

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>ПОГОНСКИ МАТЕРИЈАЛИ</u>			
Наставник/наставници: Гордана М. Стефановић			
Статус предмета: Обавезни предмет студијског програма			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената машинског инжењерства са изворима енергије који су неопходни за погон машина и уређаја у машинству. Студенти ће бити упознати са концептом одрживог развоја и негативним утицајем горива на животну средину. Поред горива, студентима ће бити показане могућности примене мазива у машинству и употребе воде у индустрији.			
Исход предмета Студенти стичу знања на основу којих могу имати јасну слику о употреби извора енергије у машинству и негативним утицајима који настају током сагоревања фосилних горива. Оспособљени су да израчунају основне радне и физичке карактеристике горива. Такође, студенти су оспособљени да врше избор мазива у зависности од машинског система који се подмазује као и да сагледају који је квалитет воде неопходан да би се користила у индустрији.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Одрживи развој. Историјски развој идеје одрживог развоја. Стубови одрживог развоја. Индикатори одрживог развоја. - Извори енергије. Гориве материје. Горива. Подела горива. Карактеристике горива: елементарна и техничка анализа горива. Топлотна моћ. Горња и доња топлотна моћ. - Теорија сагоревања. Потпуно и непотпуно саговеање. Стехиометријске једначине сагоревања. Продукти сагоревања чврстих, течних и гасовитих горива. Штетни продукти сагоревања: SO₂, NO_x, пепео. - Негативан утицај CO₂ на животну средину. Климатске промене. Ефекат стаклене баште. Гасови са ефектом стаклене баште. Извори емисије гасова са ефектом стаклене баште. - Основне карактеристике чврстих, течних и гасовитих горива. Ресурси, експлоатација, примена. - Нуклеарна горива. Неконвенционална горива (гориви шкриљци). - Мазива и њихова улога у машинској техници. Теорија подмазивања. Општа подела и избор врста мазива. Класификација мазива према намени и основним физичким особинама. - Индустријска вода. Вода у индустрији. Основни процеси и основне линије обраде. Омекшавање воде хемијским путем и јоноизмењивачким смолама. Квалитет воде с обзиром на њену намену. <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима. - <i>Лабораторијска вежба:</i> Одређивање физичких и радних карактеристика горива, мазива и воде. Опрема и инструменти за мерење у оквиру наставне базе - Наставна лабораторија за горива и мазива МФ у Нишу. 			
Литература <ul style="list-style-type: none"> - Гордана Стефановић, Скрипта "Погонски материјали", штампана предавања наставника. - Љубица Р. Ћојбачић, Гордана М. Стефановић, Мирко М. Стојиљковић, Збирка задатака из Техничких материјала-погонске материје, ISBN 978-86-6055-011-0, Универзитет у Нишу, Машински факултет у Нишу, 2011, - Радовановић М.: Горива, ISBN 86-7083-113-9, Машински факултет, Београд, 1994. - Ћојбачић Љ.: Погонски материјали-индустријска вода, ISBN 86-7757-012-8, Машински факултет, Ниш, 1994. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 2	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	0
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит*	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	0 (70**)
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијуми (два)	60		

Обавезно је 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 15 поена, а да би положио испит, на завршном усменом делу испита треба да стекне минимално 35 поена.

**Писмени део испита може се положити преко колоквијума.