FIŞA DISCIPLINEI
LABORATOR CLINIC
2026-2027

1. Date despre program

1.1.	**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE "CAROL DAVILA"**
1.2.	**FACULTATEA DE FARMACIE**
1.3	**DEPARTAMENTUL FARMACIE II – STIINTE DE PROFIL (de specialitate)**
1.4.	**DISCIPLINA LABORATOR CLINIC- IGIENA ALIMENTAŢIEI**
1.5.	**DOMENIUL DE STUDII – SĂNĂTATE**
1.6.	**CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ**
1.7.	**PROGRAMUL DE STUDII –ANUL IV**

2. Date despre disciplină

2.1.	**Denumirea disciplinei: Laborator Clinic**				
2.2.	**Codul disciplinei: 0404**				
2.3.	**Tipul disciplinei: DS**				
2.4.	**Statutul disciplinei: DOB**				
2.5.	**Titularul activităților de curs: Prof.Univ.Dr. Moroşan Elena, Prof.Univ.Dr. Udeanu Denisa Ioana, Conf.Univ.Dr. Pop Anca Lucia**				
2.6.	**Titularul activităților de seminar: Prof. Prof.Univ.Dr. Moroşan Elena, Prof.Univ.Dr. Udeanu Denisa Ioana, Conf.Univ.Dr. Pop Anca Lucia, Asist. Univ.Drd. Opriţescu Sînziana, Asist.Univ.Drd. Apetroaiei Miruna**				
2.7. Anul de studiu	**IV**	**2.8. Semestrul**	**VII**	**2.9. Tipul de evaluare**	**E**

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică)

3.1. Nr. ore pe săptămână	**5**	**din care: 3.2. curs**	**2**	**3.3. seminar/ laborator**	**3**
3.4. Total ore din planul de învățământ	**70**	**Din care: 3.5. curs**	**28**	**3.6. seminar/ laborator**	**42**
Evaluare (nr.ore) :					
II. Pregătire/studiu individual					
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului					10
Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate					12
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală					5
Consultații					10
Alte activități					5
3.7. Total ore de studiu individual	5x28-70=70				70
3.8. Total ore pe semestru (3.4+3.7)					140
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Chimie anorganică, organică, analitică, biologie celulară și moleculară, anatomie-fiziologică, microbiologie, biochimie.
4.2. de competențe	Efectuarea de experimente, capacitatea de a aplica

	metode de lucru respectând normele de securitate în muncă. Capacitate de structurare şi interpretare a informaţiei.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic video, tablă albă, markeri.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Respectarea și aplicare normelor de protecția muncii specifice laboratorului, nișă de laborator, veselă de laborator, mese de laborator, balanță analitică, aparatură specifică determinărilor fizico-chimice.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică, descrie și înțelege principalele structuri și funcții ale organismului uman precum și terminologia medicală.	Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura, funcțiile și procesele biologice și biochimice ale organismului uman. Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind parametrii biochimici de laborator la omul sănătos și în patologia uzuală	Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Insușirea mecanismelor fizio-patologice şi a parametrilor biochimici de laborator la omul sănătos şi în patologia uzuală
7.2. Obiective specifice	Interpretarea unui buletin de analiza de sânge, urină și alte lichide biologice. Asocierea markerilor de diagnostic cu afecțiunile specifice.

8. Conținuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observații**
8.1.1. Sângele. Hemoleucograma. Eritrocite, indici eritrocitari. Leucocite, formula leucocitara. Trombocite, hemostaza, fibrinoliza. Diagnosticul de laborator în afecțiuni hematologice. Tehnologiile digitale și testarea point-of-care utilizate în laboratorul clinic.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	6 ore
8.1.2. Biochimie clinică – analiza sângelui. Dezechilibre acido-bazice și electrolitice.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	3 ore
8.1.3. Metabolismul calciului, fosforului, magneziului. Markeri în afecțiuni ale metabolismului osos.		1 oră
8.1.4. Metabolismului glucidic. Glucide serice. Markeri de diagnostic în afecțiuni ale metabolismului glucidic.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	1 oră
8.1.5. Metabolismul lipidic. Lipidele serice. Lipoproteine şi ateroscleroza. Markeri în bolile cardiovasculare.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	1 oră
8.1.6. Metabolismul proteic. Principalele proteine plasmatice. Enzime plasmatice cu rol diagnostic. Markeri în bolile inflamatorii. Markeri tumorali.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	2 ore
8.1.7. Markeri în afecțiunile hepatice și biliare. Metabolismul bilirubinei. Diferențierea tipurilor de icter. Diagnosticul de laborator în afecțiuni hepatice și biliare. Hepatite acute și cronice, ciroza hepatică, colecistite.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	4 ore

8.1.8. Markeri în afecțiunile renale. Uree. Creatină şi creatinină. Biochimie urinară. Explorare funcționala renală. Modificarea parametrilor biochimici în câteva boli renale.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	4 ore
8.1.9. Explorare funcțională în afecțiunile digestive. Analiza de laborator a lichidelor digestive: saliva, sucul gastric, pancreatic, intestinal. Markeri de laborator în afecțiuni gastrointestinale și pancreatice.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	2 ore
8.1.10. Lichidul cefalorahidian. Explorarea de laborator a LCR. Modificarea parametrilor biochimici în infecții bacteriene ale SNC.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	1 ore
8.1.11. Alte lichide biologice de importanță în diagnostic. Limfa. Lichidul interstițial. Lichide patologice de puncție. Lichidul sinovial	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	1 ore
8.1.12. Analize genetice în laboratorul clinic. Biomarkeri moleculari și celulari ai îmbătrânirii biologice.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	2 ore

Bibliografie

1. McPherson, Richard A., and Matthew R. Pincus. *Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods E-book*. Elsevier Health Sciences, 2021.
2. Fischbach, Frances, Margaret Fischbach, and Kate Stout. *Fischbach's A manual of laboratory and diagnostic tests*. Lippincott Williams & Wilkins, 2021.
3. MacDonald, Sandra A., et al. *Pagana's Canadian Manual of Diagnostic and Laboratory Tests-E-Book: Pagana's Canadian Manual of Diagnostic and Laboratory Tests-E-Book*. Elsevier Health Sciences, 2022.
4. Merck Manual Professional, https://www.merckmanuals.com/professional
5. Rao, L. V., L. Michael Snyder, and Jacques Wallach. "Wallach's interpretation of diagnostic tests: pathways to arriving at a clinical diagnosis."(2021).
6. Ioniță A.C., Moroșan E., Udeanu D.I., Mititelu M., Biochimie Medicala, ed. a 2-a, Ed. Printech, București, 2015, ISBN 978-606-23-0503-1
7. Ioniță A.C., Moroșan E., Udeanu D.I., Mititelu M., Medical Biochemistry, Ed. Printech, București, 2015, ISBN 978-606-23-0350-1

8.2. Laborator / lucrare practică	**Metode de predare**	**Observaţii**
SÂNGE -Determinarea susbtantelor anorganice - cloruri, fosfor, fier, calciu. Determinarea glicemiei. Determinarea lipidelor totale. Determinarea colesterolului. Determinarea azotului total. Dozarea ureei din sânge. Dozarea acidului uric. Dozarea creatininei. Dozarea hemoglobinei. Identificarea pigmenţilor biliari din ser. Dozarea bilirubinei. Determinarea proteinelor serice. Determinarea activităţii fosfatazei alcaline. Determinarea activităţii fosfatazei acide. Determinarea activităţii aldolazei serice. Determinarea transaminazelor serice. Determinarea amilazei. EFECTUAREA UNUI BULETIN DE ANALIZĂ AL SÂNGELUI. Determinarea constantelor fizico-chimice ale urinii. Dozarea acidităţii totale. Dozarea clorurilor. Dozarea fosforului anorganic. Dozarea sulfului urinar. Dozarea calciului. Dozarea acidului uric. Dozarea creatininei. Identificarea indicanului urinar. Dozarea ureei. Dozarea vitaminei C din urină. Dozarea amoniacului. Compuşi patologici din urină. Determinarea cantitativă şi calitativă a albuminei. Dozarea proteinelor totale. Identificarea şi dozarea compuşilor glucidici. Dozarea amoniacului. Identificarea corpilor cetonici. Identificarea pigmenţilor sanguini. Identificarea urobilinogenului. Identificarea bilirubinei. Identificarea acizilor biliari. Cercetarea sedimentului urinar. EFECTUAREA UNUI BULETIN DE ANALIZĂ A URINII. ANALIZA DE LABORATOR A LICHIDULUI CEFALO-RAHIDIAN.Identificarea proteinelor. Dozarea albuminelor. Identificarea acetonei. Identificarea triptofanului. Determinarea permeabilităţii la nitraţi. Proba reducerii permanganatului de potasiu.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă.	Expunere sistematică, aplicații și activitate practică, calcularea și interpretarea rezultatelor

Identificarea şi dozarea glucozei. Dozarea clorurilor. Determinarea ureei. Determinarea pigmenţilor sanguini. Determinarea pigmenţilor biliari. ANALIZA DE LABORATOR A SUCULUI GASTRIC Identificarea acidului clorhidric. Dozarea acidităţii sucului gastric. Identificarea pepsinei. Identificarea şi dozarea elementelor patologice -- acid lactic, acid butiric, pigmenţi sanguini, pigmenţi biliari. TESTE RAPIDE DE INVESTIGAŢIE, EFECTUAREA UNUI BULETIN DE ANALIZĂ A LCR ŞI SUC GASTRIC		

Bibliografie

1. McPherson, Richard A., and Matthew R. Pincus. *Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods E-book*. Elsevier Health Sciences, 2021.
2. Fischbach, Frances, Margaret Fischbach, and Kate Stout. *Fischbach's A manual of laboratory and diagnostic tests*. Lippincott Williams & Wilkins, 2021.
3. Rao, L. V., L. Michael Snyder, and Jacques Wallach. "Wallach's interpretation of diagnostic tests: pathways to arriving at a clinical diagnosis."(2021).
4. *Case Studies. Laboratory Medicine.* Laboratory Medicine (Oxford Academic) – colecţie de studii de caz relevante pentru laboratorul clinic. https://academic.oup.com/labmed/pages/case_studies
5. Mihele Denisa –„Biochimie clinică. Metode de laborator”, 2007, ed.a III-a, Ed. Medicală, Bucureşti, ISBN(13) 978-973-39-0627-8

9. Evaluarea

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Evaluarea cunoștințelor se realizează prin testări periodice, urmărind înțelegerea conceptelor teoretice și aplicarea lor în situații practice. Se valorifică participarea activă la cursuri și implicarea în discuțiile tematice.	Testări scrise și/sau grilă privind înțelegerea conceptelor teoretice	70%
9.5. Seminar / laborator	Evaluarea participării active la lucrările practice și respectarea etapelor experimentale	Eliminatoriu	10%
9.5.1. Prezentare de caz clinic (Case-Based Learning)	Prezentarea individuală de caz clinic, pe baza unui set de date de laborator furnizat de cadrul didactic. Studentul va analiza rezultatele investigațiilor paraclinice, va corela valorile disponibile și va formula un diagnostic prezumtiv și/sau diferențial, justificând raționamentul medical utilizat.	Eliminatoriu Prezentare de caz clinic (Case-Based Learning)	10%
	Corectitudinea interpretării parametrilor de laborator; coerența și logica argumentării diagnosticului; claritatea exprimării și susținerea cazului		10%

9.6. Standard minim de performanță			
Însușirea principalelor noțiuni de Laborator Clinic: • Însușirea principalelor noțiuni de biochimie clinică, hematologie, metabolism și markeri de diagnostic pentru sânge, urină și alte lichide biologice. • Participarea activă la cursuri și seminarii, formulând întrebări și concluzii argumentate. • Realizarea corectă a determinărilor biochimice și hematologice în laborator, respectând protocoalele și normele de siguranță. • Efectuarea buletinelor de analiză pentru sânge, urină, LCR și sucuri digestive, interpretând rezultatele obținute. • Aplicarea corectă a metodelor de laborator clinic, dozare de biomarkeri și testelor rapide de laborator. • Utilizarea responsabilă a echipamentelor și consumabilelor de laborator, respectând igiena și bunele practici. • Documentarea progresului și reflecția asupra rezultatelor experimentale și observațiilor clinice. • Colaborarea eficientă în echipă pentru realizarea lucrărilor practice și proiectelor de laborator. • Exprimarea corectă a concluziilor în proiecte, prezentări sau rapoarte de laborator. • Demonstrarea cunoștințelor minime prin evaluări scrise și practice, aplicând corect conceptele teoretice în situații experimentale. **Mențiuni suplimentare**: Accesul la examen este condiționat de prezența la cel puțin 70% din cursuri.			

Data completării:
28.09.2026

Semnătura titularului de curs
Prof.Univ.Dr. Moroşan Elena
Prof.Univ.Dr. Udeanu Denisa Ioana
Conf.Univ.Dr. Pop Anca Lucia

Semnătura titularului de laborator
Prof.Univ.Dr. Moroşan Elena
Prof.Univ.Dr. Udeanu Denisa Ioana
Conf.Univ.Dr. Pop Anca Lucia
Asist.Univ.Drd. Opriţescu Sînziana
Asist.Univ.Drd. Apetroaiei Miruna

Data avizării în Consiliul Departamentului:
29.09.2026

Semnătura directorului de departament,
PROF.UNIV.DR. GÎRD CERASELA ELENA