

Студијски програм:	Машинско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	ТЕХНИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ		
Наставник:	Горан М. Раденковић, Гордана М. Стефановић		
Шифра предмета: Б.2.3-О.8	Година: 1	Семестар: 2	
Статус/тип предмета:	Обавезни предмет студијског програма / теоријско-методолошки		
Број ЕСПБ:	6		
Услов за избор/слушање предмета:	нема		
Циљ предмета:	<p>СТИЦАЊЕ НЕОПХОДНИХ 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 ПРЕРАДЕ 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. Супертверди материјали. Композитни материјали. Технологије промене својстава. <p><i>Практична настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Вежбе су лабораторијске. Одређују се физичке и радне катактеристике горива, мазива и индустријске воде значајне за њихову примену, као и физичко-хемијске и механичке карактеристике техничких материјала. 		
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Radovanović M., Goriva, Mašinski fakultet, Beograd, 1994. Ћојбашић LJ., Pogonski materijali-industrijska voda, Mašinski fakultet, Niš, 1994. Rac A., Pogonske materije-maziva, Mašinski fakultet, Beograd, 1991. Vukićević D., Mašinski materijali, Mašinski fakultet, Niš, 1994. Radenković G., Mašinski materijali - Priručnik, Mašinski fakultet, Niš, 2007. Đukić, Majstorović, Ispitivanje mašinskih materijala - uputstva, Naučna knjiga, Beograd, 1986. 		
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања 1.80	Вежбе 0.00	Други облици активне наставе 2.60	0.60
Методe извођења наставe: 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	0 (70*)
колоквијуми - семинарски радови	55		
Обавезе студената: Присуство свим предавањима и обавезна израда лабораторијских вежби			

*Колоквијуми или семинарски радови могу да замене усмени део испита