

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Инжењерство материјала			
Назив предмета: Структура керамичких материјала			
Наставник: Марија М. Милановић , Иван Љ. Стијеповић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета Стицање основних академских знања и вештина везаних за основна правила и законитости изградње простих и сложених структура керамичких материјала, настанак различите врсте дефеката и њихов утицај на особине материјала.			
Исход предмета Оспособљеност за разумевање законитости изградње структуре керамичких материјала као и разумевање специфичности кристалних и некристалних структура. Разумевање различитих врста фазних трансформација.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни елементи кристалографије: јединична ћелија, тачке решетке, кристална решетка, елементи симетрије: центар, праве и равни симетрије. Просте и сложене структуре. Основне и изведене структуре. Структура силиката, принципи њихове изградње, подела и врсте. Структурна сређеност на кратком растојању, стакла - оксидна и неоксидна и теорије некристалног стања. Стакло-керамика. Квазикристали. Течни кристали. Механизми фазних трансформација у керамичким материјалима. Дефектне структуре. Дефекти у полупроводницима, стехиометријским и нестехиометријских керамичким материјалима. Специфичности микроструктурних и наноструктурних материјала. Микроструктура и њене карактеристике. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе које обухватају прорачуне везане за кристалну структуру, примену рентгенске дифракције за одређивање параметара кристалне структуре. Лабораторијске вежбе, анализа појединих структура и микроструктура керамичких материјала коришћењем софистицираних метода анализе (XRD, FTIR, Раман спектроскопија, метода динамичког расејавања светлости, оптичка и електронска микроскопија).			
Литература 1. Љ.М. Николић: Увод у материјале, Технолошки факултет Нови Сад, Нови Сад, 2014 2. М. Милановић, И. Стијеповић: Практикум – структура керамичких материјала, Технолошки факултет Нови Сад, Нови Сад, 2020 3. W.D. Callister, Jr.: Fundamentals of Materials Science and Engineering, John Wiley&Sons, NY, 2000 4. С. Kittel: Uvod u fiziku čvrstog stanja, Savremena administracija, Beograd, 1970 5. J.H. Brophy: Термодинамика структуре, Завод за графичку технику ТМФ, Београд, 1976 6. М. Tecilazić-Stavanović: Osnovi tehnologije keramike, Tehnološko-metarluški fakultet, Beograd, 1990			
Број часова активне наставе: 7		Теоријска настава: 4	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Интерактивна предавања уз видео презентацију, анимацију различитих структура, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и	30		
семинарски рад	15		