



ВТШСС из Урошевца, са привременим седиштем у Лепосавићу

Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ

МАШИНСТВО – ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО

Назив предмета:	ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА			
Шифра предмета: 12431				
Број ЕСПБ: 7				
Статус предмета:	Обавезан			
Услов:	Статика			
Циљ предмета:	Оспособљава студенте за: - анализу напона и деформација и њихову улогу у стањима равнотеже деформабилних тела. - решавање проблема деформабилних конструкција у којима се појављују једноставна или сложена стања напрезања			
Исход предмета:	Стечена знања омогућавају студенту препознавање и анализу напонских стања и деформација за еластично тело на основу којих се може извршити димензионисање елемената. Студент је оспособљен за самостално решавање проблема из области Отпорности материјала у инжењерској пракси.			
Садржај предмета:	Теоријска настава: 1. Увод у историјски развој. Појам крутог и чврстог тела. Спољашње и унутрашње силе. Појам напона и деформације. Основне поставке Отпорности материјала. Хуков закон. Поасонов коефицијент. Температурски утицај на појаву деформације. 2. Геометријске карактеристике попречног пресека: површина, статички момент површине пресека, моменти инерције попречног пресека. 3. Промена момента инерције при транслацији и ротацији оса. Главни моменат инерције. Елиса инерције. 4. Аксијално напрезање штапова. Напони и деформације. Димензионисање. Статички одређени и неодређени системи. 5. Напон у косом пресеку. Напрезање у два правца. 6. Чисто смицање, увијање штапова кружног пуног или прстенастог попречног пресека. Напони и деформације. 7. Димензионисање штапова при увијању. Решавање статички одређених и неодређених система. 8. Општи случај напона и деформације у равни. 9. Савијање. Нормални и смицајни напони. Чисто савијање и савијање силама. 10. Димензионисање носача. Идеални облик савијеног штапа. 11. Деформације штапова при савијању. Еластичне линије. Метода директне интеграције. 12. Графоаналитички поступак. Графичко одређивање еластичне линије. Израчунавање угиба и нагиба носача изложених савијању. 13. Појам косог савијања. Одређивање неутралног слоја. Нормални напон. Графичко одређивање положаја неутралне осе жељеног нагиба. 14. Извијање. Димензионисање носача изложених извијању. Граница важности Ојлеровог обрасца. Тетоњеров и Омегов поступак. 15. Сложена напрезања. Експеримент жичног напрезања. Штап изложен поступку савијања. Савијање и увијање. Практична настава: Аудиторне вежбе, домаћи задаци, тестови и колоквијуми. (Исте области као и за предавања).			
Литература:	1. Брчић, В. (1989). <i>Отпорност материјала</i> , Грађевинска књига, Београд. 2. Рашковић, Д. (1987). <i>Отпорност материјала</i> , Научна књига, Београд. 3. Рашковић, Д. (1982). <i>Таблице из отпорности материјала</i> , Машински факултет, Београд. 4. Томашенко, С. (1965). <i>Отпорност материјала</i> , Први део, Грађевинска књига, Београд.			
Број часова активне наставе (недељно):				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2	2	0	0	0
Методе извођења наставе:	Аудиторна предавања и вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
Активност у току предавања	10	Писмени испит	20	
Практична настава	10	Усмени испит	20	
Колоквијум-и	20			
Графички рад	20			
Укупно	60	Укупно	40	