

Студијски програми : Хидраулика и пнеуматика, Производно машинство, Инжењерство у друмском саобраћају, Информатика у инжењерству				
Врста и ниво студија: основне струковне студије				
Назив предмета: МАШИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ				
Наставник: <u>Радован Х. Николић</u>				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Нема				
Циљ предмета: Стицање неопходних знања о основним врстама инжењерских са посебним акцентом на машинске материјале. Упознавање са основним особинама материјала и метода њихове квантификације. Оспособљавање за правилан избор материјала и упознавање са методама термичке и термохемијске обраде у ради побољшања својстава материјала. Упознавање са новим материјалима и начинима њихове прераде.				
Исход предмета: По успешном завршетку овог курса, студенти би требало да овладају вештинама у смислу: <ul style="list-style-type: none"> • Одређивања основних карактеристика материјала (затезна чврстоћа, модул еластичности, тврдоћа, жилавост), • Навођења свих врста материјала које се могу користити за израду конкретних елемената конструкција, а које одговарају траженим карактеристикама условљених њиховом функцијом, • Правилног избора материјала на основу дефинисаних карактеристика конкретне машинске конструкције или њеног дела како би се омогућило правилно функционисање и трајност, • Избора оптималног материјала, од свих који задовољавају захтеве, собзиром на карактеристике и цену. • Дефинисања услова термичке обраде у односу на могућности и тражене карактеристике материјала. • Коришћења пропагандних материјала произвођача у циљу примене нових материјала 				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Грађа материјала (међуатомне везе, кристалне и аморфне структуре). Процес топљења и очвршћавања (криве хлађења и дијаграми стања). Основне карактеристике материјала (посебно механичке и технолошке) и начини њихове квантификације, појам еластичних и пластичних деформација. Металургија железа, дијаграм стања Fe-Fe ₃ C (структуре), челици и ливена гвожђа. Означавање легура железа. Термичка (жарење, каљење, отпуштање) и термохемијска обрада (посебно цементација и нитрирање). Обојени метали и легуре (посебно бакар и алуминијум), означавање, карактеристике, примена и начини прераде, термичка обрада. Полимерни материјали, грађа, карактеристике, начини прераде и примена, производи полимеризације и вулканизације. Механизми подмазивања, карактеристике и избор уља и мазива. Основни механизми корозије, принципи и методе заштите од корозије. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Практична настава се састоји из више сегмената који прате предавања: Лабораторијске вежбе (мерење вредности основних механичких својстава и технолошка испитивања, испитивање прокалајивости и практична примена резултата испитивања). Обиласци производних погона (ТМО и површинска заштита), експонати и обука у коришћењу стандарда и препорука произвођача при избору материјала.				
Литература: 1. Петровић Р., Пешић О., <i>Машински материјали</i> , радни материјал, Висока техничка машинска школа струковних студија Трстеник, 2010. 2. Ђукић В., <i>Машински материјали</i> , Машински факултет Крагујевац, 1996. 3. Ђукић В., <i>Метални материјали</i> , Машински факултет Крагујевац, 1996. 4. Стандарди за означавање (СРПС) и препоруке произвођача (Железара Никшић).				
Број часова активне наставе				
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад: 0	Остали часови 0
Методе извођења наставе: Предавања коришћењем видео бима уз постављање слајдова на сајт Школе. Вежбе обухватају теоријски део, лабораторијска испитивања и обуку у практичној примени материјала коришћењем препорука произвођача, као и обилазак производних погона.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
практична настава		усмени испит		
колоквијум-и	25+25	извештаји са лабораторијских вежби	10	
семинар-и	10			