

Студијски програм : Земљиште, биљка и генетика – Soil, plant and genetics			
Назив предмета: ЗЕЛЕНА ХЕМИЈА У ПОЉОПРИВРЕДИ, Green chemistry in agriculture			
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: Циљ предмета је упознавање са принципима зелене хемије у пољопривреди и производњи хране; овладавање знањима употребе споредних производа у пољопривреди и производњи хране; примене нових метода екстракција у циљу очувања природне средине као и упознавање са биохемијским процесима у биљкама и поступцима који доприносе развоју отпорности на стрес употребом одрживих технологија.			
Исход предмета: Развијање способности студената за праћење најновијих достигнућа "зелених" метода и технологија у пољопривреди и производњи хране, као и рационално приступање решавању проблема на савремен и одржив начин.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Хемијско загађење животне средине проузроковано средствима у пољопривреди. Принципи зелене хемије, одржива животна средина и одржива пољопривреда. Биоремедијација и биофортификација. Употреба споредних производа у производњи хране. Конвенционалне и неконвенционалне методе екстракције. Растварачи у хемији и технологијско-конвенционални органски растварачи и „зелени растварачи“. Природне еутектичке смеше (на бази шећера, органских киселина и аминокиселина) и отпорност биљака на различите облике абиотичког стреса. Хемијски сигнали и системска отпорност биљака на биотички стрес. Хемијске основе индуковане отпорности код биљака. Хемијска комуникација између живих бића (феромони, алелохемикалије, репеленти и фитоалексини). Потенцијал појединих фитохемикалија као биопестицида. Методе инкапсулације у савременој пољопривреди. Биоинкапсулације. Микро- и нано- честице у пољопривреди. <i>Студијски истраживачки рад:</i> Екстракција посредована ултразвуком и микроталасима. Екстракција фитохемикалија помоћу NADES-а. Методе одређивања састојака природних еутектички смеша-пролина и глицинбетаина. Индукција отпорности биљака на патогене микроорганизме микробиолошким и хемијским путем. Одређивање салицилне киселине и полифенолних једињења у листовима биљака са индукованом отпорношћу. Инкапсулација микроорганизама лиофилизацијом. Добијање микро-емулзије биопестицида употребом ултразвука и хомогенизатора.			
Литература: 1. Б. Поповић, Д. Штајнер, Оксидативни стрес код биљака, Пољопривредни факултет у Новом Саду, 2008. 2. W. Nelson, Agricultural applications in green chemistry, ACS, Washington, 2004. 3. M. C. Cahn, Green chemistry for environmental sustainability, CRC Press 2011. 4. D. Walters, Newton A., Lyon G., Induced resistance for plant defense-a sustainable approach to crop protection, Blackwell, 2007.			
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		