

**Табела 5.2** Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> ОАС Биохемија			
<b>Назив предмета:</b> Интермедијерни метаболизам			<b>Шифра:</b> ОВ009
<b>Наставник:</b> Наташа Симин			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> –			
<b>Циљ предмета:</b> (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			
<b>Исход предмета:</b> 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.			
<b>Садржај предмета</b>			
<p><i>Теоријска настава:</i> Увод у метаболизам и основи биоенергетике. Метаболизам угљених хидрата (гликолиза, глуконеогенеза, метаболизам гликогена, пентоза-фосфатни пут), регулација и енергетски биланс метаболизма угљених хидрата. 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. Метаболизам нуклеотида. 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>			
<b>Литература</b>			
1. Н. Мимица-Дукић: <i>Интермедијерни метаболизам</i> , 2014.			
<i>Помоћна литература</i>			
1. L. Moran, R. Horton, G. Scrimgeour, M. Perry. <i>Principles of Biochemistry 5th Edition</i> , Pearson, 2011.			
2. D.Voet, G. V. Voet: <i>Biochemistry</i> , 4th Edition., Willey, 2011.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 8		<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 4
<b>Методe извођења наставе:</b> предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад, консултације, <i>e-learning</i>			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	15	усмени испит	10
семинар	20		