



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	10
Data:	10.04.2024
Pag. 1/12	

FACULTATEA MEDICINĂ

PROGRAMUL DE STUDII 0915.1 FIZIOKINETOTERAPIE ȘI REABILITARE

CATEDRA DE BIOCHIMIE ȘI BIOCHIMIE CLINICĂ

APROBAT

la ședința Comisiei de Asigurare a Calității și
Evaluării Curriculare în Medicină
Proces verbal nr. 1 din 03.03.24
Președinte dr. hab.,
Pădure Andrei

APROBAT

la ședința Consiliului Facultății Medicină 1
Proces verbal nr. 1 din 05.03.24
Decanul Facultății dr. hab., prof. univ.
Plăcintă Gheorghe

APROBAT

la ședința Catedrei de biochimie și biochimie clinică
Proces verbal nr. ___ din _____
Șef catedră, dr. hab. șt. med., prof. univ.
Tagadiuc Olga

CURRICULUM

DISCIPLINA BIOCHIMIE

Studii superioare de licență (ciclul I)

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Curriculum elaborat de colectivul de autori:

Tagadiuc Olga, dr. hab. șt. med., prof. univ.

Stratulat Silvia, dr. șt. med., conf. univ.

Timercan Tatiana, dr. șt. med., conf. univ.

Chișinău, 2024



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	10
Data:	10.04.2024
Pag. 2/12	

I. PRELIMINARII

- **Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității**

Disciplina Biochimie are ca scop oferirea cunoștințelor teoretice fundamentale și a deprinderilor practice esențiale în biochimia medicală, care sunt indispensabile activității profesionale a tuturor cadrelor medicale. Studenții vor studia bazele biochimice ale existenței și funcționării organismului uman în condiții fiziologice și dereglările metabolice în unele patologii, cu accent pe particularitățile biochimice ale țesutului muscular. Cursul va acoperi interacțiunile biochimice critice pentru homeostazia musculară, inclusiv metabolismul lipidic, proteic și glucidic în repaos și la efort fizic, precum și rolul enzimelor și al coenzimelor. Activitățile practice din cadrul disciplinei vor dezvolta abilități de lucru în laborator, de utilizare a echipamentelor de specialitate și de interpretare a rezultatelor investigațiilor biochimice. Disciplina contribuie la formarea competențelor specifice necesare fiziokinetoterapeuților, facilitând integrarea cunoștințelor teoretice în practica medicală. Studenții vor învăța să formuleze și să soluționeze probleme, să colaboreze eficient în echipă și să aplice cunoștințele biochimice pentru îmbunătățirea serviciilor medicale oferite pacienților. În plus, acest curs va încuraja gândirea critică și capacitatea de integrare a informațiilor din diferite domenii ale științelor medicale fundamentale și clinice.

- **Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională** constă în studierea
 - a) structurii principalilor compușilor chimici componenți ai materiei vii și a proceselor metabolice fundamentale ce stau la baza funcționării organismelor vii;
 - b) particularităților compușilor chimici și ale proceselor metabolice ce asigură funcționalitatea organelor de importanță vitală, inclusiv țesutul muscular, și a mecanismelor ce stau la baza dereglărilor funcției lor;
 - c) metodelor de investigație biochimice de utilitate clinică și formarea abilităților de analiză și interpretare a datelor de laborator.
- **Limba de predare a disciplinei:** română.
- **Beneficiari:** studenții programului de studiu superioare de licență 0915.1 Fiziokinetoterapie și reabilitare.

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	F.01.O.004		
Denumirea disciplinei	Biochimie		
Responsabil de disciplină	Timercan Tatiana, dr. șt. med., conf. univ		
Anul	I	Semestrul	I
Numărul de ore total, inclusiv:			60
Curs	15	Lucrări practice/ de laborator	8
Seminare	7	Lucrul individual	30
Forma de evaluare	examen	Numărul de credite	2



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 3/12

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

• **la nivel de cunoaștere și înțelegere:**

- să însușească structura și proprietățile fizico-chimice ale principalilor compuși chimici de interes medical;
- să cunoască procesele metabolice fundamentale ce asigură viabilitatea și reproducerea organismului uman;
- să cunoască particularitățile structurale și metabolice ale unor organe de importanță vitală;
- să cunoască procesele și mecanismele care stau la baza activității de fiziokinetoterapie și reabilitare;
- să cunoască influența diferitor factori (vitamine, preparate farmaceutice, toxine) și dereglări metabolice asupra proceselor metabolice;
- să însușească valorile normale și variațiile fiziologice ale principalilor indici biochimici.

• **la nivel de aplicare:**

- să determine de sine stătător unii parametri biochimici de utilitate clinico-diagnostică generală;
- să posede modalitatea de lucru la principalele utilaje utilizate în laboratorul biochimic (pipete simple și automate, fotoelectrocolorimetru, centrifugă etc.);
- să aprecieze utilitatea anumitor investigații biochimice în diagnosticul unor afecțiuni concrete;
- să interpreteze corect rezultatele unor investigații biochimice.

• **la nivel de integrare:**

- să aprecieze importanța Biochimiei în contextul Medicinii generale și a Fiziokinetoterapiei și reabilitării în particular;
- să cunoască corelațiile dintre Biochimie și alte discipline fundamentale și clinice;
- să obiectivizeze conexiunile și interdependența dintre biochimia structurală, metabolică și clinică;
- să aprecieze evoluția proceselor metabolice fiziologice și dereglările lor ce condiționează variate patologii.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

Biochimia este o disciplină medico-biologică, studierea căreia la etapa universitară de licență va permite viitorilor specialiști în fiziokinetoterapie și reabilitare să cunoască bazele moleculare ale proceselor metabolice fiziologice, mecanismele biochimice de reglare a funcțiilor vitale, să înțeleagă cauzele și patogenia unor boli ereditare și dobândite, să argumenteze necesitatea investigării biochimice, să interpreteze rezultatele examenului de laborator și să le coreleze cu datele clinice și funcționale în scopul stabilirii diagnosticului și



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 4/12

corecției modului de viață pentru recuperarea și refacerea funcțiilor diminuate, creșterea nivelului funcțional sau pentru realizarea unor mecanisme biochimice compensatorii.

Pentru însușirea disciplinei sunt necesare cunoștințe temeinice în domeniul Chimiei și Biologiei, obținute în cadrul studiilor preuniversitare, precum și în domeniul Anatomiei, Histologiei și Fiziologiei omului obținute în cadrul studiilor de licență.

De asemenea, sunt necesare abilități de utilizare a internetului și instrumentelor IT în scopul identificării materialelor necesare pentru studii și efectuarea lucrului individual, procesarea documentelor, tabelelor și prezentărilor.

V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
1	Aminoacizii – rolul biomedical, structura și clasificarea. Proteinele – rolul, organizarea structurală și proprietățile, clasificarea. Proteinele țesutului muscular.	2	2	3
2	Natura chimică și structura enzimelor. Vitaminele și mineralele în procesul catalitic. Mecanismul de acțiune și proprietățile enzimelor. Clasificarea și nomenclatura enzimelor. Utilizarea enzimelor în practica medicală. Enzimele organospecifice ale țesutului muscular.	2	2	3
3	Noțiuni generale despre metabolism. Particularitățile metabolismului energetic în țesutul muscular. Mecanismul biochimic al contracției musculare. Noțiuni de nutriție. Ionii implicați în contracția musculară. Digestia și absorbția proteinelor, glucidelor, lipidelor.	2	2	3
4	Rolul biologic, clasificarea, structura glucidelor. Metabolismul glicogenului. Metabolismul glucozei general și specific la nivelul țesutului muscular în repaus și la efort fizic.	3	2	3
5	Rolul biologic, clasificarea, structura lipidelor. Noțiuni din metabolismul acizilor grași și al trigliceridelor. Metabolismul colesterolului. Particularitățile metabolismului lipidic în	3	2	3



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 5/12

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
	Țesutul muscular în repaos și la efort fizic. Lipoproteinele plasmatiche.			
6	Metabolismul intermediar al aminoacizilor în țesuturi. Produsele finale ale metabolismului azotat. Compușii azotați specifici țesutului muscular – reprezentanții, rolul, caracteristica generală. Noțiuni din metabolismul hemoglobinei și icter.	3	2	3
7	Totalizare.		2	5
8	Prezentarea și evaluarea lucrului individual		1	4
Total		15	15	30

VI. MANOPERE PRACTICE ACHIZIȚIONATE LA FINELE DISCIPLINEI

Studentii de la programul de studii de licență fiziokinetoterapie și reabilitare la finele studierii disciplinei vor fi capabili să identifice prezența în lichidele biologice prezența compușilor fundamentali (aminoacizilor, proteinelor, glucozei, fructozei, ribozei/dezoxiribozei, acizilor biliari, corpiilor cetonic, vitaminelor, acidului lactic).

VII. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Tema 1. Aminoacizii – rolul biomedical, structura și clasificarea. Proteinele – clasificarea, rolul biomedical, organizarea structurală, proprietățile. Proteinele țesutului muscular.	
<ul style="list-style-type: none">• Să argumenteze importanța proteinelor, pentru organismele vii, în special, pentru cel uman.• Să identifice structura aminoacizilor de bază.• Să cunoască clasificarea și proprietățile fizico-chimice ale aminoacizilor.• Să definească noțiunea de proteină.• Să cunoască nivelele de organizare structurală a proteinelor și principalele proprietăți ale lor.• Să identifice proteinele specifice	<ol style="list-style-type: none">1. Definiția proteinei. Rolul biomedical al proteinelor.2. Aminoacizii - rol, clasificare.3. Structura proteinelor: primară, secundară, terțiară și cuaternară.4. Clasificarea proteinelor: proteinele simple și conjugate.5. Proprietățile proteinelor: masa moleculară, termolabilitatea și solubilitatea.6. Proteinele țesutului muscular – particularități, funcții, caracteristica generală.



țesutului muscular și particularitățile lor structural-funcționale.

Tema 2. Natura chimică și structura enzimelor. Vitaminele și mineralele în procesul catalitic. Mecanismul de acțiune și proprietățile enzimelor. Clasificarea și nomenclatura enzimelor. Utilizarea enzimelor în practica medicală. Enzimele organospecifice ale țesutului muscular.

- Să definească noțiunea de enzimă.
- Să cunoască structura enzimelor și să precizeze proprietățile enzimelor rezultate din natura lor proteică.
- Să explice mecanismul catalizei enzimatic.
- Să identifice importanța vitaminelor ca coenzime în general și implicarea lor în procesele metabolice.
- Să explice valoarea clinico-diagnostică a enzimelor în general și a unor enzime individuale.
- Să înțeleagă principiul de apreciere a activității enzimelor și să definească Unitatea Internațională de măsură a ei.

1. Definiția enzimelor. Rolul biologic al enzimelor. Asemănările și deosebirile de catalizatorii nebiologici.
2. Structura enzimelor: centru activ, centrul alosteric. Enzime simple și complexe. Coenzimele vitaminice (B1, B2, B6, PP) și substanțele minerale (Fe, Zn, Cu) - rolul în procesul catalitic.
3. Mecanismul catalizei.
4. Clasificarea și nomenclatura enzimelor.
5. Specificitatea enzimelor.
6. Noțiuni de reglare a activității enzimelor.
7. Valoarea clinico-diagnostică a enzimelor, metodele de apreciere a activității enzimei și unitățile de măsură ale ei.
8. Izoenzimele. Enzimele organospecifice ale țesutului muscular.

Tema 3. Noțiuni generale despre metabolism. Particularitățile metabolismului energetic în țesutul muscular. Mecanismul biochimic a contracției musculare. Noțiuni de nutriție. Ionii implicați în contracția musculară. Digestia și absorbția proteinelor, glucidelor, lipidelor.

- Să definească noțiunile de metabolism, anabolism, catabolism și să identifice conexiunile între ele.
- Să cunoască importanța biologică a principalelor procese energetice în organismul uman. Să definească noțiunea de nutriție.
- Să cunoască compoziția unei rații alimentare echilibrate.
- Să definească noțiunea de nutrient esențial și să cunoască principalii reprezentanți (aminoacizii, acizii grași, vitaminele hidro- și liposolubile, mineralele)

1. Noțiuni de metabolism. Fazele externă și intermediară. Anabolismul și catabolismul. Etapele catabolismului.
2. Nutriția și necesarul energetic. Compoziția unei rații alimentare echilibrate. Nutrienți esențiali.
3. Starea dinamică a proteinelor. Bilanțul azotat. Digestia și absorbția proteinelor. Rolul HCl.
4. Digestia și absorbția glucidelor. Intoleranța la lactoză.
5. Digestia, absorbția și transportul sangvin al lipidelor de origine alimentară (chilomicroni). Noțiuni generale referitor la lipoproteinele plasmatică – compoziție generală, tip, rol, importanță biomedicală.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 7/12

- Să definească tipurile bilanțului azotat și să descrie persoanele pentru care este specific.
- Să identifice etapele digestiei și absorbției proteinelor în TGI.
- Să identifice etapele digestiei glucidelor, ale absorbției și dereglările asociate lor.
- Să identifice etapele digestiei, absorbției, resintezei și transportului sangvin al lipidelor și dereglările asociate lor.

Tema 4. Rolul biologic, clasificarea, structura glucidelor. Metabolismul glicogenului. Metabolismul glucozei general și specific la nivelul țesutului muscular în repaos și la efort fizic.

- Să definească glucidele și să aprecieze rolul lor biomedical.
- Să cunoască căile de metabolizare a glucidelor în diferite condiții fiziologice și patologice și mecanismele de reglare implicate.
- Să înțeleagă conexiunile dintre procesele metabolismului glucidic și cel energetic și influențele reglatoare reciproce.
- Să poată aprecia dereglările metabolismului glucidic în baza unor investigații biochimice de bază (hipo- și hiperglicemie fiziologică și patologică).
- Să cunoască particularitățile metabolismului glucidic în țesutul muscular (repaos, contracție, exerciții fizice).

1. Glucidele: rol biologic, clasificare, structură.
2. Căile principale ale metabolismului glucidic:
 - a. Sinteza și degradarea glicogenului.
 - b. Glicoliza și gluconeogeneza.
 - c. Noțiuni din metabolismul fructozei și galactozei.
3. Reglarea hormonal: rolul insulinei, glucagonului, cortisolului și adrenalinei.
4. Dereglările metabolismului glucidic – diabetul de tip 1 și 2. Noțiuni generale despre metodele de evaluare a metabolismului glucidic (glicemia, hemoglobina glicată).
5. Să cunoască particularitățile metabolismului glucidic în țesutul muscular (repaos, contracție, exerciții fizice).
6. Particularitățile și rolul efortului fizic la persoanele cu diabet zaharat (tip 1 și tip 2).

Tema 5. Rolul biologic, clasificarea, structura lipidelor. Noțiuni din metabolismul acizilor grași și al trigliceridelor. Metabolismul colesterolului. Particularitățile metabolismului lipidic în țesutul muscular în repaos și la efort fizic. Lipoproteinele plasmatic.

- Să definească și să clasifice lipidele și să aprecieze rolul lor biomedical.
- Să scrie structura principalelor lipide de interes biomedical.
- Să cunoască căile de metabolizare a

1. Rolul biologic, clasificarea lipidelor și structura acizilor grași – ac. stearic, ac. palmitic, ac. oleic, triacilglicerolilor, colesterolului.
2. Principalele căi catabolice ale lipidelor: degradarea triacilglicerolilor (TAG) și beta



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 8/12

- lipidelor în diferite țesuturi și mecanismele de reglare implicate.
- Să cunoască importanța și rolul colesterolului și ale dereglărilor metabolismului lui în dezvoltarea aterosclerozei.
 - Să înțeleagă conexiunile dintre procesele metabolismului lipidic și metabolismele glucidic și energetic și influențele reglatoare reciproce.

- oxidarea acizilor grași (AG) saturați.
3. Noțiuni de sinteză a AG, TAG – substrat, localizare, etape.
 4. Noțiuni de metabolism al colesterolului.
 5. Principalele patologii asociate dereglărilor metabolismului lipidic. Obezitatea. Ateroscleroza.
 6. Rolul exercițiilor fizice în prevenirea și tratamentul dereglărilor metabolismului lipidic.

Tema 6. Metabolismul intermediar al aminoacizilor în țesuturi. Produsele finale ale metabolismului azotat. Compușii azotați specifici țesutului muscular – reprezentanții, rolul, caracteristica generală. Noțiuni din metabolismul hemoglobinei și icter.

- Să poată descrie procesul de decarboxilare ai aminoacizilor și să numească aminele biogene și rolul acestora.
- Să cunoască importanța biomedicală a procesului și enzimelor transaminării și dezaminării.
- Să descrie principalele procese generatoare de amoniac și mecanismele toxicității lui pentru organismul uman.
- Să cunoască căile de dezintoxicare temporară și definitivă a amoniacului, de eliminare a produselor dezintoxicării și maladiile asociate dereglărilor acestor procese.
- Să poată diferenția tipurile principale de icter (prehepatic, hepatic și posthepatic) după dereglările nivelului pigmentilor biliari.

1. Decarboxilarea aminoacizilor în țesuturi. Aminele biogene (histamina, serotonina): rolul biologic și noțiuni de inactivare.
2. Căile generale de metabolizare a aminoacizilor: transaminarea și dezaminarea – directă a ac. glutamic, și indirectă.
3. Căile de formare și neutralizare ale amoniacului. Dezintoxicarea amoniacului: noțiune de ureogeneză. Rolul clinico-diagnostic al evaluării ureei.
4. Metabolismul cromoproteinelor. Catabolismul hemoglobinei. Noțiuni generale despre icter.
5. Compușii azotați specifici țesutului muscular – reprezentanții, rolul, caracteristica generală.

Tema 7. Totalizare

Tema 8. Prezentarea și evaluarea lucrului individual

VIII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE) (CP) ȘI TRANSVERSALE (CT) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

- ✓ **Competențe profesionale (CP):**
- ✓ **COMPETENȚE PROFESIONALE GENERALE (CPG)**



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 9/12

CPG2. Eficiență profesională și lucrul în echipă. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă în diverse instituții medicale. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a empatiei, altruismului și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

CPG3. Practica bazată pe evidențe și cercetare. Utilizarea cunoștințelor actuale bazate pe dovezi, inclusiv rezultatele cercetării, pentru ghidarea activității practice. Organizarea și executarea cercetărilor științifice în domeniu. Selectarea materialelor și resurselor științifice metodelor de cercetare, efectuarea experimentelor, prelucrarea statistică a rezultatelor cercetării, formularea concluziilor și a propunerilor. Elaborarea și susținerea discursurilor, prezentărilor în cadrul manifestărilor științifice prin demonstrarea atitudinii personale, coerență în expunere și corectitudine științifică; participare în discuții și dezbateri în cadrul manifestărilor științifice.

✓ **Competențe profesionale specifice (CPS)**

CPS1. Cunoașterea științelor ce stau la baza fiziokinetoterapiei și reabilitării. Cunoașterea adecvată a științelor ce stau la baza fiziokinetoterapiei și reabilitării, obținerea de cunoștințe suficiente despre structura organismului, funcțiile fiziologice și comportamentul organismului uman în diverse stări fiziologice și patologice, cât și a relațiilor existente între starea de sănătate, mediul fizic și cel social.

✓ **Competențe transversale (CT)**

CT1. Autonomie și responsabilitate în activitate. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de realizarea sarcinilor profesionale cu aplicarea valorilor și normelor eticii profesionale, precum și prevederilor legislației în vigoare. Promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

✓ **Finalități de studiu**

- să cunoască structura și proprietățile fizico-chimice ale principalilor compuși chimici de interes medical (proteine, glucide, lipide și vitamine);
- să cunoască procesele metabolice fundamentale ce asigură viabilitatea și reproducerea organismului uman,
- să cunoască particularitățile structurale și metabolice ale unor organe de importanță vitală;
- să cunoască particularitățile structurale și metabolice ale țesutului muscular;
- să cunoască valorile normale și variațiile fiziologice ale principalilor markeri biochimici;
- să aprecieze utilitatea anumitor investigații biochimie în diagnosticul unor afecțiuni concrete și să interpreteze corect rezultatele unor investigații biochimice.
- să determine de sine stătător unii parametri biochimici de utilitate clinico-diagnostică generală și în maladiile oculare;



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 10/12

- să rezolve individual studii de caz la biochimia medicală.

IX. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Lucrul cu sursele informaționale	Selectarea informației de bază și a detaliilor la întrebările temei prin lecturarea prelegerii, a materialul din manual și sursele informaționale suplimentare la tema respectivă. Citirea completă a textului și sistematizarea conținutului esențial. Formularea generalizărilor și concluziilor referitoare la importanța temei/subiectului.	Nivelul de asimilare a informației și volumul muncii	Pe parcursul semestrului
2.	Lucrul cu materiale on-line	Studierea materialelor didactice de pe site-ul Catedrei și completarea informației la tematica studiată.	Nivelul de asimilare a informației și volumul muncii	Pe parcursul semestrului
3.	Problemele de situație/cazuri clinice rezolvate	Rezolvare de sine stătător a problemelor de situație/cazurilor clinice la tema respectivă în corespundere cu Ghidul de lucrări practice, cu verificarea ulterioară și discuție în cadrul seminarelor.	Notare	La fiecare temă studiată
4.	Teste de autoverificare rezolvate	Rezolvare de sine stătător a testelor de autoevaluare la tema respectivă în corespundere cu Ghidul de lucrări practice, cu verificarea ulterioară și discuție în cadrul seminarelor.	Notare	La fiecare temă studiată

X. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

- **Metode de predare și învățare utilizate**

Disciplina Biochimie **este predată** în conformitate cu standardul clasic universitar: cursuri, lucrări de laborator și seminare.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	10
Data:	10.04.2024
Pag. 11/12	

Cursul este ținut de titularii de curs.

La lucrările practice se efectuează lucrările de laborator cu scopul însușirii unor principii și metode ușor accesibile pentru analiza biochimică calitativă și cantitativă; lucrarea se finalizează cu completarea proceselor verbale și analiza rezultatelor obținute.

La seminare se discută subiectele teoretice conform indicațiilor metodice, se rezolvă teste și probleme de situație, se aplică metode interactive de predare și învățare.

Pentru însușirea disciplinei, studenților le sunt recomandate un șir de metode de învățare cum ar fi observația, analiza, comparația, clasificarea elaborarea/analiza schemei/figurii, modelarea, deducerea și experimentul.

- **Strategii/tehnologii didactice aplicate**

În predarea disciplinei de Biochimie se aplică strategiile clasice didactice (inductive, deductive, analogice, algoritmice și euristice), care sunt atinse cu ajutorul mai multor metode de predare-învățare (activ-participative, de studiu individual, de verificare și evaluare) cum ar fi expunerea și conversația didactică, lucrul cu manualul, problematizarea teoretică și a lucrărilor de laborator, studiu de caz, soluționarea testelor etc. Pentru realizarea strategiilor și metodelor sunt utilizate un set de mijloace tehnice de instruire atât în cadrul cursurilor și seminarelor, cât și a lucrărilor de laborator.

- **Metode de evaluare**

Curentă:

La fiecare lucrare de laborator și seminar sunt utilizate mai multe metode de evaluare curentă: lucrări de control, rezolvarea problemelor de situație/cazurilor clinice și a testelor, rezolvarea problemelor practice etc.

La disciplina Biochimie pe parcursul semestrului de studiu este 1 totalizare.

Finală:

Nota finală se va alcătui din nota medie de la totalizare și lucrul individual (cota parte 0.5) și proba test final în sistem computerizat (cota parte 0.5).

Nota medie anuală și notele tuturor etapelor de examinare finală (asistate la calculator, testare) - toate vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare

Grila notelor intermediare (media anuală, notele de la etapele examenului)	Sistemul de notare național	Echivalent ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	10
Data:	10.04.2024
Pag. 12/12	

6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Neprezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca "absent" și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.

XI. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. Lîsîi L., Pavlovschi E. Biochimie medicală (ediția a treia). Chișinău, 2019.
2. Procopciuc, Lucia-Maria. Biochimie: pentru asistenți medicali, balneofiziokinetoterapie și recuperare medicală, radiologie și imagistică medicală; Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu", Cluj-Napoca : Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", 2016.
3. www.biochimie.usmf.md. (Indicații metodice, suport teoretic).

B. Suplimentară

1. Abali E. E., Cline S.D., Franklin D.S., et al. Lippincott Illustrated Reviews: Biochemistry. 8th edition, 2021.
2. Kennelly P. J., Botham K. M., McGuinness O., Rodwell V. W., Weil P. A. Harper's Illustrated Biochemistry, 32nd Edition, 2023.
3. Терентьев, А.А. Биохимия мышечной ткани: учебное пособие/ А.А. Терентьев. М.: ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 2019. — 76 с.
4. Беляева, Л.А. Биохимия сокращения и расслабления мышц: практическое руководство для студентов вузов специальности «Физическая культура» /Л. А. Беляева, О. В. Корытко, Г. А. Медведева; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф.Скорины, 2009. -64 с