



**INSTITUTIA PUBLICĂ  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ SI FARMACIE  
"NICOLAE TESTEMITANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Pag /

**Aprobat**  
la ședința catedrei de biochimie și biochimie clinică  
din 24.08.2020. Proces verbal N 1.  
Șef catedră, d.ș.m., conferențiar universitar  
\_\_\_\_\_ Silvia Stratulat

**P L A N U L**  
**tematic al cursurilor și al lucrărilor de laborator la Biochimia structurală pentru studenții**  
**facultății Stomatologie, anul universitar 2020-2021**

<b>Semestrul de toamnă (1) – anul I</b>			
<b>N</b>	<b>Data</b>	<b>Curs, denumirea temei</b>	<b>Lucrare de laborator, denumirea temei</b>
1	07-11.09	Bioelemente și biomolecule. Grupele funcționale și tipuri de legături chimice specifice biomoleculelor. Apa. Structura și proprietățile fizice și chimice ale apei. Ionizarea apei. Noțiuni de pH. Sisteme tampon biologice. Ecuația Henderson-Hasselbach.	
2	14-18.09		Introducere. Importanța biochimiei pentru disciplinele medicale. Bioelemente și biomolecule. Grupele funcționale și tipuri de legături chimice specifice biomoleculelor.
3	21-25.09	Aminoacizii – stereoizomeria, clasificarea, structura. Proprietățile acido-bazice ale aminoacizilor. Starea și punctul izoelectric. Reacțiile de importanță biologică ale $\alpha$ -aminoacizilor. Structura primară a proteinelor. Proprietățile legăturii peptidice. Metodele de determinare a compoziției și succesiuni aminoacizilor în lanțul polipeptidic.	Apa. Structura și proprietățile fizice și chimice ale apei. Ionizarea apei. Noțiuni de pH. Sisteme tampon biologice. Ecuația Henderson-Hasselbach.
4	28.09-02.10		Aminoacizii – stereoizomeria, clasificarea, structura. Proprietățile acido-bazice ale aminoacizilor. Starea și punctul izoelectric. Reacțiile de importanță biologică ale $\alpha$ -aminoacizilor. Structura primară a



**INSTITUTIA PUBLICĂ  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ SI FARMACIE  
"NICOLAE TESTEMITANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Pag /

			proteinelor. Proprietățile legăturii peptidice. Metodele de determinare a compoziției și succesiuni aminoacizilor în lanțul polipeptidic.
5	05-09.10	Proteinele – rolul biomedical, nivelurile de organizare și clasificarea. Structura secundară, terțiară și cuaternară a proteinelor. Proteinele simple și conjugate. Proteinele fibrilare: colagenul și elastina. Proteinele fixatoare de $Ca^{2+}$ . Proprietățile fizico-chimice ale proteinelor. Metodele de analiză a proteinelor.	Proteinele – rolul biomedical, nivelurile de organizare și clasificarea. Structura secundară, terțiară și cuaternară a proteinelor. Proteinele simple și conjugate. Proteinele fibrilare: colagenul și elastina. Proteinele fixatoare de $Ca^{2+}$ .
6	12-16.10		Proprietățile fizico-chimice ale proteinelor. Metodele de separare, purificare și analiză a proteinelor.
7	19-23.10	Acizii nucleici – clasificarea și rolul biomedical. Bazele azotate, nucleozidele și nucleotidele – structura și nomenclatura. Derivații nucleotidici naturali –structura și importanța biomedicală. Structura primară a acizilor nucleici. Nivelele superioare de compactizare a ADN-ului și ARN-ului. Glucidele. Clasificarea glucidelor. Monozaharidele. Aldoze și cetoze. Structura, izomeria și proprietățile chimice ale monozaharidelor. Importanța biomedicală. Noțiuni de aminoglucide.	<b>Totalizarea I: "Chimia generală. Aminoacizii. Proteinele."</b>
8	26-30.10		Acizii nucleici –clasificarea și rolul biomedical. Bazele azotate, nucleozidele și nucleotidele – structura și nomenclatura. Derivații nucleotidici naturali – structura și importanța biomedicală. Structura primară a acizilor nucleici. Nivelele superioare de compactizare a ADN-ului și ARN-ului.
9	02-06.11	Oligozaharidele și polizaharidele. Dizaharidele (maltoza, lactoza, zaharoza), homopolizaharidele (amidonul, glicogenul, celuloza) și heteropolizaharidele (acidul hialuronic, heparina) – structura, proprietățile și rolul biomedical.	Glucidele. Clasificarea glucidelor. Monozaharidele. Aldoze și cetoze. Structura, izomeria și proprietățile chimice ale monozaharidelor. Importanța biomedicală. Noțiuni de aminoglucide.



**INSTITUTIA PUBLICĂ  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ SI FARMACIE  
"NICOLAE TESTEMITANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Pag /

		Vitaminele hidrosolubile. Structura vitaminelor B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , B <sub>6</sub> , PP, acidului pantotenic, biotinei, acidului folic, vitaminei C și B <sub>12</sub> . Rolul lor ca coenzime.	
10	09-13.11		Oligozaharidele și polizaharidele. Dizaharidele (maltoza, lactoza, zaharoza), homopolizaharidele (amidonul, glicogenul, celuloza) și heteropolizaharidele (acidul hialuronic, heparina) – structura, proprietățile și rolul biomedical. Vitaminele hidrosolubile. Structura vitaminelor B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , B <sub>6</sub> , PP, acidului pantotenic, biotinei, acidului folic, vitaminei C și B <sub>12</sub> și rolul lor ca coenzime.
11	16-20.11	Lipidele. Acizii grași saturați și nesaturați. Triacilglicerolii și glicerofosfolipidele. Sfingomielinele și glicolipidele. Clasificarea, structura, proprietățile fizico-chimice, rolul biologic. Steroizii. Colesterolul și derivații lui – hormonii steroizi (gestagenii, estrogenii, androgenii, corticosteroidii), acizii biliari, vitamina D. Vitaminele liposolubile A, E, K.	<b>Totalizarea II: "Acizii nucleici. Glucidele. Vitaminele hidrosolubile."</b>
12	23-27.11		Lipidele. Acizii grași saturați și nesaturați. Triacilglicerolii și glicerofosfolipidele. Sfingolipidele. Sfingomielinele și glicolipidele. Clasificarea, structura, proprietățile fizico-chimice, rolul biologic.
13	30.11-04.12	Membranele biologice. Compoziția chimică, organizarea structural-funcțională, proprietățile și funcțiile. Transportul membranelor.	Steroizii. Colesterolul și derivații lui – hormonii steroizi (gestagenii, estrogenii, androgenii, corticosteroidii), acizii biliari. Vitaminele liposolubile. Vitamina D – structura, sinteza, rolul biologic. Vitaminele A, E, K – structura, rolul biologic.
14	07-11.12		Membranele biologice. Compoziția chimică, organizarea structural-funcțională, proprietățile și funcțiile. Transportul membranelor.
15	14-18.12		<b>Totalizarea III: "Lipidele. Membranele biologice"</b>
16	21-24.12		<b>Admiterea la sesiune</b>

N O T A: Durata prelegerilor – 1 oră, lucrărilor practice – 2 ore.