

3. семестар основних академских студија, 2014/15

МОДУЛ 13- СТАТИКА КОНСТРУКЦИЈА 2 Курс- КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМИ 3 ЕСПБ

УПУСТВО

Садржај наставе

Упознавање са развојем и новим конструктивним системима у циљу рационалне примене у архитектонском пројектовању. Систематски приступ избору конструктивног система према пројектном задатку. Координирање архитектонског и конструктивног оформљења објекта ради налажења оптималног решења.

Термински план наставе

Обавезни предмет одржава се једном недељно један час (предавања) и једном недељно два часа (вежбе)
Настава траје 15 радних недеља у школи и 3 радна дана код куће рачунајући и испит.
За изборни предмет предвиђена су 4 радна сата недељно (2 сата рада школи и 2 сата рада код куће).
3 радна дана предвиђене су за рад код куће и испит (24 сата).

Студијска правила

Предмет води један наставник са једним сарадником и старијим студентима волонтерима.
План рада на предмету одређује наставник.
Најмање 30п, а највише 70п предвиђено је за оцењивање током 14 радних недеља у школи.
Начин и критеријуме оцењивања утврђује појединачно сваки 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.

План рада

| |
|--|
| Назив предмета: МОДУЛ 13- СТАТИКА КОНСТРУКЦИЈА 2 Курс- КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМИ 3 ЕСПБ |
| Година студија: 3. семестар основних академских студија, 2014/15 |
| Број кредита: 3 ЕСПБ |
| Термини одржавања наставе: 12.15-14.00 вежбе I група у салама 218, 219, 220, 221, 222; 14.15-16.00 вежбе II група у салама 218, 219, 220, 221, 222 ; и од 16.15-17.00 предавање у амфитеатру. |
| Термин одржавања испита (предаја и одбрана графичког и семинарских радова): према наставном плану и програму за 2014-15 год. |
| Термини одржавања колоквијума: према наставном плану и програму који се доставља студентима. |

| |
|--|
| Назив пројектног задатка: Пројектовање у обалсти конструктивних система – високи објекти и објекти великог распона. |
| Наставник: проф. др Миодраг Несторовић дипл.инг.арх. |
| Сарадник у настави: доц. др. Александра Ненадивић, асс. мр. Саша Ђорђевић, асс. мр. Дејан Васовић дипл.инг.арх. , асс. Миодраг Грбић дипл. инг.арх. . Phd кандидат Јелена Милошевић дипл.инг.арх., Phd кандидат Јелена Брајковић дипл.инг.арх., Phd кандидат Предраг Несторовић дипл.инг.арх., Phd кандидат Милош Манески дипл.инг.грађ. Phd кандидат Матија Брковић дипл. инг. арх. |
| Број кабинета: 348А |
| Време за консултације са студентима (једном недељно два сата): петком од 10-12h у кабинету 348А. |
| Телефон: 011/3218-708 |
| Е-маил: enestorm@arh.bg.ac.rs |

| |
|---|
| Посебни критеријуми за пријем студената: Обавезан предмет за све студенте основних студија. |
|---|

| |
|---|
| Циљеви и приступ настави: Упознавање са развојем и новим конструктивним системима у циљу рационалне примене у архитектонском пројектовању. Систематски приступ избору конструктивног система према пројектном задатку. Координирање архитектонског и конструктивног оформљења објекта ради налажења оптималног решења. |
| Општи критеријуми: ОК1. Способност израде архитектонских пројеката који задовољавају естетске и техничке захтеве. Студент ће имати способност да: ОК1.1 Припреми и представи пројекте објеката различите размере, сложености и типологије у разноврсним контекстима, користећи низ медија (техника) и као одговор на задатак; ОК1.2 Разуме конструктивни и структурални склоп, стратегије заштите животне средине и регулативне (правне) захтеве који се односе на пројектовање и изградњу комплетног архитектонског пројекта; ОК1.3 Развије концептуални и критички приступ према архитектонским пројектима који интегрише естетске аспекте објекта |

и техничке захтеве изградње и потреба корисника.

ОК8. Разумевање конструктивних система, грађевинске и конструкторске проблематике релевантне за архитектонско пројектовање.

Студент ће имати разумевање о:

ОК8.1 Истраживању, критичкој процени и избору алтернативног конструктивног, грађевинског решења као и решења материјализације у складу са архитектонским пројекатом;

ОК8.2 Стратегијама за изградњу објеката и способности да се интегрише знање о конструктивним принципима и грађевинским техникама;

ОК.3 Физичким особинама и карактеристикама грађевинских материјала, компонената и системима, као и утицајима ових одлукана животну средину.

Пројектни задатак за семестрални рад: Пројектовање у обалсти конструктивних система – високи објекти и објекти великог распона (деталније у прилогу).

Метод извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања ех-катедра, консултације на вежбањима (израда цртежа и радних модела непосредно везаних за израду вежби и семестралног рад), анализу случајева – примера из литературе. Подразумева се активно учешће студената у реализацији наставног програма.

| нед | настава | |
|-----|-------------|--|
| 01 | 24.09.2014. | <u>Уводни час: Програм предмета Конструктиви системи.</u> Приказивање студентских цртежа и модела остварених на предмету током предходних година. <u>Вежба бр.1:</u> Формирање растер мрежа и постављање стубова за роштиље греда у 2, 4, 3 и 6 праваца; |
| 02 | 01.10.2014. | <u>Развој конструктивних система.</u> Класификација, принципи конструисања, методе избора система. <u>Вежба бр.2:</u> Трансформација сажимањем стубова применом косих елемената (косника) између етажа. |
| 03 | 08.10.2014. | <u>Гредни системи.</u> Обликовање (пуни, решеткасти, зидни, оквирни и преднапрегнути системи). <u>Вежба бр.2:</u> Трансформација сажимањем стубова применом косих елемената (косника) између етажа. |
| 04 | 15.10.2014. | <u>Гредни роштиљи.</u> Ортогоналне и неортогоналне мреже, вешање и подупирање косим елементима. <u>Вежба бр.3:</u> Подупирање и вешање косим елементима (косницима и вешаљкама) код спратних зграда са централним АБ језгром. |
| 05 | 22.10.2014. | <u>Лучни системи.</u> Обликовање лукова променљивих пресека, лукови од монтажних елемената. <u>Вежба бр.3:</u> Подупирање и вешање косим (косницима и вешаљкама) елементима код спратних зграда са централним АБ језгром. |
| 06 | 29.10.2014. | <u>Оквирни системи.</u> Непреднапрегнути и преднапрегнути оквири. Склопови са дијафрагмама. <u>Вежба бр.4:</u> Формирање конструктивних АБ капа на високим зградама са централним АБ језгрима. |
| 07 | 05.11.2014. | <u>Тридимензионални системи.</u> Штапасти системи у 2, 3 и 4 правца, чворне везе, геодезијске куполе. 1. Колоквијум: Провера знања предходног градива (услов за излазак на колоквијум примљене вежбе бр. 1,2,3 и 4 и студија случаја – 5 високих објеката) |
| 08 | 12.11.2014. | <u>Љуске.</u> Форме погодне за мембранско стање напона, типови љуски према врсти закривљености. <u>Вежба бр.5:</u> Облици љуски са једноструком и двоструком позитивном и негативном закривљеношћу; |
| 09 | 19.11.2014. | <u>Облици љуски.</u> Ротационе, цилиндричне, хиперболично параболоидне, коноидне и комбиноване. <u>Вежба бр.6:</u> Конструктивни системи љуски облика хиперболичног параболоида са правим и кривим ивицама. |
| 10 | 26.11.2014. | <u>Набори.</u> Облици набора (прости, шатораста, коленаста, полигонални и комбиновани). <u>Вежба бр.7:</u> Набори на правугаоним, трапезастим основама. Удубљена и испупчена колена набора. |

| | | |
|----|-------------|--|
| 11 | 03.12.2014. | <u>Висеће конструкције</u> . Непреднапегнуте и преднапегнуте кабловске конструкције и контуре. 2. Колоквијум: Провера знања предходног градива |
| 12 | 10.12.2014. | <u>Висеће конструкције</u> на кружним и полигоналним основама, отворене и затворене мреже и шатори. <u>Вежба бр.8:</u> Једнопојасни и двопојасни висећи кровови, отворене и затворене кабловске мреже. |
| 13 | 17.12.2014. | <u>Тенсегрити конструкције</u> . Облици у зависности од контуре (безмоментне и напегнуте на савијање). <u>Пнеуматичне конструкције</u> са натпритиском у корисном простору и јастучни системи. <u>Завршни рад:</u> Анализа и избор конструктивног система завршног рада вишеспратни објекат или објекат великог распона. (50 година предмета Конструктивни системи и Просторне структуре) |
| 14 | 24.12.2014. | <u>Преднапегнуте развлачеће структуре</u> у зависности од облика њихове контуре. 3. Колоквијум: Провера знања предходног градива (услов за излазак на колоквијум примљене вежбе бр. 5, 6, 7 и 8 и студија случаја – 5 објеката великог распона) |
| 15 | 31.12.2014. | <u>Завршни рад:</u> Анализа конструктивних карактеристика и предлог решења. |

Обавезна литература:

1. М. Несторовић – КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМИ – ПРИНЦИПИ КОНСТРУИСАЊА И ОБЛИКОВАЊА, Архитектонски факултет Универзитета у Београду, 2000.

Препоручена литература:

1. Ђ. Злоковић – КООРДИРАНИ СИСТЕМИ КОНСТРУКЦИЈА, Грађевинска књига, Београд 1969.
2. Ђ. Злоковић – ПРОСТОРНЕ СТРУКТУРЕ. SPACE STRUCTURES, Институт за Архитектуру и урбанизам Србија, Грађевинска књига, 1969.

Начин полагања испита (садржај пројекта и семинарског рада):

Предиспитна обавеза студената обухвата успешно одвежбане и примљене вежбе, примљене студије случаја-примере из литературе, положена три колоквијума и израђен семестрални рад на основу цртежа и радних модела анализираних током вежбања. По позитивно оцењеном семестралном раду и обављеним предходним проверама знање студент стиче право на закључну оцену. Уколико жели вишу оцену студент може да изађе на писмени испит у првом следећем испитном року.

Критеријуми оцењивања:

Студенти ће бити упознати са изабраним начином вредновања рада, као и са обавезама студената у циљу постизања очекиваних компетенција. (деталније појашњено у прилогу)

Оцењивање:

У структури укупне оцене студента на предмету предиспитне обавезе (сви облици рада који се оцењују пре полагања испита и који се као такви једино и могу реализовати у овом периоду) учествују најмање са 30, а највише 70 поена. Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може стећи највише 100 поена.

| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
|--|-------|-------------------------|-------|
| активност у току вежби + студије случаја | 20 | | |
| Колоквијуми | 50 | Испит – семестрални рад | 30 |

Услови предаје после заказаног рока:

из статута АФ

Статутарне одговорности и права студената:

из статута АФ