

Студијски програм: Мастер академске студије биохемије, Мастер академске студије хемије			
Назив предмета: Биохемија антиоксидантних система		Шифра предмета: ИБ-501	
Наставник: др Неда Мимица-Дукић, редовни професор, др Мира Поповић, редовни професор			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са најновијим научним сазнањима о биохемијској и физиолошкој улози токсичних кисеоничних радикала у организму човека и животиња, настанку оксидативног стреса и развоју хроничних дегенеративних оболења.			
Исход предмета Очекује се да студенти препознају и опишу најреактивније радикалске врсте у ћелији. Да објасне начине њихове продукције у ћелији и улогу у настанку метаболичких поремећаја и хроничних оболења. Такође се очекује да студенти објасне и опишу основне механизме и системе антиоксидантне одбране у ћелији и организму.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Феномен токсичности кисеоника код аеробних организама. Активација кисеоника и реактивне кисеоничне врсте: супероксидањон радикал, хидроксил радикал, синглетни кисеоник, органски пероксиди и перокси- и алкокси радикали, оксиди азота. Теорија токсичности кисеоника и супероксидањон радикал. Ћелијски извори слободних радикала. Механизми токсичности слободних радикала: пероксидација липида, оксидативна оштећења протеина и ДНК, оксидативна оштећења угљених хидрата. Слободни радикали и старење. Патолошке промене у ћелији и организму као последице оксидативног стреса. Антиоксидативни механизми ћелије: антиоксидантни ензими и неензимски ћелијски антиоксиданси. Антиоксиданти биљака <i>Практична настава</i> Фентонова реакција, одређивање хидроксил радикала. Одређивање супероксида анјон радикала. Одређивање продукције NO радикала. Циклус глутатиона. Мерење инхибиције липидне пероксидације.			
Литература 1. Н. Мимица-Дукић: Интерна скрипта и CD са предавања. 2. Б. В. Ђорђевић, Д. Д. Павловић, М. Г. Костић: <i>Биохемија слободних радикала</i> , Медицински факултет, Ниш, 2000.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (укупно 30)	
		Практична настава: 3 (укупно 45)	
Предавања		ДОН	
Вежбе		СИР	
Рачунске		Лабораторијске	
2		1	
2		2	
Методe извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад, самостална презентација и консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		Завршни испит	
Поена		Поена	
активност у току предавања		писмени испит	
5		30	
практична настава		усмени испит	
10		20	
колоквијум-и (2 колоквијума)			
20			
Семинарски рад и самостална презентација			
15			