

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм : Основне академске студије биохемије (ОБХ)			
Назив предмета: ИНТЕРМЕДИЈЕРНИ МЕТАБОЛИЗАМ		Шифра:	Б-301
Наставник: др Неда М. Мимица-Дукић, редовни професор; др Наташа Ђ. Симин, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: –			
Циљ предмета: (1) да студентима пружи знања о току, регулацији и међусобној повезаности метаболичких путева катаболизма и анаболизма, (2) да омогући студентима да разумеју механизме појединих ензимских реакција, (3) да упозна студенте са везом метаболичких поремећаја и обољења код човека и животиња, (4) упознавање студената са савременим трендовима у биохемији, (5) развијање способности примене стандардних експерименталних метода у праћењу метаболичких процеса			
Исход предмета: Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: (1) демонстрира знање о токовима и међусобној повезаности метаболичких путева катаболизма и анаболизма и њиховој функцији у организму, (2) демонстрира знање о механизмима регулације кључних метаболичких процеса, (3) објасни механизам одабраних ензимски катализованих реакција, (4) објасни повезаност метаболичких поремећаја са обољењима код човека и животиња, (5) примењује експерименталне хемијске и биохемијске методе у праћењу биохемијских процеса и интерпретира резултате.			
Садржај предмета			
<p><i>Теоријска настава:</i> Увод у метаболизам и основи биоенергетике. Метаболизам, регулација и енергетски биланс метаболизма угљених хидрата (гликолиза, глуконеогенеза, метаболизам гликогена, пентоза-фосфатни пут). Кребсов циклус. Електрон-транспортни низ и оксидативна фосфорилација. Фотосинтеза. Дигестија, апсорпција и транспорт липида. Оксидација масних киселина и енергетски биланс. Биосинтеза масних киселина, ацилглицерола и фосфо- и сфинголипида. Дигестија протеина. Метаболичка судбина аминокиселина: реакције трансминације, дезаминације и циклус урее. Декарбоксилација аминокиселина и физиолошки активни амини. Деградација угљоводоничног скелета аминокиселина. Биосинтеза аминокиселина и контрола биосинтезе. Аминокиселине као прекурсори физиолошки активних једињења са азотом. Синтеза и деградација порфирина. Метаболизма нуклеотида. Репликација, транслација и транскрипција. Интеграција и контрола хуманог метаболизма.</p> <p><i>Практична настава:</i> Праћење процеса гликолизе у квасцу, алкохолна ферментација. Праћење гликолизе у мишићном ткиву. Идентификација интермедијера Кребсовог циклуса. Праћење процеса ћелијске респирације. Праћење процеса оксидативне фосфорилације и утицај анкаплера. Праћење процеса фотосинтезе и мерење брзине фотосинтезе. Спектрофотометријско одређивање интензитета липидне пероксидације и утицај антиоксиданата. Утицај алкохола на биолошке мембране. Одређивање активности панкреасне липазе и праћење утицаја жучних киселина. Активност трансминаза у мишићном ткиву. Одређивање хемоглобина у хемолизату еритроцита. Доказивање производа катаболизма аминокиселина и порфирина у биолошким узорцима.</p>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> Н. Мимица-Дукић: <i>Интермедијарни метаболизам</i>. интерна скрипта (доступна на еРМФ порталу), 2014. З. Ковачевић: <i>Биохемија и молекуларна биологија</i>, Универзитет у Новом саду, Медицински факултет, 1999. 			
<i>Помоћна литература</i>			
<ol style="list-style-type: none"> D. W. Martin et al.: <i>Харперов преглед Биохемије</i>, Савремена администрација, Београд, 1999. D.Voet, G. V. Voet: <i>Biochemistry</i>, 3rd Edition., Willey, 2005. (CD rom). 			
Број часова активне наставе 9 (135)	Теоријска настава: 4 (60)	Практична настава: 5 (75)	
Методe извођења наставе: предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад, консултације, <i>e-learning</i>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	15	усмени испит	10
семинар	20		

