



**INSTITUȚIA PUBLICĂ
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
"NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Pag. 1/3

Aprobat

la ședința Catedrei de biochimie și biochimie clinică
din 28.08.24, proces verbal nr. 1
Șef catedră,, dr. hab. șt. med., prof. univ.
TAGADIUC Olga _____

P L A N U L T E M A T I C
al cursurilor și al seminarelor / lucrărilor de laborator la Biochimie
pentru studenții anului I (seriile A și B), limba de predare – limba română la
programul de studii Medicină, semestrul de toamnă, anul universitar 2024-2025

Semestrul de toamnă (1) - anul întâi			
N	Data	Curs, denumirea temei	Lucrare de laborator, denumirea temei
1	02 - 06.09	Rolul biochimiei. Macro, microelemente, legături chimice, grupele funcționale. Aminoacizii: structura, rolul, clasificarea, proprietăți.	Importanța biochimiei pentru disciplinele medicale. Grupele funcționale și tipuri de legături chimice specifice biomoleculilor. Aminoacizii – rolul biomedical, structura, clasificarea și proprietățile. Reacțiile de culoare ale aminoacizilor.
2	09 - 13.09	Rolul și clasificarea proteinelor. Nivelurile de organizare structurală a proteinelor.	Nivelurile de organizare structural-funcțională a moleculei proteice: structura primară, secundară, terțiară și cuaternară. Clasificarea proteinelor. Identificarea aminoacizilor prin metoda cromatografiei pe hârtie
3	16 - 20.09	Proprietățile fizico-chimice ale proteinelor. metodele de separare și purificare ale proteinelor.	Proprietățile fizico-chimice ale proteinelor. Metodele de separare și purificare ale proteinelor (principiul metodelor, importanța biomedicală): a) salifierea; b) dializa; c) electroforeza; d) cromatografia; e) spectrofotometria; f) ELISA – analiza imunoenzimatică. Dializa proteinelor



**INSTITUȚIA PUBLICĂ
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
"NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Pag. 2/3

4	23 - 27.09	Nucleoproteinele. Rolul. Clasificarea. Structura chimică a acizilor nucleici. Bazele azotate, nucleozidele și nucleotidele – structura, nomenclatura și proprietățile.	Nucleoproteinele. Acizii nucleici – clasificarea, structura și funcțiile. Bazele azotate, nucleozidele și nucleotidele – structura, nomenclatura și proprietățile. Reacțiile calitative pentru identificarea componentelor nucleoproteinelor din drojdii
5	30.09 - 04.10	Natura chimică și structura enzimelor. Vitaminele ca și coenzime. Microelementele în calitate de cofactori. Mecanismul de acțiune al enzimelor	Totalizare la capitolul “Structura proteinelor și a acizilor nucleici”.
6	07 - 11.10	Nomenclatura și clasificarea enzimelor. Specificitatea enzimelor.	Natura chimică și structura enzimelor. Vitaminele ca și coenzime. Mecanismul de acțiune al enzimelor. Clasificarea și nomenclatura enzimelor. Identificarea vitaminelor hidrosolubile (B ₁ , B ₂ , B ₆ și PP)
7	14 - 18.10	Cinetica reacțiilor chimice. Reglarea activității enzimelor. Activarea și inhibiția enzimelor. Rolul biomedical al enzimelor. Metodele de separare și purificare a enzimelor. Principiul determinării activității enzimatică	Cinetica reacțiilor enzimatică. Reglarea activității enzimelor. Utilizarea enzimelor în practica medicală. Determinarea activității α -amilazei urinare cu substrat stabil de amidon (metoda Caraway).
8	21 - 25.10	Bioenergetica. Metabolismul, rolul, fazele, etapele. Reglarea energetică a metabolismului. Decarboxilarea oxidativă a acidului piruvic. Ciclul Krebs	Bioenergetica. Metabolismul, rolul, fazele, etapele. Compușii supermacroergici. Structura chimică și rolul ATP-ului. Ciclul ATP-ului. Variantele de hidroliză a ATP-ului. Reglarea energetică a metabolismului. Decarboxilarea oxidativă a acidului piruvic. Ciclul Krebs Determinarea piruvatului în urină
9	28.10 - 01.11	Oxidarea biologică. Lanțul respirator și fosforilarea oxidativă. Oxidarea microzomială. Oxidarea cu radicali liberi.	Oxidarea biologică. Lanțul respirator și fosforilarea oxidativă. Oxidarea microzomială. Noțiuni de stres oxidativ. Speciile



**INSTITUȚIA PUBLICĂ
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
"NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Pag. 3/3

			reactive ale oxigenului, azotului și sistemele antioxidante enzimatică și neenzimatică. Reacția calitativă de determinare a activității catalazei.
10	04 - 08.11	Glucidele: structura, clasificarea, proprietățile, rolul biomedical. Digestia și absorbția glucidelor.	Totalizare la capitolele „Enzimele” și „Bioenergetica”.
11	11 - 15.11	Metabolismul glicogenului. Glicogenozele.	Glucidele: rolul biologic, clasificarea și structura. Digestia și absorbția glucidelor. Metabolismul glicogenului: glicogenogeneza și glicogenoliza. Reacțiile, enzimele, reglarea reciprocă a proceselor. Glicogenozele (boala von Gierke, sindromul Pompe). Reacția Fehling
12	18 - 22.11	Metabolismul glucozei. Oxidarea aerobă și anaerobă a glucozei. Gluconeogeneza. Reglarea reciprocă a glicolizei și gluconeogenezei.	Glicoliza: rolul biologic, reacțiile, enzimele, reacția sumară. Gluconeogeneza – substraturile, reacțiile, enzimele, reacția sumară. Ciclul Cori și ciclul glucozo-alanină. Reglarea reciprocă a glicolizei și a gluconeogenezei. Dozarea glucozei (metoda enzimatică cu glucoxidază)
13	25 - 29.11	Ciclul pentozofosfaților. Metabolismul fructozei și al galactozei. Sinteza lactozei și a acidului glucuronic.	Calea pentozofosfaților. Metabolismul fructozei și galactozei. Reglarea și patologia metabolismului glucidic. Reacția de identificare a fructozei în urină.
14	02 - 06.12	Reglarea metabolismului glucidic. Dereglările metabolismului glucidic.	Totalizarea la capitolul „Metabolismul glucidelor”.
15	09 - 13.12	Recapitulare la capitolul „ <i>Metabolismul glucidelor</i> ”.	Evaluarea lucrului individual al studenților.

N O T A: Elaborat: responsabili de curs - Silvia Stratulat, dr. șt. med., conf.univ.; Ala Ambros, dr. șt. med., conf.univ.;

Cursul este ținut integral pentru programul de studii Medicină:

seria A – Ala Ambros, dr. șt. med., conf.univ.,

seria B – Silvia Stratulat, dr. șt. med., conf.univ.,

Durata prelegerilor – 2 ore, a seminarelor și lucrărilor de laborator – 3 ore.