



|  |   |            |            |
|--|---|------------|------------|
|  | <b>Catedra CHIMIE GENERALĂ</b>  | REI.:      | 06         |
|  | <b>N.D. 09.3.1</b>  | DATA:      | 15.04.2019 |
|  | Planul thematic și calendaristic a cursului de chimie analitică și a lucrărilor practice în a. u. 2019-2020 | Pag. 1 / 2 |            |

“CONFIRM”  
 Șeful catedrei Chimie generală a USMF “N. Testemițianu”,  
 doctor în chimie, conferențiar universitar  
 \_\_\_\_\_ C. Cheptănanu  
 31 ianuarie 2020

### P L A N U L

tematico-calendaristic al prelegerilor, lucrărilor practice și de laborator la **Chimia analitică** pentru studenții anului II,  
 Facultatea Farmacie pe anul de studii 2019-2020

| Nr. săpt.           | DATA         | TEMA PRELEGERILOR<br>(2 ore)   | TEMA LUCRĂRILOR PRACTICE ȘI DE LABORATOR<br>(3 ore)   | LUCRUL INDIVIDUAL<br>(ore) |
|---------------------|--------------|--|---|----------------------------|
| <b>Semestrul II</b> |              |  |   |                            |
| 1                   | 03-07.II.20  | Introducere în analiza volumetrică: noțiuni de bază, esența și clasificarea metodelor volumetrice. Erorile determinărilor cantitative.                                 | Analiza gravimetrică: determinarea părții de masă a cenușii sumare și a umidității într-un produs vegetal (sau a apei de cristalizare în clorura de bariu).         | 2                          |
| 2                   | 10-14.II.20  | Introducere în analiza volumetrică: vasele de măsurare a volumelor soluțiilor, concentrația soluțiilor, prepararea soluțiilor titrate, calculul rezultatelor analizei. | Analiza gravimetrică: determinarea masei acidului sulfuric în soluția de analizat (sau a părții de masă a sulfatului de fier în proba de analizat a sării de fier). | 2                          |
| 3                   | 17-21.II.20  | Volumetria prin reacții acido-bazice: esența, clasificarea, indicatori, teoria indicatorilor acido-bazici.   | <b>Totalizarea 1.</b> Metode de analiză gravimetrică  | 2                          |
| 4                   | 24.-28.II.20 | Curbele de titrare în volumetria prin reacții acido-bazice: a) titrarea acizilor tari cu baze tari; b) titrarea acizilor slabi cu baze tari.                           | Analiza volumetrică. Vasele de măsurare a volumelor soluțiilor, etalonarea lor.   | 2                          |
| 5                   | 02-06.III.20 | Curbele de titrare în volumetria prin reacții acido-bazice: a) titrarea bazelor slabe cu acizi tari. b) titrarea amestecurilor de acizi; c) titrarea sărurilor.        | Acidimetria. Prepararea și standardizarea soluției de HCl (soluție titrată de lucru).   | 2                          |
| 6                   | 09-13.III.20 | Volumetria prin reacții acido-bazice: erori de indicator, titrarea în soluții neapoase. Exemple de dozări acido-bazice.  | Acidimetria. Dozarea bazelor (NaOH, KOH, NH <sub>3</sub> și a.)   | 2                          |
| 7                   | 16-20.III.20 | Volumetria prin reacții redox: esența, particularitățile și clasificarea metodelor redox; indicatori, curbele de titrare.  | Acidimetria. Dozarea NaHCO <sub>3</sub> și Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> în cazul prezenței lor concomitente.   | 2                          |
| 8                   | 23-27.III.20 | Permanganatometria.  | Alcalimetria. Prepararea și standardizarea soluției titrate de lucru  | 2                          |

|  |   |  |            |            |
|--|---|--|------------|------------|
|  | <b>Catedra CHIMIE GENERALĂ</b>  |  | REȚI:      | 06         |
|  | <b>N.D. 09.3.1</b>  |  | DATA:      | 15.04.2019 |
|  | Planul thematic și calendaristic a cursului de chimie analitică și a lucrărilor practice în a. u. 2019-2020 |  | Pag. 2 / 2 |            |

|    |                 |   |  |   |
|----|-----------------|---|--|---|
|    |                 |   | (soluția de NaOH sau KOH). Dozarea sărurilor de amoniu.  |   |
| 9  | 30.III-03.IV.20 | Iodometria. Prepararea și standardizarea soluțiilor titrate de lucru.   | <b>Totalizare 2:</b> "Volumetria prin reacții acido-bazice".   | 2 |
| 10 | 06-10.IV.20     | Volumetria prin reacții redox: cloriodometria, iodometria, bromatometria și bromometria.  | Permanganometria. Prepararea și standardizarea soluției de $\text{KMnO}_4$ (soluție titrată de lucru). Determinarea masei de sulfat de fier (II) într-o soluție de analizat (sau a părții de masă a peroxidului de hidrogen într-o soluție de analizat). | 2 |
| 11 | 13-17.IV.20     | Volumetria prin reacții redox: cerimetria, nitritometria.   | Iodometria. Prepararea și standardizarea soluției titrate de lucru de tiosulfat de sodiu. Dozarea oxidanților ( $\text{H}_2\text{O}_2$ , $\text{KMnO}_4$ sau $\text{CuSO}_4$ ).  | 2 |
| 12 | 27.IV-1.V.20    | Volumetria prin reacții de precipitare: esența, clasificarea, particularitățile, curbele de titrare.  | Iodometria. Prepararea și standardizarea soluției titrate de lucru (soluția de iod). Dozarea reducătorilor ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ sau $\text{As}_2\text{O}_3$ ).  | 2 |
| 13 | 04-08.V.20      | Metode volumetrice prin reacții de precipitare: argentometria (metodele Mohr și Fajans), tiocianometria.  | Bromatometria. Dozarea reducătorilor. Bromometria. Dozarea streptocidei.   | 2 |
| 14 | 11-15.V.20      | Metode volumetrice prin reacții de precipitare: mercurimetria, sulfatometria, hexacianoferatometria.  | <b>Totalizarea 3:</b> "Metode volumetrice prin reacții redox".   | 2 |
| 15 | 18-22.V.20      | Metode volumetrice prin reacții de formare de complecși (complexometria): esența, particularitatea și clasificarea. Metode complexometrice: argentometria, mercurimetria. | Volumetria prin reacții de precipitare. Prepararea și standardizarea soluțiilor de $\text{AgNO}_3$ (metoda Mohr), $\text{NH}_4\text{SCN}$ (metoda Volhard). Determinarea masei de KBr în soluția de analizat prin metoda tiocianometrică.                | 2 |
| 16 | 25-29.V.20      | Complexonometria: esența, particularitățile, noțiuni de complexoni și complexonați, indicatori specifici și metalocromici.  | Complexonometria. Prepararea soluției standard de complexonă III. Dozarea sărurilor $\text{CaCl}_2$ , $\text{MgSO}_4$ , $\text{CuSO}_4$ et.  | 2 |
| 17 | 01-05.VI.20     | Complexonometria. Curbele de titrare. Exemple de dozări complexonometrice.  | <b>Totalizarea 4:</b> Metode volumetrice prin reacții de precipitare și complexare   | 2 |

Responsabil de curs,  
conferențiar universitar

Silvia Melnic