

<b>Студијски програм:</b>		Инжењерски менаџмент	
<b>Врста и ниво студија:</b>		Основне академске студије	
<b>Назив предмета:</b>		ТЕХНИЧКА ФИЗИКА	
<b>Наставник:</b>		Горан Б. Јаневски, Мића В. Вукић, Милош М. Јовановић, Јелена Ж. Манојловић	
<b>Шифра предмета:</b>	<u>0.2.3-0.7</u>	<b>Година:</b>	I
<b>Статус/тип предмета:</b>		Обавезни предмет студијског програма /теоријско-методолошки	
<b>Број ЕСПБ:</b>		8	
<b>Услов за избор/слушање предмета:</b>		Нема	
<b>Циљ предмета:</b> Као један од фундаменталних инжењерских предмета, овај предмет има за циљ развијање апстрактног мишљења, као и стицање основних знања из области електротехнике, механике крутог тела, механике флуида и термодинамике.			
<b>Исход предмета:</b> Стечена знања студент користи у даљем образовању и стручним предметима.			
<b>Садржај предмета:</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<b>Електротехника:</b> Основни појмови о електрицитету и електричним особинама супстанције. Кулонов закон. Електрично поље. Електрични потенцијал. Капацитивност. Електрични кондензатори. Везе кондензатора и еквивалентна капацитивност. Електрична струја и густина струје. Омов закон. Џулов закон. I и II Кирхофов закон. Отпорници, њихово везивање и еквивалентна отпорност. Магнетна индукција. Магнетни флуks. Магнетне особине материјала. Енергија магнетног поља. Ефективна, средња и тренутна вредност наизменичне струје. Снага наизменичне струје. Струја у Р, ЛЦ и РЛЦ колу.			
<b>Механика:</b> Механичко кретање и мировање. Простор и време. Сила као мера механичког дејства. Аксиоми статике. Разлагање силе на две компоненте. Пројектовање сила. Сабирање две силе које се секу. Сабирање две силе које су паралелних праваца. Равнотежа сучелних сила. Варињонова теорема. Равнотежа произвољног система сила у равни. Спрег сила. Задаци и основне претпоставке отпорности материјала. Класификација тела према облику. Класификација оптерећења. Напон и деформација. Аксијално напрезање. Смицање. Савијање силама. Увијање. Кинематика тачке. Основни појмови кинематике тачке. Координантни системи. Коначне једначине кретања. Брзина и убрзање. Брзина и убрзање тачке у Декартовом координантном систему. Кружно кретање тачке. Кинематика крутог тела. Степени слободе кретања. Транслаторно кретање крутог тела. Обртање тела око непокретне осе. Динамика материјалне тачке. Основни закони динамике материјалне тачке. Њутнови закони. Количина кретања. Момент количине кретања. Рад. Снага. Кинетичка енергија. Динамика праволинијског кретања материјалне тачке.			
<b>Механика флуида:</b> Физичка својства флуида. Појам флуида, флуидни делић, густина. Силе које делују на флуид. Стишљивост, унутрашње трење, топлота и њен утицај на друге величине. Појам савршеног флуида. Мировање флуида. Притисак и његова својства, једначине мировања флуида, флуид у пољу Земљине теже. Релативно мировање. Притисак флуида на равне и криве површи. Пливање тела и стабилност при пливању. Прорачун губитка струјне енергије: отпор трења и локални отпори. Истицање флуида кроз отворе и наглавке			
<b>Термодинамика:</b> Радно тело. Величине стања радног тела. Равнотежа, промена стања, процес. Основна једначина стања. Унутрашња енергија. Енталпија. Топлотни капацитет. Топлота. Рад. Први закон термодинамике за затворени и отворени термодинамички систем. Радни дијаграм. Други принцип термодинамике. Ентропија. Топлотни дијаграм.			
<i>Практична настава</i>			
▪ Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима.			
<b>Литература:</b>			
1. Сурутка Ј., <b>Основи електротехнике- електромагнетизам</b> , Академска мисао, Београд, 2002.			
2. Миљанић П., <b>Електротехника</b> , Машински факултет, Београд, 1994.			
3. Павловић Р., <b>Механика I – Статика</b> , Универзитет у Нишу, Ниш, 1999.			
4. Козић П., <b>Отпорност материјала</b> , Универзитет у Нишу, Ниш, 2003.			
5. Русов Л., <b>Механика II – Кинематика</b> , IX издање, Научна књига, Београд, 1992.			
6. Русов Л., <b>Механика III – Динамика</b> , VIII издање, Научна књига, Београд, 1994.			
7. Обровић Б., <b>Механика флуида</b> , Машински факултет Крагујевац, 2007.			
8. Обровић Б., Савић С., <b>Збирка решених задатака из Механике флуида</b> , Машински факултет Крагујевац, 2011.			
9. Ђорђевић Б., Валент В., Шербановић С., Радојковић Н., <b>Термодинамика и термотехника – теоријске основе – задаци и проблеми</b> , 2000.			
10. Recknagel, Sprenger, Schramek, Чеперковић, <b>Грејање и климатизација</b> , Интерклима, Брњачка Бања, 2002.			
<b>Број часова активне наставе:</b>			<b>Остали часови:</b>
Предавања 3	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	0
<b>Методe извођења наставе:</b>			
Настава се изводи на конвенционалан начин уз коришћење савремених средстава за презентацију.			
<b>Оцена знања:</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	0
практична настава	5	завршни усмени испит	30
колоквијуми	60 (4 x 15)		
<b>Обавезе студената:</b> Присуство предавањима и вежбама, обавезна израда колоквијума			

\* Да би полагао завршни испит, студент на основу предиспитних обавеза треба да стекне минимално 35 поена, а да би положио испит, на завршном делу испита треба да стекне минимално 15 поена.