

МОДУЛ М8.2 – Изборни предмет, 3 ЕСПБ

2. семестар мастер академских студија, 2013/14.

Изборни предмет је део је секундарног теоријског модула наставе на мастер студијама. Циљ наставе је стицање првенствено теоријских знања.

План рада

Назив предмета: Савремене фасаде и кровови
Година студија: 2. семестар мастер академских студија 2013/14.
Број кредита: 3 ЕСПБ
Термини одржавања наставе: Према распореду за 2013/14.
Термин одржавања испита (предаја и одбрана графичког и семинарских радова): Према терминском плану за 2013/14.
Термини одржавања колоквијума:

Наставник: Проф. др Александра Крстић-Фурунџић
Сарадници у настави: Проф. др Јелена Ивановић Шекуларац, Доц. мр Будимир Судимац, Доц. др Јасна Чикић-Товаровић, Асс. Татјана Косић
Број кабинета: 250
Време за консултације са студентима (једном недељно два сата):
Телефон: 011 3218750 Е-маил: akrstic@arh.bg.ac.rs , tkosic@arh.bg.ac
www адреса:

Посебни критеријуми за пријем студената: Просечна оцена на досадашњим студијама.
--

Циљеви и приступ настави: Циљ наставе је да се студенти упознају са принципима пројектовања и извођења омотача објеката ниске енергетске потрошње, односно енергетски ефикасних објеката, концептима и техничким решењима фасада и кровова у функцији енергетских добитака (производње топлотне и електричне енергије), контроле дневног осветљаја и упада сунчевих зрака и остварења природне вентилације, односно коришћења обновљивих извора енергије, а у циљу смањења енергетских потреба објекта и тиме загађења животне средине. Студент развија вештине критичког и комплексног приступа како у теоријском-истраживачком тако и практичном подручју архитектонског и урбанистичког пројектовања. Упознају се потенцијали нових технологија материјализације архитектонских објеката, од концепата до детаља и утицаја примењених материјала. Стицање способности да се делује са иновативним, техничким компетенцијама у примени техника грађења и разумевању њиховог развоја доприноси укупној компетенцији студента.
Општи критеријуми: ОК1. Способност израде архитектонских пројеката који задовољавају естетске и техничке захтеве. Дипломац ће имати способност да: - 1.2. Разуме конструктивни и структурални склоп, стратегије заштите животне средине и регулативне (правне) захтеве који се односе на пројектовање и изградњу комплетног архитектонског пројекта; ОК5. Разумевање односа између човека и објекта и између објекта и њиховог окружења, и потребе да се објекат и простори између односе према људским потребама и мери. Дипломац ће имати разумевање о:

- 5.3. Начину на који ће се објекти уклопити у своје локалне контексте.

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

Дипломац ће имати разумевање о:

- 8.1. Истраживању, критичкој процени и избору алтернативног конструктивног, грађевинског решења као и решења материјализације у складу са архитектонским пројекатом;
- 8.2. Стратегијама за изградњу објеката и способности да се интегрише знање о конструктивним принципима и грађевинским техникама;
- 8.3. Физичким особинама и карактеристикама грађевинских материјала, компонената и системима, као и утицајима ових одлука на животну средину.

ОК9. Адекватно знање о физичким проблемима, технологијама и функцији објекта у циљу обезбеђења унутрашњег комфора и заштићености.

Дипломац ће имати знање о:

- 9.1. Принципима пројектовања оптималних визуелних, термалних и акустичних амбијената.

Садржај наставе:

Теоријска настава: Основне тематске области архитектуре и урбанизма које обухвата предмет су архитектонско пројектовање и архитектонске конструкције и детаљи, а третирају се тематске целине: принципи пројектовања и конструисања енергетски ефикасних омотача, концепти и техничка решења фасада и кровова у функцији енергетских уштеда и добитака (производње топлотне и електричне енергије), остваривања природног осветљаја, вентилације и хлађења, док се у области урбанистичког пројектовања студенти упознају са утицајем локације, природних и створених услова, на концепт објекта, посебно његову материјализацију. Анализа примера из праксе је део теоријске наставе. Практична настава: рад на семинарском раду и графичким прилозима.

Метод извођења наставе:

Настава се одвија кроз комбинацију више разноврсних облика рада, као што су предавања ех-катедра, анализа случајева, интерактивни облици наставе, активно учествовање у дискусијама и презентацији концепта семинарског рада, рад на изради семинарског рада и графичких прилога (индивидуални или групно-два до три члана).

Термински план извођења наставе	
нед	Наслови тематских јединица
01	Уводно предавање, историјски осврт. Захтеви за енергетски ефикасне омотаче, мултидисциплинарност приступа. (А. Крстић-Фурунџић)
02	Утицаји локације. (А. Крстић-Фурунџић)
03	Концепти омотача енергетски ефикасних објеката. Концепти и техничка решења фасада и кровова у функцији енергетских уштеда и добитака (производње топлотне и електричне енергије) (А. Крстић-Фурунџић)
04	Техничка решења фасада и кровова у функцији топлотних пријемника сунчеве енергије – соларни колектори. (А. Крстић-Фурунџић)
05	Техничка решења фасада и кровова у функцији производње електричне енергије – фотонапонски системи. (А. Крстић-Фурунџић)
06	Двоструке фасаде. (А. Крстић-Фурунџић)
07	1. Колоквијум:
08	Концепти и техничка решења фасада и кровова у функцији контроле дневног осветљаја и упада сунчевих зрака. (А. Крстић-Фурунџић)
09	Концепти и техничка решења фасада и кровова у функцији остварења природне вентилације. (А. Крстић-Фурунџић)
10	Материјализација фасада у дрвету – еколошки аспект (Ј. Ивановић Шекуларац)
11	Мултимедија фасаде (Ј. Чикић-Товаровић)
12	Стакленик као елемент пасивних соларних система
13	Коришћење геотермалне енергије (Б. Судимац)
14	2. Колоквијум:

Обавезна литература:

- Hercog, T., Krippner, P., Lang, W., *Facade Construction Manual*, Birkhauser Edition Detail, Basel, 2004.
- Hindrichs, D., Heusler, W., Ed., *Facades-Building envelopes for the 21st Century*, Birkhauser/ Publishers fur Architektur, Germany, 2004.
- Крстић, А., Мултифункционалне кровне структуре енергетски ефикасних зграда, часопис Архитектура и урбанизам, број 18/19, ИАУС, Београд, 2006, стр. 34-47.
- Krstić, A., Design and construction possibilities for photovoltaic integration in envelopes of new and existing buildings, *Spatium-International Review*, No. 15-16, December 2007, Belgrade, str. 37-43.
- McCarthy, B., *Wind Towers*, Detail in Building, Academy Editions, 1999.
- Prasad, D., Snow, M., Ed., *Designing with Solar Power*, The Images Publishing Group, 2005.
- Schittich, C., Ed., *Solar Architecture / Strategies, Visions, Concepts*, Birkhauser Edition Detail, Germany, 2003.
- Сепарати предавања (могу се набавити у студентској скриптарници).

Препоручена литература:

- Group of Authors, *Lighting Design – Principles, Implementation, Case Studies, Detail Practice*, Birkhauser Edition Detail, Germany, 2006.
- Hausladen, G., de Saldanha, M., Liedi, P., Sager, C., *Climate Design*, Birkhauser, Basel, 2005.
- Kaltenbach, F., Ed., *Translucent Materials – Glass, Plastic, Metals, Detail Practice*, Birkhauser Edition Detail, Germany, 2004.
- Roaf, S., Fuentes, M., Thomas, S., *Ecohouse 2 – A Design Guide*, Architectural Press, 2003.

Начин полагања испита (садржај пројекта и семинарског рада):

Писмени испит - семинарски рад са презентацијом рада у Power Point-у. Студент индивидуално или у тиму (два до три студента) обрађује неку од тематских јединица третираних на предавањима приказујући концепте, класификације, детаље фасада и кровова и анализе примера, а уз текстуалне даје и одговарајуће графичке прилоге. Обим семинарског рада је око 15 страна за индивидуални рад, односно мин. 30 страна за групне радове.

Критеријуми оцењивања:

Упознати студенте са изабраним начином вредновања рада, као и са обавезама студената у циљу постизања очекиваних компетенција.

Студент је обавезан да редовно похађа предавања, активно учествује у настави кроз дискусије о темама предавања. Критеријуми оцењивања семинарског рада са Power Point презентацијом су:

- Самосталност и систематичност
- Креативност и критичност у третману проблематике и анализи примера
- Способност да се идентификују и на одговарајући начин употребе извори релевантних информација и идентификују и искористе пронађени алати (библиографски извори)
- Способност одговарајуће комуникације у писаној и графичкој форми.

Од презентације у Power Point-у тражи се да да језгровит приказ проблематике дате у семинарском раду, са акцентом на графичкој презентацији.

Оцењивање:

Студент стиче максимално 50 поена активним похађањем наставе, присуством на предавањима и израдом колоквијума, а преосталих 50 бодова на испиту-израда семинарског рада и графичких прилога.

Од укупно 100 поена, похађање предавања износи 20 поена, два колоквијума износе укупно 30 поена, сваки по 15, а испит-семинарски рад и презентација рада у Power Point-у износи укупно 50 поена (30 + 20).

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	пројекат	
колоквијуми	30	усмена одбрана пројекта	
семинари		писмени елаборат	50

Услови предаје после заказаног рока:

из статута АФ

Статутарне одговорности и права студената:

из статута АФ