

<b>Студијски програм:</b> Грађевинско инжењерство			
Врста и ниво студија: основне струковне студије			
<b>Назив предмета:</b> МЕХАНИКА И ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА			
Наставник: др Александра Р. Костић-Милановић, дипл. инж. грађ.			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Испуњене предиспитне обавезе из Математике 1 и Физике.			
<b>Циљ предмета</b> Оспособљавање студената за самостално одређивање резултујућих оптерећења у равни и простору, одређивање геометријских карактеристика попречних пресека и напона у штаповима и гредама при основним случајима напрезања истих. Такође, пружање основа за потребе других стручних предмета (Статика конструкција, Бетонске, Металне, Дрвене конструкције итд.)			
<b>Исход предмета</b> Знања из предмета омогућавају правилно одређивање величине, правца, смера и расподеле оптерећења грађевинских конструкција, као и одређивање напона у штаповима и гредама за основне случаје напрезања истих. Такође, студенти овладавају знањима потребним за одређивање свих геометријских карактеристика попречних пресека која се користе у многим стручним предметима и пракси.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Основни појмови и аксиоми механике крутог тела: круто тело, материјална тачка, слободно и везано тело, величине и јединице величина. Сила: појам, одређење, врсте сила, графичко приказивање, слагање сила, план и полигон сила, резултанта, уравнотежавајућа сила, разлагање силе. Момент силе за тачку и осу, моментно правило – Варињонова теорема. Спрег сила: момент спрега, еквивалентни спрегови, слагање и равнотежа спрегова. Сила и спрег сила: слагање, паралелно померање силе у произвољно изабрану тачку.</li> <li>▪ Услови равнотеже за систем сила у равни и простору који напада једну тачку или круто тело. Паралелне силе у равни и простору: тежина и тежиште тела. Услови равнотеже везаног крутог тела у равни и простору. Појам везе и реакције везе. Услови равнотеже система крутих тела.</li> <li>▪ Геометријске карактеристике површина попречних пресека и поступак њиховог одређивања. Анализа напона и деформација. Хуков закон. Експериментални подаци о вези напона и деформација. Дозвољени напони.</li> <li>▪ Одређивање напона за следеће случаје напрезања: Аксијално напрезање на притисак и затезање штапа; Чисто, право и косо савијање греде; Ексцентрични притисак и затезање штапа; Извијање штапа; Чисто смицање; Торзија и Савијање греде силама. Основе димензионисања штапова.</li> </ul>			
<b>Литература</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Милановић, Н., Механика и отпорност материјала, уџбеник, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2009.</li> <li>• Милановић, Н., Механика и отпорност материјала : збирка решених задатака, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2010.</li> </ul>			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета: Вежбе: израда задатака (бројних примера) из области обрађене на предавањима.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит <sup>4</sup>	
практична настава		усмени испит	<b>40</b>
колоквијум-и	<b>30</b>		
самостални рад	<b>20</b>		

<sup>4</sup> Писмени – писмени испит је предвиђен за кандидате који нису положили колоквијуме и садржајно и по поенима једнак је колоквијумима. Ако је студент положио један, на писменом испиту полаже колоквијум који није положио