

МОДУЛ 17 – Изборни модул, 3 ЕСПБ

Циљ наставе на модулу

Изборни модул у првом делу студија омогућава студентима да допуне основни корпус знања одређеним изборним областима.

Потребна предзнања:

Нису потребна предзнања већ одговарајућа интересовања за проширивање основног корпуса знања.

Курс 17.2. Изборни предмет 1 : Просторне структуре, 1 ЕСПБ 5. семестар дипломских академских студија, 2014/15

УПУСТВО

Садржај наставе

Циљ је да се студенти упознају са општим токовима и одликама развоја насеља и градитељства на простору Србије и Црне Горе кроз историју, као и са основним просторним, конструктивним и обликовним карактеристикама историјске сакралне, профане и стамбене архитектуре, ради стицања сазнања о властитој градитељској традицији и унапређења креативних способности.

Термински план наставе

Обавезни предмет одржава се једном недељно два часа.

Настава траје 15 радних недеља у школи и 3 радна дана код куће рачунајући и испит.

За овај курс предвиђена су 4 радних сати недељно (2 сата рада школи и 2 сата рада код куће).

3 радна дана предвиђена су за рад код куће и испит (22,5 сата).

Испит - предаја семинарског рада је 20. радне недеље

Студијска правила

Предмет води један наставник и један сарадник.

План рада на предмету одређује наставник.

Најмање 30п, а највише 70п предвиђено је за оцењивање током 15 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.

План рада

Назив предмета: МОДУЛ 17, Курс 17.2. Изборни предмет 1
Година студија: 5. семестар основних академских студија, 2014/15
Број кредита: 3 ЕСПБ
Термини одржавања наставе: у термину предвиђеном за изборни предмет понедељком од 12:15-15:00h у сали 217.
Термин одржавања испита (предаја и одбрана графичког и семинарских радова): према наставном плану у договору са студентима
Термини одржавања колоквијума: према плану у приложеној табели.

Назив предмета: Изборни предмет 1: Просторне структуре
Наставник: проф. др Миодраг Несторовић
Сарадник у настави: Phd кандидат Јелена Милошевић дипл.инг.арх.
Број кабинета: 348А
Време за консултације са студентима (једном недељно два сата): у договору са студентима
Телефон: 011/3218-708 Е-маил: enestorm@arh.bg.ac.rs

Циљеви и приступ настави: Упознавање са развојем просторних структура, савремених система и стремљењима у овој области. Оспособљавање за самосталну анализу карактеристика просторних структура и њихово пројектовање, применом дигиталних технологија. Индивидуални допринос студената изабраној теми у виду анализа и сугестије нових решења.
Садржај наставе: Развој просторних структура. Класификација, принципи конструисања, методе избора система. Геометријске основе просторних структура (Полиедри, Воронои диаграми). Компоновање просторних штапастих структура (систематика облика и системска композиција). Примери конфигурација демонтажних структура са освртом на решења типских чворних веза (користећи Новум систем за решавање слободних форми). Увод у анализу конструкција методом коначних елемената (примана програма Axis VM). Припрема геометријских података за анализу: геодезијских купола, просторалних штапастих тродимензионалних структура, висећих преднапрегнутих конструкција (тенсегрети типа) и сл. Природне структуре (упоређење живих и техничких структура). Избори технологије грађења просторних структура. Избор покривача за одабрано пројектно решење.
Метод извођења наставе: Настава се одвија кроз предавања и консултације на вежбама (израда цртежа и 3D модела за семинарски рад). Подразумева се да кандидати владају знањима коришћења дигиталних технологија применом неког од софтверских пакета као што су: Auto CAD, Archi CAD, Rhinoceros, 3D Max и сл. Предиспитна обавеза студента је да изради семинарски рад из анализе, геометрије, пројектовања и технологије просторних структура, са писаним прилозима, цртежима и моделима. По позитивно оцењеном семинарском раду студент усмено брани свој рад на основу чега се даје коначна оцена.

нед	Наслови тематских јединица
01	<u>Уводно предавање.</u> Упознавање са задатком и методологијом рада на предмету. Приказивање студентских цртежа и модела остварених на предмету током предходних година.
02	Дефиниција основних појмова, елемената и класификација просторних структура. Обликовно-конструктивни принципи.
03	<u>Геометријске анализе.</u> Елементи структуре: конфигурације мрежа - тесалације.
04	<u>Геометријске анализе.</u> Елементи структуре: Полиедри – Платонова, Архимедова, Каталанова и Џонсонова тела. Упознавањем са програмом Great Stella.
05	<u>Геометријске анализе.</u> Елементи структуре: Воронои дијаграми.
06	<u>Геометријске анализе.</u> Геометрија форме просторне структуре.
07	Мапирање тесалација на дефинисану геометрију.
08	<u>Материјализација структуре.</u> Системи чворних веза, штапови, материјализација омотача објекта.
09	<u>Колоквијум.</u> Идејно решење предложене просторне структуре слободне форме развијене по хоризонтали или вертикали.
10	<u>Анализа просторних структура применом Методе коначних елемената (МКЕ).</u> Основне поставке алгоритма примене МКЕ у анализи просторних структура.
11	<u>Анализа просторних структура применом Методе коначних елемената МКЕ.</u> Упознавањем са програмским пакетом Axis VM.
12	<u>Анализа просторних структура применом Методе коначних елемената МКЕ.</u> Анализа просторних структура применом програмског пакета Axis VM.
13	Кориговање геометрије на основу података добијених МКЕ анализом и коначно усвајање решења.
14	Разрада усвојеног решења.
15	Предаја елабората и одбрана.

Обавезна литература:

1. М. Несторовић – КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМИ – ПРИНЦИПИ КОНСТРУИСАЊА И ОБЛИКОВАЊА, Архитектонски факултет Универзитета у Београду, 2000.
2. М. Несторовић – ИНТЕГРАЛНО ЗАТЕГНУТИ (ТЕНСЕГРИТИ) КОНСТРУКТИВНИ СИСТЕМИ II, Архитектонски факултет Универзитета у Београду, 1994.
3. Ђ. Злоковић – КООРДИНАНИ СИСТЕМИ КОНСТРУКЦИЈА, Грађевинска књига, Београд 1969.
4. Ђ. Злоковић – ПРОСТОРНЕ СТРУКТУРЕ. SPACE STRUCTURES, Институт за Архитектуру и урбанизам Србија, Грађевинска књига, 1969.

Препоручена литература:

1. J. Chilton – SPACE GRID STRUCTURES, Architectural Press, Oxford, 2000.
2. B. Kolarevic – ARCHITECTURE IN DIGITAL AGE – DESIGN AND MANUFACTURING, Spon Press, New York and London, 2003.
3. Ceccato, Hesselgren, Pauly, Pottmann, Wallner (eds.) – ADVANCES IN ARCHITECTURAL GEOMETRY 2010., Springer Wien, New York, 2010.

Начин полагања испита (садржај пројекта и семинарског рада):

Предаја писменог елабората (садржи све неопходне графичке и текстуалне прилоге) и усмена одбрана (Power Point презентација).

Критеријуми оцењивања:

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

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 са 50 поена. Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може стећи највише 100 поена.

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току вежби	25	испит - писмени елаборат	50
колоквијуми	25		

Услови предаје после заказаног рока:

из статута АФ

Статутарне одговорности и права студената:

из статута АФ