

Студијски програм : Интегрисане академске студије медицине
Назив предмета: Биохемија
Наставник/наставници: Проф. др Татјана Цветковић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 15
Шифра предмета: 24М213
Услов: Молекуларна и хумана генетика
<p>Циљ предмета:</p> <p>Циљ предмета Биохемија је да студентима омогући теоријско и практично знање о хемијским процесима и молекулима које чине основу функције ћелија кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> - темељно разумевање принципа биохемијских процеса, стицање основних знања о методама истраживања биомолекула, хемијском грађом, функцијом и изолацијом ћелијских структура - упознавање са типовима структуре и функционалном улогом ћелијских и екстраћелијских протеина - механизам деловања, конетичке карактеристике и мерења активности ензима, и њиховог значаја као биохемијских маркера - разумевање основних карактеристика анаболичких и катаболичких процеса у организму и биоенергетиком и значајем продуката интермедијарног метаболизма - разумевање путева ћелијске сигнализације, улоге хормона и сигналним молекулима - упознавање са реакцијама детоксикације, биотрансформације ксенобиотика и метаболита у организму - упознавање са структуром нуклеинских киселина, метаболизмом пуринских и пиримидинских нуклеотида, регулацијом експресије гена и биосинтезом протеина, - саставом телесних течности, биохемијским саставом и функцијом ткива и органа
<p>Исход предмета :</p> <p>Након одслушаног и положеног предмета, студенти треба да постану компетентни и способни професионалци са солидном биохемијском основом и практичним вештинама које су применљиве у широком спектру области. Знање и вештине стечене у току наставног процеса на предмету Биохемија омогућиће доктору медицине да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стекне способност да примењује ова основна знања у разумевању сложенијих биолошких феномена и механизма развоја болести - развија практичне лабораторијске вештине, укључујући способност рада са биохемијском опремом, техникама као што су спектрофотометрија, електрофореза и хроматографија, као и способност да самостално изведе експерименте и анализирају резултате - јасно и ефикасно презентовање биохемијских концепата и резултата истраживања како у писаном тако и у усменом облику - стицањем знања из молекуларне медицине развије неопходне предуслове за - научноистраживачки рад и разуме доктрину медицине засноване на доказима - изгради лични став да примена базичних знања у клиничкој медицини представља један од - основних предуслова добре клиничке и добре научне праксе - дубоко разумевање биохемијских процеса и да буду способни да то знање примене у различитим научним контекстима и у различитим аспектима професионалне каријере где је биохемијско знање релевантно - разумевање етичких стандарда у биохемијским истраживањима и њихове примене у друштвеном и еколошком контексту
<p>Садржај предмета:</p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Биохемија као базична биомедицинска наука тежи да студента упозна са основним биохемијским процесима који се одигравају у ћелијама специфичних ткива и органа у физиолошким условима,</p>

условљавајући нормално функционисање организма човека. Биохемија истражује структуру, функцију и интеракције биомолекула које формирају основу познавања ћелијских процеса. Кроз различите облике наставе студент стиче знања о: хемијском саставу организма, биохемијској организацији ћелије и локализацији појединих метаболичких путева унутар субцелуларних органела, структури и функцији биолошких мембрана, структури и деловању ензима и витамина, биохемији угљених хидрата, липида, аминокиселина и непротеинских једињења, структури и функцији простих и сложених протеина (нуклеопротеиди, хромопротеиди), проучавање структуре и функције ћелијских мембрана, укључујући транспорт молекула и рецепторске функције мембране, метаболизму воде и неорганских састојака, биохемији хормона и биохемијским карактеристикама телесних течности и ткива. Кроз тематско изучавање поремећаја метаболизма појединачних органских једињења, студенти се упознају са кључном улогом биохемије у разумевању механизма настанка болести.

Практична настава

Практична настава прати методске јединице обрађене у оквиру теоријске наставе кроз практични рад, презентације и анимације. Кроз практичну израду постављених задатака и алгоритама, студент лакше стиче неопходна знања и савладава принципе биохемијских процеса у организму

Литература:

1. Кораћевић Д, Бјелаковић Г, Ђорђевић В, Николић Ј, Павловић Д, Коцић Г, Јевтовић, Стоименов Т. Биохемија, пето издање, Савремена Администрација а.д. Београд 2011
2. Михољчић М, Каварић Ј: Биохемија, Октоих, Подгорица 1998.
3. Lehninger LA, Nelson LD, Cox MM. PRINCIPLES OF BIOCHEMISTRY, Sec. ed, Worth Publishers, USA. 2000.
4. Devlin MTH. TEXTBOOK OF BIOCHEMISTRY WITH CLINICAL CORELATION, Forth Ed, Wiley- Liss Inc, USA. 2006.
5. Voet D, Voet JG. Biochemistry, 3rd Ed. –John Wiley & Sons, New York, USA 2004.
6. Мартин ВД, Маус П, Родвелл В, Граннер Д. ХАРПЕРОВ ПРЕГЛЕД БИОХЕМИЈЕ, друго издање, Савремена администрација, Београд 1989..
7. Петковић М. Хемија биомолекула, Ниш: Издавачка јединица Универзитета; 1990.
8. Кораћевић Д, Бјелаковић Г, Стојановић И, Цветковић Т, Јевтовић Стоименов Т, Соколовић Д, Башић Ј, Вељковић А, Деспотовић М, Ђорђевић Б. Биохемијски практикум. Галаксијанис, Ниш, 2016

Број часова активне наставе: 195

Теоријска настава: 105

Практична настава: 90

Методе извођења наставе:

Настава се изводи: предавањима, практичном наставом, лабораторијским вежбама, семинарима, демонстрацијама, приказом случајева, консултацијама и практичним вежбама, са радом у групи од 10 до 12 студената. Све ове наставне активности од студента захтевају припрему, сарадњу и учешће. Циљ је да студенти кооперативно раде на решавању проблема различите сложености уз помоћ наставника и сарадника у циљу стицања и усавршавања вештина потребних за самостално учење током трајања студија и током целог професионалног живота. У току наставе студенти стичу вештине потребне за критичку евалуацију резултата објављених у литератури и демонстрирају способност за примену научног приступа у решавању клиничких проблема

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит 50	Поена 100
активност у току предавања		практични испит	0-20
практична настава	0-6	усмени испит	0-50
колоквијум-и	0-20		
семинар-и	0-4		