

Студијски програм : Земљиште, биљка и генетика – Soil, plant and genetics			
Назив предмета: АНТИОКСИДАНТНИ СИСТЕМ И ОТПОРНОСТ НА СТРЕС; Antioxidant system and stress resistance			
Наставник: проф. др Борис Поповић и доц. др Ружица Ждеро Павловић			
Статус предмета: изборни предмет			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Положена Хемија и Биохемија на основним студијама			
Циљ предмета: Упознавање са најновијим сазнањима о антиоксидантном систему, појави оксидативног стреса и слободним радикалима у биолошким системима. Овладавање специфичним практичним вештинама потребним за упознавање са најважнијим молекулским механизмима отпорности биљака на различите типове стреса.			
Исход предмета: Развијање способности студената да опишу и објасне поједине компоненте антиоксидантног система; најважније молекулске механизме отпорности биљака на различите типове стреса; појаву оксидативног стреса као и значај антиоксиданта у људској исхрани.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава:</i>			
Слободни радикали у биолошким системима. Реактивни облици кисеоника и азота. Оксидативни стрес. Антиоксидантни систем биљне ћелије. Ензимски и неензимски антиоксидантни систем. Глутатион-аскорбат циклус. Полифеноли и каротеноиди као антиоксиданти. Витамини С и Е као антиоксиданти. Молекулски механизми отпорности биљака на абиотички и биотички стрес заснован на реакцији антиоксидантног система. Хиперсензитивна реакција и апоптоза. Системска отпорност. Патолошка стања у чијој основи је оксидативни стрес. Слободни радикали и канцер. Антиоксиданти у људској исхрани.			
<i>Студијски истраживачки рад:</i>			
Одређивање одабраних антиоксидантних параметара и параметара оксидативног стреса код биљака. Одређивање активности антиоксидантних ензима. Одређивање укупне антиоксидантне активности. Одређивање количине малонилдиалдехида. Одређивање количине редукованог глутатиона, садржаја фенолних једињења и фотосинтетичких пигмената.			
Литература:			
1. Поповић, Б., М., Штајнер, Д., Оксидативни стрес код биљака, Пољопривредни факултет у Новом Саду, 2008.			
2. Ђорђевић, Б, Павловић, Д., Коцић, Г., Биохемија слободних радикала. Медицински факултет, Ниш, 2000.			
3. Jacquot J-P., Advances in botanical research-Oxidative stress and redox regulation in plants, Academic press, Elsevier, Vol 52, 2009.			
4. Dickinson, M., Molecular Plant Pathology, BIOS Scientific Publishers 2003.			
5. Halliwell B., Gutteridge, J.M.C., Free radicals in Biology and Medicine, Science Publications, Oxford, 1989.			
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања: 45	Вежбе: 30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	-	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	60
Колоквијум-и	-		
Семинар-и	40		