

Студијски програм:	Индустијско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне струковне студије (ОСС)		
Назив предмета:	Отпорност материјала		
Наставник:	др Милош С. Ристић		
Статус предмета:	Обавезни		
Број ЕСПБ:	5		
Услов:	нема		
<p>Циљ предмета је да оспособи студента да сваки машински део анализира тако да према његовој улози и функцији, препозна оптерећења и прорачуна напрезања.</p> <p>Наставним процесом постиже се да студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Направи разлику између крутих и чврстих тела; ▪ Идентификује унутрашње и спољашње силе и њихов утицај на тело; ▪ Препозна основна и сложена напрезања, као и да израчуна напоне и деформације; ▪ Самостално дефинише практичан проблем, препозна метод и исти реши употребом литературе. 			
<p>Исход предмета</p> <p>Након успешног савладавања предмета, студент успешно:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Дефинише напрезање, напон и деформацију, и описује разлике између еластичне и пластичне деформације; ▪ Идентификује пет основних врста напрезања, једначине за њихово димензионисање и уме да их примени; ▪ Израчунава деформацију при аксијалном напрезању, дилатацију или максималну дозвољену силу; ▪ Објашњава шта су моменти инерције, чему служе и како се израчунавају. ▪ Препознаје увијање и уме да конструише вратило које преноси обртне моменте; ▪ Описује деформацију услед савијања спреговима, угиб и неутралну линију. Димензионише греду оптерећену на савијање одређујући облик попречног пресека и удаљења влакана од неутралне линије. Црта дијаграме оптерећења; ▪ Показује разлику код четири карактеристична случаја извијања, препознаје их и према њима предлаже поступак за њихово решавање (Ојлер, Тетмајер, Ω); ▪ Разликује сложена напрезања. 			
<p>Садржај предмета</p> <p>Теоријска настава</p> <p>Задатак отпорности материјала. Спољашње и унутрашње силе. Напрезања. Напони и деформације. Моменти инерције равних пресека. Аксијално напрезање. Напрезање у два правца. Равно напрезање. Смицање. Напрезање на увијање. Савијање. Идеални облик просте греде и конзоле. Еластичне линије. Савијање статички неодређених носача. Извијање. Сложена напрезања.</p> <p>Практична настава</p> <p>Примена теоријског знања на решавању конкретних практичних примера са акцентом на димензионисање и неопходним упутствима за решавање појединих типова задатака. Употреба и коришћење литературе.</p>			
<p>Литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стаменковић С., Стефановић С. и Цветановић Б., <i>Отпорност материјала</i>, Висока техничка школа струковних студија у Нишу, Ниш 2009. 2. Стаменковић С., Спасић Д., <i>Отпорност материјала – Збирка решених задатака</i>, ВТШ Ниш, 1991. 3. Riley W., Sturges L., Morris D., <i>Mechanics of Materials</i>, John Wiley & Sons, 2007. 			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
2	2		
<p>Методe извођења наставе</p> <p>Теоријска настава се изводи фронтално, коришћењем аудио-визуелних презентација на којима се практично препознају оптерећења, деформације и облици елемената који се прорачунава. Пројектни задаци се самостално израђују и бране. Провера знања вршиће се кроз колоквијуме и писаном провером на крају семестра.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
пројектни задаци (6 n + 9 n)	15		
колоквијуми I (10 n) + II (20 n)	30		
домаћи задаци (5 x 1 n)	5		