

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Технолошко инжењерство			
Назив предмета: ПОЛИМЕРНИ МАТЕРИЈАЛИ У ФАРМАЦИЈИ И МЕДИЦИНИ			
Наставник/наставници: Љубиша Б. Николић			
Статус предмета: обавезан за модуле Фармацеутско-козметичке технологије и Материјали и хемијске технологије; изборни за модул Информациони системи у технолошким процесима.			
Тип предмета: стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са полимерним материјалима који се користе у медицини, стоматологији, фармацеутској и козметичкој индустрији као и са основним принципима њихове производње.			
Исход предмета Оспособљавање студената за рад у фармацеутским предузећима које производе предмете од полимерних материјала за употребу у медицини, стоматологији, фармацији, козметици и широкој потрошњи.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови о полимерима: структура, номенклатура, класификација полимера. Моларна маса полимера, расподела моларних маса, конфигурација, конформација, физичка стања полимера. Поступци извођења полимеризације: хомогене полимеризација (у маси, у раствору) и хетерогене (таложна, дисперзиона, суспензиона и емулзиона). Класе полимера коришћених за производњу фармацеутских и козметичких производа и предмета за употребу у медицини, стоматологији: хомополимери, кополимери. Природни, полусинтетички и синтетички полимери. Полианхидриди. Поли(хидроксибутират). Поли(хидроксивалерат). Поли(ε-капролактон). Полиаминокиселине. Полиортоестри. Поли(гликоlid), поли(лактid) и њихови кополимери. Биолошки неразградљиви и биолошки разградљиви полимери, механизми хемијске разградње полимера, фактори који утичу на брзину биоерозије, стабилност при складирању. Процеси разградње полимера, хидролитичка биодеградиација, оксидативна биодеградиација и механизми хомолизе и хетеролизе биокompatибилних полимера. Нетромбогене површине: површине са диспергованим и имобилисаним хепарином. Системи за контролисано и продужено ослобађање лековитих супстанци. Системи за ослобађање лекова регулисани дифузијом и регулисани продирањем воде. Хемијски регулисани уређаји за ослобађање лекова и регулисани системи за ослобађање лекова. Предмети од полимера израђени у фармацеутској индустрији: контактна сочива, фистуле, хируршке рукавице, мембране за дијализу, шприцеви, стентови. Полимери у стоматологији (својства полимера за примену у стоматологији, полимери за израду различитих материјала који се користе за израду протеза, зуба, круница). Хидрогелови. Желатин. Помоћне полимерне супстанце за употребу у фармацији и козметици.			
Литература 1. Хемија макромолекула, Слободан Јовановић, Јасна Ђонлагић, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2004 2. Biomaterials Science, An Introduction to Materials in Medicine, B. D. Ratner, A. S. Hoffman, F. J. Schoen, J. E. Lemons, Academic Press, London, 1996. 3. Ауторизована предавања, Љубиша Б. Николић.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45		Практична настава:
Методe извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације. Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	60
колоквијум	30		