

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Факултет за производњу и менаџмент Требиње					
	Студијски програм: Индустрijско инжењерство за енергетику					
	I циклус студија		II година студија			
Пун назив предмета	ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА					
Катедра	Катедра за примјењену механику - Машински факултет Источно Сарајево					
Шифра предмета	Статус предмета		Семестар	ECTS		
ЕН-23-1-117-4	Обавезан		IV	6		
Наставник/ -ци	др Обрад Спаић, доцент					
Сарадник/ -ци	др Будимирка Мариновић, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀
3	2	0	3*15*1,4 = 63	2*15*1,4 = 42	0*15*1,4 = 0	1,4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15*1,4 + 2*15*1,4 + 0*15*1,4 = 105			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално						
Исходи учења	Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да: <ol style="list-style-type: none"> 1. влада основним појмовима из отпорности материјала. 2. разликује и рјешава статички одређене и статички неодређене носаче оптерећене на различите врсте оптерећења . 3. димензионише конструкцију оптерећену на појединачна напрезања (уздужно напрезање, увијање, савијање и извијање), 4. димензионише конструкцију оптерећену на сложена напрезања. 					
Условљеност	Нема условљености.					
Наставне методе	Предавања, вјежбе.					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увод. Однос силе и деформације: Појам деформације. Физичке особине материјала. Облик тијела. Врсте сила: Спољашње силе. Унутрашње силе. Метода пресека. 2. Геометријске карактеристике попречних пресека. 3. Промјена момента инерције при трансформацији координатног система. Главни тежишни оменти инерције. 4. Појам напона. Основне претпоставке отпорности материјала. Веза напона и деформација. Запреминска дилатација. Дозвољени напон. Коефицијент сигурности. Општи случај напрезања штапа – греде. 5. Аксијално напрезање: Пресјечне силе. Услови равнотеже. Сен-Венанов принцип. Димензионисање аксијално напрегнутих штапова. 6. Аксијално напрезање: Утицај температурних разлика. Утицај сопствене тежине. Утицај центрифугалне силе. Појам статичке неодређености. 7. Аксијално напрезање: План помјерања. Уздужна преднапрезања. 8. Напони у косом пресеку уздужно напрегнутог штапа: Равно стање напона. 9. Увијање: Увијање штапова кружно попречног пресека. Једначине равнотеже. Веза између угла увијања и угла клизања. Угао увијања. Напони смицања. 10. Увијање: Димензионисање вратила. Статички неодређене конструкције изложене увијању. 11. Савијање: Напони. Чисто савијање око x-осе. Савијање силама око x-осе. 12. Савијање: Димензионисање носача на основу дозвољеног напона на савијање. Локални напони. Степен искоришћења попречног пресека. Идеални облик носача изложених савијању. Ојачавање носача помоћу ламела. 13. Деформације при савијању. Гранични услови за просту греду и конзолу. Клепшов поступак. 14. Статички одређени непрекидни носачи са зглобовима. 15. Извијање: Критична сила. Критични напон. Димензионисање штапова напрегнутих на извијање. Сложена напрезања. 					
Обавезна литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Милованчевић, М., Анђелић, Н.	Отпорност материјала, Универзитет у Београду, Машински факултет Београд			2006.		
Маретић, Р.	Збирка решених задатака из отпорности материјала, 2. Издање, Факултет техничких наука Нови Сад			2012.		

Ружић, Д., Чукић, Р., Дуњић, М., Милованчевић, М., Анђелић, Н., Милошевић Митић, В.	Таблице из Отпорности материјала, Машински факултет Београд	2000.		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Рашковић, Д.	Отпорност материјала, Универзитет у Новом саду,	1961.	од 1 до 195 и од 204 до 231	
Срдић, В.	Збирка решених задатака из Отпорности материјала, Виша техничка школа Нови Сад	1987.		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
	позитивно оцјењен графички рад		20	20 %
	први колоквијум		20	20 %
	други колоквијум		20	20 %
	Завршни испит			
	завршни испит (усмени)		40	40 %
УКУПНО		100	100 %	
Web страница	http://fpmtrebinje.com/wp/wp-content/uploads/2016/11/10_EH_Otpornost_materijala.pdf			
Датум овјере	11.10.2016. - XXIX сједница Вијећа Факултета за производњу и менаџмент Требиње			