

<b>Назив предмета:</b>		<b>МЕХАНИКА II - Кинематика</b>	
<b>Наставник:</b>			
<b>Шифра предмета:</b>	2.2-ОБ.8	<b>Година:</b>	I
		<b>Семестар:</b>	2
<b>Статус предмета:</b>		Обавезни – научно стручни предмет	
<b>Број ЕСПБ:</b>		5	
<b>Услов за избор/слушање предмета:</b>		Потребна предзнања из Математике: Векторска анализа, Диференцијална геометрија, Диференцијалне једначине	
<b>Циљ предмета</b>			
Да студенти овладају теоријским знањем из геометрије кретања, геометрије преносника и елемената механизма.			
<b>Исход предмета</b>			
Оспособљавање студената за праћење предавања из Динамике, Машинских елемената, Механике флуида и Теорије механизма.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Кинематика тачке. Основни појмови кинематике тачке: Координатни системи. Коначне једначине кретања. Путања. Закон пута. Подела кретања. Брзина и убрзање тачке у поларно-цилиндричном координатном систему. Брзина и убрзање тачке у генерализаном координатном систему. Брзина и убрзање тачке у природном триједру. Уопштени појам брзине и убрзања. Угаона брзина и угаоно убрзање. Секторска брзина и секторско убрзање. Кружно и хармонијско кретање.</li> <li>▪ Кинематика крутог тела. Основни појмови кинематике крутог тела: Дефиниција крутог тела. Степени слободе кретања. Непокретни и покретни координатни системи. Транслаторно кретање. Брзина и убрзање тачке тела које се креће транслаторно. Обртање крутог тела око непомичне осе. Брзина и убрзање тачке тела које се обрће око непомичне осе. Каишни, ланчани, фрикциони и зупчasti преносници. Раванско кретање крутог тела: Аналитички метод за одређивање брзине тачке тела и тренутног пола брзине; аналитички метод за одређивање убрзања тачке тела и тренутног пола убрзања. Центроиде. Карданов директни и инверзни проблем. Рулете: Циклоида, еволвента круга, епициклоида и хипоциклоида. Обртање крутог тела око непомичне тачке. Угаона брзина тела. Брзина тачке тела. Оса тренутне ротације (моментна оса) у непокретном и покретном координатном систему. Аксоиди. Ојлерови углови. Ојлерове кинематичке једначине. Угаоно убрзање тела. Убрзање тачке тела. Регуларна прецесија. Сложено кретање тачке. Брзина и убрзање тачке при сложеном кретању. Кориолисово убрзање. Слагање кретања. Слагање трансляција. Слагање ротација. Планетски и диференцијални преносници.</li> </ul>			
<i>Практична настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Рачунске (аудитивне) вежбе.</li> </ul>			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Русов Ј.: <b>Механика II – Кинематика</b>, IX издање, Научна књига, Београд, 1992.</li> <li>2. Рашковић Д.: <b>Механика II – Кинематика</b>, III издање, Завод за издавање уџбеника, Београд, 1966.</li> <li>3. Стокић Д., Павловић Р.: <b>Збирка решених задатака из Механике II</b>, Машински факултет Ниш, Ниш, 1996.</li> <li>4. Мешћерски И. В.: <b>Збирка задатака из теоријске механике</b>, Издавачко предузеће Грађевинска књига, Београд, 1968.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе:</b>		<i>Теоријска настава</i> 30	<i>Практична настава</i> 30
<b>Методе извођења наставе:</b>		Предавања на табли. Рачунске вежбе на табли.	
<b>Оцена знања</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>		поена	<b>Завршни испит</b>
активност у току предавања			писмени испит
практична настава			усмени испит
домаћи задаци			50
колоквијуми (два колоквијума)			
<b>Обавезе студената</b>		Обавеза студента је да уради четири домаћа задатка да би стекао услов да полаже писмени део испита. Домаће задатке оверава асистент на вежбањима. Присуство предавањима и вежбањима је обавезно.	
*Писмени део испита се може положити преко колоквијума Ако студент у збиру освоји 50% поена на оба колоквијума ослобађа се писменог дела испита.			