

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Зелена хемија у производњи хране - Green chemistry in food production		
Наставник или наставници: др Борис М. Поповић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: Положена Хемија и Биохемија на основним студијама		
Циљ предмета Циљ предмета је стицање научних способности и академских вештина, развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за будући развој каријере које су усклађене.		
Исход предмета Развијање способности студената за праћења савремених достигнућа у науци и струци, развијање способности за решавање проблема уз употребу научних метода и поступака у процесима гајења биљака и производње здраве хране као и развијање критичког и креативног мишљења.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Хемија у пољопривреди и зелена хемија. Одржива животна средина и одржива пољопривреда. Биоремедијација и биофортификација. Употреба споредних производа у производњи хране. Конвенционалне и неконвенционалне методе екстракције. Растварачи у зеленој хемији. Природне еутектичке смеше (NADES-и) и отпорност биљака на различите облике абиотичког стреса. Антиоксиданти и окидативни стрес. Системска отпорност биљака на биотички стрес и хемијске основе индуковане отпорности код биљака. Хемијска комуникација између живих бића (феромони, алелохемикалије, репеленти и фитоалексини). Природни производи као биопестициди. Методе инкапсулације у савременој пољопривреди. Биоинкапсулације. Микро- и нано- честице у пољопривреди. <i>Практична настава</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.		
Препоручена 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	Теоријска настава: 3	Студијски истраживачки рад: 5
Методе извођења наставе Предавања, интерактивна настава, консултације, лабораторијске вежбе		
Оцена знања (максимални број поена 100) семинари 40 поена усмени испит 60 поена		