



МАСА-  
12020-05

## мастер академске студије архитектуре

<b>назив предмета</b> усмерење	<b>пројектовање и прорачун конструкција 3</b> сви модули	година	прва
изборна група	историја и теорија 2	семестар	2
наставник	Доцент др Радојко Обрадовић	статус	изборни
E-mail контакт	robradovic@hotmail.com	ЕСПБ	2
учесници у настави	Професор др Милан Глишић	часови активне наставе	
сарадници		предавања	2
		вежбе	0
		др. облици	0
		сам.истр.рад	0
		остали часови	
координатор СЦ			
пожељне квалификације за пријем студената			

### садржај предмета

#### циљ:

Основни циљ је да се студенти обуче у пројектовању и извођењу фундација архитектонских објеката као и упознавања са принципима пројектовања конструкција архитектонских објеката у сеизмичким зонама. Овим се повећава обим знања из области конструкција.

#### теоријска и практична настава:

Основни појмови о тлу – порекло, класификација, структура, физичке особине, механичке особине, гранични и дозвољени притисци, распрострањавање притиска по дубини, активни земљишни притисак, пасивни отпор тла.

Геомеханички елаборат.

Основни типови темеља – тракасти темељ, темељна контра греда, темељна контра плоча, темељи самци. Конструктивне појединости темеља.

Током реализације наставе у оквиру овог предмета извршиће се и пројектовање и прорачун варијанте конструкција архитектонских објеката у сеизмичким зонама.

Основни појмови и принципи пројектовања конструкција архитектонских објеката у сеизмичким зонама.

У оквиру овог предмета студенти стичу знања која им омогућају да схвате логику пројектовања и извођења фундација архитектонских објеката и стичу знања о захтевима и системима при пројектовању објеката у сеизмичким зонама.

#### метод извођења наставе:

Предавања и критичка дискусија

#### основна литература:

Милан Глишић, Фундирање архитектонских објеката, Архитектонски факултет и Орион Арт, Београд, 2004..

Слободан Ромић, Армирано бетонске конструкције, Грађевинска књига, Београд, 1985.

Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким одручјима, 1981.

Правилник за бетон и амирани бетон, 1987.

Ј. Зуровац, 1994, „Конструисање сеизмички отпорних зграда“, Београд, Архитектонски факултет.

## 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 заједнице;
  - 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 пројеката 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	40	завршни испит	60
активност у току предавања	15	израда елабората	40
колоквијум-и	25	испит-усмена одбрана	20

термински план

недеља	датум	опис тематских јединица
1		Основи механике тла.
2		Увод у фундаирање. Основни типови темеља - тракасти темељ, темељи самци.
3		Темељне контра греде. Темељне контра плоче.
4		Дубоко фундаирање. Шипови.
5		Потпорни зидови.
6		Заштита темељних јама. Обезбеђење ровова. Дијафрагме. Разупирање и анкеровање.
7		Конструктивне појединости темељења. Геомеханички елаборат.
8		Увод у проблематику конструисања сеизмички отпорних зграда. Дејство земљотреса на објекте. Основни појмови у сеизмологији. Особине земљотреса. Утицај тла на грађевине и правила фундаирања.
9		Карактеристична трусна подручја. Описни део интензитета по скали МСК.
10		Пројектовање и конструисање зграда према техничкој регулативи.
11		Методe прорачуна. Анализа сеизмичких сила.
12		Основне динамичке карактеристике конструкције зграда. Правила пројектовања. Различити системи вишеспратних оквира. Анализа конструисања таваница.
13		Анализа заједничког дејства оквира и платана за укрућење. Критеријуми за пројектовање платана за укрућење. Методe прорачуна. Поступак прорачуна.
14		Карактеристика сеизмичког прорачуна оквирх армирано бетонских зграда. Статичко-конструктивна анализапанелних зграда и зиданих зграда.
15		Проблеми конструисања архитектонских објеката. Карактеристични детаљи на објектима. Ступеништа и балкони. Статичка анализа оштећених објеката. Санација.