

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програми:	Инжењерство материјала		
Врста и ниво студија:	Мастер академске студије		
Назив предмета:	Композитни материјали		
Наставник:	Јарослава К. Будински-Симендић		
Статус предмета:	Изборни		
Број ЕСПБ:	7		
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. Производња влакана. Примена обновљивих сировина да добијанје композитних материјала. Моделовање структуре и оптимизација својстава композита за специфичне намене (саобраћај, грађевинарство, мостоградња, електроника, реставрацији културне баштине, медицина, инжењерство ткива, стоматологија, дрвна индустрија).</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, 2010. 2. E. Barbero: Introduction to Composite Materials Design, CRC Press, 2010. 3. L. Nicolas, M. Meo, E. Milella: Composite materials - Vision for the future, Springer 2011. 4. R. Gupta: Polymer and composite rheology, Teylor & Francis, 2000. 5. N. Bansal, A. Boccaccini: Ceramic and Composites Processing Methods, Wiley, 2012. 6. A. Klyosov: Wood-Plastic Composites, Wiley, 2007. 		
Број часова активне наставе			
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
3	3	3	-
Остали часови			
-			
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		