

Студијски програм : Основне академске студије биохемије (ОБХ)			
Назив предмета: Интермедијерни метаболизам		Шифра предмета: Б-301	
Наставник: др Неда Мимица-Дукић, редовни професор и др Ивана Беара, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 10			
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 повезаношћу метаболичких поремећаја и оболења код човека и животиња, (4) упознавање студената са савременим трендовима у биохемији, (5) развијање способности примене стандардних експерименталних хемијских и биохемијских 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 оболењима код човека и животиња, (5) примењује експерименталне хемијске и биохемијске методе у праћењу биохемијских процеса и интерпретира експерименталне резултате			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 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 трансаминације, дезаминације и циклус урее. Декарбоксилација аминокиселина и физиолошки активни амини. Деградација угљоводоничног скелета аминокиселина. Биосинтеза аминокиселина и контрола биосинтезе. Метаболизам нуклеотида. Синтеза и деградација порфирина. Репликација, транслација и транскрипција. Интеграција и контрола хуманог метаболизма. <i>Практична настава</i> Праћење процеса гликолизе у квасцу, алкохолна ферментација и доказивање производа алкохолне ферментације. Праћење гликолизе у мишићном ткиву. Идентификација интермедијера Кребсовог циклуса. Праћење процеса ћелијске респирације у семенима грашка мерењем потрошње кисеоника. Праћење процеса оксидативне фосфорилације у јетри титриметријским мерењем потрошње неорганског фосфата и утицај анкаплера. Праћење процеса фотосинтезе на светлу и у мраку и мерење брзине фотосинтезе. Спектрофотометријско одређивање интензитета липидне пероксидације у ланеном уљу и утицај антиоксиданата на интензитет липидне пероксидације. Утицај алкохола на биолошке мембране. Одређивање активности панкреасне липазе методом титрације и праћење утицаја жучних киселина на активност липазе. Праћење деловања ензима трансаминаза у мишићном ткиву танкослојном хроматографијом. Доказивање производа катаболизма аминокиселина и порфирина у биолошким узорцима.			
Литература 1. Н. Мимица-Дукић: <i>Биохемија 2. Интермедијарни метаболизам</i> . Скрипте за студенте. ПМФ-Департман за хемију, 2007. 2. З. Ковачевић: <i>Биохемија и молекуларна биологија</i> , Универзитет у Новом саду, Медицински факултет, 1999. Помоћна литература: 3. D. W. Martin et al.: <i>Харперов преглед Биохемије</i> , Савремена администрација, Београд. 1999. 4. D.Voet, G. V. Voet: <i>Biochemistry</i> , 3rd Edition., Wiley, 2005. (CD rom).			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3 (укупно 45)		Практична настава: 5 (укупно 75)
Предавања	Вежбе	ДОН	СИР
3	3	2	
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад и 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	25		
семинар-и	20		