

Студијски програм/студијски програми : Машинско инжењерство			
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије			
Назив предмета: Возила повећане проходности			
Наставник: Демич Д. Мирослав			
Статус предмета: Обавезни модула М₈, I семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
<p>Циљ предмета Образовање студената из области теорије кретања моторних возила која нису обухваћена наставним програмима предмета који се слушају на основним студијама (Гусенична возила, трактори точкаши, мотоцикли повећане проходности, вишесовинска возила и возила на ваздушном јастуку).</p>			
<p>Исходи предмета су оспособљеност студената да: математички опишу гусенични погон и његову спрегу са тлом, опишу отпоре који се јављају при праволинијском кретању гусеничних возила, израчунају перформансе гусеничних возила, објасне управљивост, стабилност и параметре кочења гусеничних возила, опишу отпоре који се јављају при праволинијском кретању трактора точкаша, израчунају перформансе трактора точкаша, објасне стабилност трактора точкаша, опишу отпоре кретања мотоцикала при њиховом праволинијском кретању у условима повећаних отпора кретања, израчунају перформансе мотоцикала повећане проходности, идентификују моделе за анализу осцилаторне удобности и понашања мотоцикала повећане проходности на путу, објасне развод снаге и погонским момената вишесовинских возила, објасне основне захтеве управљања и модела за анализу осцилаторне удобности вишесовинских возила и објасне принцип рада и отпоре кретања возила на ваздушном јастуку.</p>			
<p>Садржај предмета Теоријска настава 1. Основи кретања гусеничних возила: Кинематика гусеничног погона. Путања кретања тачака гусенице. Апсолутна брзина и убрзање тачке на гусеници. Утицај дужине чланака гусенице на њену кинематику. Оптерећење гусенице: статичко оптерећење; центрифугалне силе; вибрације гусенице; укупно оптерећење гусенице, Степен искоришћења гусенице. Спрега гусенице и тла. Гранична вучна сила, Силе отпора при праволинијском кретању гусеничних возила, Отпор нагиба тла. Отпор ваздуха. Отпор инерцијалних сила. Отпор кретања гусенице. Радни отпор, Вучно-брзинске карактеристике гусеничних возила, Специфичност гусеничних возила. Перформансе гусеничних возила са ХДТОМ, Кочење гусеничних возила, Параметри кочења гусеничног возила за случај употребе система за кочење. Кочење мотором. Кочење отпором тла, Заокретање гусеничних возила, Кинематски односи. Отпори и потребна сила за заокретање гусеничног возила. Системи за заокретање гусеничних возила, Стабилност гусеничних возила, Подужна и бочна стабилност у специфичним условима кретања, Проходност гусеничних возила, Проходност гусеничних возила у условима савлађивања блата, снега, леда и чврстих препрека, 2. Изабрана поглавља из теорије трактора точкаша; Силе и отпори кретања (отпори котрљања, ваздуха, инерцијалних сила, радни отпори), Избор снаге мотора, Перформансе, Карактеристични случајеви губитка стабилности кретања трактора (превртање око предње и задње осе, губитак бочне стабилности, стабилност трактора при заокретању). 3. Изабрана поглавља из теорије кретања мотоцикла повећане проходности: Силе и отпори кретања мотоцикла, Перформансе мотоцикла, Перформансе мотоцикла са класичном и континуалном трансмисијом, Карактеристични случајеви губитка стабилности кретања мотоцикла (превртање око предње и задње осе, губитак бочне стабилности, стабилност мотоцикла при заокретању), Понашање мотоцикла на путу. Управљивост мотоцикла. Конструктивне мере за побољшање параметара понашања мотоцикла на путу, Основни појмови о осцилаторној удобности мотоцикла, 4. Изабрана поглавља из области вишесовинских возила: Класификација, Захтеви управљања, Расподела погонских момената код вишесовинских возила, 5. Возила на ваздушном јастуку: Основни појмови, Принцип кретања, Перформансе. Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Аудиторне вежбе: решавање задатака, самостална израда семинарског рада и његова одбрана. У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.</p>			
<p>Литература 1. Демич М.: Основи теорије гусеничних возила, Технички факултет у Чачку, 1992. 2. Демич М.: Механика мотоцикала, Машински факултет у Крагујевцу и « DSP » Mecatronics, Крагујевац, 1996. 3. Демич, М. :Теорија кретања моторних возила, Технички факултет у Чачку, 1999</p>			
Број часова активне наставе			Остали часови 1
Предавања: 2	Вежбе 1.6	Други облици наставе: 0.4	Студијски истраживачки рад: 0
<p>Методе извођења наставе Настава ће се изводити уз коришћење мултимедијалних алата, чиме ће се створити услови за активније учешће студената. У оквиру аудиторних вежби решаваће се задаци из области предмета, израда и одбрана семинарског рада. Провера знања се врши кроз један самостално урађени семинарски рад и два колоквијума (предвиђен је један поправни колоквијум). Предвиђен је усмени завршни испит.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијум-и	20+20	писмени испит	
семинар-и	30	усмени испит	30