

Студијски програм: <i>Машино инжењерство</i>														
Врста и ниво студија: Основне академске студије														
Назив предмета: <u>МОТОРИ СУС И ХИБРИДНИ СИСТЕМИ</u>														
Наставник/наставници: Бобан Д. Николић														
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма														
Број ЕСПБ: 5														
Услов: Нема														
Циљ предмета Упознавање студената са принципима рада, конструкцијом - деловима и помоћним системима мотора СУС и хибридних система, еколошким захтевима и системима за регулацију издувне емисије.														
Исход предмета По положеном завршном испиту, студенти ће бити оспособљени за самостални и тимски рад да: препознају и изаберу одговарајући мотор за задате услове експлоатације, врше избор и прате ефективне карактеристике мотора/хибридног система, учествују у изради планова, програма и санације у вези управљања мотором и редовног одржавања, као и да личном иницијативом, познавајући системе регулације издувне емисије и предности хибридних система, дају допринос редукцији укупне токсичности издувних гасова мотора СУС.														
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Врсте и поделе мотора. Конструктивно извођење клипних мотора СУС и принципи рада. Помоћни системи мотора (опрема мотора – системи подмазивања, хлађења, напајања горивом и тд.). Термодинамички циклуси мотора СУС. Процес измене радне материје и регулација рада. Шема развода. Анализа радних параметара мотора. Ефективни показатељи мотора. Спољна брзинска карактеристика мотора. Универзални дијаграм. Режији рада, експлоатациона подручја рада, еластичност и стабилност рада мотора. Идентификација и избор мотора. Силе клипног моторног механизма. Дијаграм тангенцијалних сила. Замајац мотора – улога и прорачун. - Издувна емисија, регулатива, састав, системи за контролу и регулацију. - Хибридни погон (мотор СУС и електромотор) – компоненте система, карактеристике и техничке специфичности хибридних возила (ХВ). Режији рада ХВ и ток енергије. Конфигурације ХВ и примери. Конфигурације и карактеристике возила са електричним погоном. - Управљање погонским системом (мотор СУС и електромотор) и редовно одржавање погонског система. Припрема мотора за мировање и враћање мотора у погон. <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Рачунске вежбе, вежбања коришћењем програмског пакета <i>Electude</i>, показна настава на реалним моделима мотора са основним деловима и помоћним системима, инсталације система за погон мотора СУС са алтернативним горивима, тематске посете индустријским погонима за одржавање мотора СУС и хибридних система. <i>Лабораторијске вежбе:</i> Контрола издувне емисије.														
Литература <ul style="list-style-type: none"> - Стефановић А, Друмска возила-основи конструкције, МФ Ниш, 2010. - Hillier V.A.W, Hillier's Fundamentals of Motor Vehicle Technology, 6th Edition, Oxford University Press, UK, 2014. - Дорић Ј, Теорија мотора СУС, Факултет техничких наука у Новом Саду, 2015. - Ружић Д, Мотори СУС у пракси: експлоатација, одржавање и ремонт, Микро књига, Београд, 2014. - Стефановић А, Мотори са унутрашњим сагоревањем - репетиторијум, МФ Ниш, 1996. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Број часова активне наставе</th> <th rowspan="2">Остали часови</th> </tr> <tr> <th>Предавања</th> <th>Вежбе</th> <th>Други облици активне наставе</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>				Број часова активне наставе			Остали часови	Предавања	Вежбе	Други облици активне наставе	2	2	0	0
Број часова активне наставе			Остали часови											
Предавања	Вежбе	Други облици активне наставе												
2	2	0	0											
Методe извођења наставе: Теоријска и практична настава се спроводи употребом расположивих савремених наставних средстава, програмског пакета <i>Electude</i> , модела, реалних мотора, склопова, показно на возилима са моторним погоном као и у индустријским погонима за одржавање мотора СУС и хибридних система.														
Оцена знања (максимални број поена 100)														
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена											
активност у току наставе	10	писмени испит	0 (40*)											
практична настава	10	усмени испит	30											
семинарски рад	10													
колоквијуми (два)	20 x 2 = 40													

*Писани део испита може се положити преко колоквијума

Обавезе студената: Присуство предавањима и вежбама, израда семинарског рада