



## 5. Condiții (dacă este cazul)

|                                                    |                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 De desfășurare a cursului                      |                                                                                                   |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/<br>laboratorului | Activitate obligatorie cu posibilitatea de recuperare în conformitate cu Regulamentul Facultății. |

## 6. Obiective

Obiective generale:

Cursul sus menționat este un curs interdisciplinar aflat la granița dintre chimia organică, biochimie, chimie clinică și medicină. Cursul prezintă două laturi:

O latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu asupra chimiei și biochimiei diverselor componente ale corpului uman. Fiind un curs interdisciplinar o atenție deosebită s-a acordat legăturii între aspectele chimice și biochimice ale sângelui, ale ficatului, ale rinichiului și urinii, precum și a unor analize clinice de laborator, făcându-se în permanentă conexiuni între cunoștințele dobândite la această disciplină și cunoștințele acumulate anterior.

O latură formativă, cursul propunându-și să dezvolte gândirea creatoare și sistemică a studenților, să arate care este logica internă în abordarea tematicii propuse, să le dezvolte studenților capacitățile și deprinderile psiho-intelectuale. De asemenea, se va urmări și identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii specifice, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator.

Obiective specifice:

La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:

- Explice
- Descrie
- Utilizeze
- Analizeze
- Calculeze

## 7. Competențe/Rezultate ale învățării

- Cunoașterea problematicei laboratorului de analize clinice, aparaturii utilizate, tipuri de investigații, metode și tehnici analitice relevante pentru domeniul de specializare.
- Descrierea, explicarea și interpretarea metodelor, tehnicilor și conceptelor chimice utilizate în analiza clinică.
- Utilizarea corectă și corelată într-un domeniu interdisciplinar a cunoștințelor, metodelor și tehnicilor specifice analizei chimice, biochimice, fizico-chimice.
- Cunoașterea proprietăților și operarea cu noțiuni specifice de structură și reactivitate a tuturor compuşilor utilizați în analizele de laborator.
- Selectarea metodelor, procedeele și tehnicilor utilizate în laboratoarele de analize clinice, identificarea unor variante alternative optime de analiză.

## 8. Conținut

| 8.1 Curs                                                                                                               | Metode de predare                                       | Observații<br>(ore și referințe bibliografice) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Chimia și biochimia clinică-aspecte legate de existență și funcționarea unui laborator.                             | Prelegerea<br>Explicația<br>Descrierea; Problematizarea | 2 h [1,3,4]                                    |
| 2. Chimia și biochimia sângelui.                                                                                       | Prelegerea<br>Explicația<br>Descrierea; Problematizarea | 10 h [1,2,3,4]                                 |
| 3. Teste uzuale utilizate în laboratoarele de biochimie clinică – aspecte patologice evidențiate din analize de sânge. | Prelegerea<br>Explicația<br>Descrierea; Problematizarea | 2 h [2,4,5]                                    |
| 4. Chimia și biochimia rinichiului și al urinei.                                                                       | Prelegerea<br>Explicația<br>Descrierea; Problematizarea | 8 h [1,2,3,4]                                  |

| 8.1 Curs                                                                                                             | Metode de predare                                       | Observații<br>(ore și referințe bibliografice) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 5. Teste uzuale utilizate în laboratoarele de biochimie clinică – aspecte patologice reliefate din analize de urină. | Prelegerea<br>Explicația<br>Descrierea; Problematizarea | 2 h [2,4,5]                                    |
| 6. Chimia și biochimia ficatului.                                                                                    | Prelegerea<br>Explicația<br>Descrierea; Problematizarea | 6 h [1,2,3,4]                                  |

Bibliografie

1. Popescu, A.; Cristea, E.; Zamfirescu-Ghoerghiu, M., Biochimie medicală, Ed. Medicală, București, 1980.  
2. Marshall, W.J.; Lapsley, M.; Day, A.; Ayling, R., Clinical Biochemistry: Metabolic and Clinical Aspects, 3th ed., Elsevier, 2014.  
3. Koolman, J.; Roehm, K.-H., Color Atlas of Biochemistry, Second edition, revised and enlarged, Ed. Thieme, Stuttgart, 2005.  
4. Gaw, A.; Murphy, M.J.; Srivastava, R.; Cowan, R.A.; O'Reilly, D.St.J., Clinical Biochemistry: An Illustrated Colour Text, fifth ed., Elsevier, 2013.  
5. Larson, D., Clinical Chemistry: Fundamentals and Laboratory Techniques, Elsevier, 2017.

| 8.2 Seminar / Laborator                                                                                                                                                  | Metode de predare                                                 | Observații<br>(ore și referințe bibliografice) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Norme de protecția muncii. Prezentarea domeniului, instrumentelor și a lucrărilor de laborator. Examenul chimic al urinei-sumarul de urină (cu ajutorul stripurilor). | Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie | 4h [1-2]                                       |
| 2. Metode cromatografice. Cromatografia descendentă în separarea aminoacizilor din urină.<br>Determinarea calitativă a unor compuși din urină.                           | Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie | 4h [1-2]                                       |
| 3.Determinarea cantitativă a amoniacului și a aminoacizilor din urină<br>Determinarea calitativă și cantitativă a glucidelor din urină.                                  | Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie | 4h [1-2]                                       |
| 4. Dozarea acidului uric din urină.<br>Determinarea cantitativă a glucidelor din urină (varianta 2).                                                                     | Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie | 4h [1-2]                                       |
| 5. Determinarea cantitativă a ureei din urină.                                                                                                                           | Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie | 4h [1-2]                                       |
| 6. Determinarea cantitativă a creatininei din urină. Evaluarea finală.                                                                                                   | Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie | 4h [1-2]                                       |

Bibliografie

1. Anghel, A.; Kayesa, A.; Seclăman, E., Chimie și biochimie medicală. Experimente didactice și aplicații în laboratorul clinic, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2009.  
2. Foia, L.; Filip-Ciubotaru, F.M.; Goriuc, A.; Racovita, S.; Toma, V.; Ungureanu, D., Corelații Clinice în interpretarea parametrilor biochimici, Ed. Junimea, Iași, 2010.

### 9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

După parcurgerea și promovarea disciplinei, studentul va avea cunoștințele teoretice și abilitățile practice în domeniul chimiei și biochimiei clinice. Acestea îi vor permite să dețină competențe pentru a putea desfășura activități în diverse domenii de activitate cum ar fi: laboratoare de analiză din spitale și institute de cercetare, laboratoare farmaceutice și cosmetice, funcționar cu abilități pe domeniu chimie.

### 10. Evaluare

| 10.1 Evaluare continuă |                                                        | Pondere (min. 30%) | 40               |
|------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| Curs                   | Forma de evaluare                                      |                    | Verificare orală |
|                        | Pondere                                                |                    | 0                |
|                        | Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea |                    |                  |

|                     |                                                                         |                               |                  |                |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|----------------|
|                     | Evaluări finale                                                         |                               |                  |                |
|                     | Metode de evaluare                                                      | Detalii                       | Pondere          | cu reexaminare |
| Seminar / Laborator | Forma de evaluare                                                       |                               | Verificare mixtă |                |
|                     | Pondere                                                                 |                               | 100              |                |
|                     | Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale |                               | Da               |                |
|                     | Metode de evaluare                                                      | Detalii                       | Pondere          | cu reexaminare |
|                     |                                                                         | Verificare practică periodică | 50               | Nu             |
|                     |                                                                         | Portofoliu                    | 30               | Nu             |
|                     |                                                                         | Referat                       | 20               | Nu             |

|                      |                    |                          |
|----------------------|--------------------|--------------------------|
| 10.2 Evaluare finală | Pondere (max. 70%) | 60                       |
|                      | Forma de evaluare  | Verificare scrisă finală |

|                                               |  |
|-----------------------------------------------|--|
| 10.3 Mențiuni (situații speciale în evaluare) |  |
|                                               |  |

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.4 Standard minim de performanță                                                      |
| Studentul stăpânește noțiunile de bază aferente conținutului cursului și laboratorului. |

Data completării,  
29.09.2025

Titular de curs,  
Conf. Dr. VASILICHIA ANTOCI

Titular de seminar,  
Conf. Dr. VASILICHIA ANTOCI

Data avizării în departament,

Director de departament,  
Prof. Dr. MIHAIL LUCIAN BIRSA