

Назив предмета: Полимери и аналитика животне средине		
Наставник или наставници: Сузана Самарџија-Јовановић, Бранка Петковић, Ружица Мицић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: нема		
Циљ предмета Студенти стичу интердисциплинарна знања о структури, синтези, својствима, примени и утицају полимера на животну средину. Стичу увид о идентификацији одређивању полимера као загађивача животне средине. Добијају информације о значају примене полимера у конструкцији сензорских и сепарационих делова савремених аналитичких уређаја као и о праћењу хемодинамике различитих врста загађивача у животној средини.		
Исход предмета По успешном завршетку овог курса студент би требало да буде способан да: дефинише и класификује врсте полимера, опише методе синтезе проучаваних полимера; буде информисан о загађујућем утицају на животну средину и начинима деградације и мерења присутности полимера у узорцима животне средине; да опише неке од савремених примена полимера, њихових композита и материјала у аналитичке сврхе у савременим технологијама и уређајима, као и да се укључи у научно-истраживачки рад везан за проблематику на ову тему.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Полимери, класификација, Најважније класе, физико-хемијска својства, и структурне карактеристике биодеградибилних полимера, хидрогелова, термопластичних полимера (PU, PVC), полупроводних полимера (нафион, PPy, PANI) и њихових композита. Деградација полимера Савремена примена и утицај на животну средину. Микропластика и нанопластика као загађивачи савременог доба. Методе за идентификацију полимера (FTIR, NMR, HPLC, SEM, TEM, XRF, ICP-OES, GPC- MALS, DSC, TGA). Тестови и методе за одређивање биодеградибилности полимера и екоотоксичности. Аналитичке методе за одређивање загађења животне средине полимерима: „хладан“ аналитички приступ, радиоаналитички приступ, приступ уз помоћ стабилних изотопа. Аналитичке технике у квантификацији полимера. Полимери и полимерни материјали значајни за примену у аналитичким системима и уређајима. Полимерне мемране у сензорима, модификатори електродних површина: акрил-амид, PU, PVC, нафион, PPy, PANI и њихови композити, молекуларно принтани полимери. Типови интеракција циљаних анализата и полимера у сензорским стационарним фазама применом савремених инструменталних техника. Нови материјали као стационарне фазе у хроматографији и SPE и њихова примена на анализу различитих узорака и у праћењу истих. Хроматографски модалитети и механизми раздвајања. Хемодинамика различитих врста загађивача у животној средини као циљаних анализата применом комбинованих аналитичких поступака.		
Препоручена литература 1. J. W. Nicholson, The Chemistry of Polymers, Third Edition, Published by The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK, 2006 2. P. Chandrasekhar, "Conducting Polymers, Fundamentals and Applications: a Practical Approach", Kluwer Academic Publishers, Boston, 1999. 3. James M. Miller: Chromatography - Concepts and Contrast, John Wiley, 2005. 4. M. Holčapek, W. C. Byrdwell (eds.): Handbook of Advanced Chromatography / Mass spectrometry techniques, Academic press, Elsevier, London, 2017. 5. Научне публикације и часописи		
Број часова активне наставе 6	Теоријска настава: 4	Студијски истраживачки рад: 2
Методе извођења наставе Предавања, мулти-медијалне презентације, интерактиван рад, дискусије и решавање примера из праксе, презентација самосталних истраживања студената		
Оцена знања (максимални број поена 100) Предавања 10; Семинарски рад 30; Усмени испит 60		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		