

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Основне академске студије хемије; Основне академске студије – контрола квалитета и управљање животном средином; Основне академске студије биохемије; Интегрисане академске студије наставе хемије;			
Назив предмета: ФИЗИКА		Шифра:	O-02
Наставник: др Жељка Н. Цвејић, ванредни професор			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Студенти добијају основе физичких принципа које ће им омогућити праћење и разумевање као и самостално закључивање, даље наставе из области природних наука а посебно дисциплина у хемији. Циљ предмета је оспособљавање студената да са разумевањем приступе решавању проблема који се појављују у примени физике у хемији; Студенти морају да овладају техникама које се користе у физици са применама у хемији.			
Исход предмета Развијање општих способности и знања из области кинематике и динамике кретања, електромагнетизма и оптике, физике атома, природне и вештачке радиоактивности. Оспособљеност за самостално и успешно решавање физичких проблема. Оспособљеност коришћења техника које се користе у физици за касније примене у хемији.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Физичке величине, њихово мерење и јединице мере. Основе кинематике и динамике кретања. Енергија и рад. Кретање у гравитационом пољу. Ротационо кретање и енергија тела које ротира. Електромагнетизам: наелектрисање, електрично поље, разлика потенцијала, електрични капацитет, диелектрици у електричном пољу, једносмерна електрична струја, Охмов закон, електромоторна сила, Kirchhoff-ова правила, пролаз струје кроз електролите и гасове, хемијски и топлотни извори струје. Магнетизам: магнетно поље, магнетне особине материјала, електромагнетна индукција, Maxwell-ове једначине, електромагнетни таласи. Оптика: геометријска оптика, преламање и поларизација, дифракција и интерференција светлости, дуализам честица-талас. Физика атома: структура атома, језгро атома, спонтане промене језгра, нуклеарне реакције, природна и вештачка радиоактивност. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад. Одабране експерименталне вежбе из Физике које прате теоријску наставу.			
Литература 1. Ж. Цвејић: Материјал са предавања (доступан преко ePMF (Moodle) портала) 2. Ј. Јањић, И. Бикит, Н. Циндро, Општи курс физике, први део, Научна књига, Београд, 1990. 3. Ј. Јањић, И. Бикит, Н. Циндро, Општи курс физике, други део, Научна књига, Београд, 1990. 4. М. Курепа, Ј. Пурић, Основи физике - Електромагнетизам Оптика Физика атома језгра, Научна књига, Београд, 1987. <i>Помоћна литература</i> 1. Cutnell & Johnson, Essentials of Physics, John Wiley & Sons, Inc, 2006			
Број часова активне наставе 5 (75)	Теоријска настава: 3 (45)	Практична настава: 2 (30)	
Методe извођења наставе Предавања (3 часа недељно, у току семестра) и лабораторијске вежбе (2 часа недељно, у току семестра). Испит се састоји из писменог и усменог дела. Услов за излазак на усмени испит је положен писмени испит и одрађене лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
лабораторијске вежбе	20	усмени испит	30
тест	20		