


Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈА Акредитација 2018	
Назив предмета: ОПШТА БИОХЕМИЈА		
Руководилац предмета: Проф. др Татјана Јевтовић Стоименов		
Статус предмета:	Обавезан	
Семестар : III	Година студија: II	
Број ЕСПБ: 5	Шифра предмета: Ф-II-17	
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 (АТР), ▪ 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 биохемијске 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 метаболизма 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: 12	Дон: 3
Садржај предмета		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Увод у општу биохемију; биохемијска организација ћелијских и суб-ћелијских структура, хемијска структура биомолекула, структура ћелијских мембрана и транспорт материја	3
2.	Вода; метаболизам воде и минерала, улоге, и регулација	4
3.	Нуклеинске киселине; структура, улоге, репликација, транскрипција, транслација, метаболизам ДНК и РНК, генска експресија, метаболизам пурина и пиримидина	4
4.	Амино киселине, пептиди и непротеински азот; промет азота, метаболизам амонијака, урее и креатинина, специјални промет	4
5.	Протеини; класификација, склеропротеини, хромопротеини, липопротеини	4

6.	Ензими; хемијска природа, ензимска катализа, класификација, кинетика, структура, коензими и витамини	6
7.	Хормони; класификација, примарни и секундарни гласници, механизам деловања, Хормони хипофизе, хипоталамуса, панкреаса, тироиде, паратиرويدне жлезде, надбубрежне жлезде, полни хормони	3
8.	Биолошка оксидација и слободни радикали	1
9.	Метаболизам угљених хидрата; Енергетски метаболизам угљених хидрата, гликолиза, Кребсов циклус, метаболизам гликогена, глукуронска киселина, пентозни пут, регулација гликемије	6
10.	Метаболизам липида; варење и ресорпција, хемијска структура, класификација, улоге, метаболизам масних киселина, холестерола, триацилглицерола, ацетонских тела, жучних киселина	6
11.	Биохемија крви, ткива и других телесних течности	4
	Укупно	45

2. Вежбе		Број часова:
1.	Амино киселине, метаболизам непротеинског азота, протеини: Доказивање присуства протеина Испитивање физичких и хемијских особина протеина Реакције доказивање појединих аминокиселина (тирозина, цистеина и триптофана); Доказивање активности протеолитичких ензима у дигестивном соку Кисела хидролиза нуклеопротеида и доказивање основних састојака нуклеопротеида	2
2.	Ензими: Испитивање фактора који делују на активност ензима. Доказивање присуства амилазе у саливи (Луголова проба и Фелингова проба). Витамици: Доказивање витамина А, Д, и Ц	2
3.	Угљени хидрати: Разградња дисахарида и полисахарида под утицајем саливарне и панкреасне амилазе; Детекција моносахарида у крви и урину.	2
4.	Липиди: Испитивање особина липида и масних киселина, Улога жучних соли у варењу липида.	2
5.	Квантитативно (спектрофотометријско) испитивање телесних течности: Принципи спектрофотометрије Мерење концентрације дијагностички значајних биомаркера у плазми.	3
6.	Квалитативни и квантитативни преглед урина. Општи преглед урина, Хемијски преглед физиолошких и патолошких састојака у урину.	1
	Укупно	12

3. ДОН Други облици наставе		Број часова:
1.	Семинари на тему интермедијарног метаболизма	3
	Укупно	3

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.

Методе извођења наставе:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Биологија са хуманом генетиком ▪ Органска хемија 1 	
Оцена знања:	
Предиспитне обавезе	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: ▪ Семинарски радови: 	<ul style="list-style-type: none"> до 10 поена до 20 поена
Завршни испит	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит: 	<ul style="list-style-type: none"> до 70 поена