

# Chimie generală (ANUL I, SEMESTRUL I)

Nr. credite transferabile 5

## Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (obligatorie)

## Titular disciplină

Şef lucrări dr. Alina Elena TROFIN

## Obiectivele disciplinei (curs şi aplicaţii)

În cadrul cursului se urmăreşte însuşirea noţiunilor fundamentale de chimie generală, privind studiul elementelor şi combinaţiilor chimice, precum şi proprietăţile şi importanţa principalelor tipuri de sisteme chimice întâlnite în organismele vii şi sol sau în directă relaţie cu acestea.

La lucrările practice se urmăreşte însuşirea tehnicilor de laborator privind operaţiile generale executate în analiza chimică şi interpretarea rezultatelor obţinute.

## Conţinutul disciplinei (programa analitică)

| Curs (Capitole/subcapitole)                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Noţiuni introductive:</b> atom, substanţă, formule şi reacţii chimice                                                           |
| <b>Legături chimice:</b> ionică, covalentă, coordinativă, metalică, legături intermoleculare specifice şi nespecifice              |
| <b>Reacţia chimică:</b> reacţii cu transfer de electroni, cu transfer de protoni                                                   |
| <b>Sisteme disperse omogene:</b> proprietăţi, solubilitate, metode de separare şi purificare, principii, concentraţiile soluţiilor |
| <b>Elemente şi combinaţii:</b> caracterizarea elementelor din grupele sist. periodic                                               |
| <b>Termodinamica chimică:</b> mărimi caracteristice, principiile termodinamicii                                                    |
| <b>Cinetica chimică:</b> viteză de reacţie, echilibre chimice în sisteme omogene şi eterogene                                      |
| <b>Sisteme coloidale:</b> clasificare, metode de obţinere şi purificare, proprietăţi                                               |

| Lucrări practice                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prelucrarea normelor de protecţie a muncii şi P.S.I. în laboratorul de chimie. Introducere în chimia analitică                |
| Concentraţiile soluţiilor                                                                                                     |
| Volumetria prin reacţii de neutralizare. Determinarea concentraţiei unei soluţii de hidroxid de sodiu                         |
| Volumetria prin reacţii de neutralizare. Determinarea concentraţiei unei soluţii de acid sulfuric                             |
| Volumetria prin reacţii de neutralizare. Determinarea concentraţiei unei soluţii de acid acetic                               |
| Volumetria prin reacţii de oxido-reducere: permanganometria                                                                   |
| Volumetria prin reacţii de oxido-reducere. Dozarea ionului $Fe^{+2}$ din compuşi. Identificarea ionilor $Fe^{+2}$ , $Fe^{+3}$ |

|                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Volumetria prin reacții de oxido-reducere : iodometria. Determinarea concentrației unei soluții de tiosulfat de sodiu                                                                   |
| Volumetria prin reacții de oxido-reducere : iodometria. Determinarea concentrației unei soluții de iod                                                                                  |
| Volumetria prin reacții de oxido-reducere. Determinarea concentrației unei soluții de iod în iodură de potasiu Determinarea concentrației unei soluții de sulfat ( $\text{SO}_3^{2-}$ ) |
| Complexometria. Determinarea durității apei.                                                                                                                                            |
| Volumetria prin reacții de precipitare. Dozarea ionului clor prin metoda Mohr.                                                                                                          |
| Volumetria prin reacții de precipitare. Dozarea ionului clor prin metoda Volhard.                                                                                                       |
| Test de verificare a cunoștințelor                                                                                                                                                      |

### Bibliografie

1. Afusoaie Iulia, Trofin Alina - Chimie, curs, Editura USAMV, Iași, 2001
2. Constantinescu C. - Chimie anorganică și analitică, Ed. Did. Ped. Buc., 1982
3. Nenițescu D.C. - Chimie generală, Ed. Did. Ped. Buc., 1980
4. Trofin Alina – Chimie anorganică, Ed. USAMV, Iasi, 2005
5. Trofin Alina – Chimie fizică și coloidală, curs, Ed. PIM, Iasi, 2011
6. Afusoaie Iulia, Maria Savu, Antoanela Patraș - Chimie lucrări practice, C.M., 1996
7. Trofin Alina, Ungureanu Elena – Chimie anorganică și analitică, Editura PIM, Iași, 2011

### Evaluare finală

| Forme de evaluare                            | Modalități de evaluare                                                            | Procent din nota finală |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Examen                                       | Evaluare orală / scrisă                                                           | 60%                     |
| Aprecierea activității în timpul semestrului | Evaluare orală în timpul semestrului, teste de verificare, colocviu de laborator. | 40%                     |

### Persoana de contact

**Șef lucrări dr. Alina Elena Trofin**

Facultatea de Horticultură - USAMV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

telefon: 0040 232 407550

E-mail: [atrofin@uaiasi.ro](mailto:atrofin@uaiasi.ro)