

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**ANUL UNIVERSITAR**  
**2024 - 2025**

**1. DATE DESPRE PROGRAM**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	ASISTENȚĂ MEDICALĂ
1.3 Departamentul	FARMACIE II
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ/Nutriționist și dietetician

**2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ**

2.1 Denumirea disciplinei	BIOCHIMIE						
2.2. Codul disciplinei	ND1204						
2.3 Titularul activităților de curs	Pisoschi Cătălina Gabriela						
2.4 Titularul activităților de seminar	Rednic Ioana						
2.5. Gradul didactic	Profesor Asistent, Drd.						
2.6. Încadrarea (norma de bază/asociat)	Norma de bază/Asociat						
2.7. Anul de studiu	I	2.8. Semestrul	II	2.9. Tipul disciplinei (conținut)	DF	2.10. Regimul disciplinei (obligativitate)	DO

**3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)**

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități...consultații, cercuri studentesti					2
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

**4. PRECONDIȚII** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să aibă cunoștințe de anatomie, biologie celulară, chimie generală
4.2 de competențe	-

**5. CONDIȚII** (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs cu mijloace de proiectare / mediu online.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de lucrări practice după pregătirea în prealabil, prin studiu individual, a laboratorului, purtarea obligatorie a halatului

**6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE**

<b>COMPETENȚE PROFESIONALE</b>	<p><b>CP1.</b> Cunoașterea proceselor biochimice în condiții normale;</p> <p><b>CP2.</b> Investigarea în laborator a stării de sănătate în condiții normale și în cazul unor dezechilibre metabolice;</p> <p><b>CP3.</b> Consiliere și expertiză nutrițională în diferite boli în relație cu eventualele dezechilibre biochimice.</p>
--------------------------------	---

<b>COMPETENȚE TRANSVERSALE</b>	<p><b>CT1. Autonomie și responsabilitate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice care să le permită să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, disponibili să ajute semenii;</li> <li>• să cunoască și să aplice principiile etice în practica unui nutriționist;</li> <li>• să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvare.</li> </ul> <p><b>CT2. Interacțiune socială</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate;</li> <li>• să dezvolte abilități de lucru în echipă;</li> <li>• să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute;</li> <li>• să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale semenilor;</li> </ul> <p><b>CT3. Dezvoltare personală și profesională</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să aibă deschidere către învățarea pe tot parcursul vieții;</li> <li>• să conștientizeze necesitatea studiului individual ca bază a autonomiei personale și a dezvoltării profesionale;</li> <li>• să valorifice optim și creativ potențialul propriu în activitățile din comunitate;</li> <li>• să utilizeze tehnologia informației și comunicării.</li> </ul>
--------------------------------	--

### 7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p><b>Obiectivul general</b> al disciplinei este de a acorda studenților din anul I suportul informațional pentru a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deprinde noțiunile și cunoștințele necesare pentru înțelegerea mecanismelor moleculare ale proceselor biochimice în condiții normale și patologice;</li> <li>- dobândi atitudini, abilități și valori necesare practicii în domeniu.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<p><b>Obiective specifice</b> - la finalizarea studiului studentul(a) va fi capabil(ă) să:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovedească înțelegerea mecanismelor moleculare ale proceselor biochimice în condiții normale;</li> <li>- selecteze tipurile de analize și metodele de investigare în laborator corespunzătoare acestora pentru o evaluare corectă a stării de sănătate în condiții normale și în cazul unor dezechilibre metabolice;</li> <li>- înțeleagă importanța realizării unor evaluări sensibile și reproductibile și a interpretării corecte a rezultatelor obținute în contextul unei bune cooperări nutriționist – medic - specialist de laborator.</li> </ul>

### 8. CONȚINUTURI

<b>8.1 Curs (unități de conținut)</b>	<b>Nr. ore</b>
1. Obiectul biochimiei, noțiuni introductive. Enzime: clasificarea și structura enzimelor, specificitatea de acțiune a enzimelor, repartizare în țesuturi și organe, localizare intracelulară, inhibiția enzimatică, principii ale reglării activității enzimatică	<b>3</b>
2. Metabolism oxidativ - căi generale de metabolism al compușilor biologici (ciclul Krebs, lanțul transportorilor de protoni și electroni, fosforilarea oxidativă)	<b>2</b>
3. Metabolism glucidic - procese din metabolismul glucidic în fazele de absorbție și repaus alimentar: glicoliza aerobă și anaerobă, alimentarea glicolizei cu fructoză, galactoză, gluconeogeneza, calea pentozofosfaților, metabolismul glicogenului	<b>2</b>
4. Metabolism lipidic – procese din metabolismul lipidic în fazele de absorbție și repaus alimentar: biosinteza și catabolismul acizilor grași, metabolismul acilglicerolilor, metabolismul colesterolului	<b>2</b>
5. Metabolism proteic - procese biochimice în metabolismul general al aminoacizilor, metabolismul amoniacului	<b>2</b>
6. Biosinteza și catabolismul hemoglobinei	<b>1</b>
7. Hormoni – organizarea sistemului endocrin, clasificare, funcții. Aspecte de integrare metabolică în fazele de absorbție și repaus alimentar	<b>2</b>
<b>8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)</b>	<b>Nr. ore</b>
1. Principii și procedee fundamentale în laboratorul de biochimie. Factorii ce influențează rezultatele analizelor de laborator. Standarde și seruri de control. Valori de referință	<b>1</b>
2. Materiale biologice utilizate în laborator (sânge, urină) - recoltare și prelucrare, compoziție, condiții de conservare	<b>1</b>
3. Aminoacizi și proteine plasmatică - valori normale, variații, metode de dozare	<b>1</b>
4. Metode de separare și purificare a aminoacizilor și proteinelor (gel-filtrare, electroforeză, cromatografie)	<b>1</b>
5. Enzime - metode de determinare a activității enzimatică, enzimograma unui organ, importanța diagnosticului enzimatic în infarct miocardic, afecțiuni hepatice, pancreatice, osoase, cancer	<b>1</b>

6. Glucide plasmatice – valori normale, variații, metode de dozare a glucozei, hemoglobina glicată	1
7. Lipide plasmatice – valori normale, variații, metode de dozare a colesterolului și trigliceridelor, tehnici de separare a lipoproteinelor	1
8. Cataboliți proteici (amoniac, uree, creatinină) - valori normale, variații, metode de dozare	1
9. Acidul uric – sinteză, valori normale, variații, metode de dozare	1
10. Bilirubina – sinteză, diferențe structurale, valori normale, variații, metode de dozare	1
11. Explorarea echilibrului hidroelectrolitic – metode de dozare a electroliților din lichide biologice (sodiu, potasiu, clor), valori normale, variații	1
12. Calciu, magneziu, fosfat – metode de dozare, valori normale, variații	1
13. Analiza urinei – dozarea și semnificația clinică a unor componente ale urinei normale în corelație cu valorile plasmatice, examenul sumar de urină (identificarea unor compuși patologici în urină și valoarea de diagnostic a acestora, analiza sedimentului urinar)	2
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	
Note de curs 2024-2025	
Protocoale de laborator 2024-2025	
Stănciulescu C, Pisoschi C, Biochimie – Structură și cataliză, Editura Sitech, Craiova, 2013	
Pisoschi C, Stănciulescu C, Compendiu de biochimie, Editura Medicală Universitară Craiova, 2006	
Pisoschi C, Stănciulescu C, Baniță M, Biochimie analitică, Editura Medicală Universitară, Craiova, 2003	
Mitrea N și colab., Vitaminele în procesele metabolice, Editura didactică și pedagogică, București, 2008	
Mitrea N și colab., Enzimele în procesele metabolice, Editura universitară Carol Davila, București, 2010	
Champe PC, Harvey RA, Ferrier DR, Biochimie ilustrată, ed. a 4-a, traducere în română cu acordul Lippincott Williams & Wilkins, Editori: Cuculici Gh.P., Gheorghiu A.W., Editura Medicală Callisto, 2010	
Devlin T, Textbook of Biochemistry with clinical correlations, 2006	
Murray KR și colab., Harper's biochemistry, London, Sidney, Toronto, 2006	
Gaw A și colaboratorii, Clinical Biochemistry, 4th ed., Churchill Livingstone Elsevier, 2008	
Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE, Tietz Fundamentals of clinical chemistry, Saunders, 2008	

### 9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

<p>Noțiunile dobândite la disciplina de biochimie conferă sprijin pentru înțelegerea mecanismelor moleculare ale proceselor biochimice în condiții normale și patologice</p> <p>Deprinderile practice și atitudinile acumulate constituie baza pentru înțelegerea importanței realizării de analize specifice și reproductibile, interpretării corecte a rezultatelor în contextul unei cooperări nutriționist – medic – specialist de laborator care să asigure evaluarea stării de sănătate și stabilirea strategiei nutriționale adecvate fiecărui pacient</p> <p>Programul pregătește pentru piața muncii specialiști nutriționiști licențiați care, după integrarea în comunitate, pot contribui direct la susținerea stării de sănătate a membrilor comunității prin dezvoltarea unor programe de screening și prevenție a comportamentelor alimentare vicioase</p>
---

### 10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse: <b>expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte etc.</b> În cazul apariției unor situații speciale (stări de alertă, stări de urgență, alte tipuri de situații care limitează prezența fizică a persoanelor), activitatea teoretică și practică se poate desfășura și online folosind platforme informatice aprobate de către facultate/ universitate. Procesul educațional online va fi adaptat corespunzător pentru a asigura îndeplinirea tuturor obiectivelor și însușirea competențelor și abilităților prevăzute în fișa disciplinei
Curs	Se folosesc următoarele metode combinate: <b>prelegere, dezbateri, prezentare power-point, filme</b>
Lucrări practice	Se folosesc următoarele metode combinate: <b>aplicații practice, studiu de caz, proiecte.</b> Pentru varianta online: <b>descrieri experimentale, proiecte, dezbateri</b> , pe baza materialelor furnizate anticipat. Prezentările vor fi însoțite de material video explicativ referitor la modul de desfășurare și realizare a aplicației practice
Studiu individual	Înainte de fiecare curs și a fiecărei lucrări practice

### 11. PROGRAM DE RECUPERARE

Recuperări absențe	Nr. absențe care se pot recupera	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
	2	Laboratorul de biochimie	Ultima săptămână a semestrului	Cadrele didactice de la disciplină	În funcție de absențele studenților

Program de consultații/ cerc științific studentesc	2 ore/ săptămână	Laboratorul de biochimie	Ultima zi din săptămână	Cadrele didactice de la disciplină	În funcție de necesitățile studentilor
Program pentru studentii slab pregătiți	2 ore/ săptămână	Laboratorul de biochimie	Ultima zi din săptămână	Cadrele didactice de la disciplină	În funcție de necesitățile studentilor

<b>12. EVALUARE</b>			
Tip de activitate	Forme de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
<b>Curs</b>	Formativă - prin sondaj în timpul semestrului Sumativă - în sesiunea de examene	Test scris (grilă)/oral (cu ajutorul platformei video în varianta online)	60%
<b>Lucrări practice</b>	Formativă - prin sondaj în timpul semestrului Sumativă - în sesiunea de examene	Test scris (grilă)/oral (cu ajutorul platformei video în varianta online)	25%
<b>Verificările periodice</b>	Evaluarea cunoștințelor de etapă de tip sumativ în timpul semestrului	Test grilă cu verificarea cunoștințelor din materia predată la curs	10%
<b>Evaluare activității individuale</b>			5%
<b>Standard minim de performanță</b>			minim 50% la fiecare componentă a evaluării

<b>13. PROGRAME DE ORIENTARE SI CONSILIERE PROFESIONALĂ</b>		
<b>Programe de orientare și consiliere profesională (2 ore/lună)</b>		
Programare ore	Locul desfășurării	Responsabil
Ultima zi lucrătoare a fiecărei luni	Laboratorul de biochimie	Prof.univ.dr. Pisoschi Cătălina Gabriela

Data avizării în departament: 07.11.2024

Director de departament,  
Prof. univ. dr. Cătălina Gabriela  
PISOSCHI

Coordonator program de studii,  
Prof. univ. Dr. Dana-Maria  
ALBULESCU

Responsabil disciplină,  
Prof. univ. dr. Cătălina Gabriela  
PISOSCHI