

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Математика (М), Примењена математика (МАП)			
Назив предмета: ФИЗИКА 1 (М121)			
Наставник/наставници: Душан М. Зорица			
Статус предмета: обавезан (М), обавезан на модулу Техноматематика (МАП)			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Анализа 1 (на М), Диференцијални и интегрални рачун (на МАП), Анализа 2 (на М), Вишедимензионална анализа (на МАП)			
Циљ предмета Да се студенти упознају са основним проблемима физике и математичким апаратом који се користи у њиховом описивању и анализи.			
Исход предмета <i>Минимални:</i> Да студент разуме основне појмове и законе физике и улогу математичког апарата у њиховом формулисању. <i>Пожељни:</i> Да студент развије осећај за математичко моделирање проблема физике и стекне искуство у њиховом формулисању и решавању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Таласно кретање. Трансверзални таласи, осциловање жице, таласна једначина, интерференција, стојећи таласи и резонанција. Брзина звука, звучни таласи, надзвучне брзине и ударни таласи. Кулонов закон. Електрично поље. Гаусов закон. Електрични потенцијал. Капацитивност. Електрична струја и електрични отпор, Омов закон. Магнетна поља, индуктивност. Електромагнетне осцилације. Максвелове једначине, магнетна својства материје. Електромагнетни таласи. Теорија релативности. Фотони, фотоелектрични ефекат. Шредингерова једначина, Хајзенбергов принцип неодређености. <i>Практична настава:</i> Вежбе прате изложено градиво са теоријске наставе. Решавање задатака.			
Литература 1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: <i>Fundamentals of Physics (10th Edition)</i> , John Wiley & Sons, New York, 2014. 2. H.D. Young, R.A. Freedman: <i>University Physics (13th Edition)</i> , Addison-Wesley, San Francisco, 2012. 3. В. Вучић, Д. Ивановић: <i>Физика II</i> , Научна књига, Београд, 1990.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Класична пленарна предавања праћена презентацијама на рачунару и видео снимцима експеримената. Дискусија са студентима. На вежбама се раде типични проблеми и увежбавају њихова решења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	60	
семинар-и			