

<b>Студијски програм:</b> Мастер академске студије форензике			
<b>Врста и ниво студија:</b> Дипломске академске студије (мастер), други ниво			
<b>Назив предмета:</b> Форензичко инжењерство материјала – полимерни материјали			<b>Шифра:</b> ФМ-06
<b>Наставник:</b> Бранка М. Пилић, Мирјана Јовичић			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета:</b> Овладавање знањима о савременим научним и технолошким достигнућима примене и анализе полимерних материјала, стицање практичних вештина потребних за решавање конкретних форензичких проблема применом теорије и експерименталних техника као и способност повезивања основних знања из различитих области ради примене у анализи полимера као форензичког материјала.			
<b>Исход предмета:</b> Студент је оспособљен да за потребе форензике: 1. примени знања и стечене компетенције у области полимерних материјала за решавање форензичких проблема; 2. анализира структуру и својстава полимера као форензичког материјала; 3. самостално предвиђа понашање полимера у форензици при различитим условима експлоатације; 4. изведе закључке и да тражено мишљење по принципима форензичке науке за потребе органа поступка и других субјеката, наручиоца експертизе полимерних материјала.			
<b>Садржај предмета:</b> Увод - полимерни материјали - основни појмови о врсти полимера и полимерних материјала, концепт полимерног инжењерства и објашњење полимера као форензичког материјала. 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 одређивање молекулских маса. Фазна стања и фазни прелази код полимера - методе за одређивање фазних стања полимерних материјала. Својства полимерних материјала - понашање при промени температуре, термомеханичка и динамичко механичка својства, механичка својства, електрична својства полимерних материјала. Практична настава: Други облици наставе Прелиминарна идентификација најзначајнијих полимерних материјала, Одређивање хемијске структуре акрилонитрилбутатиен тиребан (АБС) помоћу инфрацрвене спектроскопије (ИР). Одређивање 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). Коefицијент термичког ширења помоћу ТМА, модули еластичности и губитака код ПЕ, ПП, полиметилметакрилата (ПММА), Степен кристалности помоћу ДСЦ, затезна и прекидна чврстоћа (ПП).			
<b>Литература:</b> 1. Бранка Пилић: Структура и својства полимерних материјала, Нови Сад, Технолошки факултет, Нови Сад, 2011. 2. Barbara Stuart: Polymer Analysis, John Wiley & Sons, 2002. 3. Lewis, Peter Rhys, Reynolds, K, Gagg, C, Forensic Materials Engineering: Case studies, CRC Press (2004).			
Број часова активне наставе: 5 (75)	Теоријска настава: 3 (45)	Лабораторијске вежбе: 2 (30)	
<b>Методe извођења наставе:</b> Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, лабораторијске вежбе на најсавременијој опреми, самосталан семинарски рад уз консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
похађање и ангажовање на предавањима, вежбама и консултацијама.	10	усмени испит	40
одбрањене и урађене лабораторијске вежбе	20		
Семинарски рад	30		