

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Инжењерство материјала			
Назив предмета: Структура и својства полимерних материјала			
Наставник: Бранка М. Пилић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета			
Циљ овог предмета је савладавање основних теоријских знања о структури и својствима полимерних материјала, утицају структуре полимерних материјала на макроскопска својства полимерних материјала, понашања полимерних материјала у раствору, растопу, чврстом стању, физичким и фазним стањима полимерних материјала. као и практичних знања о методама карактеризације полимерних материјала.			
Исход предмета			
Савладавањем овог предмета студент стиче знања, вештине, развијене способности да у области предмета: самостално решава практичне и теоријске проблеме из области структуре и својстава полимерних материјала, зна да направи везу између структуре полимерних материјала, њихових својстава и примене, да помоћу основних метода карактерисања полимера карактерише одређени полимерни материјал.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод- полимери и полимерни материјали- основни појмови о врсти полимера и полимерних материјала, концепт полимерног инжењерства. Структура полимера- хемијска структура и састав полимера, структура полимерног ланца, надмолекулска структура. Полимери у раствору- растворљивост полимера, конформација полимера. Молекулске масе и расподела молекулских маса полимера- методе за одрђивање молекулских маса. Фазна стања, фазни прелази, физичка стања код полимера - методе за одређивање фазних стања полимерних материјала. Својства полимерних материјала - понашање при промени температуре, топлотна својства, термомеханичка и динамичко механичка својства, механичка својства, електрична својства полимерних материјала.			
<i>Практична настава</i>			
Прелиминарна идентификација најзначајнијих полимерних материјала. Одређивање хемијске структуре акрилонитрилбутадиењестирен (АБС) помоћу инфрацрвене спектроскопије (ИР). Одређивање и израчунавање молекулских маса и њихове расподеле вискозиметријом, гел-хроматографијом, расипањем светла, осмометријом напона паре. Одређивање фазних и физичких прелаза полиетилентерефталата (ПЕТ), полипропилена (ПП), полиетилена (ПЕ), помоћу диференцијалне скенирајуће калориметрије (ДСЦ). Коефицијент термичког ширења помоћу ТМА, модули еластичности и губитака код ПЕ, ПП, полиметилметакрилата (ПММА), степен кристалности помоћу ДСЦ, затезна и прекидна чврстоћа (ПП).			
Литература			
1. Бранка М. Пилић, Структура и својства полимерних материјала, Технолошки факултет Нови Сад, 2011			
Број часова активне наставе: 7	Теоријска настава: 4	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе:			
Предавање, инетерактивна настава, презентације, симулација, дискусија, практичне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	25	усмени испит	40
колоквијум-и	30		
семинарски рад			