

Студијски програм: Биоинформатика			
Назив предмета: Биохемија			
Наставник/наставници: Снежана Орчић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Предмет Биохемија има за циљ да пружи студентима фундаментална знања из биохемије, упозна их са структуром и функцијом биомолекула и основним метаболичким процесима у живим бићима.			
Исход предмета			
Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да разуме основе биохемијских процеса у живим системима, објасни везу између структуре и биолошке функције биомолекула, као и њихову синтезу и разградњу кроз савладавање основних метаболичких процеса.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Структура и особине основних класа биомолекула: угљени хидрати, протеини, липиди и нуклеинске киселине. Основни појмови из биоенергетике, структуре и функције ензима. Преглед основних метаболичких процеса кроз фазе: гликолиза, глуконеогенеза, метаболизам гликогена, пентозофосфатни пут, оксидативна декарбоксилација пирувата, Кребсов циклус, глиоксалатни циклус, метаболизам масних киселина, кетогенеза, метаболизам аминокиселина и циклус урее, респираторни ланац и оксидативна фосфорилација. Основи међућелијске комуникације и генетске информације.			
<i>Практична настава</i>			
Биохемијска израчунавања. Опште реакције угљених хидрата. Хидролиза скроба. Изоловање и квантитативно одређивање гликогена. Одређивање концентрације протеина. Електрофореза протеина. Емулговање и алкална хидролиза липида. Ензимска кинетика: утицај рН, температуре, активатора/инхибитора и количине амилазе на брзину ензимски каталисане реакције, одређивање K_m и V_{max} уреазе. Одређивање холестерола и креатинина у серуму. Одређивање кетонских тела у урину.			
Литература			
1. Презентације са предавања обезбеђене од стране наставника			
2. Практикум из биохемије и молекуларне биологије, Г. Грубор Лајшић, Ј. Пураћ, Д. Којић, Ж.Д. Поповић, 2014., Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Нови Сад			
3. Биохемија I, Б. Кукавица, Б. Давидовић-Плавшић, Д. Којић, Ј. Пураћ, 2017., Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, Бања Лука			
4. Биохемија, J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, 2013., Школска књига, Загреб			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2
Методe извођења наставе			
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	70
практична настава	25		