

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>МЕХАНИКА II - КИНЕМАТИКА</u>			
Наставник/наставници: Горан Б. Јаневски, Иван Р. Павловић			
Статус предмета: Обавезни предмет студијског програма			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Да студенти овладају знањем из геометрије кретања које ће им омогућити да дефинишу кретање механичких објеката и да одреде кинематске карактеристике тог кретања.			
Исход предмета Студенти самостално препознају и анализирају различите врсте кретања механичких објеката, одређују све потребне кинематске карактеристике појединих врста кретања у сваком тренутку времена и у различитим покретним и непокретним координатним системима. Стичу потребна знања која им омогућавају праћење наставе и усвајање нових знања из области кинематике и динамике машинских елемената и система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> •Основни појмови кинематике тачке. •Векторски, координатни и природни поступак описивања кретања •Координанти системи. Коначне једначине кретања. Путања. Закон пута. •Брзина и убрзање покретне тачке •Брзина и убрзање у различитим координатним системима •Брзина и убрзање тачке у генерализаном координатном систему. •Брзина и убрзање тачке у природном триедру. •Уопштени појам брзине и убрзања. Угаона брзина и угаоно убрзање. Секторска брзина и секторско убрзање. •Кружно и хармонијско кретање. •Основни појмови кинематике крутог тела. •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, фриксиони и зупчасти преносници. •Раванско кретање крутог тела. Брзина и убрзање тачке тела које се креће равански •Тренутни пол брзине тела које се креће равански •Центроиде. •Рулете. •Тренутни пол брзине убрзања тела које се креће равански •Обртање крутог тела око непомичне тачке. Угаона брзина тела. Угаоно убрзање тела. Брзина и убрзање тачке тела које се обрће око непомичне тачке. •Оса тренутне ротације у непокретном и покретном координатном систему. Аксоиди. Ојлерови углови. Ојлерове кинематичке једначине. •Регуларна прецесија. •Сложено кретање тачке. Брзина и убрзање тачке при сложеном кретању. Кориолисово убрзање. •Слагање кретања. Слагање транслација. Слагање транслације и ротације • Планетски и диференцијални преносници. <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> •Примена усвојених теоријских знања на решавању проблема кинематике механичких објеката. • Моделирање и симулација простих (једноставнијих) механичких система применом различитих софтверских пакета. Компјутерско одређивање кинематских величина. 			
Литература <ul style="list-style-type: none"> •Ратко Павловић, Горан Јаневски, Механика II – Кинематика, II издање, Машински факултет Универзитета у Нишу, Ниш, 2017. •Д. Стокић, Р. Павловић, Збирка решених задатака из Механике II, Машински факултет Ниш, 1996. •И. В. Мешћерски, Збирка задатака из теоријске механике, Научна књига, Београд, 1990. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 2	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	0
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе*	поена	Завршни испит*	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	0 (30**)
домаћи задаци	20	усмени испит	40
Колоквијуми **	30		

Обавезноје присуство предавањима и вежбама, израда домаћих задатака и тестова и обавезно полагање колоквијума.

* Да би полагао завршни испит, студент на основу предиспитних обавеза треба да стекне минимално 30 поена,.

** Да би полагао завршни испит, студент на колоквијумима треба да стекне минимално 15 поена.