarea spectrofotometrică a azoților din ape subterane.....3 ore
7. Determinarea spectrofotometrică a microelementului Mn din ape.....3 ore
8. Determinarea spectrofotometrică a microelementului Cr din ape.....3 ore
9. Determinarea spectrofotometrică a microelementului Fe din ape.....3 ore
10. Evaluarea cunoștințelor teoretice și practice.....3 ore

4. Sistemul de evaluare al studentului: Teste pe parcursul semestrului (50%). Examen scris final (50%).

5. Bibliografie curs:

1. Air Borne Particulate Matter, ed. T. Kouimtzis and C. Samare, Springer, Berlin, 1995.
2. Atmospheric Chemistry and Physics, Seinfeld, J.H. and S.N. Pandis, John Wiley, New York, 1998.
3. Pollution – Cause, Effects and Control, ed. R.M. Harrison, the Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1995.
4. Environmental Chemistry. A Global Perspective. Garry W. Van Loon and Stephen J. Duffy, Oxford University Press Inc., New York, 2000.
5. Surse, procese și produse de poluare, I. Cojocaru, Ed. Junimea, Iași, 1995.

Decan
Conf. dr. Dumitru Gânju

Titular de disciplină,
Conf. dr. Romeo Olariu