

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | |
|--|---|-----------------------|---------------|-----------------------------|
| Студијски програми: | Инжењерство материјала | | | |
| Врста и ниво студија: | Основне академске студије | | | |
| Назив предмета: | Структура и својства полимерних материјала | | | |
| Наставник: | Бранка М. Пилић | | | |
| Статус предмета: | Обавезан | | | |
| Број ЕСПБ: | 8 | | | |
| Услов: | - | | | |
| Циљ предмета | | | | |
| Циљ овог предмета је овладавање основним теоретским знањима из области физике полимера, понашања полимера у растворима, структуре и својстава полимерних материјала и везе између структуре и својстава, те да овлада основним практичним методама карактерисања полимера, одређивања структуре и својстава. | | | | |
| 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, надмолекуларна структура. Полимери у раствору- растворљивост полимера, конформација полимера. Молекулске масе и расподела молекулских маса полимера- методе за одрђивање 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. | | | | |
| <i>Практична настава</i> | | | | |
| Прелиминарна идентификација најзначајнијих полимерних материјала, Одређивање хемијске структуре акрилонитрилбутадиен 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). 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 Пилић: Структура и својства полимерних материјала, Технолошки факултет, Нови Сад, 2011 | | | | |
| 2. Gottfried W. Ehrenstein: Polymeric materials, Structure-Properties-Applications, Hanser, 2001 | | | | |
| 3. Barbara Stuart: Polymer Analysis, John Wiley & Sons, 2002 | | | | |
| Број часова активне наставе | | | Остали часови | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | | Студијски истраживачки рад: |
| 3 | 1 | 2 | - | - |
| Методе извођења наставе | | | | |
| Предавања, интерактивна настава, видео презентације, симулације, дискусије | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена | |
| Похађање и ангажовање на предавањима, вежбама и консултацијама | 5 | Усмени испит | 40 | |
| Одбрањене и урађене лабораторијске вежбе | 25 | | | |
| Колоквијум I | 30 | | | |