



## мастер академске студије архитектуре

<b>назив предмета</b> усмерење	<b>СТУДИО МОЗАТ – СЕМИНАР 1</b> модулархитектонске технологије – Архитектонске конструкције, материјали и физика зграда	година	прва
наставник	Проф. др Александра Крстић-Фурунџић бр. каб. 250	семестар	2
E-mail контакт		статус	изборни
учесници у настави	Проф. др Јелена Ивановић Шекуларац, Доц. др Будимир Судимац, Проф. др Јасна Чикић Товаровић	ЕСПБ	2
сарадници		часови активне наставе	
		предавања	2
		вежбе	0
		др. облици	0
		сам.истр.рад	0
		остали часови	
координатор СЦ	др Милан Максимовић, доцент		
пожељне квалификације за пријем студената			

## садржај предмета

<b>тема/назив семинара:</b>	Савремене фасаде и кровови
<b>циљ:</b>	Циљ наставе је да се студенти упознају са принципима пројектовања и извођења омотача објеката ниске енергетске потрошње, 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. Упознају се потенцијали нових технологија материјализације архитектонских објеката, од концепта до детаља. Студент развија вештине критичког и комплексног приступа како у теоријском-истраживачком тако и практичном подручју архитектонског и урбанистичког пројектовања.
<b>теоријска и практична настава:</b>	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.
<b>метод извођења наставе:</b>	Више разноврсних облика рада - предавања ех-катедра, интерактивна настава, дискусија.
<b>основна литература:</b>	- Hercog, T., Krippner, P., Lang, W., Facade Construction Manual, Birkhauser Edition Detail, 2004. - Case Studies - Adaptive Facade Network, TU Delft Open, 2018. <a href="http://tu1403.eu/?page_id=1562">http://tu1403.eu/?page_id=1562</a> - Proceedings of the COST Action TU1403 – Adaptive Facades Network Final Conference: Facade2018-Adaptive!, TU Delft Open, 2018. <a href="http://tu1403.eu/wp-content/uploads/COST_endconference2018_webversion.pdf">http://tu1403.eu/wp-content/uploads/COST_endconference2018_webversion.pdf</a> - Krstic-Furundzic, A., Savvides, A., Leindecker, G., Vassiliades, C., 2017. Architectural planning/integration. In: COST Action TU1205 BISTS – Building Integrated Solar Thermal Systems, Design and Applications Handbook, Cyprus University of Technology, pp. 57-84. <a href="http://web.cut.ac.cy/wp-content/uploads/sites/13/2013/07/Section-2.pdf">http://web.cut.ac.cy/wp-content/uploads/sites/13/2013/07/Section-2.pdf</a>

## ИСХОДИ

- 1 СПОСОБНОСТ ИЗРАДЕ АРХИТЕКТОНСКИХ ПРОЈЕКТА КОЈИ ЗАДОВОЉАВАЈУ ЕСТЕТСКЕ И ТЕХНИЧКЕ ЗАХТЕВЕ.  
Студент ће имати способност да:
  - 1. припреми и представи пројекте објеката различите размере, сложености и типологије у разноврсним контекстима, користећи низ медија (техника), а одговарајући на дати задатак;
  - 2. разуме конструктивни и структурални склоп, стратегије заштите животне средине и регулативне (правне) захтеве који се односе на пројектовање и изградњу комплетног архитектонског пројекта;
  - 3. развије концептуални и критички приступ према архитектонским пројектима који интегрише естетске аспекте објекта и техничке захтеве изградње и потреба корисника.
- 2 АДЕКВАТНО ЗНАЊЕ ИСТОРИЈЕ И ТЕОРИЈЕ АРХИТЕКТУРЕ И СРОДНИХ УМЕТНОСТИ, ТЕХНОЛОГИЈА И ДРУШТВЕНИХ НАУКА.  
Студент ће имати знање о:
  - 1. културној, друштвеној и интелектуалној историји, теорији и технологијама које су од значаја за пројектовање објеката;
  - 2. утицају историје и теорије на просторне, друштвене и технолошке аспекте архитектуре;
  - 3. примени одговарајућих теоријских концепата током пројектовања у студију, показујући промишљени и критички приступ.
- 3 ЗНАЊЕ О ЛИКОВНИМ УМЕТНОСТИМА КАО УТИЦАЈНИМ ЗА КВАЛИТЕТ АРХИТЕКТОНСКОГ ПРОЈЕКТА.  
Студент ће имати знање о:
  - 1. томе како теорија, пракса и технологије ликовних уметности утичу на архитектонски пројекат;
  - 2. креативној примени визуелних уметности и њиховом значају и утицају на архитектуру;
  - 3. креативној примени сличних радова у процесу пројектовања у студију, у смислу њихове концептуализације и репрезентације.
- 4 АДЕКВАТНО ЗНАЊЕ О УРБАНИСТИЧКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ, ПЛАНИРАЊУ И ВЕШТИНАМА УКЉУЧЕНИМ У ПЛАНСКИ ПРОЦЕС.  
Студент ће имати знање о:
  - 1. теоријама урбанистичког пројектовања и планирању заједница;
  - 2. утицајима пројектовања и развоја градова у прошлом и садашњем времену на савремено изграђену средину;
  - 3. актуелној планској политици и законодавству којима се контролише изградња, укључујући и социјалне, економске и аспекте заштите животне средине и њихов значај за планирање развоја.
- 5 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.  
Студент ће имати разумевање о:
  - 1. потребама и тежњама корисника објеката;
  - 2. утицајима објеката на животну средину и премисама одрживог пројектовања;
  - 3. начину на који ће се објекти уклопити у своје локалне контексте.
- 6 РАЗУМЕВАЊЕ АРХИТЕКТОНСКЕ ПРОФЕСИЈЕ И УЛОГЕ АРХИТЕКТЕ У ДРУШТВУ, ПОСЕБНО У ПРИПРЕМИ ПРОЈЕКТА КОЈИ УЗИМАЈУ У ОБЗИР СОЦИЈАЛНЕ ФАКТОРЕ.  
Студент ће имати разумевање о:
  - 1. природи професионализма и обавезама и одговорностима архитеката према клијентима, корисницима објеката, ивођачима грађевинских радова, професионалним сарадницима и ширем друштву;
  - 2. улози архитекте у пројектантском тиму и грађевинској индустрији, препознавајући важност текућих метода и трендова у обликовању грађене средине;
  - 3. могућем утицају пројекта за изградњу на постојеће и будуће заједнице.
- 7 РАЗУМЕВАЊЕ МЕТОДА ИСТРАЖИВАЊА И ПРИПРЕМЕ ПРОЈЕКТНИХ ЗАДАТАКА ЗА АРХИТЕКТОНСКИ ПРОЈЕКАТ.  
Студент ће имати разумевање о:
  - 1. потреби да се критички испитају примери који су функционално, организационо и технолошки релевантни за постављени пројектни задатак;
  - 2. потреби да се процене и припреме пројектни задаци различитих размера и типологија, да се дефинишу захтеви клијента и корисника и њихова прилагодљивост локацији и контексту;
  - 3. доприносима архитеката и професионалних сарадника у формулисању пројектног задатка и истраживачких метода потребних за припрему задатка.
- 8 РАЗУМЕВАЊЕ КОНСТРУКТИВНИХ СИСТЕМА, ГРАЂЕВИНСКЕ И КОНСТРУКТОРСКЕ ПРОБЛЕМАТИКЕ РЕЛЕВАНТНЕ ЗА АРХИТЕКТОНСКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ.  
Студент ће имати разумевање о:
  - 1. истраживању, критичкој процени и избору алтернативног конструктивног, грађевинског решења, као и решења материјализације у складу са архитектонским пројектом;
  - 2. стратегијама за изградњу објеката и способности да се интегрише знање о конструктивним принципима и грађевинским техникама;
  - 3. физичким особинама и карактеристикама грађевинских материјала, компонената и системима, као и утицајима ових одлука на животну средину.
- 9 АДЕКВАТНО ЗНАЊЕ О ФИЗИЧКИМ ПРОБЛЕМИМА, ТЕХНОЛОГИЈАМА И ФУНКЦИЈИ ОБЈЕКТА У ЦИЉУ ОБЕЗБЕЂЕЊА УНУТРАШЊЕГ КОМФОРА И ЗАШТИЂЕНОСТИ.  
Студент ће имати знање о:
  - 1. принципима пројектовања оптималних визуелних, термалних и акустичних амбијената;
  - 2. системима за постизање комфора околине према принципима одрживог развоја;
  - 3. стратегијама за пројектовање инфраструктуралних мрежа објеката (водовод и канализација, електроинсталције и друго) и способности да се оне интегришу у архитектонски пројекат.

- 10 НЕОПХОДНЕ ПРОЈЕКТАНТСКЕ ВЕШТИНЕ КАКО БИ СЕ ИСПУНИЛИ ЗАХТЕВИ КОРИСНИКА У ОКВИРИМА ФИНАНСИЈСКИХ ОГРАНИЧЕЊА И ГРАЂЕВИНСКИХ ПРОПИСА.  
Студент ће имати вештине да:
- 1. критички испита финансијске факторе у зависности од могуће типологије објекта, конструктивног система и избора спецификација и њихов утицај на архитектонски пројекат;
  - 2. разуме механизме контролисања трошкова током израде пројекта;
  - 3. изради пројекат који ће испуњавати услове корисника и бити у складу са правном регулативом, одговарајућим стандардима перформанси материјала и захтевима у вези са здрављем и безбедношћу корисника.
- 11 АДЕКВАТНО ЗНАЊЕ О ПРОИЗВОДЊИ, ОРГАНИЗАЦИЈИ, РЕГУЛАТИВИ И ПРОЦЕДУРАМА КОЈИМА СЕ ПРОЈЕКАТ СПРОВОДИ У ИЗГРАЂЕНИ ОБЈЕКАТ ИЛИ ПЛАН ИНТЕГРИШЕ У ЦЕЛОКУПНИ ПЛАНСКИ СИСТЕМ.  
Студент ће имати знање о:
- 1. основним правним, професионалним и законским одговорностима архитекте, о организацији, правилима и процедурама које се користе у преговарању и одобравању архитектонских пројеката, укључујући земљишне законе, контролу и правила изградње и прописе о здрављу и безбедности;
  - 2. Професионалним међу-односима појединаца и организација које учествују у набављању и изради архитектонских пројеката и како су они дефинисани у уговорним и организационим структурама;
  - 3. Основним теоријама управљања и принципима пословања који се односе на вођење архитектонског пројекта и праксе, препознавајући текуће и надлазеће трендове у грађевинској индустрији.

остали исходи

### оцењивање

Унети све облике оцењивања обухваћене предиспитним обавезама и завршним испитом. У структури укупне оцене на предмету предиспитне обавезе се вреднују са најмање 30, а највише 70 поена. Укупан број поена је 100.

предиспитне обавезе		завршни испит	
активност у току предавања	20	елаборат, семинарски рад	50
колоквијум 1	15		
колоквијум 2	15		

### термински план

недеља	датум	опис тематских јединица
1	1. недеља	Уводно предавање, историјски осврт. Захтеви за енергетски ефикасне омотаче, мултидисциплинарност приступа (А. Крстић-Фурунџић)
2	2. недеља	Материјализација фасада у дрвету – еколошки аспект. (Ј. Ивановић Шекуларац)
3	3. недеља	Концепти омотача енергетски ефикасних објеката. Концепти и техничка решења фасада и кровова у функцији енергетских уштеда и добитака. (А. Крстић-Фурунџић)
4	4. недеља	Коришћење геотермалне енергије (Б. Судимац)
5	5. недеља	Концепти омотача енергетски ефикасних објеката. Концепти и техничка решења фасада и кровова у функцији енергетских уштеда и добитака. (А. Крстић-Фурунџић)
6	6. недеља	Двоструке фасаде. (А. Крстић-Фурунџић)
7	7. недеља	1. Колоквијум.
8	8. недеља	Техничка решења фасада и кровова у функцији производње електричне енергије – фотонапонски системи. (А. Крстић-Фурунџић)
9	9. недеља	Техничка решења фасада и кровова у функцији топлотних пријемника сунчеве енергије – соларни колектори. (А. Крстић-Фурунџић)
10	10. недеља	Концепти и техничка решења фасада и кровова у функцији контроле дневног осветљаја и упада сунчевих зрака у функцији остварења природне вентилације. (А. Крстић-Фурунџић)
11	11. недеља	Адаптивне фасаде. (А. Крстић-Фурунџић)
12	12. недеља	2. Колоквијум
13	13. недеља	Упознавање са израдом семинарског рада и графичких прилога. (А. Крстић-Фурунџић)
14	14. недеља	Упознавање са израдом семинарског рада и графичких прилога. (А. Крстић-Фурунџић)
15		