

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми :	Инжењерство материјала			
Врста и ниво студија:	Основне академске студије			
Назив предмета:	Композитни материјали			
Наставник:	Јарослава К. Будински-Симендић			
Статус предмета:	обавезан			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	-			
Циљ предмета				
<p>Овладавање знањима о технолошким достигнућима инжењерства материјала, стицање практичних вештина потребних за решавање конкретних проблема на свим нивоима структурирања композита применом теорије и експерименталних техника као и способност повезивања основних знања из различитих области ради примене у инжењерству уз примену информационо-комуникационих технологија.</p>				
Исход предмета				
<p>Савладавањем предмета студент стиче знања, вештине и способности да у области композитних материјала самостално решава практичне, технолошке проблеме, организује производњу и унапређује постојеће технологије. Студент се оспособљава да стечена знања самостално и креативно користи у инжењерској пракси.</p>				
Садржај предмета				
<p><i>Теоријска настава:</i> Технолошки аспекти структурирања вишефазних-вишекомпонентних материјала од избора прекурсора до пројектовања састава традиционалних и нових типова композита. Анализа релација својство/структура од нано до микро скале. Медјуфазна граница код композитних материјала. Механичка, топлотна, магнетна и електрична својства композита са керамичком, полимерном и металном матрицом. Медјуфазна граница код композитних материјала. Производњ авлакан и вискера. Моделовање структуре и оптимизација својстава композита за специфичне намене (саобраћај, герађевинарство, електроника, рестаурацији културне баштине, медицина, инжењерство ткива, стоматологија).</p> <p><i>Практична настава:</i> Карактеризације прекурсора за добијање композитних материјала. Одређивање фазних стања, механичких и топлотних својстава класичних и нових типова композита применом рентгенске дифракције, сканирајуће електронске микроскопије, диференцијалне сканирајуће калориметрије, термо-механичке и динамичко-механичке анализе. Одређивање својстава полимера ојачаних пуниоцима. Термичка стабилност композита са различитом матрицом.</p>				
Литература				
<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Chung: Composite Materials - Functional Materials for Modern Technologies, Springer, 2003 2. G. Luben: Handbook of composites, Химија, 1988 3. Y. Kwon, D. Allen, R. Talreja: Multiscale Modeling and Simulation of Composite Materials and Structures, Springer, 2007 4. О.Тараканов, И. Шамов: Наполнение пенопласти, Химија, 1989 5. P. Castaneda, J. Telega, B. Gambin: Nonlinear Homogenization and Its Applications to Composites, Polycrystals and Smart Materials, Springer, 2004 6. Metallopolymer Nanocomposites: A.D. Pomogailo, V.N. Kestelman, Springer, 2005 				
Број часова активне наставе			Остали часови: -	
Предавања: 3	Вежбе:3	Други облици: 3		
Методе извођења наставе: Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, лабораторијске вежбе на савременој опреми, самосталан семинарски рад уз консултације				
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		30		