

**PROGRAMA**  
**PENTRU**  
**OBTINEREA GRADULUI DIDACTIC II**  
**CHIMIE**  
**PROFESOR I**

**NOTA**  
**de prezentare pentru “Programa - gradul II - CHIMIE”**

Programa de CHIMIE pentru acordarea gradului II se bazeaza pe cea de definitivat, asigurand continuitatea in formarea competenelor de specialitate si metodica ale profesorului de chimie.

Studiul substantelor compuse anorganice a avut in vedere clasificarea lor in oxizi, baze, acizi, saruri. Proprietatile lor se bazeaza pe cunostintele aprofundate despre legaturile chimice.

Reactiile chimice au fost privite ca surse de energie.

Structura compusilor organici se bazeaza pe analiza elementara si functionala si se coreleaza cu izomeria. In prezentarea reactiilor chimice s-au urmarit mecanismele de reactie si procesele chimice fundamentale.

Metodica predarii chimiei are in vedere reforma in invatamantul preuniversitar. Obiectivele sunt corelate cu performantele obtinute in procesul de predare-invatare. Metodele de invatamant sunt aplicate in cadrul activitatilor independente si se bazeaza pe invatarea diferentiată.

Se preconizeaza organizarea studiului interdisciplinar in invatarea unor concepte si notiuni. Se urmaresc formele de organizare ale procesului de invatamant si integrarea metodelor si mijloacelor didactice in lectiile de chimie.

Tematica propusa pentru examenul de gradul II este comuna profesorilor absolvenți a facultatilor de chimie de 4 si 5 ani.

**COMPETENȚE SPECIFICE**  
**corelate cu tematica programei pentru acordarea gradului**  
**didactic II - CHIMIE**

- Modelarea legaturilor chimice.
- Stabilirea de corelatii intre structura substantelor compuse anorganice si proprietatile acestora.
- Explicarea schimburilor energetice care insotesc reactiile chimice.
- Caracterizarea unor reactii chimice din punct de vedere cinetic.
- Interpretarea fenomenelor, proprietatilor, relatiilor ce caracterizeaza sistemele in echilibru.
- Stabilirea structurii compusilor organici pe baza analizelor elementare si functionale.
- Explicarea reactivitatii chimice a compusilor organici tinind seama de efectele electronice
- Corelarea proprietatilor compusilor organici cu intrebuintarile lor
- Diferentierea reactiilor chimice avind in vedere mecanismele de reactie si procesele chimice fundamentale
- Corelarea obiectivelor didactice cu performantele scolare obtinute
- Aplicarea metodelor de invatamant in cadrul activitatilor independente si diferențiate
- Corelarea conceptelor din chimie cu concepte din matematica, fizica si biologie
- Utilizarea diferitelor forme de organizare a activitatilor in procesul de predare-nvatare
  - Integrarea materialelor didactice si a mijloacelor de invatamant in lectiile de chimie.

## **METODICA PREDARII CHIMIEI**

**1.Reforma in invatamantul preuniversitar cu referiri la chimie.**

**Conceptul de curriculum. Directii noi in curriculumul scolar pentru chimie.**

**2.Proiectarea, realizarea si evaluarea activitatilor didactice.**

2.1. Metodologia elaborarii obiectivelor. Exemplificari.

2.2. Obiectivele educationale, metodologia si performantele elevilor. Exemplificari.

2.3. Modalitati de elaborare si aplicare a probelor de evaluare initiala, continua si sumativa. Exemplificari.

**3. Rolul activitatilor de invatare in intelegerea conceptelor si fenomenelor chimice, in scopul formarii si dezvoltarii capacitatilor elevilor.**

3.1. Activitati de invatare bazate pe modelare. Exemplificari.

3.2. Activitati de invatare bazate pe experimente de laborator. Exemplificari.

3.3. Activitati de invatare bazate pe conceperea si rezolvarea de situatii-problema . Exemplificari.

3.4. Activitati de invatare bazate pe algoritmizare. Exemplificari.

3.5. Activitati de invatare bazate pe conceperea si rezolvarea de exercitii si probleme.

**4. Invatarea diferentiata. Modalitati de realizare. Exemplificari.**

**5. Organizarea invatarii prin imbinarea studiului individual cu activitatea in microgrupuri. Exemplificari.**

**6. Invatarea interdisciplinara (chimie - matematica - fizica - biologie). Exemplificari.**

**7. Mijloace si materiale didactice utilizate in lectiile de chimie. Modalitati de integrare a acestora in lectie. Exemplificari.**

**8. Modalitatile de proiectare si realizare a activitatilor din curriculumul la decizia scolii.**

NOTA : Subiectele pentru examen cuprind si probleme referitoare la temele din programa scolara.

### **BIBLIOGRAFIE ---- CHIMIE GENERALA SI ANORGANICA**

1. C.D. Nenitescu - Chimie generala - Ed. Didactica si Pedagogica - Bucuresti - 1979
2. M. Brezeanu, E. Cristurean, A. Antoniu, D. Marinescu, M. Andruh - Chimia metalelor - Editura Academiei Romane - Bucuresti - 1990
3. I. Rosca - Chimia Generala - Editura Tehnica - Bucuresti - 1989.
4. M. Brezeanu, A. Batca, Gh. Marcu, C. Bejan, R. Catuneanu - Chimie anorganica - Editura Didactica si Pedagogica - Bucuresti - 1984.
5. L. Kekedy - Chimia analitica calitativa - Editura Scrisul Romanesc - Craiova - 1982.
6. I. Haiduc (coordonator) - Chimia anorganica pentru perfectionarea profesorilor - Editura Didactica si Pedagogica - Bucuresti - 1983.

### **CHIMIE ORGANICA**

1. M.Avram-Ch.Organica(vol.II)-Ed.Academiei-Bucuresti 1983 Ed Zecasim-Buc. 1994.
2. F. Cornea (coordonator) - Chimie organica pentru perfectionarea profesorilor - Editura Didactica si Pedagogica - Bucuresti - 1983.
3. J.Hendrickson, D.Cram, G.Hammond-Chimie organica-Editura Stiintifica si Encyclopedica - Bucuresti - 1976.
4. S. Mager, P. Hora - Stoichiometria compusilor organici - Editura Dacia - Cluj - 1984.
5. C.D.Nenitescu-Chimie organica(vol.I, II)Ed.Didactica si Pedagogica-Bucuresti 1980.
6. M. Iovu - Chimie organica - Editura Didactica si Pedagogica - Bucuresti - 1999.

### **METODICA PREDARII CHIMIEI**

1. I. Cerghit - Metode de invatamant - Ed.Didactica si Pedagogica - Bucuresti - 1997.
2. S.Fatu,I.Jinga-Invatarea eficienta a conceptelor fundamentale de chimie.-Editura Corint - Bucuresti - 1997.
3. S. Fatu - Metodica predarii chimiei in liceu - Editura Corint - Bucuresti - 1997.
4. A.Naumescu-Notiuni de metodica predarii chimiei-Casa Cartii de Stiinta-Cluj - 1997.
5. V.Sunel, I.Ciocoiu, T.Rodica, E.Bicu-Metodica predarii chimiei-Ed.Marathon-Iasi-1997.
6. Delia Isac - Metodica predarii chimiei - Editura Mitron - Timisoara - 1998.
7. Doina Bâclea, Margareta Constantinescu-Chimie, planuri de lectii-Ed.Polirom-Bucuresti - 1999.
8. Ghidul de evaluare la chimie - Ministerul Educatiei Nationale - Bucuresti - 1999.
9. Curriculum National - pentru clasele VII-XII.
10. Manualele de chimie - clasele VII-XII - in vigoare.
11. D. Herlo-Instruirea asistata de calculator -Editura Universitatii A.Vlaicu -Arad - 2000