

1.	Наставен предмет	ЈАКОСТ 1	
2.	Шифра	4M21OM02	
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, АФИ, МЗКИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ	
4.	Семестар (изборност)	летен (задолжителен)	
5.	Цели на предмет	<i>Изучување на напонско деформациона состојба, основни видови на напрегање, димензионирање и дизајн на машински елементи.</i>	
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Дизајн и димензионирање при основни видови на напрегање на елементи и конструкции.</i>	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Статика – потпис 2. Машински материјали – потпис	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. А. Илиевски, Љ. Тодоровска-Ажиевска, Н. Бабамов, Јаконост на материјалите, Скопје 2004 2. К. Анѓушев, Д. Коруноски, З. Петрески, Збирка задачи по јаконост на материјалите, Скопје 2004	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 21 + 7 + 67 + 4 + 21 = 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава	30 саати
11.2.	АВ -	Аудиторни вежби, решавање задачи, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	21 саати
11.3.	ГВ -	Графички вежби	7 саати
11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 320 страници за тестови.	67 саати
11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 редовни теста Секој студент самостојно го решава тестот до 3 задачи и до 10 прашања	4 саати
11.6.	СЗ -	Самостојно решавање на 7 задачи.	21 саати
12.	Оценување	10 + 70 + 20 = 100 бода	
12.1.	Активност на предавања до 10 бода	10 бода	
12.2.	2 теста x 35 бода	70 бода	
12.3.	7 самостојни задачи	20 бода	
Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.		Оценки:	
		од 50 до 60 бода	6 (шест)
		од 61 до 70 бода	7 (седум)
		од 71 до 80 бода	8 (осум)
		од 81 до 90 бода	9 (девет)
		над 90 бода	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.3 и 11.6.	

не де ла	Предавања - теоретска настава		Аудиториски вежби		Графички вежби (програмски задачи)	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед. Пресметковни модели, напрегања,	2	Статички пределени аксијални системи		Пресметка на аксијални сили, напони и поместувања за аксијален носач и исцртување на нивни дијаграми.
II.	2	Напонско деформациона состојба на точка.	2	Напони, деформации, дијаграми, јакостни пресметки.		
III.	2	Аксијално напрегање. Напони, деформации, Хуков закон. Напони од сопствена тежина, температурни и монтажни напони.	1	Аксијални системи, температурни и монтажни напони, деформации и поместувања.	1	
IV.	2	Статички неопределени аксијални системи.	2	Статички неопределени системи, напони и деформации.		Пресметка на сили во стапови за статички неопределен систем, напони, деформации и димензионирање
V.	2	Напрегање во два правци, чисто смолкнување.	1	Смолкнување, спојување со заковки. Усукување.	1	
VI.	2	Усукување, јакостни пресметки при усукување, цилиндрични пружини со мал чекор.	2	Статички определени и неопределени системи на торзија, напони и деформации.		Усукување на статички неопределен носач,, пресметка на напони и поместувања и исцртување на нивни дијаграми
VII.	2	Свиткување на прави носачи, чисто свиткување и свиткување од сили. Тангенцијални напони.	1	Свиткување. Димензионирање на носачи од свиткување, определување на дозволен товар.	1	
VIII.	2	Економичност на напречни пресеци. Јакостни пресметки при свиткување, идеални пресеци.	1	Пресметка на деформации кај носачите на свиткување.	1	Пресметка на аксијален момент на инерција за главни ски. Димензионирање и определување на дозволен товар при свиткување. Пресметка на деформации.
IX.	2	Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации.		Прв тест на материјалот од I до VIII недела		
X.	2	Деформации на линиски статички неопределени носачи, тромоментно правило.	2	Метод на суперпозиција и користење на таблици за деформација на носачи од свиткување.		Решавање на статички неопределен носач на свиткување според некоја од изучуваните методи
XI.	2	Извивање, Ојлерова критична сила, омега постапка.	1	Статички неопределени носачи и примена на тромоментно правило.	1	
XII.	2	Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување.	2	Извивање.		Косо свиткување, напони, неутрална оска, јакостни пресметки
XIII.	2	Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок, јадро на пресекот.	1	Косо свиткување, пресметка на напони, дефинирање на неутрална оска, димензионирање.	1	
XIV.	2	Сложено напрегање на торзија и свиткување.	2	Ексцентричен притисок, пресметка на напони, дефинирање на неутрална оска. Сложени напони од свиткување и усускување.		Јакостни пресметки на вратил оптоварено на сложено напрегање од свиткување и усускување.
XV.	2	Примена на нумерички математички методи за решавање на статички неопределени носачи.	1	Сложени напони од свиткување и усускување, димензионирање на вратила.	1	
XVI.						
XVII.				Втор тест на материјалот од IX до XV недела		
XVIII.				Поправен тест		
XIX.						
XX.						
	30		21		7	

Задача 1	Пресметка на аксијални сили, напони и поместувања за аксијален носач и исцртување на нивни дијаграми.	печатена форма
Задача 2	Пресметка на сили во стапови за статички неопределен систем со стапови, напони, деформации, димензионирање.	печатена форма
Задача 3	Усукување на статички неопределен носач, пресметка на напони и поместувања и исцртување на нивни дијаграми.	печатена форма
Задача 4	Пресметка на аксијален момент на инерција за главни оски на даден напречен пресек. Димензионирање и оптоварување на дозволен товар на систем оптоварен на свиткување и пресметка на деформации.	печатена форма
Задача 5	Решавање на статички неопределен носач на свиткување според некоја од методите.	печатена форма
Задача 6	Косо свиткување, напони, неутрална оска, димензионирање.	печатена форма
Задача 7	Димензионирање на вратило оптоварено на свиткување и усускување.	печатена форма