

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Мастер академске студије Физичка хемија			
Назив предмета: Дифракција X-зрака на прашкастим материјалима			
Наставник: Цвјетићанин Никола			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Проучавање дифракције X – зрака на праху. Упознавање са експерименталним техникама. Проучавање метода обраде података.			
Исход предмета Оспособљавање студента за самосталан експериментални рад: припрему узорака за мерење и снимање дифрактограма праха на истраживачким рендген апаратима. Студент ће научити како да обради добијене резултате: изврши идентификацију и анализу различитих фаза, одреди параметре елементарне ћелије, одреди кристалну структуру, одреди величину кристалита и микронапрезање на основу ширења дифракционих линија.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теоријска настава: Кристална решетка и кристална структура. Представљање кристалних структура (интернационалне таблице и кристалографске базе података). Основи рендгенске дифракције. Особине извора радијације. Детектори. Колиматори и монохроматори. Дифракциона геометрија. Позиција дифракционог максимума. Облик и интензитет дифракционог максимума. Структурни фактор. Ширење дифракционих линија. Експерименталне технике. Припрема узорака за мерење. Аквизиција резултата мерења. Квалитет експерименталних података. Идентификација и анализа фаза. Одређивање кристалне структуре. <i>Практична настава</i> Практична настава: 1. Снимање дифрактограма аморфног и кристалног материјала 2.Индексирање пикова из дифрактограма 3. Квантитативна анализа фаза 4. Одређивање величине кристалита и микронапрезања код наноматеријала.			
Литература 1. Љиљана Карановић, „Примењена кристалографија“, Универзитет у Београду, Београд 1996 2. Y. Waseda, E. Matsubara, K. Shinoda, “X-Ray Diffraction Crystallography – Introduction, Examples and Solved Problems”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 4	
Методe извођења наставе Теоријска настава обухвата предавања и рачунске вежбе Практична настава обухвата експерименталне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	2	писмени испит	35
практична настава	28	усмени испит	35
колоквијум-и			
семинар-и			