
	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Мастер академске студије		
Студијски програм(и):	ЕКОЛОГИЈА И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ <i>Мастер аналитичар заштите животне средине</i>		

Назив предмета	Полимерни материјали у животној средини, рециклажа			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕCTS бодова
	изборни	X	2+2+2	6
Наставници	Проф. др Весна Антић, проф. др Милица Балабан			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема	

Циљеви изучавања предмета:
Упознавање студената са полимерним материјалима, полимерним отпадом и значајем рециклаже полимера. Стицање знања о загађењу животне средине полимерним материјалима. Упознавање студената са конвенционалним и биодеграбилним полимерима. Акумулација полимерних материјала у животној средини. Стицање знања о механизмима деградације полимера и коришћењу полимерних материјала као секундарних сировина, у циљу развијања еколошке свести и заштите животне средине. Стицање основних сазнања о могућностима и поступцима за рециклажу полимера.

Исходи учења (стечена знања):
Након положеног испита студент препознаје различите врсте синтетичких полимера и начине за њихово добијање. Студент је такође овладао знањем о структури полимера, њиховим својствима и примени. Студент препознаје негативан утицај полимерних материјала на животну средину - земљиште, воду и ваздух, као и на здравље људи. Студент је стекао знање потребно за управљање полимерним отпадом и могућностима поновне употребе полимера са аспекта уштеде сировина и енергије, као и заштите животне средине. Студент је способан да одабере адекватну технологију за рециклажу поједине врсте полимера, и стекао је знање неопходно за рад у реалним условима.

Садржај предмета:
Полимери и полимеризација - основни појмови, номенклатура, моларне масе и полидисперзност. Класификација полимера. Структура и састав макромолекулског ланца. Одређивање моларне масе и расподеле моларних маса. Ступњевите и ланчане полимеризације. Блок кополимери. Помоћне сировине у производњи полимера: адитиви, пластификатори и пунила. Стабилност и деградација полимерних материјала. Полимерни отпад у животној средини - конвенционални и биодеграбилни полимери. Негативан утицај полимерних материјала на животну средину - земљиште, воду и ваздух, као и на здравље људи. Прикупљање и сортирање полимерног отпада. Могућности и принципи рециклаже полимерних материјала. Поступци за рециклажу полимера: механичка и хемијска рециклажа. Рециклажа појединих полимера: полиолефина, полистирена, поли(метилметакрилата), поли(винилхлорида), поли(етилентерефталата), полиамида, поликарбоната, ABS кополимера. Рециклажа производа од гуме. Рециклажа папира. Употреба отпадних полимера као енергената. Коришћење отпадних полимера као пуниоца у новим производима. Композити на бази отпадних полимерних материјала. Животни циклус полимерног материјала.

Методе наставе и савладавање градива:
Предавања и лабораторијске вјежбе. Консултације. Заједничко рјешавање проблема.

Литература:
<ol style="list-style-type: none"> С. М. Јовановић, Ј. Ђонлагић: Хемија макромолекула, ТМФ, Београд, 2004. Science for Environment Policy - In-depth Reports - Plastic Waste: Ecological and Human Health Impacts, European Commission, November 2011, https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/IR1_en.pdf. Plastics and the Environment, Editors: R M Harrison, R E Hester, Royal Society of Chemistry 2019, https://pubs.rsc.org/en/content/ebook/978-1-78801-241-6.

Облици провере знања и оцјењивања:
Тестови у току семестра. Писмени испит. Усмени испит.

Тестови и активност	40	Завршни испит	60
----------------------------	----	----------------------	----

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Весна Антић
