

Студијски програм: ОДРЖИВИ РАЗВОЈ И ЖИВОТНА СРЕДИНА			
Врста и ниво студија: Докторске академске студије, III степен студија			
Назив предмета: Зелене технологије		Шифра предмета	6DRZTH
Наставник : др Сунчица Вјештица, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да се студенти упознају са развојем и применом производа, опреме и процеса, у циљу очувања животне средине и природних ресурса, који минимизују и редукују негативан утицај људских активности на животну средину.			
Исход предмета			
Савладана неопходна знања о критеријумима зелене технологије. Разумевање предности примене чистије производње – енергетске, економске, еколошке и друштвене користи. Разумевање принципа зелене хемије приликом синтезе, производње и примене хемијских производа у циљу смањења или елиминације коришћења и производње опасних материја по животну средину.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Дефиниција и критеријуми зелене технологије. 12 принципа зелене хемије. Стратегије и технологије одрживог развоја у индустрији. Стратегија увођења чистије производње у Републици Србији. Чистија производња: анализа животног циклуса производа, ефикасније коришћење ресурса и смањење количине отпада и емисије. Зелене технологије, примери примењених процеса. Каталитички и биокаталитички процеси. Добијање биогорива. Концепт биорафинерије. Еколошки прихватљиви растварачи (вода, наткритични флуиди, јонске течности). Наткритична екстракција. Употреба напредних процеса оксидације и мембранских процеса за пречишћавање отпадних вода. Замена опасних хемикалија и смањење ризика у прехранбеној, фармацеутској и козметичкој индустрији. Еколошки прихватљиви производи. Зелене зграде.			
<i>Практична настава</i>			
Примена процеса анализе животног циклуса производа за процену утицаја на животну средину. Анализе студије случајева везаних за одрживе зелене технологије у пољопривреди и индустрији.			
Препоручена литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. P.D. Marimuthu., R. Sundaram, A. Jeyaseelan, T. Kaliannan: Bioremediation and Green Technologies - Sustainable Approaches to Mitigate Environmental Impacts, Springer, 2021 2. J. Clark, D. Macquarrie: <i>Handbook of Green Chemistry and Technology</i>, Blackwell Science Ltd, 2002. 3. P. T. Anastas, C-J. Li, P. G. Jessop, W. Leitner, P. Wasserscheid: <i>Handbook of Green Chemistry - Green Solvents, Volumes 4-6</i>, Wiley WCH, 2010. 4. Стратегија увођења чистије производње у Републици Србији. 5. A. Demirbas: <i>Biorefineries: For Biomass Upgrading Facilities</i>, Springer, 2009. 6. Ш. Ђармати, Д. Веселиновић, И. Гржетић, Д. Марковић: <i>Животна средина и њена заштита</i> Књига 2 Животна средина, Футура, Београд 2008. 			
Број часова активне наставе: 10			Остали часови
Предавања: 5	Вежбе:	Студијски истраживачки рад: 5	
Методe извођења наставе			
Предавања са видео презентацијама, консултације, семинарски рад, писмени-усмени испит. Све методе укључују и дискусију са студентима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	<i>поена</i>
активност у току предавања	10	писмени испит	
семинар	40	усмени испит	50