

Студијски програм: Саобраћајно инжењерство			
Назив предмета: Механика			
Наставник: Драган Петковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Упис			
Циљ предмета Овладавање основним појмовима и законима механике, у циљу оспособљавања за успешно праћење и усвајање знања из специјалистичких предмета студијског програма. Разумевање механичких процеса у саобраћају и примена стечених знања у циљу правилног препознавања и формулисања проблема у вези са различитим врстама кретања. Развијање способности системског инжењерског приступа у постављању и решавању проблема из ове области, уз примену адекватног математичког апарата и савремених технологија.			
Исход предмета Развијање способности самосталног формулисања и решавања проблема и задатака, препознавања закона и метода механике (статике, кинематике и динамике), као и схватање механичке основе практичних проблема у саобраћају, те проналажење правилног приступа за њихово решавање. Развој особина самосталног рада, уз системски приступ проучавању и истраживању проблема, у циљу правилне процене остваривости пројектованог, тј. жељеног решења. Стварање услова за развој способности за тимски рад у инжењерским тимовима, уз подстицање креативног размишљања и делања, ради унапређења постојећих и пројектовања нових и ефикаснијих решења инжењерских проблема.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Кинематика тачке. Кинематички дијаграми. Кинематика крутог тела. Сложено кретање тачке. Статика. Динамика тачке – основни појмови, закони и принципи. Динамика релативног кретања материјалне тачке. Осцилације. Динамика материјалног система – средиште маса. Момент инерције. Општи закони материјалног система. Динамика крутог тела – диференцијалне једначине кретања крутог тела. Основи аналитичке механике. Судар и удар. <i>Практична настава</i> Практична настава се састоји од аудиторних и графичких вежби. На аудиторним се раде задаци из области које се изучавају. Графичке се састоје од упутстава за израду пројектних задатака и прегледа истих.			
Литература <i>Основна:</i> 1. Кузмановић, Д., Кастратовић, Г., & Видановић, Н. (2020). Механика I. Београд: Саобраћајни факултет; 2. Кузмановић, Д., Кастратовић, Г., & Видановић, Н. (2020). Збирка задатака из Механике I. Београд: Саобраћајни факултет; <i>Додатна:</i> 3. Голубовић, З., Симоновић, М., & Митровић, З. (2021). Механика – Статика. Београд: Машински факултет; 4. Глишић, М., Тришовић, Н., Јеремић, О., Милићев, С., & Зековић, Д. (2020). Збирка задатака из статике са изводима из теорије. Београд: Машински факултет; 5. Ракић, Д. (2020). Механика I: Практикум. Крагујевац: Факултет инжењерских наука; 6. Младеновић, Н., & Тришовић, Н. (2015). Динамика. Београд: Машински факултет; 7. Митровић, З., Симоновић, М., & Голубовић, З. (2011). Механика – динамика тачке. Београд: Машински факултет; 8. Batlle, J. A., & Condomines, A. B. (2020). Rigid body kinematics. Cambridge University Press.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3x15=45	Практична настава: 2x15=30
Методе извођења наставе Предавања ex-катедра и вежбе. Вежбе прате предавања, кроз решавање одговарајућих рачунских задатака, чиме се обезбеђује боље разумевање и савладавање материје која је обрађена у теоретским предавањима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинарски рад	20		