

**Табела 5.2.** Спецификација предмета

<b>Студијски програм :</b> Примењена и компјутерска физика			
<b>Назив предмета:</b> Мерно-инструментална техника			
<b>Наставник/наставници:</b> проф. др Растко Васић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са савременим мерним и инструменталним техникама неопходним за карактеризацију (испитивање) материјала.			
<b>Исход предмета</b> По завршетку курса, студенти су усвојили основне појмова из савремених мерних и инструменталне техника која су неопходна за рад у научним и другим лабораторијама. Студенти су у стању да идентификују предности и мане обрађених техника, односно да одаберу погодну технику за испитивање особина материјала.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Класификација мерно-инструменталних техника, врсте, инструменти. Добра лабораторијска пракса, лабораторије за испитивање. Оптичка спектроскопија: компоненте оптичких инструмената, извори зрачења, селектори таласних дужина, детектори; Дифузна рефлексиона спектроскопија. 5. Флуоресцентна спектроскопија: теорија флуоресценције и фосфоресценције, инструменти за мерење флуоресценције и фосфоресценције. Методе засноване на x-зрачењу: флуоресцентне, апсорпционе и дифракционе методе. Рендгено-структурна анализа: кристалиничност, фазни састав материјала, извори зрачења, дифракција, Брагов закон, детектори. Флуоресцентно икс-зрачење: хемијски састав материјала, спектрометар, детектори зрачења, стандардни референтни материјали. Микроскопске методе: оптичка микроскопија, скенирајућа електронска и трансмисиона електронска микроскопија. Атомска микроскопија и скенирајућа тунелна микроскопија. <i>Практична настава</i> Експерименталне вежбе које прате предавања (студенти раде на инструментима), посета Лабораторији за атомску физику ИНН Винча (демонстрационе вежбе).			
<b>Литература</b> 1. Douglas A. Skoog, F. James Holler, Timothy A. Nieman, Principles of instrumental analysis, 5th edition, Brooks Cole, 1997 2. В. Јокановић, Инструменталне методе, Албос, 2014 3. С. Ментус, Ј. Дамјановић, Физичкохемијска анализа, Факултет за физичку хемију, 2015			
<b>Број часова активне наставе</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања и лабораторијске вежбе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	5	усмени испит	10
колоквијум	20	.....	
квизови	20		