

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРЕДМЕТА

Студијски програм: **ИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО**
 Наставни предмет: **ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА**

шифра предмета: **ОТМ 1.12**

ЕСПБ: **5** фонд часова: **2 + 2**

Недеља	Теоријска настава - Предавања		Практична настава				
			Рачунске вежбе		Практичне вежбе		
	ч.	Тема	ч.	Тема	ч.	Тема	
I	2	Увод у отпорност материјала. Крута и чврста тела. Спољашње и унутрашње силе. Оптерећење, напрезање, напон, деформација. Моменти инерције равних пресека – дефиниција.		Оптерећење неких машинских елемената. Карактер оптерећења током времена. Геометријске карактеристике равних површина.			
II	2	Промена момената инерције при транслацији координатног система – Штајнерова теорема. Израчунавање по дефиницији момената инерције неких равних пресека.	2	Моменти инерције равних пресека – примери. Примена Штајнерове теореме. Главни моменти инерције – примери			
III	2	Промена момената инерције при ротацији координатног система. Главни моменти инерције. Круг инерције. Елипса инерције. Израчунавање главних централних момената инерције сложених површина.	-	-	2	I графички рад – Моменти инерције сложеног пресека	
IV	2	Нормални, тангентни и укупни напон. Аксијално напрезање. Хуков закон. Димензионисање.	2	Аксијално напрезање – димензионисање			
V	2	Издужење штапа под утицајем сопствене тежине. Издужење конусног штапа под утицајем сопствене тежине. Издужење штапа под утицајем центрифугалне силе. Идеални облик штапа изложеног дејству аксијалне силе и сопствене тежине.	2	Решавање аксијално напрегнутих статички неодређених носача – примери.			
VI	2	Раванско напрезање у два правца. Затезање у два правца. Притисак у два правца. Затезање и притисак – смицање. Димензионисање елемената напрегнутих на смицање. Димензионисање закивака (Заковица).	1	Напрезање на смицање – димензионисање – примери	1	Везе заковцима – примери	
VII	I КОЛОКВИЈУМ						
VIII	2	Напрезање на увијање. Угао увијања и модул клизања. Обртни момент.	2	Напрезање на увијање – Димензионисање кружних и прстенастих вратила оптерећених на увијање			
IX	2	Димензионисање лакних вратила према дозвољеном напону и према дозвољеном углу увијања.	2	Димензионисање према дозвољеном напону и према дозвољеном углу увијања. Лака трансмисиона вратила			
X	2	Напрезање на савијање. Савијање греде вертикалним теретима. Распоред нормалног напона по попречном пресеку. Отпорни моменти.	2	Напрезање на савијање – димензионисање (примери)			
XI	2	Тангентни напон у попречном пресеку – распоред по попречном пресеку носача (правоугаони, квадратни и кружни попречни пресеци). Идеални облик просте греде и конзоле. Појачане греде ламелама. Димензионисање.	-	-	2	II графички рад – Распоред нормалног и тангентног напона по попречном пресеку.	
XII	2	Еластичне линије. Аналитичка метода одређивања еластичне линије – неки примери. Решавање статички неодређених носача	2	Напрезање на савијање. Решавање статички неодређених носача – примери			
XIII	2	Напрезање на извијање. Ојлерова критична сила. Критични напон. Димензионисање. Сложена напрезања. Истежање и савијање.	2	Напрезање на извијање – димензионисање.			
XIV	II КОЛОКВИЈУМ						
XV	2	Ексцентични притисак. Језгро пресека.	2	Истежање и савијање. Ексцентични притисак. Језгро пресека – сложена напрезања			