

<b>Студијски програм:</b> ОАС Математика			
<b>Назив предмета:</b> Основи физике			
<b>Наставник/наставници:</b> Љиљана Р. Гулан			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ И ОВЛАДАВАЊЕ ОСНОВНИМ ТЕОРИЈСКИМ И ПРАКТИЧНИМ ЗНАЊИМА ИЗ РАЗЛИЧИТИХ ОБЛАСТИ ФИЗИКЕ У ЦИЉУ РАЗУМЕВАЊА ПРИРОДНИХ ПОЈАВА И КОНЦЕПАТА РЕЛЕВАНТНИХ ЗА СТУДЕНТЕ МАТЕМАТИКЕ.			
<b>Исход предмета</b> СХВАТАЊЕ ФИЗИЧКИХ ЗАКОНА, ПОЈАВА И ПРОЦЕСА, И ОСПОСОБЉАВАЊЕ ЗА САМОСТАЛНО ИЗВОЂЕЊЕ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ ВЕЖБИ.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Кинематика транслаторног и ротационог кретања. Кретање у гравитационом пољу. Њутнови закони. Сила трења. Сила код кружног кретања. Рад, снага, енергија. Притисак. Еластичност. Механика флуида. Температура и топлота. Молекулско-кинетичка теорија гасова. Механички таласи. Хајгенсов принцип. Звучни таласи. Електромагнетни таласи. Електромагнетни спектар. Квантна својства електромагнетног зрачења. Закони одбијања и преламања светлости. Тотална рефлексација. Сочива. Интерференција, дифракција и поларизација светлости. Наелектрисавање тела. Кулонов закон. Електрично поље у вакууму. Линије силе и флуks електричног поља. Јачина електричног поља. Потенцијал и напон. Кондензатори. Једносмерна електрична струја. Јачина и густина струје. Отпорност. Омов закон. Цул-Ленцов закон. Електрична струја у гасовима. Магнетно поље и флуks. Магнетне особине супстанције. Дејство магнетног поља на проводник са струјом. Кретање наелектрисане честице у магнетном пољу. Електромагнетна индукција. Наизменичне струје. Трансформатори. Трофазна струја. Полупроводници. ПН-спој, диоде и транзистори. Структура атома. Модели атома. Борови постулати. Радиоактивност, врсте радиоактивног зрачења. Нуклеарна фисија и фузија. <i>Практична настава</i> <u>Рачунске вежбе.</u> Рачунски задаци прате садржај теоријске наставе. <u>Лабораторијске вежбе.</u> Одређивање густине чврстих тела помоћу потиска течности. Одређивање густине течних тела помоћу спојених судова (хидрометра). Одређивање убрзања земљине теже. Одређивање зависности тачке кључања воде од притиска. Одређивање жижне даљине сочива из растојања предмета и лика. Проверавање Омовог закона у струјном колу. Мерење отпора Витстоновим мостом.			
<b>Литература</b> 1. Јакупи, Б., Кевкић Т. (2009). <i>Механика и термодинамика</i> , Косовска Митровица: Природно-математички факултет, , 2009. 2. Вучић, В., Ивановић Д. (1980 – 1983): <i>Физика I, II, III</i> , Београд: Научна књига. 3. Гулан, Љ., Живковић Радовановић Ј. (2018). <i>Практикум лабораторијских вежби из физике</i> , Косовска Митровица: Природно-математички факултет. 4. Димић, Г., Митриновић М. (1987). <i>Збирка задатака из физике – виши курс Д</i> , Београд: ИРО Грађевинска књига.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Вербални (монологски и дијалогски) метод, илустрационо-демонстрациони метод, метод практичног рада (лабораторијски експерименти). Предавања се изводе презентацијом наставних садржаја. Лабораторијске вежбе се изводе интерактивним учешћем студената.			
<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	20
активност у току рачунских вежби	5	усмени испит	30
лабораторијске вежбе	20		
колоквијуми	20		