

Први семестар Прве године Основних академских студија школске 2012/13.

МОДУЛ М5 - Статика конструкција 1

Курс 5.1. : Механика и отпорност материјала - 3 ЕСПБ

УПУСТВО

Садржај наставе

Настава из области Механике и отпорности материјала омогућава да се дефинишу елементи конструктивних склопова архитектонских објеката, упозна природа, расподела и величина сила које се супротстављају деловању спољњег оптерећења и деформисању елемената. Настава из ове области омогућава да се правилно дефинишу напрезања елемената конструктивних склопова архитектонских објеката како би они били димензионисани тако да могу примати силе и пренети их на суседне елементе, што је предуслов за формирање стабилне и технички исправне конструкције.

Термински план наставе

Обавезни предмет одржава се једном недељно са два часа предавања и једним часом вежбања.

Настава траје 15 радних недеља у школи што значи да студент има на располагању 600 сати рада у току радних недеља за све предмете на првом семестру основних студија.

Студент на предмету од 3 ЕСПБ располаже са 60 радних сати у току 15 радних недеља што значи да је за рад код куће предвиђено 15 радних сати, или 1,00 сат недељно, с обзиром да на предмету у школи студент ради три сата недељно.

Испитни рок траје 5 радних недеља што значи да студент има на располагању још 200 радних сати за припрему испита, консултације и полагање свих испита на првом семестру студија.

Студент на предмету од 3 ЕСПБ има на располагању 20 сати за припрему, консултације и полагање испита у испитном року или укупно 2,5 радна дана.

Напомена: није дозвољено оптерећење студената веће од овако димензионисаног.

Студијска правила

Предмет води наставник са сарадницима у настави на вежбањима, као и са старијим студентима волонтерима.

План рада на предмету одређује наставник – руководилац курса.

Најмање 30п, а највише 70п предвиђено је за оцењивање током 14 радних недеља у школи.

Начин и критеријуме оцењивања утврђује наставник.

*на основу Службеног билтена 71/06 Архитектонског факултета: Студијски програми основних академских студија и дипломских академских студија архитектуре од 31. 05. 2006. и Службеног билтена 72/06 Архитектонског факултета: Статут од 09. 10. 2006.

нед	Тематска јединица		Предавање Два сата недељно	Вежбање Један сат недељно	Рад ван школе Један сат нед.
01		21.09.2012.	Материјални системи. Статика материјалне тачке. Услови еквиваленције и равнотеже система сила.	Одређивање резултате за произвољни систем сила које делује на материјалну тачку.	Припрема за предавања, вежбања, колоквијуме и израда три графичка рада.
02		28.09.2012.	Статика слободног крутог тела. Услови еквиваленције и равнотеже система сила. Положај резултате.	Одређивање резултате за произвољни систем сила који делује на круту плочу.	
03		05.10.2012.	Увод у Статику носача. Структура и подела линијских носача. Дефиниција и прорачун унутрашњих сила. Носачи система просте греде и конзолни носачи.	Одређивање реакција ослонаца и пресечних сила за носач система просте греде и конзолни носач.	
04		12.10.2012.	Полигонални носачи. Герберов носач.	Одређивање реакција ослонаца и пресечних сила за Герберов носач.	
05		19.10.2012.	Празник	Празник	
06		26.10.2012.	Решеткасти носачи. Силе у штаповима решетке. Методе чворова и пресека.	Одређивање реакција ослонаца и пресечних сила за полигонални носач.	
07		02.11.2012.	Геометријске карактеристике пресека. Статички моменти и моменти инерције.	Одређивање реакција ослонаца и сила у штаповима решеткастог носача.	
08	1. Кол.	09.11.2012.	Промена момената инерције при транслацији и ротацији координатног система. Главни моменти инерције.	Одређивање положаја тежишта, статичких момената површина и момената инерције пресека.	
09		16.11.2012.	Појам и дефиниција напона. Врсте напрезања. Аксијално напрезање. Нормални напони. Деформација аксијално напрегнутог штапа. Термичко напрезање. Димензионисање и контрола напона.	Одређивање момената инерције за главне тежишне осе и полупречника елипсе инерције.	
10		23.11.2012.	Чисто право савијање. Хипотеза равних пресека. Расподела нормалних напона. Димензионисање при чистом савијању.	Одређивање напона, деформација и димензионисање и аксијално напрегнутог штапа.	
11		30.11.2012.	Право савијање силама. Расподела смичућих напона. Коњугованост смичућих напона. Чисто смицање.	Расподела нормалних и смичућих напона по пресеку носача напрегнутог на савијање.	
12		07.12.2012.	Деформација носача напрегнутих на савијање. Одређивање угиба и нагиба еластичне линије савијеног носача.	Димензионисање и одређивање деформација носача напрегнутог на савијање.	
13		14.12.2012.	Косо савијање. Чисто косо савијање и косо савијање силама. Напони и деформација. Положај неутралне осе. Димензионисање носача.	Димензионисање носача напрегнутог на косо савијање. Одређивање положаја неутралне осе и екстремних нормалних напона.	
14		21.12.2012.	Ексцентрични притисак или затезање. Израз за нормални напон. Неутрална оса. Језгро пресека.	Одређивање положаја неутралне осе и екстремних нормалних напона за носач напрегнут на ексцентрични притисак или затезање.	
15	2. Кол.	28.12.2012.	Стабилност штапова напрегнутих на притисак. Основни случајеви извијања правог штапа. Критични напон код извијања. Димензионисање штапова.	Одређивање критичног напона код извијања. Димензионисање штапа напрегнутог на притисак.	
	Укупно 60 сати		30 сати	15 сати	15 сати

Начин полагања испита (садржај елабората, пројекта или семинарског рада):

Полаже се писмени испит, који траје два сата и носи максимум 40 поена. На испиту се раде два нумеричка задатка, на два листа папира А3 формата.

Критеријуми оцењивања:

Вежбе се раде самостално, на часу и носе максимум 14 поена. Графички радови се раде самостално, ван факултета и носе максимум 16 поена. Колоквијуми се раде самостално, на часу и носе по 15 поена, односно максимум 30 поена. Након сумирања поена стечених током наставе (максимум 60 поена) полаже се писмени испит, који носи максимум 40 поена, што укупно даје максимум 100 поена.

Оцењивање:

Поени током наставе:

- вежбе (четрнаест вежбања) $14 \times 1 = 14$ поена
- графички радови (три графичка рада) $5 + 5 + 6 = 16$ поена
- колоквијуми (два колоквијума) $2 \times 15 = 30$

- максимум 60 поена

Поени на испиту:

- максимум 40 поена

Укупно:

- максимум 100 поена

Вежбе	14 поена
Графички радови	16 поена
Колоквијуми	30 поена
Укупно предиспитне обавезе	60 поена

Испит	40 поена
-------	----------

Укупно	100 поена
--------	-----------

Услови предаје после заказаног рока:

из статута АФ

Статутарне одговорности и права студената:

из статута АФ