

<b>Студијски програм:</b>	Машинско инжењерство		
<b>Врста и ниво студија:</b>	Основне академске студије		
<b>Назив предмета:</b>	ТЕХНИЧКИ МАТЕРИЈАЛИ		
<b>Наставник:</b>	Горан М. Раденковић, Гордана М. Стефановић		
<b>Шифра предмета:</b> Б.2.3-О.8	<b>Година:</b> 1	<b>Семестар:</b> 2	
<b>Статус/тип предмета:</b>	Обавезни предмет студијског програма / теоријско-методолошки		
<b>Број ЕСПБ:</b>	6		
<b>Услов за избор/слушање предмета:</b>	нема		
<b>Циљ предмета:</b>			
<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>			
<b>Исход предмета:</b>			
<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>			
<b>Садржај предмета:</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Кристални материјали. Структура, дијаграми стања. Fe-Fe<sub>3</sub>C. 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. Технологије промене својстава.</li> </ul>			
<i>Практична настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>			
<b>Литература:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radovanović M., <b>Goriva</b>, Mašinski fakultet, Beograd, 1994.</li> <li>2. Ђојбашић LJ., <b>Pogonski materijali-industrijska voda</b>, Mašinski fakultet, Niš, 1994.</li> <li>3. Rac A., <b>Pogonske materije-maziva</b>, Mašinski fakultet, Beograd, 1991.</li> <li>4. Vukićević D., <b>Mašinski materijali</b>, Mašinski fakultet, Niš, 1994.</li> <li>5. Radenković G., <b>Mašinski materijali - Priručnik</b>, Mašinski fakultet, Niš, 2007.</li> <li>6. Đukić, Majstorović, <b>Ispitivanje mašinskih materijala - uputstva</b>, Naučna knjiga, Beograd, 1986.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе:</b>			<b>Остали часови:</b>
Предавања 1.80	Вежбе 0.00	Други облици активне наставе 2.60	0.60
<b>Методe извођења наставе:</b> Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
<b>Оцена знања:</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	0 (70*)
колоквијуми - семинарски радови	55		
<b>Обавезе студената:</b> Присуство свим предавањима и обавезна израда лабораторијских вежби			

\*Колоквијуми или семинарски радови могу да замене усмени део испита