

Студијски програм:	Машинско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	ТЕХНИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ		
Наставник:	др Горан М. Раденковић, ванр. проф., Гордана М. Стефановић, ванр. проф.		
Шифра предмета: Б.2.4-О.9	Година: I	Семестар: 2	
Статус/тип предмета:	Обавезни предмет студијског програма / теоријско-методолошки		
Број ЕСПБ:	6		
Услов за избор/слушање предмета:	нема		
Циљ предмета:	<p>СТИЦАЊЕ НЕОПОДНИХ ЗНАЊА ЗА УСВАЈАЊЕ ОСНОВНИХ ПРИНЦИПА У ОБЛАСТИ ГОРИВА, МАЗИВА И ИНДУСТРИЈСКИХ ВОДА КАО И ЗА СНАЛАЖЕЊЕ У СИСТЕМАТИЗАЦИЈИ И ТЕРМИНОЛОГИЈИ У ПРАКТИЧНОЈ ПРИМЕНИ.</p> <p>УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА ОСНОВНИМ ВРСТАМА МАТЕРИЈАЛА КОЈИ СЕ КОРИСТЕ У МАШИНСКОМ ИНЖЕЊЕРСТВУ, ЊИХОВОМ СТРУКТУРОМ, СВОЈСТВИМА, ПРИМЕНИ И МОГУЋНОСТИМА ПРАРАДЕ И ПРОМЕНЕ ЊИХОВИХ СВОЈСТАВА.</p>		
Исход предмета:	<p>ПОЗНАВАЊЕ ОСНОВНИХ ПРИНЦИПА У ОБЛАСТИ ГОРИВА, МАЗИВА И ИНДУСТРИЈСКИХ ВОДА.</p> <p>ПОЗНАВАЊЕ ТЕХНИЧКИХ МАТЕРИЈАЛА У ЦИЉУ ИЗБОРА МАТЕРИЈАЛА ПРИ КОНСТРУИСАЊУ ЕЛЕМЕНАТА И УРЕЂАЈА И ИЗБОРУ ПРОИЗВОДНИХ ТЕХНОЛОГИЈА.</p>		
Садржај предмета:	<p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Увод. Садржај и значај предмета. Проблеми снабдевања енергијом. Резерве и потрошња енергије. Коришћење енергије у индустријским процесима и заштита животне средине. Гориве материје. Основни појмови, врсте горива и њихове особине. Основи сагоревања. Чврста горива. Начин добијања, поступци припреме и прераде. Течна горива. Перспективна горива. Гасовита горива: земни гас, пропан, бутан. Мазива и њихова улога у машинској техници. Триболошки, економски и еколошки аспекти избора и примене мазива. Триболошки процеси и њихов утицај на конструкцију машинских система и експлоатацију машина. Физичке основе трења и хабања. Реологија мазива. Теорија подмазивања. Општа подела и избор врста мазива. Гасовита мазива. Класификација мазива према намени и основним физичким особинама. Индустријска вода. Примесе у природној води. Показатељи квалитета природне воде. Вода у индустрији. Основни процеси и основне линије обраде. Омекшавање воде хемијским путем и јоноизмењивачким смолама. Квалитет воде с обзиром на њену намену. Врсте, карактер и извори загађења воде у погонима машиноградње. Кристални материјали. Структура, дијаграми стања. Fe-Fe₃C. Fe-C. Механичка, технолошка и испитивања без разарања. Челици. Угљенични и легирани челици. Конструкцијски, алатни челици и челици специјалне намене. Ливена гвожђа. Легуре обојених метала. Легуре тешко топивих метала. Легуре лакотопивих метала. Керамички материјали. Супертврди материјали. Композитни материјали. Избор материјала са становишта својстава, обрадивости, доступности, цене и др. <p><i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i></p> <p>Вежбе су лабораторијске. Одређују се физичке и радне катактеристике горива, мазива и индустријске воде значајне за њихову примену, као и физичко-хемијске и механичке катактеристике техничких материјала.</p>		
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Радовановић М.: Горива, ISBN 86-7083-113-9, Машински факултет, Београд, 1994. Ђојбачић Љ.: Погонски материјали-индустријска вода, ISBN 86-7757-012-8, Машински факултет, Ниш, 1994. Љубица Р. Ђојбачић, 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, Вукићевић Д.: Машински материјали, Машински факултет, Ниш, 1994. Раденковић Г.: Машински материјали - Приручник, Машински факултет, Ниш, 2007. Ђукић, Мајсторовић: Испитивање машинских материјала- упутства, Научна књига, Београд, 1986 		
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 3	-
Методe извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30*
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	30		
семинар-и	25		
Обавезе студената: Обавезно присуство свим предавањима и вежбама.			

*Писмени део испита може се положити преко колоквијума