

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

|                                       |                                              |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași |
| 1.2 Facultatea                        | Facultatea de Chimie                         |
| 1.3 Departamentul                     | DEPARTAMENTUL DE CHIMIE                      |
| 1.4 Domeniul de studii                | Chimie                                       |
| 1.5 Ciclu de studii                   | Masterat                                     |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Chimie clinică                               |

**2. Date despre disciplină**

|                                        |    |               |                               |                      |   |                           |    |  |
|----------------------------------------|----|---------------|-------------------------------|----------------------|---|---------------------------|----|--|
| 2.1 Denumirea disciplinei              |    |               | Hematologie - hemostază       |                      |   |                           |    |  |
| 2.2 Titularul activităților de curs    |    |               | Specialist Dr. DANIELA JITARU |                      |   |                           |    |  |
| 2.3 Titularul activităților de seminar |    |               | Specialist Dr. DANIELA JITARU |                      |   |                           |    |  |
| 2.4 An de studiu                       | II | 2.5 Semestrul | IV                            | 2.6 Tip de evaluare* | E | 2.7 Regimul disciplinei** | Ob |  |

\*E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

\*\*OB – Obligatoriu / OP – Opțional / F – Facultativ

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)**

|                                                                                                |    |          |    |                       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 4  | 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/laborator | 2   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 48 | 3.5 curs | 24 | 3.6 seminar/laborator | 24  |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |    |          |    |                       | ore |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele                                     |    |          |    |                       | 55  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |          |    |                       | 20  |
| Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                           |    |          |    |                       | 15  |
| Tutoriat                                                                                       |    |          |    |                       | 5   |
| Examinări                                                                                      |    |          |    |                       | 7   |
| Alte activități                                                                                |    |          |    |                       | 0   |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.7 Total ore studiu individual* | 102 |
| 3.8 Total ore pe semestru        | 150 |
| 3.9 Numărul de credite           | 6   |

**4. Precondiții - De curriculum (dacă este cazul)**

|                                     |
|-------------------------------------|
| Biochimie medicală, chimie organică |
|-------------------------------------|

## 5. Condiții (dacă este cazul)

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 De desfășurare a cursului                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise.</li><li>- Sala dotată cu calculator și videoproiector</li></ul>                                                                                                                                              |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"><li>- Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise;</li><li>- Studentii trebuie să participe la seminar. Rezolvarea temelor pe parcursul semestrului este obligatorie.</li><li>- Studenții se vor prezenta în laborator cu halat, manusi.</li></ul> |

## 6. Obiective

Furnizarea cunoștințelor fundamentale despre tehnicile și principiile de lucru pentru determinarea unor parametri paraclinici hematologici și de coagulare utilizați în laboratorul clinic de analize medicale. Cunoașterea aprofundată a mecanismelor hematologice și de hemostază implicate în diferite patologii.

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

- își dezvolte capacități de însușire, sistematizare și corelare a diferitelor metode și tehnici folosite în investigarea parametrilor hematologici și de coagulare în laboratorul de analize medicale;
- aplice cunoștințele acumulate pentru:
  - corelarea datele clinice cu parametri hematologici și de hemostază evaluați în scopul orientării diagnosticului;
  - stabilirea unui algoritm de determinări hematologice și de coagulare necesare în stabilirea unui diagnostic paraclinic;
  - utilizarea adecvată a metodologiei și echipamentelor specifice în compartimentul de Hematologie – Hemostază din cadrul laboratorului de analize medicale;
  - interpretarea un buletin de analize medicale;
  - utilizarea un limbaj științific specific laboratorului medical.
- realizarea și prezentare unui referat/lucrare științifică asupra tehnicilor de hematologie și hemostază, respectiv a interpretării clinice a parametrilor de analiză hematologică și de coagulare în laboratorul de analize medicale.

## 7. Competențe/Rezultate ale învățării

- De a profesa în laboratoare de analize medicale, de a efectua analize de laborator și a valida rezultate.
- 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 compușilor utilizați în analizele de laborator.

## 8. Conținut

| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                                                       | Metode de predare                                      | Observații<br>(ore și referințe bibliografice) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Hematopoieza.                                                                                                                                                                                                                  | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>1-5, 10                               |
| Plasma și elementele figurate ale sângelui. Parametri morfologici (eritrocite, leucocite, trombocite) furnizați de un analizor automat multiparametric de hematologie și interpretarea valorilor unei hemoleucograme complete. | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>1-5, 10                               |
| Transportul gazelor respiratorii. Anomalii și boli eritrocitare.                                                                                                                                                               | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>1-5, 10                               |
| Diagnosticul de laborator al anemiilor hipocrome, megaloblastice, din bolile cronice, hemolitice și enzimopatice.                                                                                                              | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>1-5, 10                               |
| Tipuri de leucocite. Formula leucocitară. Anomalii și boli leucocitare.                                                                                                                                                        | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>1-5, 10                               |
| Limfocite. Imunoglobuline. Apărarea organismului                                                                                                                                                                               | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>1-5, 10, 13                           |
| Trombocite. Structura și funcțiile trombocitului. Aspecte patologice.                                                                                                                                                          | Prelegerea academică, videoproiector,                  | 2 ore                                          |

| <b>8.1 Curs</b>                                                                                                                                                                                             | <b>Metode de predare</b>                               | <b>Observații</b><br>(ore și referințe bibliografice) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                             | metode euristice                                       | 1-5, 10                                               |
| Sistemele AB0 și Rh (D) – antigene, anticorpi regulari și imuni. Generalități. Principii și metode de determinare.                                                                                          | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>7, 11, 13                                    |
| Coagularea și fibrinoliza. Fiziologia și explorarea hemostazei primare și secundare                                                                                                                         | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>6, 8, 9                                      |
| Explorarea și fiziologia fibrinolizei. Diagnosticul de laborator al coagulopatiilor și trombozelor. Monitorizarea terapiei anticoagulante.                                                                  | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>6, 8, 9                                      |
| Inflamația acută și cronică                                                                                                                                                                                 | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>2, 11, 13                                    |
| Diagnosticul de laborator al leucemiilor acute (leucemii acute mieloblastice, leucemii acute limfoblastice) și al limfoproliferărilor cronice (leucemia limfocitară cronică și leucemia cu celule păroase). | Prelegerea academică, videoproiector, metode euristice | 2 ore<br>2-5                                          |

| Bibliografie                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Richard A. McPherson, Matthew R. Pincus – Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, Henry's 23rd Ed., Elsevier, 2017. |
| 2. Minodora Dobreanu și colab. – Biochimie Clinica. Implicații practice, Ed. a IV-a, Ed PIM Iasi, 2023.                                 |
| 3. Catalin Danaïla, Angela Dascalescu – Hematologie, patologia neoplazică. Elemente de diagnostic și tratament, Ed. Junimea Iași, 2011. |
| 4. Anca Roxana Lupu – Hematologie clinică, Ed. "Carol Davila", 2004.                                                                    |
| 5. Delia Mut Popescu – Hematologie clinică-note de curs, ed. a II-a, Ed. Med., 2003.                                                    |
| 6. Mircea Cucuianu și colab. – Hemostaza, biochimie și fiziopatologie clinică, Ed. Dacia, Cluj Napoca, 1994.                            |
| 7. Curs de imunohematologie – Institutul de Hematologie, Buc., 1993.                                                                    |
| 8. Mircea Cucuianu – Biochimia clinică a hemostazei, Ed. Dacia, 1983.                                                                   |
| 9. Florica Enache, Maria Stuparu – Diagnosticul de laborator în hemostaza, Ed. All, Buc., 1998                                          |
| 10. Anghel Kondi – Laboratorul Clinic. Hematologie, Ed. Med., Buc., 1981.                                                               |
| 11. Olinescu A., Dolganiuc A. – Imunologia practică în clinica și experiment, Ed. Viata Med. Rom., 2001.                                |
| 12. Constantin Voiculescu și colab. – Citometria în flux în medicina clinică și experimentală, Ed. Acad. Rom., Buc., 1996.              |
| 13. Dan Colita – Introducere în imunologie, Ed. Med., Buc., 1993.                                                                       |

| <b>8.2 Seminar / Laborator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Metode de predare</b>                                               | <b>Observații</b><br>(ore și referințe bibliografice) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Prelevarea probelor biologice: pregătirea materialului și recoltarea sângelui venos periferic pentru examene hematologice și de coagulare.                                                                                                                                                                                        | Explicația, Conversația<br>Descrierea Demonstrația                     | 3 ore<br>1-5                                          |
| Prepararea și colorarea frotiurilor de sânge periferic pentru examinare microscopică. Morfologia elementelor normale din sânge. Stabilirea formulei leucocitare. Cazuri de anomalii ale seriei eritrocitare și leucocitare.                                                                                                       | Explicația, Conversația<br>Descrierea Demonstrația                     | 3 ore<br>1-5                                          |
| Hemograma completă, normală și în unele stări patologice. Interpretarea valorilor unei hemograme complete furnizate de un analizor automat multiparametric. Constante eritocitare; Numărătoarea automată și manuală de reticulocite.                                                                                              | Explicația, Conversația<br>Activitate experimentală/ demonstrativă     | 4 ore<br>1-5                                          |
| Numărătoarea de leucocite, eritrocite și trombocite în camera Bürker-Türk. Determinarea vitezei de sedimentare a hematiiilor dintr-o probă de sânge periferic. Cazuri de interpretare a semnificației clinice a unor rezultate pentru hemoleucogramă, VSH în diferite situații patologice și corelarea cu alte teste paraclinice. | Explicația, Conversația<br>Descrierea, Demonstrația<br>Problematizarea | 3 ore<br>1-5                                          |
| Recoltarea, transportul și prelucrarea probelor pentru testele de hemostază. Coagulograma. Principiul testelor și interpretarea rezultatelor unei coagulograme care cuprinde PT-AP-INR, APTT, TT, FBG, D-DIMERI. Variante de diagnostic. Alte teste necesare pentru diagnosticul de certitudine.                                  | Explicația, Conversația<br>Activitate experimentală /demonstrativă     | 4 ore<br>2-4, 7                                       |
| Metode de determinare a grupelor sanguine în sistemul AB0 și al factorului Rh.                                                                                                                                                                                                                                                    | Explicația, Conversația<br>Descrierea, Demonstrația<br>Problematizarea | 3 ore<br>6,7,9                                        |
| Testele paraclinice cu importanță în diagnosticul de laborator al anemiilor și leucemiilor acute. Discutarea unor cazuri clinice.                                                                                                                                                                                                 | Explicația, Conversația<br>Activitate experimentală /demonstrativă     | 4 ore<br>1-5, 8                                       |

Bibliografie

- Richard A. McPherson, Matthew R. Pincus – Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, Henry’s 23rd Ed., Elsevier, 2017.
- Minodora Dobreanu si colab. – Biochimie Clinica. Implicatii practice, Ed. a IV-a, Ed PIM Iasi, 2023.
- Gaman Valeriu, Stan Nicoleta Mihaela, Dobreanu Maria - Ghid practic de Hematologie medicală, OBBCSSR, București, 2014.
- Manole Gh., Galețescu E. M., Meteescu M., Analize de laborator – Ghid privind principiile metodele de determinare și interpretare a rezultatelor, Ediția a II-a rev., Ed. CNI Coresi SA București, 2005.
- Metode curente pentru analize de laborator clinic, Ed. Med., 1982.
- Curs de imunohematologie – Institutul de Hematologie, Buc., 1993.
- Florica Enache, Maria Stuparu – Diagnosticul de laborator in hemostaza, Ed. All, Buc., 1998
- Metode de laborator de uz curent, Ed. Med., Buc., 1997.
- Olinescu A., Dolganiuc A. – Imunologia practica in clinica si experiment, Ed. Viata Med. Rom., 2001.

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

Prin insusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina Hematologie - hemostaza studentii dobandesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanta cu competentele partiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 1 M– RNCIS si cu cerintele de pe piata muncii.

10. Evaluare

|                        |                                                                         |                    |                  |                         |                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------|----------------|
| 10.1 Evaluare continuă |                                                                         | Pondere (min. 30%) |                  | 30                      |                |
| Curs                   | Forma de evaluare                                                       |                    |                  |                         |                |
|                        | Pondere                                                                 |                    | 0                |                         |                |
|                        | Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării 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 |
|                        |                                                                         | Studiu de caz      |                  | 50                      | Nu             |
|                        |                                                                         | Referat            |                  | 50                      | Nu             |
|                        |                                                                         |                    |                  |                         |                |
| 10.2 Evaluare finală   |                                                                         | Pondere (max. 70%) |                  | 70                      |                |
|                        |                                                                         | Forma de evaluare  |                  | Verificare orală finală |                |

10.3 Mențiuni (situații speciale în evaluare)

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

#### **10.4 Standard minim de performanță**

- Cunoașterea metodelor și tehnicilor folosite în investigarea parametrilor hematologici și de coagulare în laboratorul de analize medicale;
- Interpretarea buletinelor de analiză pentru diferiți parametrii hematologici și de hemostază în vederea susținerii unui diagnostic clinic
- Integrarea analizelor medicale de hematologie și hemostază în diagnosticul paraclinic al unor boli hematologice
- Cunoașterea structurii de organizare și flux de lucru în cadrul departamentului de hematologie și hemostază în cadrul Laboratorului de analize medicale
- Realizarea și prezentare unui referat/lucrare științifică asupra tehnicilor de hematologie și hemostază, respectiv a interpretării clinice a parametrilor de analiză hematologică și de coagulare în laboratorul de analize medicale.
- Elaborarea unor lucrări de specialitate, de cercetare/dezvoltare, sau a lucrării de dizertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională
- Coordonarea unui proiect/unei activități de cercetare/dezvoltare în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice
- Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de cercetare/dezvoltare, pe o temă actuală în domeniu.

**Data completării,  
29.09.2025**

**Titular de curs,  
Specialist Dr. DANIELA JITARU**

**Titular de seminar,  
Specialist Dr. DANIELA JITARU**

**Data avizării în departament,**

**Director de departament,  
Prof. Dr. MIHAIL LUCIAN BIRSA**