


Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ																
Назив предмета: ОПШТА БИОХЕМИЈА																	
Руководилац предмета: Проф. др Татјана Јевтовић Стоименов																	
Статус предмета:	Обавезан																
Семестар : III	Година студија: II																
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: ФII17																
Циљ предмета:																	
<p>Упознавање студената са:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ основним знањима и методама истраживања биомолекула који чине грађу ћелија, ткива, екстрацелуларних течности и екстрацелуларног матрикса, ▪ функцијом биомолекула (амино киселина и беланчевина, масти, угљених хидрата, витамина), реакцијама у које су укључени и регулацијом одвијања одговарајућих реакција, ▪ структуром, механизмима, условима деловања, класификацијом и мерењем активности ензима и значајем коензима за активност ензима, ▪ основним карактеристикама анаболичких и катаболичких процеса у организму, ▪ начинима продукције, ослобађања и трансформације енергије у организму и ћелијама (гликолиза, Кребсов циклус, β-оксидација масти), ▪ значајем интермедијарног метаболизма у синтези енергетски богатих једињења (АТФ), ▪ структуром нуклеинских киселина, регулацијом експресије гена и биосинтезом протеина, ▪ саставом телесних течности и биохемијском функцијом ткива и органа, ▪ функцијом биоелемената у изградњи и регулацији метаболизма и функцији ћелија и ткива, ▪ структуром и механизмом деловања хормона и сигналних молекула, ▪ реакцијама биотрансформације ксенобиотика и метаболита у организму и реакцијама детоксикације <p>Специфичан циљ је да на основу стеченог знања из предмет Општа биохемија студенти схвате оправданост примене појединих фармацеутских препарата и биолошки активних једињења</p>																	
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)																	
<p>Знање стечено у току наставног процеса на предмету Општа биохемија омогућиће студенту да:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ разуме фундаменталне биохемиске процесе у организму, основне улоге биомолекула и биоелемената у хомеостази ћелије и организма, ▪ разуме основне методе изолације и испитивања структуре и функције биомолекула, ▪ разуме концепте одвијања одговарајућих биохемијских реакција у организму, а пре свега регулације реакција у којима се добија и троши енергија, ▪ буде оспособљен да примењује базичне практичне методе изолације биомолекула и одређивања активности ензима ▪ разуме начине метаболисања и елиминације органских једињења, токсичних материја и лекова у организму ▪ кроз сагледавање механизма хормонске регулације хомеостазе органа и система разуме и хормонску супституциону и супресивну терапију 																	
Број часова активне наставе: 60																	
Предавања: 45	Практична настава: 15																
Садржај предмета																	
Активна настава:																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 75%;">1. Предавања</th> <th style="width: 20%;">Број часова:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Ензими: структура и значај ензима, механизам деловања ензима, кинетика реакција, класификација ензима клинички значај појединих ензима</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Витамини: класификација улоге и значај липосолубилних и хидросолубилних витамина, поремећаји витаминског статуса</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Угљени хидрати: врсте угљених хидрата, варење и ресорпција; метаболизам угљених хидрата у ћелијама: гликолиза, Кребсов циклус, пентозни пут, гликогенеза и гликогенолиза, гликонеогенеза, метаболизам галактозе, фруктозе и лактозе, регулација метаболизма угљених хидрата, регулација гликемије</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Липиди: Класификација, варење и ресорпција; метаболизам масти у</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table>		1. Предавања	Број часова:	1.	Ензими: структура и значај ензима, механизам деловања ензима, кинетика реакција, класификација ензима клинички значај појединих ензима	4	2.	Витамини: класификација улоге и значај липосолубилних и хидросолубилних витамина, поремећаји витаминског статуса	4	3.	Угљени хидрати: врсте угљених хидрата, варење и ресорпција; метаболизам угљених хидрата у ћелијама: гликолиза, Кребсов циклус, пентозни пут, гликогенеза и гликогенолиза, гликонеогенеза, метаболизам галактозе, фруктозе и лактозе, регулација метаболизма угљених хидрата, регулација гликемије	6	4.	Липиди: Класификација, варење и ресорпција; метаболизам масти у	4		
	1. Предавања	Број часова:															
1.	Ензими: структура и значај ензима, механизам деловања ензима, кинетика реакција, класификација ензима клинички значај појединих ензима	4															
2.	Витамини: класификација улоге и значај липосолубилних и хидросолубилних витамина, поремећаји витаминског статуса	4															
3.	Угљени хидрати: врсте угљених хидрата, варење и ресорпција; метаболизам угљених хидрата у ћелијама: гликолиза, Кребсов циклус, пентозни пут, гликогенеза и гликогенолиза, гликонеогенеза, метаболизам галактозе, фруктозе и лактозе, регулација метаболизма угљених хидрата, регулација гликемије	6															
4.	Липиди: Класификација, варење и ресорпција; метаболизам масти у	4															

	организму: синтеза масних киселина, β -оксидација, синтеза и разградња триацилглицерола, синтеза и метаболизам холестерола, синтеза и разградња ацетонских тела; значај и улоге простих и сложених липида.	
5.	Непротеинска азотна једињења и специјалан промет појединих аминокиселина Варење и ресорпција; азотни биланс; метаболички путеви аминокиселина и метаболизам амонијака; специјалан промет појединих аминокиселина и поремећаји метаболизма аминокиселина.	6
6.	Прости и сложени протеини: Структура и улоге простих протеина. Врсте хромопротеида; хемоглобин, нуклеопротеиди (ДНК, РНК, репликација, транскрипција, транслација и регулација транслације), липопротеини.	6
7.	Хормони: подела хормона; механизам деловања; место и улога хормона у регулацији биохемијских процеса у организму	4
8.	Метаболизам воде, минерала и ацидобазни статус: значај воде макро и микроелемената; регулација промета воде и минерала и значај ацидобазног статуса	4
9.	Биохемија крви и телесних течности: органски и неоргански састојци крви и телесних течности (урин, ликвор, салива и др.) и значај њиховог одређивања у медицини.	5
10.	Транспорт материја и биолошке мембране	2
	Укупно	45

2. Вежбе		Број часова:
1.	Ензими: услови за деловање ензима; активатори и инхибитори; доказивање присуства амилазе у саливи. Витамини: доказивање витамина А, Д, Б12, и витамина Ц.	2
2.	Угљени хидрати: хидролиза скроба саливарном и панкреасном и амилазом; одређивање глукозе у крви и урину.	2
3.	Липиди: испитивање особина липида и масних киселина, улога жучних соли у активацији панкреасне липазе.	2
4.	Протеини и непротеинска азотна једињења: бојене реакције на беланчевине, реакције таложења протеина; доказивање појединих аминокиселина; испитивање протеолитичког дејства пепсина и трипсина. Киселу хидролиза нуклеопротеида и доказивање основних састојака нуклеопротеида	3
5.	Биохемијска испитивања телесних течности: Одређивање концентрације беланчевина, глукозе, урее, креатинина, мокраћне киселине, фосфора. Мерење активности ензима (трансаминаза - AST, ALT, AF и киселе фосфатазе) и липида (укупни липиди, масне киселине, холестерол – HDL и LDL) у крви. Одређивање садржаја протеина, глукозе и присуства ацетонских тела у урину.	3
6.	Семинар	3
	Укупно	15

Препоручена литература:

1. Кораћевић Д, Бјелаковић Г, Ђорђевић В, Николић Ј, Павловић Д, Коцић Г., Биохемија, Четврто издање, Савремена администрација, Београд, 2006.
2. Спасић С, Јелић-Ивановић З, Спасојевић-Калимановска В., Општа биохемија, издавач, Београд, 2002.
3. Кораћевић Д, Бјелаковић Г, Практикум из биохемије за студенте медицине, стоматологије и фармације, Ниш, 2007.
4. Voet D, Voet JG, Biochemistry, 3rd Ed., John Wiley & Sons, New York, USA, 2004.

Методe извођења наставе:

- Интерактивна теоријска настава
- Експериментални рад у лабораторији
- Семинари
- Тестови провере знања

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

- Биологија са хуманом генетиком
- Органска хемија 1

Оцена знања:
Предиспитне обавезе
<ul style="list-style-type: none">▪ Активност у току наставе: до 10 поена▪ Семинари: до 20 поена
Завршни испит
<ul style="list-style-type: none">▪ Писмени испит: до 70 поена