# Sveučilište u Splitu

## Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije

IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA ZIMSKI SEMESTAR

SVEUČILIŠNOG PRIJEDIPLOMSKOG STUDIJSKOG PROGRAMA

# Arhitektura i urbanizam

Klasa: 602-01/24-02/0002
Urbroj: 2181-208-10502-49-24-10

Split, rujan 2024.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

# Sveučilišni prijediplomski studij: Arhitektura i urbanizam

---

Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu
Matice hrvatske 15, HR-21000 Split
Telefon: + 385 21 303 333
Telefaks: + 385 21 465 117
dekanat@gradst.hr
http: //www.gradst.hr

# 1. Popis obveznih predmeta

| I. semestar | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nositelj predmeta** | **Predmet** | **Kod** | **Nastava *** | **ECTS** |
| H. Njirić | Osnove arhitektonskog projektiranja 1 | GAS011 | 30+45 | 6.0 |
| J. Kalajžić | Tipologija i forma u arhitekturi 1 | GAS012 | 30+00 | 2.0 |
| N. Lovričević | Osnove projiciranja 1 | GAC011 | 30+30 | 5.0 |
| A. Kuzmanić | Crtanje 1 | GAS013 | 00+30 | 3.0 |
| D. Peračić | Uporaba računala u arhitekturi 1 | GAS014 | 00+30 | 2.0 |
| V. Perković Jović | Elementi zgrada 1 | GAM011 | 30+30 | 4.0 |
| Ž. Nikolić, N. Živaljić | Osnove nosivih konstrukcija 1 | GAO011 | 30+30 | 6.0 |
| J. Sedlar, povjera S. Pavasović | Matematika 1 | GAB011 | 15+15 | 2.0 |
| **UKUPNO:** | | | | **30** |
| * PREDAVANJA + VJEŽBE | | | | |

| III. semestar | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nositelj predmeta** | **Predmet** | **Kod** | **Nastava *** | **ECTS** |
| J. Kalajžić | Radionica arhitektonskog projektiranja 1 | GAS111 | 30+60 | 10.0 |
| K. Marasović | Povijest arhitekture i umjetnosti 1 | GAT011 | 60+00 | 4.0 |
| S. Matijević Barčot | Tipologija i forma u arhitekturi 3 | GAS112 | 30+00 | 2.0 |
| A. Kuzmanić | Oblikovanje | GAS113 | 00+45 | 2.0 |
| D. Peračić | Arhitektonska prezentacija | GAS019 | 00+45 | 2.0 |
| D. Žižić | Elementi zgrada 3 | GAM111 | 30+30 | 4.0 |
| D. Matešan<br>M. Smilović Zulim | Nosive konstrukcije 1 | GAE111 | 45+30 | 6.0 |
| **UKUPNO:** | | | | **30** |
| * PREDAVANJA + VJEŽBE | | | | |

| V. semestar | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nositelj predmeta** | **Predmet** | **Kod** | **Nastava *** | **ECTS** |
| D.Peračić | Radionica arhitektonskog projektiranja 3 | GAS211 | 30+60 | 10.0 |
| S. Perojević | Povijest arhitekture i umjetnosti 3 | GAT115 | 60+00 | 4.0 |
| D. Gabrić | Urbanizam 1 | GAU113 | 30+60 | 8.0 |
| D. Žižić | Instalacije | GAM211 | 30+30 | 4.0 |
| D. Žižić | Fizika zgrade | GAM212 | 15+15 | 2.0 |
| N. Ostojić-Škomrlj | Planiranje i oganizacija građenja | GAL211 | 15+15 | 2.0 |
| **UKUPNO:** | | | | **30** |
| * PREDAVANJA + VJEŽBE | | | | |

# 2. Predmeti, nastavnici, nastava i ispiti

| I. semestar 2023./2024. | | | |
|---|---|---|---|
| **Predmet**<br>(Naziv, Kod, ECTS) | **Nastavnik i/ili suradnik** | **Nastava**<br>(satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo) | **Ispit**<br>(način polaganja, ispitni rokovi) |
| **Obvezni predmeti, 30 ECTS** | | | |
| **Osnove arhitektonskog projektiranja 1**<br>GAS011<br>6.0 | H. Njirić<br><br>H. Njirić<br><br>Vanjska suradnja 1<br>N. Popić<br><br>Vanjska suradnja 2<br>A. Ćaleta<br><br>Vanjska suradnja 3<br>Krešimir Damjanović | Predavanja:<br>• 30 sati<br>• I. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>Vježbe:<br>• 45 sati<br>• I. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno | Studenti ispunjavaju svoje obaveze:<br>- pohađanjem predavanja i vježbi,<br>- aktivnim participiranjem i radom na vježbama te redovitim konzultacijama s nastavnicima<br>- izradom i pravovremenom predajom projektnih zadataka<br><br>Nema ispita; student dobiva ocjenu temeljem kontinuiranog praćenja rada u radionici, predanih zadataka i obrana pred nastavnicima i gostima-kritičarima. |
| **Tipologija i forma u arhitekturi 1**<br>GAS012<br>2.0 | J. Kalajžić | **Predavanja:**<br>• 30 sati u I. semestru<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br>• Literatura na hrvatskom i engleskom jeziku | Studenti ispunjavaju svoje obveze:<br>-pohađanjem predavanja i vježbi<br>-izradom zadaća<br>-polaganjem kolokvija.<br>Tijekom semestra moguće je polaganje ispita kroz kolokvije. Studenti koji su uredno pohađali nastavu i izradili sve propisane zadaće, a nisu položili ispit putem kolokvija, upućuju se na ispit.<br>Ispitu mogu pristupiti i studenti koji žele veću ocjenu od one postignute kroz kolokvije.<br>Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.<br>Pismeni dio ispita je eliminatoran.<br>Pismeni:<br>trajanje ispita dva sata, rezultati se oglašavaju sljedećeg dana.<br>Usmeni: prosječno trajanje ispita 30 min; poimenični raspored ispita unaprijed se pismeno oglašava.<br><br>Zimski rok (2 termina)<br>Ljetni rok (1 termin)<br>Jesenski rok (1 termin) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Osnove projiciranja 1**<br>GAC011<br>5.0 | N. Lovričević<br><br>N. Ratković Rubić<br><br>N. Ratković Rubić | **Predavanja**<br>30 sati<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br>• literatura, konzultacije i ispit mogući i na engleskom jeziku<br><br>**Auditorne vježbe**<br>(u dvije grupe)<br>• 15 sati<br>• 7.5 tjedana, prethode konstrukcijskim vježbama<br>• literatura, konzultacije i kolokviji mogući i na engleskom jeziku<br><br>**Konstrukcijske vježbe**<br>(u dvije grupe)<br>• 15 sati<br>7.5 tjedana, slijede iza auditornih vježbi | Studenti ispunjavaju svoje obaveze:<br>- pohađanjem predavanja i vježbi,<br>- izradom i obrazloženjem programskih zadataka.<br><br>Tijekom semestra moguće je polaganje ispita putem dva kolokvija. Svaki kolokvij traje 90 min te sadrži konstrukcijske i teorijske zadatke.<br><br>Studenti koji su uredno pohađali nastavu, izradili i obrazložili sve propisane programe, a nisu položili ispit putem kolokvija, upućuju se na ispit u redovitim ispitnim rokovima.<br><br>Ispit u redovitim ispitnim rokovima traje 180 min te sadrži konstrukcijske i teorijske zadatke.<br><br>Ispitni rokovi:<br>Zimski rok (2 termina)<br>Ljetni rok (1 termin)<br>Jesenski rok (1 termin) |
| Crtanje 1<br>GAS013<br>3.0 | A. Kuzmanić | Vježbe:<br>• 30 sati;<br>• I. semestar;<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>• likovne vježbe<br>• Literatura, vizualne reference, individualne i grupne konzultacije. | Od studenta se očekuje da redovito pohađa nastavu te savlada sve vježbe predviđene programom. Ocjena se dodjeljuju temeljen kontinuiranog praćenja napredovanja prilikom savladavanja tjednih zadataka i na temelju kvalitete radova izrađenih tijekom semestra. Za prolaznu ocjenu svi radovi trebaju biti predani u zadnom roku te pozitivno ocijenjeni. Konačna ocjena je srednja rijednost svih predanih radova i upisuje se na prvom ispitnom terminu u zimskom roku. Najkasnije do tad studenti se trebaju izjasniti o prihvaćanju tako utvrđene ukupne ocjene. |
| **Uporaba računala u arhitekturi 1**<br>GAS014<br>**2.0** | S. Pavić | Vježbe:<br>• 30 sati<br>• I. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno | Obveza studenta su na vrijeme predani i pozitivno ocijenjeni svi programi predviđeni vježbama.<br><br>Nema ispita; student dobiva ocjenu na temelju radova. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Elementi zgrada 1**<br>GAM011<br>4.0 | V. Perković-Jović<br>I. Racetin<br><br>V. Perković-Jović<br><br>V. Perković-Jović | Predavanja:<br>• 30 sati<br>• I. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>Auditorne vježbe:<br>• 12 sati<br>• I. semestar<br>• 3 cjeline auditornih vježbi<br><br>Konstruktivne vježbe:<br>• 18 sati<br>• I. semestar<br>• provjera znanja na kraju svake cjeline obrađene na auditornim vježbama<br>• provjera bilješki s vježbi na kraju svake cjeline obrađene na auditornim vježbama<br>crtanje programa nakon završene pripreme na auditornim vježbama (učenje i provjera naučenog gradiva) | Ispitni rokovi:<br>Zimski rok (2 termina)<br>Ljetni rok (1 termin)<br>Jesenski rok (1 termin)<br><br>Kolokvij (pismeni): trajanje 45 minuta.<br>Pismeni ispit: trajanje ispita 90 minuta.<br>Po potrebi, student može biti pozvan na usmeni ispit.<br>Usmeni ispit: prosječno trajanje ispita 30 minuta.<br><br>Studenti mogu pristupiti polaganju kolokvija/ispita ako su redovito pohađali predavanja i vježbe. Dopuštena su 3 izostanka s predavanja (6 sati) i 3 izostanka s vježbi (6 sati).<br><br>Oba kolokvija se pišu samo jednom, bez ponavljanja, a studenti koji ne pristupe ili ne polože oba kolokvija tijekom semestra upućuju se na ispit u prethodno objavljenim terminima ispitnih rokova.<br><br>Tijekom semestra usvojeno znanje provjerava se dvama pismenim kolokvijima. Pozitivno ocijenjeni kolokviji oslobađaju studenta obveze polaganja ispita.<br>Konačna ocjena rezultat je ocjene postignute na kolokvijima / ispitu (provjera znanja stečenog na predavanjima), bilješki na vježbama, zadataka riješenih na vježbama, provjeri znanja s vježbi i pozitivno ocijenjenih programa zadanih na vježbama.<br><br>Ispit se smatra položenim ako student postigne pozitivnu ocjenu na vježbama i položi ispit putem kolokvija / ispita. |
| **Osnove nosivih konstrukcija 1**<br>GAO011<br>6.0 | Ž. Nikolić,<br>N. Živaljić<br><br>N. Živaljić | Predavanja:<br>• 30 sati<br>• listopad 2023. – siječanj 2024.<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br>• Literatura na engleskom jeziku<br><br>Auditorne vježbe:<br>• 30 sati<br>• listopad 2023. – siječanj 2024.<br>• ravnomjerno raspoređene<br><br>Parcijalni ispiti (dvorana):<br>• 2 parcijalna ispita (ravnomjerno raspoređena tijekom semestra na kraju odabranih nastavnih cjelina) | Studenti mogu pristupiti polaganju ispita ako su redovito pohađali predavanja i vježbe (dopušteno je najviše 3 izostanka s predavanja i 3 izostanka s vježbi).<br><br>Ispit se provodi pismeno (sastoji se od zadataka i teorije, uvjet za dobivanje ocjene je postignutih najmanje 50% bodova).<br><br>Zimski rokovi (2 termina):<br>siječanj/veljača 2024.<br>Ljetni rok (1 termin):<br>lipanj 2024.<br>Jesenski rok (1 termin):<br>rujan 2024. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Studenti imaju mogućnost polaganja ispita kroz parcijalne ispite (dva pismena parcijalna ispita koji se sastoje od zadataka i teorijskih pitanja). Uvjet za dobivanje pozitivne ocjene je postignutih najmanje 50% bodova na svakom parcijalnom ispitu. |
| **Matematika 1**<br>GAB011<br>2.0 | S. Pavasović<br><br><br><br>S. Pavasović | Predavanja:<br>▪ 15 sati<br>▪ zimski semestar<br>▪ 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br>Auditorne vježbe:<br>▪ 15 sati<br>▪ zimski semestar<br>▪ 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br>Konzultacije i ispiti mogući na engleskom jeziku | Ocjena se izvodi iz bodova koje student/ica stječe tijekom semestra kroz **dva** parcijalna ispita. Parcijalni ispit traje 90 minuta, a polaže se pisano (zadatci i teorija u omjeru 60%:40%).<br>Za pozitivnu ocjenu iz parcijalnog ispita student/ica mora steći najmanje polovicu mogućih bodova toga ispita.<br>Položeni parcijalni ispiti priznaju se do kraja akademske godine (u terminima ispitnih rokova student/ica polaže dijelove gradiva nepoložene tijekom semestra).<br>Student/ica može odabrati cjelovito polaganje ispita u terminima ispitnih rokova – jedinstveni pisani ispit u trajanju od 120 minuta (zadatci i teorija u omjeru 60%:40%).<br>Za pozitivnu ocjenu iz pisanog ispita student/ica mora steći najmanje polovicu mogućih bodova toga ispita.<br>Po potrebi, student/ica može biti pozvan na dodatni usmeni ispit.<br>Student/ica mora pravovremeno prijaviti dolazak na parcijalni ispit putem odgovarajućeg upitnika na Teams platformi, a dolazak na ispit najaviti prijavom na studomatu najkasnije 3 radna dana prije održavanja ispita. U protivnom mu/joj nije zajamčeno pristupanje ispitu, odnosno parcijalnom ispitu.<br>Ispitni rokovi:<br>▪ Zimski rok (2 termina)<br>▪ Ljetni rok (1 termin)<br>▪ Jesenski rok (1 termin) |

| **III. semestar 2023./2024.** | | | |
|---|---|---|---|
| **Predmet**<br>(Naziv, Kod, ECTS) | **Nastavnik i/ili suradnik** | **Nastava**<br>(satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo) | **Ispit**<br>(način polaganja, ispitni rokovi) |
| **Obvezni predmeti, 30 ECTS** | | | |
| **Radionica arhitektonskog projektiranja 1**<br>GAS111<br>10.0 | J. Kalajžić<br>M. Mikelić _vanjska suradnja 1<br><br>J. Kalajžić<br>M. Mikelić _vanjska suradnja 1<br>D. Crnogaća_vanjska suradnja 2<br>Dino Bakić_vanjska suradnja 3 | Predavanja:<br>• 30 sati<br>• III. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>Vježbe:<br>• 60 sati<br>• III. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno | Studenti ispunjavaju svoje obaveze:<br>- pohađanjem predavanja i vježbi,<br>- aktivnim participiranjem i radom na vježbama te redovitim konzultacijama s nastavnicima i asistentima<br>- izradom i pravovremenom predajom pojedinačnih faza semestralnog zadatka<br>- izradom i pravovremenom predajom semestralnog zadatka<br><br>Nema ispita; student dobiva ocjenu temeljem kontinuiranog praćenja rada u radionici, predanog projekta te završne obrane pred nastavnicima i gostima-kritičarima. |
| **Povijest arhitekture i umjetnosti 1**<br>GAT011<br>4.0 | K. Marasović<br><br>D. Babić_vanjska suradnja | Predavanja:<br>• 60 sati<br>• III. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>• Literatura na hrvatskom i engleskom jeziku | Studenti ispunjavaju svoje obveze:<br>-pohađanjem predavanja<br>-izradom zadaća<br>-polaganjem kolokvija.<br>Tijekom semestra moguće je polaganje ispita kroz kolokvije.<br>Studenti koji su uredno pohađali nastavu i izradili sve propisane zadaće, a nisu položili ispit putem kolokvija, upućuju se na ispit.<br>Ispitu mogu pristupiti i studenti koji žele veću ocjenu od one postignute kroz kolokvije.<br>Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.<br>Pismeni dio ispita je eliminatoran.<br>Pismeni:<br>trajanje ispita dva sata, rezultati se oglašavaju sljedećeg dana.<br>Usmeni: prosječno trajanje ispita 30 min; poimenični raspored ispita unaprijed se pismeno oglašava.<br><br>Zimski rok (2 termina)<br>Ljetni rok (1 termin)<br>Jesenski rok (1 termin) |
| **Tipologija i forma u arhitekturi 3**<br>GAS112<br>2.0 | S. Matijević Barčot | Predavanja:<br>• 30 sati<br>• III. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>• Literatura na hrvatskom i engleskom jeziku | Studenti ispunjavaju svoje obveze:<br>-pohađanjem predavanja<br>-polaganjem kolokvija.<br>Tijekom semestra moguće je polaganje ispita kroz kolokvije.<br>Studenti koji su uredno pohađali nastavu, a nisu položili ispit putem kolokvija, upućuju se na ispit.<br>Ispitu mogu pristupiti i studenti koji žele veću ocjenu od one postignute kroz kolokvije.<br>Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio ispita je |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | eliminatoran.<br><br>Zimski rok (2 termina)<br>Ljetni rok (1 termin)<br>Jesenski rok (1 termin) |
| **Oblikovanje**<br>GAS113<br>2.0 | A. Kuzmanić,<br><br>G. Radošević | Vježbe:<br>• 45 sati<br>• III. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>• Literatura,vizualne reference, individualne i grupne konzultacije. | Od studenta se očekuje da redovito pohađa nastavu te savlada sve vježbe predviđene programom. Ocjena se dodjeljuju temeljen kontinuiranog praćenja napredovanja prilikom savladavanja tjednih zadataka i na temelju kvalitete radova izrađenih tijekom semestra. Za prolaznu ocjenu svi radovi trebaju biti predani u zadnom roku te pozitivno ocijenjeni. Konačna ocjena je srednja vrijednost svih predanih radova i upisuje se na prvom ispitnom terminu u zimskom roku. Najkasnije do tad studenti se trebaju izjasniti o prihvaćanju tako utvrđene ukupne ocjene. |
| **Arhitektonska prezentacija**<br>GAS019<br>2.0 | **A. Krstulović** _vanjska suradnja 1<br><br>B. Lukšić | Vježbe:<br>• 45 sati<br>• III. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno | U sklopu kolegija predviđeno je više manjih vježbi unutar kojih studenti kroz različite motede prezentiraju svoj ili zadani arhitektonski projekt u svakoj fazi nastajanja (ideja, skica, koncept, razrada, finalni project). Pojedine vježbe popraćene su predavanjima kako bi student dobili teoretsku podlogu za izradu predviđenih zadataka. Vježbe su individualne ili grupne, ovisno o zadacima. Većina zadataka radi se kod kuće, osim kratkih zadataka na vježbama. *(Osnovna znanja iz uporabe računalnih programa u arhitekturi studenti stječu na tečaju izvan predmeta arhitektonska prezentacija te se na vježbama iz predmeta primjenjuju.)* |
| **Elementi zgrada 3**<br>GAM111<br>4.0 | D. Žižić<br><br><br><br>D. Žižić | Predavanja:<br>• 30 sati<br>• III. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>Vježbe:<br>• 30 sati<br>• III. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno | Ispitni rokovi:<br>Zimski rok (2 termina)<br>Ljetni rok (1 termin)<br>Jesenski rok (1 termin)<br><br>Kolokvij (pismeni): trajanje 60 minuta.<br>Pismeni ispit: trajanje ispita 90 minuta.<br>Po potrebi, student može biti pozvan na usmeni ispit.<br>Usmeni ispit: prosječno trajanje ispita 30 minuta.<br><br>Studenti mogu pristupiti polaganju kolokvija/ispita ako su redovito pohađali predavanja i vježbe. Dopuštena su 3 izostanka s predavanja (6 sati) i 3 izostanka s vježbi (6 sati).<br><br>Oba kolokvija se pišu samo jednom, bez ponavljanja, a studenti koji ne pristupe ili ne polože oba kolokvija tijekom semestra upućuju se na ispit |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | u prethodno objavljenim terminima ispitnih rokova.<br><br>Tijekom semestra usvojeno znanje provjerava se dvama pismenim kolokvijima. Pozitivno ocijenjeni kolokviji oslobađaju studenta obveze polaganja ispita.<br>Konačna ocjena rezultat je ocjene postignute na kolokvijima / ispitu (provjera znanja stečenog na predavanjima).<br>Ispit se smatra položenim ako student postigne pozitivnu ocjenu na vježbama i položi ispit putem kolokvija / ispita. |
| **Nosive konstrukcije 1**<br>GAE111<br>6.0 | D. Matešan,<br>M. Smilović Zulim<br><br><br><br><br><br>M. Smilović Zulim,<br>N. Grgić,<br>M. Sunara<br>A. Buzov<br>I. Banović | **Predavanja:**<br>● 41 sati u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana<br>● 4 sata terenske nastave<br><br>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku.<br><br>**Vježbe**:<br>● 6 sati auditornih vježbi u dvorani<br>● 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama s računalima, u grupama do 15 studenata<br><br>Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku.<br><br>Obvezno je pohađanje svih predavanja, svih vježbi i sve terenske nastave za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu. Student koji ne bude redovit na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi (barem 90 %) treba ponoviti slušanje predmeta.<br><br>Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima. | Na kraju predavanja polaže se pismeno-usmeni kolokvij iz prezentirane građe. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije.<br><br>Tijekom konstrukcijskih vježbi polažu se 4 kratka kolokvija iz dimenzioniranja presjeka (jednostrano, dvostrano armirani pravokutni i T-presjeci, pravokutni presjeci opterećeni na ekscentrični vlak i tlak, poprečne sile i torzija, proračun širina pukotina), te izrađuje jedan seminarski rad. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije.<br><br>Tijekom konstrukcijskih vježbi izrađuje se projekt konstrukcije (proračun i armaturni planovi) međukatnih konstrukcija zgrade (ploče i grede). Za pozitivnu ocjenu, student treba uspješno sukcesivno kolokvirati sve dijelove projekta, te na kraju projekt kao cjelinu.<br>Rezultati uspješnosti rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Na temelju rezultata svih kolokvija (predavanja i vježbe), te seminarskog rada i programa, student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu popravni ispit. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, eventualno mogu istu povećati putem usmenog kolokvija.<br>Rokovi usmenih ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom. |

| **V. semestar 2023./2024.** | | | |
|---|---|---|---|
| **Predmet**<br>(Naziv, Kod, ECTS) | **Nastavnik i/ili suradnik** | **Nastava**<br>(satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo) | **Ispit**<br>(način polaganja, ispitni rokovi) |
| **Obvezni predmeti, 30 ECTS** | | | |
| **Radionica arhitektonskog projektiranja 3**<br>GAS211<br>10.0 | **D. Peračić**<br><br>Vanjska suradnja 1<br>- A. Krstulović<br><br>D. Peračić<br><br>Vanjska suradnja 1<br>- A. Krstulović<br><br>Vanjska suradnja 2<br>K. Drobac<br><br>Vanjska suradnja 3<br>L. Plosnić | Predavanja:<br>• 30 sati<br>• V. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>Vježbe:<br>• 60 sati<br>• V. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno | Studenti ispunjavaju svoje obaveze:<br>- pohađanjem predavanja i vježbi,<br>- aktivnim participiranjem i radom na vježbama te redovitim konzultacijama s nastavnicima<br>- izradom i pravovremenom predajom pojedinačnih faza semestralnog zadatka<br>- izradom i pravovremenom predajom semestralnog zadatka<br><br>Nema ispita; student dobiva ocjenu temeljem kontinuiranog praćenja rada u radionici, predanog projekta te završne obrane pred nastavnicima i gostima-kritičarima. |
| **Povijest arhitekture i umjetnosti 3**<br>GAT115<br>4.0 | S. Perojević,<br><br>D. Babić | Predavanja:<br>• 60 sati<br>• V. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>• Literatura na hrvatskom i engleskom jeziku | Studenti ispunjavaju svoje obveze:<br>-pohađanjem predavanja<br>-izradom zadaća<br>-polaganjem kolokvija.<br>Tijekom semestra moguće je polaganje dijela ispita kroz 2 kolokvija (1. kolokvij - renesansa; 2. kolokvij - barok), Uvijet za izlazak na 2. kolokvij je položen 1. kolokvij. Gradivo položeno na kolokviju (kolokvijima) priznaje se na prva dva (zimska) ispitna roka. U ostalim rokovima polaže se cjelokupno gradivo.<br><br>Za pristup polaganju ispita obavezno je ispuniti dva uvjeta:<br>a) obavezno pohađanje nastave s najvećim dozvoljenim brojem izostanaka od 4 izostanka,<br>b) u zadanim rokovima predani i pozitivno ocijenjeni svi zadaci te mapa crteža.<br><br>Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio ispita je eliminatoran.<br>Pismeni: trajanje ispita dva sata, rezultati se oglašavaju sljedećeg dana.<br>Usmeni: prosječno trajanje ispita 30 min; poimenični raspored ispita unaprijed se pismeno oglašava.<br><br>Zimski rok (2 termina)<br>Ljetni rok (1 termin)<br>Jesenski rok (1 termin) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Urbanizam I**<br>GAU113<br>**8.0** | **D. Gabrić**<br><br>D.Gabrić<br><br>A. Grgić,<br><br>H. Bartulović,<br><br>B. Lukšić | Predavanja:<br>• 30 sati<br>• V. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>Vježbe:<br>• 60 sati<br>• V. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno | Obveze studenta su predani i pozitivno ocijenjeni svi programi predviđeni vježbama.<br><br>Nema ispita, student dobiva ocjenu na temelju kontinuiranog praćenja napredovanja projekta u radionici. Pojedine faze projekta se ocijenjuju kao i seminarski rad u vezi s temom zadatka; te završna obrana rada pred nastavnicima i gostima-kritičarima. |
| **Instalacije**<br>GAM211<br>4.0 | B.Trifunović<br><br>B.Trifunović | Predavanja:<br>• 30 sati<br>• V. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>Vježbe:<br>• 30 sati<br>• V. semestar<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno | Pismeni i usmeni ispit. |
| **Fizika zgrade**<br>GAM212<br>2.0 | D. Žižić<br><br>D. Žižić | Predavanja:<br>• 15 sati<br>• V. semestar<br>• 7,5 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>Vježbe:<br>• 15 sati<br>• V. semestar<br>• 7,5 tjedana ravnomjerno raspoređeno | Ispitni rokovi:<br>Zimski rok (2 termina)<br>Ljetni rok (1 termin)<br>Jesenski rok (1 termin)<br><br>Kolokvij (pismeni): trajanje 60 minuta.<br>Pismeni ispit: trajanje ispita 90 minuta.<br>Po potrebi, student može biti pozvan na usmeni ispit.<br>Usmeni ispit: prosječno trajanje ispita 30 minuta.<br><br>Studenti mogu pristupiti polaganju kolokvija/ispita ako su redovito pohađali predavanja i vježbe. Dopuštena su 3 izostanka s predavanja (6 sati) i 3 izostanka s vježbi (6 sati).<br><br>Oba kolokvija se pišu samo jednom, bez ponavljanja, a studenti koji ne pristupe ili ne polože oba kolokvija tijekom semestra upućuju se na ispit u prethodno objavljenim terminima ispitnih rokova.<br><br>Tijekom semestra usvojeno znanje provjerava se dvama pismenim kolokvijima. Pozitivno ocijenjeni kolokviji oslobađaju studenta obveze polaganja ispita.<br>Konačna ocjena rezultat je ocjene postignute na kolokvijima / ispitu (provjera znanja stečenog na predavanjima).<br>Ispit se smatra položenim ako student postigne pozitivnu ocjenu na vježbama i položi ispit putem kolokvija / ispita. |
| **Planiranje i oganizacija građenja** | N. Ostojić-Škomrlj | Predavanja (dvorana):<br>• 15 sati | U 1. ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku upisuje se konačna |

| | | | |
|---|---|---|---|
| GAL211<br>2.0 | M. Milat | • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br><br>Vježbe (dvorana):<br>• 15 sati<br>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno<br>Student sa vježbi može izostati najviše 3 sata<br><br>**Uvjeti za izlazak na ispit**:<br>• Uspješno i na vrijeme predan seminarski rad/program<br>• Redovito pohađanje nastave | ocjena dobivena temeljem prikupljenih ocjena tijekom semestra. Ocjene tijekom semestra se stječu pohađanjem nastave, izradom seminarskog rada/programa i njegovom prezentacijom te na temelju rezultata kolokvija<br>Studenti koji nisu predali seminarski rad/program ne mogu prijaviti ispit.<br>Studenti koji su dobili ocjenu nedovoljan kao i studenti koji su odbili ocjenu mogu polagati ispit u naredna četiri ispitna termina:<br>Zimski rok (2 termina)<br>Ljetni rok (1 termin)<br>Jesenski rok (1 termin) |

# 3. Izvedba nastave po predmetima

## 3.1. Obvezni predmeti

*I. semestar*

*str.*
1. Osnove arhitektonskog projektiranja 1 .....
2. Tipologija i forma u arhitekturi 1 .....
3. Osnove projiciranja 1 .....
4. Crtanje 1 .....
5. Uporaba računala u arhitekturi 1 .....
6. Elementi zgrada 1 .....
7. Osnove nosivih konstrukcija 1 .....
8. Matematika 1 .....

*III. semestar*

*str.*
9. Radionica arhitektonskog projektiranja 1 .....
10. Tipologija i forma u arhitekturi 3 .....
11. Povijest arhitekture i umjetnosti 1 .....
12. Oblikovanje .....
13. Elementi zgrada 3 .....
14. Nosive konstrukcije 1 .....

*V. semestar*

*str.*
15. Radionica arhitektonskog projektiranja 3 .....
16. Povijest arhitekture i umjetnosti 3 .....
17. Urbanizam 1 .....
18. Instalacije .....
19. Fizika zgrade .....
20. Planiranje i organizacija građenja .....

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | OSNOVE ARHITEKTONSKOG PROJEKTIRANJA 1 |
| **Kod** | GAS011 |
| **ECTS** | 6.0<br>Nastava (30 sati predavanja + 45 sati vježbi) = 1,9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4,1 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Prof. art. Hrvoje Njirić**<br>Izv.prof.art. Nikola Popić-vanjska suradnja 1, Krešimir Damjanović - vanjska suradnja 2, Ante Ćaleta- vanjska suradnja 3 |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban sagledati različite aspekte projektnog programa i rješavati vrlo jednostavne arhitektonske zadaće. |
| **Preporučena literatura** | (1) H.Hertzberger: Lessons for students in architecture. 010 Publishers, Rotterdam, 2001.<br>(2) H.Hertzberger: Space and architect: lessons in architecture 2. 010 Publishers, Rotterdam, 2000.<br>(3) Christian Norberg Schulz: "Egzistencija, prostor i arhitektura", 1975.<br>(4) S.Giedion: Raum, zeit, architektur. Otto Maier Verlag, Ravensburg, 1965.<br>(5) P. Zumthor: Misliti arhitekturu. AGM, Biblioteka Plan, Zagreb 2003.<br>(6) R.Venturi: Complexity and contradiction in architecture. MOMA, New York, 1966.<br>(7) E.Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja. Zagreb, 2002.<br><br>*časopisi (El Croquis, Architectural design, Architectural Review, A+U, Detail, L architecture d aujourd hui, Arhitektura, Čovjek i prostor, Oris, Prostor i dr.)<br>*priručnici, tematske knjige, monografska izdanja o Hrvatski jezikm i svjetskim arhitektima i dr. |
| **Dopunska literatura** | |
| **Oblici provođenja nastave** | Radionica je organizirana u formatu više jednostavnih studija.<br>Svaka studija se bavi jednim aspektom prostora kojeg kroz tematsko predavanje studentima predstavlja nositelj radionice ili gostujući predavač.<br>Kontinuirano praćenje napredovanja studentskog rada ostvaruje se kroz prezentaciju studije u formi izložbe maketa te sukcesivno ocjenjivanje.<br>Studentima je na raspolaganju je priručna biblioteka, računalna oprema i maketarnica; glavninu projektantskog rada studenti realiziraju u prostoru radionice tijekom efektivne nastavne satnice i izvan nje. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Uvjet za dobivanje pozitivne ocjene kolegija:<br>- redovito pohađanje predavanja i vježbi,<br>- aktivno participiranje i rad na vježbama te redovite konzultacije s nastavnicima<br>- izrade i pravovremene predaje projektnih zadataka sa svim prilozima prema zadanim uputama<br>Nema ispita; student dobiva ocjenu temeljem kontinuiranog praćenja rada u radionici, predanih predanih projektnih zadataka i obrana pred nastavnicima i gostima-kritičarima. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Osnove arhitektonskog projektiranja. Metoda projektiranja. Analiza i istraživanje prostora kroz osnovne aspekte ‘arhitektonskog prostora’.<br>Antropometrija. Veličine i odnosi u arhitekturi. Povezivanje prostora. Arhitektonska kompozicija. Kretanje i komunikacija. Funkcija. Vanjski i unutrašnji prostor. | 30+45 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | TIPOLOGIJA I FORMA U ARHITEKTURI 1 |
| **Kod** | GAS012 |
| **ECTS** | 2.0<br>Nastava (30 sati predavanja) = 0,7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 1,3 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Doc. art. Jakša Kalajžić** |
| **Kompetencije koje se stječu** | Program predmeta upoznaje studenta s tipologijom i formom u arhitekturi (stil, namjena, konstrukcija) pripremajući ga za rad u arhitektonskim radionicama. |
| **Preporučena literatura** | (1) Schneider, F. (ed): Grundrissatlas Wohnungsbau<br>(2) Pevsner, N.: A History of Building Types<br>(3) Honour, H., Fleming, J., Pevsner, N.: A Dictionary of Architecture<br>(4) Alberti, L.B.: On the Art of Building in Ten Books<br>(5) Constant, C.: Palladio Guide<br>(6) Palladio, A.: The Four Books on Architecture<br>(7) Alexander, C.: Notes on Synthesis of Form<br>(8) Bill, M.: Form<br>(9) Droste, M.: Bauhaus Archiv<br>(10) Domljan, Ž.: Hrvatska arhitektura na prijelazu stoljeća, Arhitektura, br.156-157, 1976.<br>(11) Gropius, W.: Sinteza u arhitekturi<br>(12) Loos, A.: Ornament i zločin, Mladost, Zagreb, 1952.<br>(13) Masson, G. Italian Villas and Palaces<br>(14) Norberg-Schulz, C.: Meaning in Western Architecture<br>(15) Norberg-Schulz, C.: Baroque Architecture |
| **Dopunska literatura** | monografska izdanja hrvatskih i svjetskih arhitekata, članci u arhitektonskoj periodici |
| **Oblici provođenja nastave** | multimedijski i usmeni |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | pohađanje predavanja; rješavanje teoretskih zadaća; ispit: pismeni i usmeni |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| 1. Uvod<br>2. Tipološka značenja mjesta<br>2.1 Prirodni i izgrađeni okoliš 2.2 Mitologija mjesta/žustra i britka okretnost stvaranja/lakoća<br>3. Povijesni pregled tipoloških i morfoloških aspekata u arh.: tipološki pojmovi, temeljni arhitektonski oblici (morfogeneza) 3.1 Pećine, gradine, neolitske kulture, Mezopotamija, Egipat, Kreta, Grčka, megaron, stupovni red, manirizam, javne građevine, grčki grad, rimski grad, transformacije proistekle iz klasične arhitekture<br>3.2 Kasna Antika, Bizant, ranokršćanska umjetnost, predromanika, romanika, trg, vijećnica, samostan, burza, grad-crkva, gotika, srednjevjekovna naselja, srednjevjekovni grad na antičkoj jezgri, gradska kuća 3.3 Renesansa, kanoni, idealne projekcije, Brunelleschi, Alberti, L. Vranjanin, urbane transformacije: Firenza, Šibenik, Dubrovnik 3.4. Razvoj stambenog prostora: od kuće u Tel-el-Amarni do palače Davanzati<br>4. Arhitektonski principi / Klasični jezik arhitekture<br>4.1 Centralni plan / crkve i palače: Bramante, G. da Sangallo, Giulio Romano, Michelangelo 4.2 Principi paladijanske arhitekture: geometrija vile<br>4.3 Manirizam: geneza klasične arhitekture: Kuća Cogollo, Dubrovnik, Split | 30+0 |

| | |
|---|---|
| 4.4 Barok: svjetlo, sjena, pokret, torzija, scena; Dubrovnik, Hvar 4.5 Bernini-Perrault, Certosa, Du Cerceau, dvorci Francuske, Peterburg, Bath, Terraced Houses (R.Adam) – stubišta<br>5. Odnos tlocrta i presjeka / vertikalna dimenzija arhitekture<br>5.1 Egipatski hram, Panteon, S. Andrea (Alberti); 5.2 Mackintosh, Loos 5.3 Le Corbusier, A. Siza<br>6. Zgrade određene namjenom<br>6.1. Javne zgrade, 6.1.1. Spomenici; 6.1.2. Građevine najvišeg državnog/gradskog značaja, 6.1.3 Hoteli, 6.2 Zgrade za kulturu<br>6.2.1 Muzeji, 6.2.2. Galerije, 6.2.3. Kazališta, 6.2.4 Biblioteke | |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | OSNOVE PROJICIRANJA 1 |
| **Kod** | GAC011 |
| **ECTS** | 5.0 |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Izv.prof.dr.sc. Neda Lovričević /**<br>Nikolina Ratković Rubić, asistentica |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon položenog ispita predmeta od studenata se očekuje cjelovito ovladavanje prostornim zorom kao temeljem za predočavanje prostornih 3-D objekata na 2-D podlozi i obrnuto: predočavanjem 3-D objekata danih u 2-D prikazu. Tu zornu komunikaciju između 3-D i 2-D prostora studenti stječu kroz različite metode projiciranja koje se koriste u suvremenoj tehničkoj struci. Temeljna kvaliteta stečenog znanja i kompetencija jest spoznavanje te korištenje postojećih zakonitosti kod primjene pojedinih metoda projiciranja u inženjerskoj praksi.<br>Studenti će biti sposobni:<br>- definirati, klasificirati i konstruirati krivulje 2. stupnja (konike) koristeći i vezana preslikavanja;<br>- koristiti važeće zakonitosti pri paralelnom projiciranju elemenata 3-D prostora na 2-D medij;<br>- vizualizirati u 3-D prostoru objekte predočene paralelnim projekcijama na 2-D mediju, neovisno o korištenim alatima;<br>- Mongeovom metodom projiciranja konstruirati 0, 1, 2, 3-D objekte u općim i posebnim položajima prema ravninama projekcija $\Pi_1$, $\Pi_2$, $\Pi_3$;<br>- aksonometrijskim metodama konstruirati 3-D sliku objekta zadanog Mongeovim parom projekcija;<br>- predvidjeti te metodama paralelnog projiciranja izvesti ravninske presjeke ploha 2. stupnja;<br>- primijeniti definicije i klasifikaciju konika pri određivanju i konstrukcijskom rješavanju ravninskih presjeka odgovarajućih ploha te razviti plašt plohe s presječnom krivuljom, neovisno o korištenim alatima vizualizacije;<br>- koristiti i primijeniti zakonitosti pojedinih metoda projiciranja u tehničkoj struci. |
| **Preporučena literatura** | S. Gorjanc, E. Jurkin, I. Kodrnja, H. Koncul: Deskriptivna geometrija, web-udžbenik, GF Zagreb (2019.);<br>V. Szirovicza, E. Jurkin: Deskriptivna geometrija, CD-udžbenik, HDGG&GF Zagreb (2005.);<br>I. Babić, S. Gorjanc, A. Sliepčević, V. Szirovicza: Nacrtna geometrija-vježbe, HDGG Zagreb (2007.). |
| **Dopunska literatura** | V. Niče: Deskriptivna geometrija I, II, ŠK Zagreb (1980.);<br>H. Brauner, W. Kickinger: Geometrija u graditeljstvu, ŠK Zagreb (1980.);<br>Internetska stranica Hrvatskog društva za geometriju i grafiku (HDGG): www.hdgg.hr. |

| | |
|---|---|
| **Oblici provođenja nastave** | Predmet je općeobrazovnog karaktera za prijediplomski sveučilišni studij Arhitektura i urbanizam. Kao takav, prethodi stručnim sadržajima koji koriste konstruirani ili prostoručni crtež kao podlogu u komuniciranju. Stoga se studenti kroz predmet tome i obučavaju. U izvedbi programa uključena je i prezentacija interaktivnih nastavnih sadržaja uz podršku računalne grafike.<br>Vježbe su ravnomjerno organizirane kao:<br>a) auditorne – pripremne za izradu samostalnih zadaća,<br>b) konstrukcijske – za samostalnu izradu programa.<br>Sastavni dio Izvedbenog plana ovog predmeta je detaljan plan sadržaja i organizacije predavanja, vježbi, pripadajućih kolokvija, termina održavanja i kriterija vrednovanja. Dinamički plan nastavnih aktivnosti oglašava se na početku nastave. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Kontinuirano provjeravanje znanja putem kolokvija i obrazlaganja programa iz pojedinih cjelina održava se van termina redovne nastave.<br>Ispit je moguće položiti putem kolokvija.<br>Preduvjet za polaganje ispita je da su studenti izradili i obrazložili predviđene programske zadatke.<br>Ispit u redovitim ispitnim rokovima sadrži konstrukcijske i teorijske zadatke. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje (pred. + vježbe)** |
|---|---|
| Uvod (predmet, svrha, ciljevi, metode rada, izvedbeni plan i program). Ravninske krivulje, preslikavanja u ravnini, afinost i kolineacija. | 3 + 2 |
| Okomito projiciranje, Mongeova metoda. Predočavanje osnovnih elemenata (točka, pravac, ravnina), zakonitosti projiciranja. Projiciranje ravninskih sadržaja, položajni odnosi, metrika, moguće dodatne projekcije, rotacija. | 11 + 6 |
| Osnovni prostorni odnosi, konstrukcija projekcija geometrijskih tijela (prizme, piramide, valjci, stošci), zakonitosti. | 4 + 6 |
| Opće paralelno projiciranje, zakonitosti. Predočavanje objekata zadanih parom projekcija u kosoj i u ortogonalnoj aksonometriji. Izvođenje elemenata kupolastih građevina u ortogonalnoj aksonometriji. | 4 + 6 |
| Konstrukcija ravninskih presjeka ploha (valjaka, stožaca, sfera) u Mongeovoj projekciji, prikaz u aksonometriji. Zakonitosti koje se pritom javljaju. Tangencijalne ravnine ploha. Svojstva i uloga vitoperih ploha u arhitekturi. | 8 + 10 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | CRTANJE I |
| **Kod** | GAS013 |
| **ECTS** | 3.0<br>Nastava (30 sati vježbi) = 0,7 ECTS; Samostalan rad = 2,3 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Doc. art. Ana Kuzmanić** |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta i odrađenih vježbi student/ica će moći:<br>- razlikovati načine i faze izrade prostoručnog crteža<br>- nacrtati prostoručni crtež prema modelu kojim će se razviti sposobnost vizualne percepcije<br>- analizirati vizualne podražaje<br>- ispitati crtež kao jezik kojim se može neka materija analogno izraziti, komunicirati i opisati<br>-razviti sposobnost vizualnog razmišljanja i izražavanja jezikom vizualnog govora tj. Crtežom |
| **Preporučena literatura** | (1) D. Petherbridge, The Primacy of Drawing: Histories and Theories of Practice, Yale University Press, 2010.<br>(2) F. A. Horowitz, B. Danilowitz, J. Albers: To Open Eyes, Phaidon Press, 2009.<br>(3) P. Olpe, Drawing as Design Process, Basel: Schule für Gestaltung, 1997.<br>(4) J. Berger, Ways of Seeing, Penguin Books, 1990.<br>(5) R. Arnheim: Umjetnost i vizualno opažanje - Psihologija stvaralačkog gledanja, Univerzitet umetnosti u Beogradu, Beograd 1987. |
| **Dopunska literatura** | Umjetničke monografije i katalozi (crteži): Rembrandt van Rijn, Michelangelo Buonarroti, Raffaello Santi (Raphael), Auguste Rodin, Edvarda Muncha, Henri Matisse, Paul Cezanne, Richard Artschwager, David Hockney, Vincent Van Gogh, Joseph Albers, Bruno Munari, Sol LeWitt, Alberto Giacometti, Giorgio Morandi, Anni Albers, Julije Knifer, Max Bill, Lucio Fontana, John Cage, Ellsworth Kelly, Richard Serra, Giorgio Morandi, Honore Daumier, Louise Bourgeois, Goran Petercol, Ivan Picelj, Tacita Dean, Luc Tuymans, David Maljković, Ellsworth Kelly, Dan Perjovschi, Roy Lichtenstein, Josepha Beuysa, Léon Krier, Saul Steinberg, Mitch Miller, Oto Reisinger, Philip Guston, Lucio Fontana, Eva Hesse Cy Twombly, Lenka Clayton, Joseph Kosuth, Naum Gabo.<br>Skice, crteži i kolaži arhitekata: Oscar Niemayer, Frank Lloyd Wright, Alvar Aalto, Frank Loyd Wright, Frank Gehry, Steven Holl, John Hejduk, Lebbeus Woods, Ludwig Mies van der Rohe, Lina Bo Bardi, Carlo Pagani, Le Corbusier, Carlo Scarpa, Cedric Price, Hans Dieter Schaal, Lebbeus Woods, Constant Nieuwenhuys, Aldo Rossi, Leon Krier, Hrvoje Njirić. E. Robbins, Why Architects Draw, The MIT Press, 1997. P. Belardi, Why Architects Still Draw, The Mit Press Cambridg, 2014. S. Ferguson Gussow, Architects Draw: Freehand Fundamentals, Princeton Architectural Press, 2008. Časopisi iz područja suvremene umjetnosti i arhitekture. Internet izvori. |
| **Oblici provođenja nastave** | Nastava se odvija u radionici gdje studenti crtaju postavljene zadatke. U toku crtanja vrše se individualne i grupne konzultacije kako bi se ukazalo na pogreške i pozitivno usmjeravalo. Pojedini zadaci rade se kod kuće. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Ocjena se dodjeljuju temeljen kontinuiranog praćenja napredovanja prilikom savladavanja tjednih zadataka i na temelju kvalitete radova izrađenih tijekom semestra. Za prolaznu ocjenu svi radovi trebaju biti predani u zadnom roku te pozitivno ocijenjeni. Konačna ocjena je srednja vrijednost svih predanih radova i upisuje se na prvom ispitnom terminu u zimskom roku. Najkasnije do tad studenti se trebaju izjasniti o prihvaćanju tako utvrđene ukupne ocjene. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** 0+30 |
|---|---|
| Uvodni predavanje u kojem se obrazlaže metode rada na kolegiju | 2 sat vježbi |
| Studija po modelu: geometrijska tijela. Definiranje osnovnih pojmova procesa crtanja prema gledanju: vidjeti nešto (model), stvoriti zaključak (o viđenom), izvesti (nacrtati). | 2 sat vježbi |
| Studija po modelu: Proporcije, međuprostor kao bitan element konstruktivnog prostora unutar crteža. | 2 sat vježbi |

| | |
|---|---|
| Kroki, brzo crtanje ljudske figure po promatranju. Utjecaj brzine crtanja | 2 sat vježbi |
| Studije prostora, analiza prostora skicom: interijer | 2 sat vježbi |
| Studije prostora, analiza prostora skicom: eksterijer | 2 sat vježbi |
| Studija po modelu-tonska skala | 2 sat vježbi |
| Studija po modelu-tekstura unutar | 2 sat vježbi |
| Ilustrirani esej I: analiza prostora skicom i tekstom | 2 sat vježbi |
| Ilustrirani esej II: konstrukcija narativa vizualnim jezikom | 2 sat vježbi |
| Ilustrirani esej III: kompozicija | 2 sat vježbi |
| Ilustrirani esej IV: prepoznavanje vlastitog likovnog jezika | 2 sat vježbi |
| Odvajanje od predmetnog, redukcija oblika, apstrakcija | 2 sat vježbi |
| Crtanje zamišljene slike | 2 sat vježbi |
| Analiza završnih crteža | 2 sat vježbi |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | UPORABA RAČUNALA U ARHITEKTURI 1 |
| **Kod** | GAS014 |
| **ECTS** | 2.0<br>Nastava (30 sati vježbi) = 0,75 ECTS; Samostalan rad = 1,25 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Izv.prof.art. Dinko Peračić,**<br>Samantha Pavić |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta student je sposoban da koristi osnovne operacije rasterske i vektorske grafike. |
| **Preporučena literatura** | *** priručnici za uporabu računala i programskih aplikacija |
| **Dopunska literatura** | |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja, ppt/pezentacije, praktični rad na vježbama. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Obveze studenta su predani i pozitivno ocijenjeni svi programi predviđeni vježbama. Nema ispita; student dobiva ocjenu na temelju radova. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Upoznavanje s mogućnostima primjene računala i računalne grafike u arhitekturi- rasterska, vektorska grafika i CAD, primjeri i primjena. Od studenta se očekuje samostalna primjena osnovnih alata unutar dvodimenzionalnih rasterskih i vektorskih platformi i aplikacija.<br>2D rasterska grafika - upoznavanje s osnovama uporabe i mogućnostima 2D rasterskih grafičkih programa - skeniranje, formati, obrada, transformacije, slojevi, efekti (PHOTOSHOP i sl.).<br>2D vektorska grafika - upoznavanje s osnovama uporabe i mogućnostima 2D vektorskih grafičkih programa - elementi crteža, koordinate, osnovne konstrukcije, editiranje, transformacije, krivulje, kompozicije, dimenzioniranje, kotiranje, opis (AutoCAD). | 0+30 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | ELEMENTI ZGRADA 1 |
| **Kod** | GAM011 |
| **ECTS** | 4.0<br>Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1,5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2,5 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Prof.dr.sc. Vesna Perković-Jović, Prof.dr.sc. Ivana Racetin** |
| **Kompetencije koje se stječu** | Predmet čini cjelinu s predmetima Elementi zgrada 2, 3 i 4. Nakon odslušanih predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban izrađivati sve dijelove arhitektonskih idejnih, glavnih i izvedbenih projekata te koristiti geodetske podloge za izradu arhitektonskih i urbanističkih nacrta. |
| **Preporučena literatura** | (1) V. Perković Jović: Elementi zgrada 1 (nastavni materijali objavljeni na MS Teams platformi za kolegij Elementi zgrada 1), 2024.<br>(2) G. Pfeifer, R. Ramcke: Masonry Construction manual. Birkhauser, Basel, 2001.<br>(3) Đ. Peulić: Konstruktivni elementi zgrada 1,2, Zagreb<br>(4) A. Deplazes : Architektur Konstruieren, Birkhauser, Basel, 2005.<br>(5) P. Cerovac: Osnove geodezije, skripta, FGAG, Split, 2004.<br>(6) B. Pribičević, D. Medak: Geodezija u građevinarstvu, VBZ, Zagreb, 2003. |
| **Dopunska literatura** | Hrvatske norme. |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja s ppt prezentacijama; auditorne i konstrukcijske vježbe – osnove arhitektonskih nacrta – vrste linija, kotiranje; crtanje tlocrta, presjeka i pročelja zadanog modela; tlocrti i presjeci stubišta. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Dva kolokvija tijekom semestra. Pismeni i usmeni ispit. Pozitivno ocijenjeni zadaci i programi zadani na vježbama, pozitivna provjera znanja i bilješki s vježbi uvjet su za pristupanje pismenom ispitu odnosno dobivanje ukupne ocjene iz kolegija kad je gradivo s predavanja položeno na dvama kolokvijima. Student dobiva pozitivnu ocjenu iz kolegija ako na oba kolokvija / ispitu postigne najmanje 50% bodova. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Predvanja:<br>20 sati: Nosivi i nenosivi elementi zgrade, vrste opterećenja, konstruktivni sustavi, konstruktivni sustavi sa zidovima, modularna koordinacija.<br>Zidovi od opeke i opekarskih blokova. Zidovi od kamena. Zidovi od betonskih i lakobetonskih blokova. Mortovi za zidanje i žbukanje. Obilazak gradilišta.<br>10 sati: Osnove geodezije. Oblik i veličina Zemlje. Kartografske projekcije. Gauss-Krűgerova projekcija i HTRS96/TM. Geodetska mjerenja i instrumenti. Geodetska izmjera. Geodetske točke i mreže. Kartografske podloge: planovi, karte, HOK, DOF, DMR. Topografske i tematske karte. Terestrička fotogrametrija. Katastar i zemljišna knjiga.<br>Vježbe:<br>30 sati: Osnove crtanja nacrta (vrste linija, mjerilo, kotiranje…). Crtanje tlocrta, presjeka, pročelja zadanog modela. Prikazivanje stubišta u nacrtima. | 30+30 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | OSNOVE NOSIVIH KONSTRUKCIJA 1 |
| **Kod** | GAO011 |
| **ECTS** | 6.0<br>Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.5 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Prof.dr.sc. Željana Nikolić / Izv.prof.dr.sc. Nikolina Živaljić** |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita student će biti sposoban:<br>• Klasificirati vrste nosivih konstrukcija;<br>• Ispitati kinematičku stabilnost konstruktivnih sustava;<br>• Analizirati i proračunati reakcije i sile veza na konstruktivnim sustavima u ravnini;<br>• Proračunati sile u štapovima statički određenih rešetkastih konstrukcija u ravnini;<br>• Proračunati unutrašnje sile i napraviti dijagrame raspodjele unutrašnjih sila u statički određenim jednostavnim grednim nosačima u ravnini;<br>• Proračunati unutrašnje sile i napraviti dijagrame raspodjele unutrašnjih sila u statički određenim složenim grednim nosačima u ravnini. |
| **Preporučena literatura** | (1) Ž. Nikolić: Mehanika I, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Split, 2022.; (2) Ž. Nikolić: Osnove nosivih konstrukcija I - autorizirana predavanja, www.gradst.hr), Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Split, 2022.; (3) A. Mihanović, B. Trogrlić: Građevna statika I, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije Split, Split, 2011. |
| **Dopunska literatura** | (1) M.S.Williams, J.D.Todd: Structures: Theory and Analysis, London, 2000. |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja; auditorne vježbe na kojima se rješavaju praktični zadaci. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Ispit se provodi pismeno na jednom od redovitih ispitnih rokova. Sastoji se od zadataka i teorije. Uvjet za dobivanje pozitivne ocjene je postignutih najmanje 50% bodova.<br>Uvjeti pristupanja ispitu su redovito pohađanje predavanja i vježbi.<br>Studenti imaju mogućnost polaganja ispita kroz parcijalne ispite (dva pismena parcijalna ispita koji se sastoje od zadataka i teorijskih pitanja) koji se održavaju nakon odabranih nastavnih cjelina. Uvjet za dobivanje pozitivne ocjene je postignutih najmanje 50% bodova na svakom parcijalnom ispitu.<br>Ocjena na ispitu formira se na osnovu ukupno ostvarenih bodova i to: dovoljan (2) 50-65%, dobar (3) 65-80%, vrlodobar (4) 81-90% i izvrstan (5) 91-100%. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Osnovni zakoni i veličine mehanike. | 1 sat |
| Osnovne veličine statike: sila, moment sile, spreg sila, koncentrirani moment, djelovanje sile na opću točku krutog tijela. | 3 sata |
| Vanjske i unutrašnje sile na krutom tijelu. Veze i pojam vezanog tijela. | 2 sata |
| Ravnoteža krutog tijela: ekvivalentnost sustava sila, rezultirajuće djelovanje sustava sila, rezultanta sustava sila, ravnoteža sustava sila. | 2 sata |
| Grafički postupci analize sustava sila u ravnini. | 2 sata |
| Ravnoteža sustava krutih tijela u ravnini i prostoru. | 2 sata |
| Statika linijskih konstrukcija: pojam konstrukcije i statike konstrukcija, vrste linijskih konstrukcija, unutrašnje sile na štapu u ravnini. | 1 sata |
| Rešetkaste konstrukcije. | 2 sata |
| Gredni nosači u ravnini: diferencijalne veze između opterećenja i unutrašnjih sila, jednostavna greda, konzola. | 3 sata |
| Poligonalna greda. Kosi gredni nosači. Gerberovi nosači. | 4 sata |
| Trozglobni okviri. Okviri sa zategama. | 2 sata |
| Lukovi. | 2 sata |
| Složeni gredni nosači. | 2 sata |
| Statika linijskih konstrukcija u prostoru: unutrašnje sile na štapu u prostoru, gredni nosači u prostoru. | 2 sata |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | MATEMATIKA 1 |
| **Kod** | GAB011 |
| **ECTS** | 2.0<br>Nastava (15 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 0,75 ECTS; Samostalan rad i učenje = 1,25 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Izv.prof.dr.sc. Jelena Sedlar**<br>(povjera mr.sc. Slobodan Pavasović, viši predavač) |
| **Kompetencije koje se stječu** | ▪ Prikazati u trodimenzionalnome koordinatnom sustavu točke, vektore, pravce i ravnine;<br>▪ Odrediti nepoznate vektore, pravce i ravnine na temelju njihovih zadanih/traženih svojstava i/ili međusobnoga položaja u prostoru;<br>▪ Objasniti i grafički ilustrirati osnovne pojmove i svojstva realne funkcije realne varijable;<br>▪ Odrediti prirodno područje definicije zadane kompozicije osnovnih realnih funkcija realne varijable;<br>▪ Odrediti i geometrijski protumačiti limes eksplicitno zadane realne funkcije realne varijable;<br>▪ Odrediti i geometrijski protumačiti derivaciju eksplicitno zadane realne funkcije realne varijable;<br>▪ Ispitati tijek i skicirati kvalitativni graf eksplicitno zadane realne funkcije realne varijable (nul-točke, asimptote, ekstremi). |
| **Preporučena literatura** | (1) S. Pavasović, Matematika 1 – nastavni materijali, Split, 2016. |
| **Dopunska literatura** | (1) B. P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.<br>(2) S. Pavasović, T. Radelja, S. Banić i P. Milišić, Matematika 1 – riješeni zadaci, Građevinski fakultet, Split, 1999. |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja, auditorne vježbe. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Ocjena se izvodi iz bodova koje student/ica stječe tijekom semestra kroz **dva** parcijalna ispita. Parcijalni ispit traje 90 minuta, a polaže se pisano (zadatci i teorija u omjeru 60%:40%).<br>Za pozitivnu ocjenu iz parcijalnog ispita student/ica mora steći najmanje polovicu mogućih bodova toga ispita.<br>Položeni parcijalni ispiti priznaju se do kraja akademske godine (u terminima ispitnih rokova student/ica polaže dijelove gradiva nepoložene tijekom semestra).<br>Student/ica može odabrati cjelovito polaganje ispita u terminima ispitnih rokova – jedinstveni pisani ispit u trajanju od 120 minuta (zadatci i teorija u omjeru 60%:40%).<br>Za pozitivnu ocjenu iz pisanog ispita student/ica mora steći najmanje polovicu mogućih bodova toga ispita.<br>Po potrebi, student/ica može biti pozvan na dodatni usmeni ispit.<br>Student/ica mora pravovremeno prijaviti dolazak na parcijalni ispit putem odgovarajućeg upitnika na Teams platformi, a dolazak na ispit najaviti prijavom na studomatu najkasnije 3 radna dana prije održavanja ispita. U protivnom mu/joj nije zajamčeno pristupanje ispitu, odnosno parcijalnom ispitu.<br>Ispitni rokovi:<br>▪ Zimski rok (2 termina)<br>▪ Ljetni rok (1 termin)<br>▪ Jesenski rok (1 termin) |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Vektori (usmjerene dužine). Kolinearnost i komplanarnost vektora. Zbrajanje vektora. Rastav vektora. Množenje realnog broja i vektora. Baza i koordinatni | 4 sata |

| | |
|---|---|
| sustav. Skalarni umnožak vektora. Vektorski umnožak vektora. Mješoviti umnožak vektora. | |
| Analitička geometrija prostora: pravac u prostoru, ravnina u prostoru, međusobni odnosi pravca i ravnine u prostoru. | 6 sati |
| Skupovi, skupovi brojeva. | 4 sata |
| Funkcije. Elementarne realne funkcije realne varijable. | 12 sati |
| Neprekidnost, limes i derivacija realne funkcije realne varijable. Rast i pad funkcije. Konkavnost i konveksnost funkcije. Ekstremi i točke infleksije. Asimptote. | |
| Ispitivanje tijeka i skiciranje grafa funkcije. | |
| Provjere znanja. | 4 sata |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | RADIONICA ARHITEKTONSKOG PROJEKTIRANJA 1 |
| **Kod** | GAS111 |
| **ECTS** | 10.0<br>Nastava (30 sati predavanja + 60 sati vježbi) = 2,2 ECTS; Samostalan rad i učenje = 7,8 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Doc. art. Jakša Klajžić, doc. art. Marin Mikelić-vanjska suradnja,** D. Crnogaća - vanjska suradnja, D. Bakić-vanjska suradnja |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban riješiti projektantsku zadaću na temu individualnog stanovanja – obiteljsku kuću. |
| **Preduvjeti za upis** | Osnove arhitektonskog projektiranja 1<br>Osnove arhitektonskog projektiranja 2<br>Tipologija i forma u arhitekturi 1<br>Tipologija i forma u arhitekturi 2 |
| **Preporučena literatura** | 1. Zdenko Strižić: O stanovanju: arhitektonsko projektiranje, Školska knjiga Zagreb, 1956.<br>2. Ernst Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden marketing, Zagreb, 2002.<br>3. Darja Radović Mahečić: Moderna arhitektura u Hrvatskoj 1930-tih, Institut za povijest umjetnosti, Školska knjiga, Zagreb, 2007.<br>4. Vinko Brajević – Kosta Strajnić: Misli o čuvanju dalmatinske arhitekture, polemika (predgovor Mons. Frane Bulića), Narodna tiskara Novo doba, Split 1931.<br>5. Le Corbusier: Ka pravoj arhitekturi, Građevinska knjiga, Beograd, 1977.<br>6. Željka Čorak: U funkciji znaka, Drago Ibler i hrvatska arhitektura između dva rata, Institut za povijest umjetnosti, Zagreb, 1981.<br>7. Kenneth Frampton: Perspektive kritičkog regionalizma (I, II), Čovjek i prostor, Zagreb 1986.<br>8. Aleksandar Freudenreich: Narod gradi na ogoljelom krasu, Savezni institut za zaštitu spomenika kulture, Zagreb 1962.<br>9. Grgo Gamulin: Arhitektura u regiji, Društvo historičara umjetnosti Hrvatske, Zagreb 1967.<br>10. Frano Gotovac: Izazov prostora – ogledi i članci, Društvo arhitekata Splita, Split 1995.<br>11. S. Giedion: Prostor, vrijeme, arhitektura, Građevinska knjiga, Beograd, 1969.<br>12. Nada Grujić: Prostori dubrovačke ladanjske arhitekture; Rad JAZU, knjiga 399, Zagreb, 1982.<br>13. Nada Grujić: Ladanjska arhitektura dubrovačkog primorja, Institut za povijest umjetnosti, 1991.<br>14. Stjepan Planić: Problemi suvremene arhitekture (pretisak), Nakladništvo UHA, Zagreb 1996.<br>15. Lenko Pleština: Tradicijski elementi u hrvatskoj arhitekturi obiteljskih kuća tijekom 20. stoljeća, Prostor, Zagreb, 1996.<br>16. Individualno stanovanje, Arhitektura broj 186-187-188, Savez arhitekata hrvatske, 1983-1984.<br>17. Neven Šegvić, Arhitektura broj 1 (211), 2002. |
| **Dopunska literatura** | Domaća arhitektonska stručna periodika: Čovjek i prostor, Arhitektura, Oris, kao i ostala arhitektonska stručna periodika |
| **Oblici provođenja nastave** | Rad u radionicama predstavlja temelj studija arhitekture. Uz jasno postavljeni koncepcijski cilj, pokušava se kroz rad u radionici doseći visoka razina kreativne energije i postići posebna atmosfera zajedničkog rada u kojoj je uvijek moguće napraviti više i bolje. Nastava se provodi na način da nastavnik ne docira nego surađuje sa studentom. Teži se razvijanju kritičkog stava studenta kroz traženje umjetničke i znanstvene spoznaje stvarnosti i kulturoloških zakonitosti prostora u kojem se gradi. Inzistiranje na vlastitom putu svakog studenta i radu u prostoru radionice unutar nastavne satnice i izvan nje. Upućivanje na svakodnevni a ne povremeni rad na projektu.<br>Radionicu organizira nositelj radionice koji predaje većinu teorijskih sadržaja i zadaje zadatak, a nastava se odvija i uz sudjelovanje gostujućih pozvanih predavača. Stalno praćenje napredovanja projekta podvrgnuto je kritici nastavnika i gostiju kritičara prigodom javne obrane pojedinih faza i završenog projekta. Radionica završava javnom skupnom izložbom studentskih radova koju prati katalog, u cilju pripreme studenta na javna sučeljavanja u kasnijem profesionalnom radu. Studentima je na raspolaganju priručna biblioteka, računalna oprema i maketarnica. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Obveze studenta su na vrijeme predani i pozitivno ocjenjene sve faze projekta i zadaci predviđeni vježbama. Uvjet za dobivanje pozitivne ocjene kolegija:<br>- redovito pohađanje predavanja i vježbi, |

| | |
|---|---|
| | - aktivno participiranje i rad na vježbama te redovite konzultacije s nastavnicima<br>- na vrijeme predane i pozitivno ocjenjene sve faze projekta i zadaci predviđeni vježbama<br>Nema ispita; student dobiva ocjenu temeljem kontinuiranog praćenja rada u radionici; ocjenjuju se pojedine faze projekta, napredak tokom rada u radionici, finalni projekt i završna obrana rada pred nastavnicima i gostima kritičarima. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Radni zadatak radionice je arhitektonsko rješenje obiteljske kuće na zadanoj građevnoj čestici. Studenti na temelju zadanog minimalnog projektnog programa, kojeg mogu dopuniti, biraju jednu od dvije ponuđene lokacije.<br><br>Tijekom rada u radionici, kroz predavanja i konzultacije sa studentima obrađuju se teme: analiza lokacija, izbor lokacija, analiza urbane matrice šireg prostora, funkcionalni sklopovi, uporabni prostori, zajednički, intimni i servisni prostori unutar kuće, mjerilo, mjere ljudskog tijela, odnosi ljudskih mjera, proporcije, vanjski prostori, veza vanjskog i unutarnjeg prostora, smještaj kuće na parceli, orijentacija, komunikacije, izbor konstrukcije, krov, primjena i izbor gradbenih materijala, plan, zid, otvori, prirodno osvjetljenje i zaštita od sunca, tipologija stambenih objekata, slobodnostojeća i dvojna kuća, interpolacija, kuća u nizu, atrijska kuća.<br><br>Prezentacija konačnih radova pred nastavnicima i gostima kritičarima. | 30+60 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | POVIJEST ARHITEKTURE I UMJETNOSTI 1 |
| **Kod** | GAT011 |
| **ECTS** | 4.0<br>Nastava (60 sati predavanja) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.5 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Izv.prof.dr.sc. Katja Marasović**<br>Dr.sc. Dunja Babić, predavačica-vanjska suradnja |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da poznaje povijest arhitekture i umjetnosti staroga vijeka. |
| **Preduvjeti za upis** | - |
| **Preporučena literatura** | (1)H.W.Janson: Povijest umjetnosti. Zagreb, 2013.<br>(2)W.Mueller, G.Vogel: Atlas arhitekture. Zagreb, 1999.<br>(3)P.Vitruvius: Deset knjiga o arhitekturi. Zagreb, 1997.<br>(4)B.Zevi: Gledati arhitekturu. Zagreb, 2000. |
| **Dopunska literatura** | (1)M.Suić: Antički grad na istočnom Jadranu. Zagreb, 2003.<br>(2)N.Cambi: Antika. Zagreb, 2002.<br>(3)A.Siliotti: Egipat: hramovi, bogovi i ljudi. Zagreb, 1999.<br>(4)F.Durando: Drevna Grčka: Zora Zapada. Zagreb, 1999.<br>(5)A.M.Liberati, F.Bourbon: Drevni Rim: Povijest civilizacije koja je vladala. Zagreb, 2000.<br>(6)F.Bourbon: Drevne civilizacije. Velike kulture svijeta. Zagreb, 2000.<br>(7)Pausanias: Vodič po Heladi. Split, 1989.<br>(8)A.W.Lawrence: Greek architecture. Harmondsworth, 1996.<br>(9)S.Lloyd, H.W.Muller: Ancient architecture. Milano, 2004. |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja i praktični rad u radionici. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Pismeni i usmeni ispit. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Periodizacija prethistorije s poviješću materijalne kulture te s podrobnim prikazom svijeta umjetnosti.<br>Pregled umjetnosti starog vijeka. Bliski istok. Mediteran. Mezopotamija. Egipat. Perzija. Grčka. Rim. Kasna antika. Posebna pažnja pridaje se povijesti kulture i književnosti kroz tekstove iz područja umjetnosti i arhitekture (Herodot, Pauzanije, Vitruvije, Plinije Stariji, Filostrat...)<br>Poseban blok posvećen je Saloni i Dioklecijanovoj palači. | 60+0 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | TIPOLOGIJA I FORMA U ARHITEKTURI 3 |
| **Kod** | GAS112 |
| **ECTS** | 2.0<br>Nastava (30 sati predavanja) = 0,7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 1,3 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Doc.dr.sc. Sanja Matijević Barčot** |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da poznaje osnovne projektantsko-programske parametre, funkcionalnu organizaciju i tipove prostorne organizacije različitih arhitektonskih zadaća ne-stambene namjene. |
| **Preduvjeti za upis** | - |
| **Preporučena literatura** | (1) N.Pevsner: A history of building types. Thames and Hudson, London, 1976.<br>(2) H.Auf-Franić: Osnovne škole. Aritektonski fakultet, Zagreb 2003.<br>(3) H.Auf-Franić:Dječji vrtići i jaslice.Arhitektonski fakultet, Zagreb, 2003.<br>(4) Mladen Vodička: Bolnice, Školska knjiga, Zagreb, 1994. |
| **Dopunska literatura** | (1) J.Geraint, R.Sheard: Stadia. Burry st Edmonds, Sufolk 1997.<br>(2) M.Mraković, B.Alaupović: Modeli fizičke kulture / Standardi i normativi. Školska knjiga Zagreb, 1987.<br>(3) H. Hertzberger, Space and Learning, 010 Publishers, Rotterdam, 2008.<br>(4) Stephen Verderber i David J. Fine: Healthcare Architecture in an Era of Radical Transformation, Yale University Press, 2000.<br><br>***Izbor iz obimne literature za pojedine namjene objekata; karakteristični referentni primjeri. |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja, uz projekcije. Uz teorijski dio navode se karakteristični primjeri za pojedine namjene i tipove zgrada.<br>Detaljnija obrada pojedinih dijelova ove građe predavaju se u sklopu radionica arhitektonskog projektiranja kada se obrađuju konkretne projektantske zadaće. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Kolokviji, pismeni i usmeni ispit. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Dječji vrtići i jaslice (6 sati)<br>Osnovne škole (10 sati)<br>Športski objekti: bazeni, sportske dvorane, stadioni (8 sati)<br>Zgrade za zdravstvo (6 sati) | 30+0 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | OBLIKOVANJE |
| **Kod** | GAS113 |
| **ECTS** | 2.0<br>Nastava (45 sati vježbi) = 1,1 ECTS; Samostalan rad = 0,9 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Doc. art. Ana Kuzmanić**<br>Asistent Goran Radošević-vanjska suradnja |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta i odrađenih vježbi student/ica će moći:<br>- razlikovati osnovne elemente forme<br>- analizirati osnovne vizualne elemente<br>- primjenjivati osnovna kompozicijska načela<br>- procijeniti ulogu elemenata forme u vizualnom i prostornom oblikovanju<br>- samostalno kreirati jednostavne plošne i trodimenzionalne kompozicijske sklopove koristeći različite oblikovne metode<br>- integrirati poznavanje osnovnih načela percepcije i temeljnih načela vizualnog oblikovanja u procesu arhitektonskog projektiranja |
| **Preduvjeti za upis** | Crtanje I, Crtanje II |
| **Preporučena literatura** | R. Arnheim, Umjetnost i vizualno opažanje - Psihologija stvaralačkog gledanja, Univerzitet umetnosti u Beogradu, Beograd 1987.<br>N. Tanhofer, O boji na filmu i srodnim medijima, Zagreb: ADU, Novi Liber, 2000.<br>J. Albers, Interaction of Color, Yale University Press, 1975.<br>P. A. Jackson, Folding Techniques for Designers: From Sheet to Form, Laurence King Publishing, 2011.<br>P. A. Jackson, Structural Packaging: Design your own Boxes and 3D Forms, Laurence King Publishing, 2012.<br>V. Keler: Geštalt psihologija, Nolit, Beograd, 1985. |
| **Dopunska literatura** | Umjetničke monografije i katalozi: Vjenceslav Richter Max Bill, Enrico Castellani, Vojin Bakić, Lygia Clark, Hélio Oiticica, Ellsworth Kelly, Richard Serra, Bruno Munari, Josef Albers, Bauhaus, Andrea Russo, Ron Resch, Kenneth Snelson, Hélio Oiticica, John Cage, Theo van Doesburg, Victor Vasarely, Goran Petercol, Andy Goldsworthy, Paul Jackson, Andrea Russo, Kelly, Ellsworth, Victor Vasarely, Eva Hesse, Willys de Castro, Donald Judd, Josef Albers, Richard Long. B. Lawson, K. Dorst, Design Expertise, Routledge, 2013. Časopisi iz područja suvremene umjetnosti i arhitekture Internet izvori |
| **Oblici provođenja nastave** | U sklopu kolegija predviđeno je više manjih vježbi unutar kojih studenti rješavaju oblikovne zadatke s temama prilagođenim usvajanju potrebnih i predviđenih znanja i vještina. Pojedine vježbe popraćene su predavanjima kako bi student dobili teoretsku podlogu za izradu predviđenih zadataka. U toku vježbi vrše se individualne i grupne konzultacije kako bi se ukazalo na pogreške i pozitivno usmjeravalo. Pojedini zadaci rade se kod kuće. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Ocjena se dodjeljuju temeljen kontinuiranog praćenja napredovanja prilikom savladavanja tjednih zadataka i na temelju kvalitete radova izrađenih tijekom semestra. Za prolaznu ocjenu svi radovi trebaju biti predani u zadanom roku te pozitivno ocijenjeni. Konačna ocjena je srednja vrijednost svih predanih radova i upisuje se na prvom ispitnom terminu u zimskom roku. Najkasnije do tad studenti se trebaju izjasniti o prihvaćanju tako utvrđene ukupne ocjene. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| 1. Uvodni predavanje u kojem se obrazlaže metode rada na kolegiju Vježba I-a: Analiza dvodimenzionalnih oblika – likovni element linija i ploha<br>2. Vježba I-b: Samostalna artikulacija dvodimenzionalnih oblika kroz izradu linearne kompozicije | 0+45 |

| | |
|---|---|
| 3. Vježba II-a: Analiza međuodnosa pozitivnog i negativnog prostora dvodimenzionalnih oblik- likovni element ploha Predavanje: Uvod u geštalt principe vizualne percepcije, Zakoni perceptivne organizacije<br>4. Vježba II-b: Samostalna artikulacija dvodimenzionalnih oblika kroz izradu kompozicije plohom<br>5. Vježba III: Samostalna artikulacija dvodimenzionalne kompozicije upotrebom tonske skale Predavanje: Teorija boje, načini nastanka boje, međuodnosi boja, osnovni elementi boje (tonalnost, zasićenost, svjetlina)<br>6. Vježba IV: Samostalna artikulacija dvodimenzionalne kompozicije upotrebom boje, Predavanje: harmonija boja; monokromatska, analogna, komplementarna, harmonični trozvuk i četverozvuk<br>7. Vježba V-a: Analiza nastanka trodimenzionalnih oblika metodom rezanja i savijanja plohe. Predavanje: metoda rezanja i savijanja u oblikovanju: od plohe do volumen, Ritam kao oblikovni element<br>8. Vježba V-b: Samostalna artikulacija trodimenzionalnih oblika metodom rezanja i savijanja plohe<br>9. Vježba VI-a: Oblikovanje svjetlom<br>10. Vježba VI-b: Dokumentiranje različitog utjecaja osvijetljenja na trodimenzionalne strukture Predavanje: Osnove fotografije<br>11. Vježba VII-a: Analiza nastanka trodimenzionalnih oblika metodom sučeljavanje različitih ploha Predavanje: Dizajn oplošja<br>12. Vježba VII-b: Dizajn oplošja<br>13. Vježba VIII-a: Analiza nastanka trodimenzionalnih oblika metodom prodora Predavanje: Volumen, prostor i međuprostor<br>14. Vježba VIII-b: Samostalna artikulacija trodimenzionalnih oblika metodom prodora<br>15. Analiza završnih radova | |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | ARHITEKTONSKA PREZENTACIJA |
| **Kod** | AS019 |
| **ECTS** | 2<br>Nastava (45 sati vježbi) = 1,1 ECTS; Samostalan rad = 0,9 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Doc. art. Ana Krstulović-Vanjska suradnja**<br>B. Lukšić |
| **Kompetencije koje se stječu** | Sposobnost prezentiranja vlastitog ili odabranog arhitektonskog projekta različitim vrstama prikaza, pritom pazeći na jasnoću koncepta kuće i njenih ključnih aspekata (diskurs, prostorna organizacija, konstrukcija, pojavnost). |
| **Preporučena literatura** | Monografska izdanja svjetskih i hrvatskih arhitektonskih praksi, recentni časopisi iz područja arhitekture ( npr. a+t, el croqis, quaderns, ar+d, A10, A+U, čip, oris, arhitektura, natječajne publikacije...)<br>Web stranice arhitektonskih i dizajnerskih ureda, literatura iz područja grafičkog dizajna i vizualnih komunikacija, likovne umjetnosti, multimedijalna umjetnost. Preporuča se praćenje izložbi, filma i izvedbenih umjetnosti. |
| **Dopunska literatura** | - |
| **Oblici provođenja nastave** | U sklopu kolegija predviđeno je više manjih vježbi unutar kojih studenti kroz različite motede prezentiraju svoj ili zadani arhitektonski project u svakoj fazi nastajanja (ideja, skica, koncept, razrada, finalni project). Pojedine vježbe popraćene su predavanjima kako bi student dobili teoretsku podlogu za izradu predviđenih zadataka. Vježbe su individualne ili grupne, ovisno o zadacima. Većina zadataka radi se kod kuće, osim kratkih zadataka na vježbama. *(Osnovna znanja iz uporabe računalnih programa u arhitekturi studenti stječu na tečaju izvan predmeta arhitektonska prezentacija te se na vježbama iz predmeta primjenjuju.)* |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Ocjena se dodjeljuju temeljen kontinuiranog praćenja napredovanja prilikom savladavanja tjednih zadataka i na temelju kvalitete radova izrađenih tijekom semestra. Za prolaznu ocjenu svi radovi ili pojedine faze projekta ako se radi o jednomprojektu trebaju biti predani u zadanom roku te pozitivno ocijenjeni. Konačna ocjena se dobije nakon prezentacie i obrane završnog projekta pred gostima kritičarima. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| **Prezentacija arhitektonskog projekta na tematskom zadatku kroz različite medije neophodne u arhitektonskoj praksi:**<br>**Grafički prikaz arhitektonskog projekta**<br>*Prikaz koncepta*- izrada skica, dijagrama, shema, kolaža<br>*Izrada nacrta*- tlocrti, presjeci, pročelja uz primjenu računalne grafike ili drugom odabranom metodom<br>*3d vizualizacija*- perspektivni prikazi, aksonometrije, kolaži, uz primjenu računalnih programa za 3d modeliranje, mogućnost primjene računalne grafike u projektiranju i modeliranju arhitektonskog projekta.<br>*prikaz scenarija korištenja*- izrada shema, skica, dijagrama, stripa i sl.<br>*grafički dizajn* – izrada znaka ili logotipa na temu projekta<br>*plakat*-izrada finalnog plakata kojim se prezentira projekt u cjelini<br>**Maketa**<br>*Izrada maketa*- radni modeli, prezentacijske makete, izrada fotografija makete<br>**Multimedijalna prezentacija**<br>*Izrada slide show prezentacije ili animacije* -cjelovita prezentacija primjenom računalnih prezentacijskih programa uz upotrebu prethodno izrađenih grafičkih materijala i fotografija maketa.<br>**Završni rad** | 0+45 |

| | |
|---|---|
| Uključuje kompletan prezentacijski grafički materijal oblikovan u tiskanu ili rukom izrađeu knjižicu, maketu, multimedijalnu prezentaciju uz verbalno obrazloženje projekta. | |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | ELEMENTI ZGRADA 3 |
| **Kod** | GAM111 |
| **ECTS** | 4.0<br>Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.5 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Doc.dr.sc. Dujmo Žižić** |
| **Kompetencije koje se stječu** | Predmet čini cjelinu s predmetima *Elementi zgrada 1, 2 i 4*. Nakon odslušanih predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban izrađivati sve djelove arhitektonskih idejnih, glavnih i izvedbenih projekata. |
| **Preduvjeti za upis** | *Elementi zgrada 1 i 2* |
| **Preporučena literatura** | (1) Z. Perković i dr.: Elementi visokogradnje 3 – int. skripta; GAF Split, 2001.<br>(2) E.Schnuck, H.J.Oster: Roof Construction Manual. Birkhauser, Basel, 2003.<br>(3) Đ.Peulić: Konstruktivni elementi zgrada 1, 2, Zagreb<br>(4) Z.Vrkljan, I. Kordiš: Oprema građevinskih nacrta Zagreb, 1980.<br>(5) Herzog, Krippner, Lang: Facade Construction Manual. Birkhauser, Basel, 2004.<br>(6) A. Deplazes : Architektur Konstruieren, Birkhauser, Basel, 2005. |
| **Dopunska literatura** | (1) ***Hrvatske norme<br>(2) ***Prospektni materijali proizvođača građevinskih materijala i opreme<br>(3) ***Stručna periodika |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja uz projekcije; vježbe: auditorne i konstrukcijske |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Pismeni i usmeni ispit. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| *Izolacije*; pojmovi; materijali za toplinsku izolaciju; materijali za hidroizolaciju; materijali za izolaciju od difuzne vlage; insolacijske brane.<br>*Pokrovi.* Sistematizacija; opći pojmovi. Materijali za kose pokrove. Nagib krovnih ploha; norme. Pokrovi od azbest-cementnih ploča. Pokrovi od proizvoda od pečene gline. Pokrovi od kamenih ploča. Pokrovi od crijepa na bazi azbest-cementnih proizvoda. Pokrovi od crijepa na bazi betonskih proizvoda. Pokrovi na bazi bitumeniziranih proizvoda (šindra i sl.). Pokrovi od biljnih i drvnih proizvoda; tradicionalno graditeljstvo. Pokrovi od stakla. Metalni (limeni) pokrovi. Pokrovi od plastičnih masa. Elementi kosih krovova (opšavi, oluci i sl.). Ravni krovovi; sistematizacija. Kompaktni toplinski sustavi. Ventilirani toplinski sustavi. Klasični i inverzni ravni krovovi. Prohodni i neprohodni ravni krovovi. Ozelenjeni ravni krovovi.<br>*Pročelja.* Kompaktni toplinski sustavi; klasične ožbukane fasade; fasade od toplinskih žbuka; fasade na bazi EPS; fasade sa izolacijskim pločama. Ventilirani toplinski sustavi; oblaganje azbest-cementnim proizvodima; oblaganje opekom; oblaganje kamenim pločama; oblaganje metalnim proizvodima; oblaganje bitumeniziranim proizvodima; oblaganje plastičnim materijalima. Curtain-wall.<br>*Podovi;* podna konstrukcija u odnosu prema položaju u zgradi. Mokra i suha ugradba. Plivajući pod. Vrste materijala za završni sloj podne konstrukcije; topli i hladni podovi. Industrijski podovi. Keramičarski radovi. Kamenorezački radovi. | 30+30 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | NOSIVE KONSTRUKCIJE 1 |
| **Kod** | GAE211 |

| | |
|---|---|
| **ECTS** | 6.0<br>Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.1 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Predavanja: Prof.dr.sc. Domagoj Matešan, doc.dr.sc. Marija Smilović Zulim**<br>Vježbe: doc.dr.sc. Marija Smilović Zulim, izv.prof.dr.sc. Nikola Grgić, doc.dr.sc. Marina Sunara, dr.sc. Ante Buzov, doc.dr.sc. Ivan Banović |
| **Kompetencije koje se stječu** | Razumijevanje i kreiranje nosive konstrukcije građevine. |
| **Preduvjeti za upis** | *Osnove nosivih konstrukcija 1.*<br>*Osnove nosivih konstrukcija 2.* |
| **Preporučena literatura** | (1) Alen Harapin, Jure Radnić, Nikola Grgić, Marija Smilović Zulim, Marina Sunara, Ante Buzov, Ivan Banović : OSNOVE BETONSKIH KONSTRUKCIJA, Split: Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, 2023. https://doi.org/10.31534/9789536116966<br>(3) Radić J. i suradnici.: Betonske konstrukcije-Priručnik, Hrvatska sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu-Građevinski fakultet ANDRIS, Zagreb, 2006.;<br>(4) I. Tomičić: Betonske konstrukcije, ŠK Zagreb, 1988.<br>(5) I. Tomičić: Betonske konstrukcije – odabrana poglavlja, DHGK, Zagreb, 1993.<br>(6) I.Podhorsky: Nosive konstrukcije, Golden Marketing, Zagreb, 2003. |
| **Dopunska literatura** | (1) J.Radić: Mostovi, Dom i svijet, Zagreb, 2002.<br>(2) K. Tonković: Oblikovanje mostova, Zagreb, 1985.<br>(3) K. Tonković: Mostovi, SNL, Zagreb, 1981. |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja uz korištenje table, projektora i računala. Vježbe uz korištenje table, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi izrađuju projekt (proračun i armaturne planove) međukatne konstrukcije zgrade. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Kolokvij iz predavanja. Parcijalni kolokviji iz vježbi. Seminarski rad. Propitivanja tijekom izrade programa. Kolokviranje programa. Na temelju uspjeha iz provedenih kolokvija (predavanja i vježbe), te rezultata seminarskog rada i programa, student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, pristupaju popravnom ispitu. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| **I. Betonske konstrukcije**<br>*1.Fizikalno – mehanička svojstva armiranog betona*. Beton. Čelik. Uvjeti zajedničkog rada betona i armature. | 2 sata |
| *2.Dimenzioniranje armiranobetonskih elemenata.* Općenito. Dimenzioniranje elemenata prema graničnim stanjima nosivosti. Dimenzioniranje elemenata prema graničnim stanjima uporabe. | 6 sati |
| *3.Osnove prednapetog betona.* Općenito. Principi i svrha prednapinjanja. Vrste prednapetog betona. Materijali (beton, čelik). Oblici elemenata. Promjena sile prednaprezanja (gubici). Dimenzioniranje presjeka. Deformacije. Vanjsko prednapinjanje. Trajnost. | 6 sati |

| | |
|---|---|
| *4.Masivne (betonske) konstrukcije.* Opće osobine betonskih konstrukcija. Opterećenje objekata (stalna, korisna, prinudna, vjetar, potres). Međukatne konstrukcije. Kratki elementi. Okvirne (gredne) konstrukcije. Lučne konstrukcije. Rešetkaste konstrukcije. Kranski nosači. Stubišta. Zidni (visoki) nosači. Tankostijene krovne konstrukcije (cilindrične ljuske, čunjasti krovovi, šatoraste konstrukcije, složenice). Inženjerski objekti (hale, rezervoari, vodotornjevi, bunkeri, silosi, hidrotehničke građevine). Osnovni principi konstrukcijskih rješenja zgrada i objekata. Temelji. Montažne betonske konstrukcije. Potporne konstrukcije (zidovi). Dilatacije konstrukcija. Izvođenje (građenje) konstrukcija. Ojačanje (sanacije) konstrukcija. Trajnost i održavanje konstrukcija. Uobičajene izmjere (dimenzije) uobičajenih tipova konstrukcija. Pristup ispravnom projektiranju nosivih konstrukcija građevina. Osiguranje i kontrola kvalitete betonskih konstrukcija. | 16 sati |
| *5.Gipke betonske konstrukcije.* Općenito. Koncepcijska rješenja konstrukcije. Zatege (kabeli) kao nosivi elementi. Piloni. Ovjes i veze. | 2 sata |
| *6.Kompozitne betonske konstrukcije.* Osnove. Sustavi beton-beton, čelik-beton i drvo-beton. | 2 sata |
| *7.Analiza i komentar pojedinih izvedenih betonskih građevina.* | 2 sata |
| **II.Zidane konstrukcije**<br>Općenito. Tipovi. Koncepcijska rješenja. Konstruiranje. Proračun. Nadogradnje. Ojačanja. Praktični primjeri. | 2 sata |
| **III.Mostovi**<br>Općenito. Opterećenje mostova. Pločasti mostovi. Gredni mostovi. Okvirni mostovi. Lučni mostovi. Viseći mostovi. Mostovi s kosim vješaljkama. Mostovi složenih sustava. Izvođenje mostova. Oblikovanje mostova. Trajnost i održavanje mostova. Primjeri nekih suvremenih rješenja mostova. | 3 sata |
| **IV. Terenska nastava***:* Obilazak nekih izgrađenih građevina i nekih u izgradnji. | 4 sata |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | RADIONICA ARHITEKTONSKOG PROJEKTIRANJA 3 |
| **Kod** | GAS211 |
| **ECTS** | 10<br>Nastava (30 sati predavanja + 60 sati vježbi) = 2,2 ECTS; Samostalan rad i učenje = 7,8 ECTS |
| **Nastavnik** | **Izv.prof.art. Dinko Peračić, Doc. art. Ana Krstulović - vanjska suradnja,** Asistent 1 – Lući Plosnić – vanjska suradnja Asistent 2 –Katarina Drobac- vanjska suradnja |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje osposobljenost za projektiranje javnog objekta obrazovne namjene s posebnim težištem na izboru i razradi konstrukcije zgrade. |
| **Preduvjeti za upis** | *Tipologija i forma u arhitekturi 1, Tipologija i forma u arhitekturi 2, Tipologija i forma u arhitekturi 3, Radionica arhitektonskog projektiranja 1, Radionica arhitektonskog projektiranja 2* |
| **Preporučena literatura** | - *10 Critics 100 Architects 10x10*, Phaidon Press, London, 2002.<br>- Adjaye, David: *Making Public Buildings*, Thames and Hudson, London, 2006.<br>- Calvino, Italo: *Američka predavanja*, CERES, Zagreb, 2002.<br>- Colquhoun, Alan: *Modern Architecture*, Oxford University Press, Oxford, 2002.<br>- Delugan Meissl: *Associated Architects*, daab, New York, 2006.<br>- Frampton, Kenneth: *Moderna arhitektura_Kritička povijest*, Globus, Zagreb, 1992.<br>- Giurgola & Mehta: *Louis I. Kahn*, Artemis, Zürich, 1975.<br>- Hauser, Arnold: *Filozofija povijesti umjetnosti*, Matica Hrvatska, Zagreb, 1963.<br>- Jodidio, Philip: *Architecture Now_Vol 1/2/3/4*, Taschen, Cologne, 2001/02.<br>- Jodidio, Philip: *Building a New Milenium*, Taschen, Cologne, 1999.<br>- Klee, Paul: *Pedagogical Sketchbook*, Faber and Faber, London, 1977.<br>- Norberg-Schulz, Christian: *Meaning in Western Architecture*, Praeger Publishers, New York, 1977.<br>- Stierlin, Henry: *Encyclopaedia of World Architecture*, Macmillan Press, London, 1977.<br>- Tafuri & Dal Co: *Modern Architecture*, Abrams, New York, 1979.<br>- *The Phaidon Atlas of Contemporary World Architecture*, Phaidon Press, London, 2004.<br>- Venturi, Robert: *Complexity and Contradiction in Architecture*, The Museum of Modern Art and Graham Fundation, New York, 1966.<br>- Zumthor, Peter: *Misliti arhitekturu*, AGM, Zagreb, 2003. |
| **Dopunska literatura** | Časopisi: 2G, Architektur aktuell, Architectural Design, Architectural review, Arhitektura, A+U, Casabella, Čovjek i prostor, Domus, Detail, El Croquis, GA Document, L´Architecture d´ajourd´hui, Oris, The Japan Architect |
| **Oblici provođenja nastave** | Rad u radionicama predstavlja temelj studija arhitekture. Cilj radionice je povezati sve sadržaje studija u sustavnu cjelinu; sadržaji ostalih nastavnih predmeta prethode i/ili prate rad radionice kao doprinos multidisciplinarnoj interakciji stečenog znanja.<br>Metoda se temelji na kompleksnom sagledavanju i rješavanju zadaća odgovarajuće razine složenosti. U okviru radionice istražuju se i formiraju kriteriji za arhitektonski nastup na konkretnoj lokaciji. Radionicu organizira nositelj radionice koji ujedno predaje većinu teorijskih sadržaja i zadaje zadatak, a nastava se kompletira sudjelovanjem pozvanih gostujućih predavača te sudjelovanjem nastavnika kompatibilnih predmeta. Nastavnik kontinuirano prati napredovanje projekta kroz individualne konzultacije/korekcije te kroz javne prezentacije pojedinih faza i završenog projekta pred gostima-kritičarima. Radionica završava skupnom javnom izložbom studentskih radova koju prati prikladni katalog, a sve u cilju pripreme studenta za javna sučeljavanja u kasnijem profesionalnom radu.<br>Studentima je u svakoj radionici na raspolaganju priručna biblioteka, računalna oprema i maketarnica. Rad na projektu odvija se u prostoru radionice tijekom i izvan efektivne nastavne satnice. |

| | |
|---|---|
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Obveze studenta su na vrijeme predani i pozitivno ocjenjene sve faze projekta i zadaci predviđeni vježbama. Uvjet za dobivanje pozitivne ocjene kolegija:<br>- redovito pohađanje predavanja i vježbi,<br>- aktivno participiranje i rad na vježbama te redovite konzultacije s nastavnicima<br>- na vrijeme predane i pozitivno ocjenjene sve faze projekta i zadaci predviđeni vježbama<br>Nema ispita; student dobiva ocjenu temeljem kontinuiranog praćenja rada u radionici; ocjenjuju se pojedine faze projekta, napredak tokom rada u radionici, finalni projekt i završna obrana rada pred nastavnicima i gostima kritičarima. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| - Radni zadatak je idejno arhitektonsko rješenje škole na zadanoj lokaciji. Rad na radionici započinje prostorno-programskom analizom referentnih primjera edukacijskih građevina, analizom pedagoških principa kroz povijest, analizom prostornih i programskih transformacija edukacijskih građevina u odnosu na društveni i vremenski kontekst, analizom suvremenih edukacijskih principa, analizom važećih prostornih pedagoških standarada, potom se definira program, terenski istražuje prostorni i sociološki kontekst lokacije. Studenti prvi dio zadatka izrađuju u grupama ili individualno. Nakon istraživačkog dijela student individulano započinje s izradom koncepta prostorne organizacije, dispozicije, artikulacije elemenata različitih mjerila, razrade funkcionalnih i prostornih sklopova, integralnog rješavanja vanjskih i unutrašnjih prostora, projektiranja nosive konstrukcije, arhitektonskog oblikovanja, tehničke razrada i prezentacije konačnog rješenja. | 30+60 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | POVIJEST ARHITEKTURE I UMJETNOSTI 3 |
| **Kod** | GAT115 |
| **ECTS** | 4<br>Nastava (52 sata predavanja + 8 sati terenske nastave) = 1 ECTS;<br>Samostalan rad i učenje = 3 ECTS |
| **Nastavnik** | **Doc.dr.sc. Snježana Perojević**<br>Dr.sc. Dunja Babić, predavačica-vanjska suradnja |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta student će moći:<br>- kritički prosuđivati razvoj povijesti arhitekture i umjetnosti od renesanse do industrijske revolucije,<br>- preispitati osobitosti pojedinih djela i umjetničkih pravaca,<br>- usporediti razlike među stilskim osobitostima pojedinog stilskog vremena na različitim europskim prostorima,<br>- procijeniti doprinos i utjecaj pojedinog umjetnika ili djela na razvoj arhitekture i umjetnosti,<br>- povezati društvene okolnosti s uzrocima nastanka stilskih promjena i umjetničkih pravaca u navedenom razdoblju. |
| **Preduvjeti za upis** | *Povijest arhitekture i umjetnosti 1 i 2.* |
| **Preporučena literatura** | (1) P. Murray: The Architecture of the Italian Renaissance, London, 1986<br>(2) M. Pelc: Povijest umjetnosti u Hrvatskoj, Zagreb, 2012.<br>(3) J.Summerson: Klasični jezik arhitekture, Golden marketing, Zagreb, 1998.<br>(4) C. Norberg-Shulz. Baroque Architecture, Milano, 2003.<br>(5) B. Borngässer: Baroque and Rococo, Feierabend, 2003.<br>(6) W. Müller i G. Vogel: Atlas arhitekture 2, Golden Marketing/IGH, Zagreb, 2000.<br>(7) R. Wittkower: Art and Architecture in Italy 1600-1750, 1-3, New Heaven, 1999.<br>(8) K. Horvat Levaj: Barokna arhitektura, Zagreb, 2015.<br>(9) A.F. Janson i H.W. Janson: Povijest umjetnosti, Varaždin, 2005 |
| **Dopunska literatura** | (1) B. Evers i C. Thoenes: Architectural Theory, From the Renaissance to the Present, Taschen, 2003.<br>(2) B. Zevi: Znati gledati arhitekturu, Zagreb, 1993.<br>(3) E.N.Bacon: Design of Cities, New York, 1974.<br>(4) N. Grujić: Prostori dubrovačke ladanjske arhitekture, Zagreb, 1982.<br>(5) A. Horvat, R. Matejčić i K. Prijatelj: Barok u Hrvatskoj, Zagreb 1982. |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja; zadaci, obilasci lokaliteta (terenska nastava). |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | kolokviji/pismeni i usmeni ispit<br>Za pristup polaganju ispita obavezno je ispuniti dva uvijeta:<br>a) obavezno pohađanje nastave s najvećim dozvoljenim brojem izostanaka od 4 izostanka,<br>b) u zadanim rokovima predani i pozitivno ocijenjeni zadaci te mapa crteža. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Povijesni, kulturni i društveni okvir razdoblja početka XV. st.<br>Političke prilike, razvoj znanosti i filozofije te njihov utjecaj na razvoj umjetnosti i arhitekture u Italiji<br>Renesansa – uvod, definicija<br>Rana renesansa u Firenci - arhitektura, slikarstvo i kiparstvo<br>Filippo Brunelleschi | 60+00 |

| | |
|---|---|
| Leon Battista Alberti – teorija arhitekture i djela (Rimini, Mantova, Firenca)<br>Firentinske renesansne palače – tipologija<br>Renesansne palače - Mantova, Pienza, Rim, Urbino, Venecija<br>Milano: Filarete, Leonardo, Bramante<br>Visoka renesansa u Rimu – Bramante<br>Rim, Sv. Petar - Bramante, Michelangelo, Rafael<br>Visoka renesansa u Italiji - arhitektura, urbanizam, slikarstvo i kiparstvo<br>Kasna renesansa i manirizam u Italiji – arhitekti, slikari, kipari, teoretičari arhitekture (Romano, Sanmicheli, Sansovino, Serlio, Vignola, Della Porta, Vasari)<br>Andrea Palladio - Vicenza, Venecija<br>Renesansa u Europi - arhitektura, urbanizam, slikarstvo i kiparstvo<br>Renesansa u Hrvatskoj – arhitektura, urbanizam, slikarstvo i kiparstvo<br>Odjeci manirizma u Dalmaciji (graditeljske obitelji, dubrovački ljetnikovci)<br>Povijesni, znanstveni, društveni i kulturni okvir vremena od XIV. do XVII. st. i njegov utjecaj na genezu baroknog razdoblja<br>Elementi i specifičnosti barokne arhitekture i urbanizma<br>Barokna sakralna arhitektura Rima (da Cortona, Bernini, Borromini)<br>Barokna sekularna arhitektura Rima<br>Barokna arhitektura Torina (Guarini, Juvara)<br>Barokna arhitektura Francuske (de Brosse, Lemercier, Mansart, Le Vau, Hardouin Mansart, Le Nôtre)<br>Barokna arhitektura Engleske, Austrije i Njemačke (Jones, Wren, Hawksmoor, Vanbrugh, Wood st. i ml., von Erlach, Hilderbrandt, Prandtauer, Neumann) i rokokoa<br>Barokna arhitektura Venecije, Španjolske i Petrograda<br>Arhitektura bastionskih fortifikacija XVII.i XVIII st.(de Ville, Vauban)<br>Barokna arhitektura Hrvatske (kurije, dvorci, palače, Split, Dubrovnik, Rijeka)<br>Povijesni, znanstveni, društveni i kulturni okvir XVIII. st. i njegov utjecaj na genezu neoklasicizma<br>Arhitektura neoklasicizma - teorije i utopije (Piranesi, Ledoux, Boullée, Blondel, Adam)<br>Arhitektura neoklasicizma na europskom i hrvatskom tlu - realizacije (Soufflot, Schinkel, Soane, Latrobe, Jefferson, Felbinger)<br>Povijesni, znanstveni, društveni i kulturni okvir XIX. st. i njegov utjecaj na genezu historicizma<br>Arhitektura historicizma na europskom i hrvatskom tlu (Garnier, Pugin, Semper, Bollé)<br>Umjetnost baroka u Italiji, Španjolskoj i Francuskoj<br>Umjetnost baroka na sjeveru Europe<br>Umjetnost baroka u Hrvatskoj<br>Umjetnost rokokoa i klasicizma<br>Umjetnost romantizma | |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | URBANIZAM 1 |
| **Kod** | GAU113 |
| **ECTS** | 8.0<br>Nastava (30 sati predavanja + 60 sati vježbi) = 3.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.5 ECTS |
| **Nastavnik i/ili suradnici** | **Prof. art. Dario Gabrić**<br>Doc.dr.sc. Ana Grgić, Doc.dr.sc. Hrvoje Bartulović, Asistent 1/ Bruna Lukšić-vanjska suradnja |
| **Kompetencije koje se stječu** | Cilj kolegija, odnosno radionice koja je njegov sastavni dio, je steći osnovna znanja i vještine vezane za primarne elemente urbanističkog oblikovanja i projektiranja. U sklopu kolegija, odnosno radionice koja je njegov sastavni dio, predviđena je izrada više manjih projekata s temama prilagođenim usvajanju potrebnih i predviđenih znanja i vještina.<br>Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban analitički sagledati jednostavnije urbanističke probleme te da:_razvije sposobnost interpretacije, primjene i definiranja osnovnih urbanih pravila, _razlikuje osnovna obilježja urbanog konteksta, _razvije sposobnost sintetiziranja obilježja urbane strukture i njihove integracije u koncept budućeg rješenja, _razvije sposobnost primjene elemenata i pravila urbanističke kompozicije u manjem i većem mjerilu, _može temeljem provedenih analiza predložiti glavne urbanističke elemente, morfološke elemente urbane strukture, urbane tipologije koje će činiti osnovu prostornog koncepta, _može odabrati i ispitati opravdanost primjene osnovnih elemenata i alata za definiranje i dizajn javnog prostora, te da može osnovne analitičke i koncepcijske postavke provjeriti kroz izradu urbanističko-arhitektonskog projekta uređenja javnog prostora (ulice ili trga). |
| **Preduvjeti za upis** | *Osnove urbanizma* |
| **Preporučena literatura** | (1) Prinz, D.: Urbanizam (Svezak 1: Urbanističko planiranje), Tehnička knjiga, AF Zagreb, 2006<br>(2) Prinz, D.: Urbanizam (Svezak 2: Urbanističko oblikovanje), Tehnička knjiga, AF Zagreb, 2008<br>(3) Pegan, S.: Urbanizam-Uvod u detaljno urbanističko planiranje, (ACTA Arhitectonica, AF Zagreb, Zagreb, 2007.)<br>(4) Ching, D.K.F.: Architecture-Form, Space, Order, (New York, Van Nostrand Reinhold, 1996.)<br>(5) Lynch, K.: Slika jednog grada, (Građevinska knjiga, Beograd, 1974.)<br>(6) Lynch, K. Site Planning, MIT Press, Cambridge, 1962 |
| **Dopunska literatura** | (1) Rowe, C. i Koetter, F.: Grad kolaž, (Biblioteka Agora, Građevinska knjiga, Beograd, 1988.)<br>(2) Cullen, G.:Gradski pejzaž, (Građevinska knjiga, Beograd, 1990.)<br>(3) Krier, R.: Gradski prostor, (Građevinska knjiga, Beograd, 1991.)<br>(4) Bacon, N.E.: Design of Cities, (Penguin Books, London, 1976.)<br>(5) Odabrani primjeri radova i tekstova iz teorije i povijesti arhitekture i urbanizma<br>***priručnici, tematske knjige, članci u arhitektonskoj periodici |
| **Oblici provođenja nastave** | Rad u radionicama predstavlja temelj studija arhitekture. Uz jasno postavljeni koncepcijski cilj, pokušava se kroz rad u radionici doseći visoka razina kreativne energije i postići posebna atmosfera zajedničkog rada u kojoj je uvijek moguće napraviti više i bolje. Nastava se provodi na način da nastavnik ne docira nego surađuje sa studentom. Teži se razvijanju kritičkog stava studenta kroz traženje umjetničke i znanstvene spoznaje stvarnosti i kulturoloških zakonitosti prostora u kojem se gradi. Inzistiranje na vlastitom putu svakog studenta i radu u prostoru radionice unutar nastavne satnice i izvan nje. Upućivanje na svakodnevni a ne povremeni rad na projektu.<br>Radionicu organizira nositelj radionice koji predaje većinu teorijskih sadržaja i zadaje zadatak, a nastava se odvija i uz sudjelovanje gostujućih pozvanih predavača. Stalno praćenje napredovanja projekta podvrgnuto je kritici nastavnika i gostiju kritičara prigodom javne obrane pojedinih faza i završenog projekta. Radionica završava javnom skupnom izložbom studentskih radova koju prati katalog, u cilju pripreme studenta na javna sučeljavanja u kasnijem profesionalnom radu. Studentima je na raspolaganju priručna biblioteka, računalna oprema i maketarnica. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Obveze studenta su predani i pozitivno ocjenjeni svi programi predviđeni vježbama. Nema posebnog ispita, student dobiva ocjenu na temelju stalnog praćenja napredovanja projekta u |

| | |
|---|---|
| | radionici. Ocjenjuju se pojedine faze projekta, napredak tokom rada u radionici i završna obrana rada pred nastavnicima i gostima kritičarima. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| PREDAVANJA: 2 sata tjedno | **30+60** |
| Sadržaji predavanja prethode i/ili prate rad na radionici stvarajući interakciju različitih saznanja i procesa, odnosno teoretsku podlogu za izradu predviđenih zadataka. Kroz tri ciklusa predavanja obrađuju se teme od elemenata urbane forme i kompozicije, osnovnih morfoloških elemenata urbanog prostora, osnovnih urbanih tipologija i njihovih obilježja, do elemenata i obilježja uređenja javnih prostora, a sve s ciljem stjecanja znanja i vještina potrebnih za izradu urbanističkih projekata na ovom, kao i na kolegijima u daljnjem nastavku studija. | |
| 1. Osnovni elementi urbanističke forme | |
| 2. Elementi i obilježja urbanističke forme | |
| 3. Urbanistička kompozicija-prostorni odnosi | |
| 4. Elementi urbane morfologije | |
| 5. Povijesni razvoj osnovnih morfoloških elemenata urbane strukture | |
| 6. Proces nastanka osnovnih elemenata urbane morfologije | |
| 7. Javni prostor i grad | |
| 8. Tipologije i osnovna obilježja ulice | |
| 9. Tipologije i osnovna obilježja trga | |
| 10. Urbana matrica i tipologija | |
| 11. Tipologije i osnovna obilježja stambenog bloka 1_Individualno stanovanje i prelazni oblici | |
| 12. Tipologije i osnovna obilježja stambenog bloka 2_Stambeni blok-kontinuirana izgradnja | |
| 13. Tipologije i osnovna obilježja stambenog bloka 3_Stambeni blok-Slobodnostojeća izgradnja | |
| 14. Gostujuće predavanje 1 | |
| 15. Gostujuće predavanje 2 | |
| VJEŽBE: 4 sata tjedno | |
| Metoda rada se temelji na sagledavanju i rješavanju jednostavnih urbanističkih problema i zadaća, od metodoloških vježbi kojima se analiziraju, provjeravaju ili variraju urbana pravila, vježbi kojima se u smislu variranja različitih urbanističkih kompozicija propituju prostorne mogućnosti i kapaciteti neke postojeće urbane strukture, do vježbi kojima se na realnoj lokaciji kroz izradu različitih scenarija istražuju prostorni okviri, različite tipološke i morfološke sheme i mogućnosti programske i funkcionalne transformacije osnovnih morfoloških elemenata javnog prostora odnosno stambenog bloka, ulice i trga. | |
| 1.-2._Primjena osnovnih elemenata urbanističke forme u prostoru | |
| 3.-5._Urbanistički parametri i urbanistička kompozicija/Definiranje i kompozicijska interpretacija urbanističkih parametara | |
| 6.-11._Urbanističko-arhitektonski projekt uređenja konkretnog javnog prostora (ulice ili trga) | |
| 12.-15._Urbanističko-arhitektonski eksperiment na temu morfologije i matrice | |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | INSTALACIJE |
| **Kod** | GAM211 |
| **ECTS** | 4<br>Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.5 ECTS |
| **Nastavnik** | Predavač B. Trifunović-vanjska suradnja |
| **Kompetencije koje se stječu** | (1) Nakon odslušanog predmeta student je sposoban sagledati cjelovitost i međusobni odnos instalacijskih sustava u raznim građevinama , pravilan odabir i primjenu tih sustava , kao i prostor koji je potreban osigurati za njihovo ispravno i primjereno funkcioniranje.<br>(2) Nakon odslušanog predmeta student je sposoban izraditi projekt vodovoda i kanalizacije u zgradama. |
| **Preduvjeti za upis** | *Elementi zgrada 1, 2, 3, 4.* |
| **Preporučena literatura** | (1) B. Tušar: Kućna kanalizacija, Građevinski Fakultet Zagreb, 2001.<br>(2) S. Kuhta: Tehnologija građenja i sistem električne instalacije, Društvo građevinskih inženjera i tehničara, Zagreb, 1977.<br>(3) M. Radonić: Vodovod i kanalizacija u zgradama, Croatiaknjiga, Zagreb, 2003.<br>(4) V. Rodeš: Električne instalacije, Elektrostrojarska škola, Varaždin, 2008. |
| **Dopunska literatura** | - |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja; vježbe – konstrukcijske (razrada na podlogama projekata iz predmeta *Radionica arhitektonskog projektiranja*). |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Pismeni i usmeni ispit. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Vrste instalacija.<br>Vodovod. Instalacije hladne vode, osnovne sheme, simboli za prikaz u nacrtima, elementi, sheme razvoda.<br>Sustavi protupožarne zaštite. Vrste, prikaz shema i elementi. Vatrodojava, protuprovalni i nadzorni sustavi.<br>Potrošna topla voda. Način pripreme, uređaji, prikaz instalacija i uređaja u shemama. Projektiranje i dimenzioniranje instalacije tople i hladne vode, prikaz u tlocrtima i shemama, proračun.<br>Kanalizacija. Instalacije kanalizacije, osnovna shema, elementi, opis elemenata. Funkcija pojedinih elemenata, materijal, izvođenje. Dimenzioniranje instalacije kanalizacije.<br>Instalacije plina. Vrste plina za upotrebu, osnovna shema, elementi, materijali.<br>Centralno grijanje. Proračun gubitaka i dobitaka topline (približno), čimbenik prolaza topline, toplinski otpor. Toplinski medij za instalacije centralnog grijanja, osnovne sheme. Toplovodna instalacija centralnog grijanja u zgradi, shema, opis elemenata i smještaj. Kotlovnice centralnog grijanja, kotlovi, skladišta goriva, dimnjaci, ventilacija, korištenje obnovljivih izvora energije. Toplinske stanice, grijanje zgrade priključenjem na toplinsku mrežu grada.<br>Ventilacija. Prirodna ventilacija, ventilacijski kanali. Mehanička ventilacija, grijanje toplim zrakom, potreba ventilacije, osnovne sheme, materijali, uređaji.<br>Klimatizacija. Osnovi klimatizacije, pojedinačni uređaji, centralni uređaji.<br>Električne instalacije. Vrste električnih instalacija, osnovna shema, materijali, vođenje.<br>Vertikalni transport. Vrste i dimenzioniranje dizala, pomične trake i pomične stepenice. Instalacije posebne namjene. Medicinski i industrijski plinovi, bazenska tehnika. Potrebni prostor, materijali i izvedba. Tehnološki elementi pasivnih i niskoenergetskih sustava u zgradama. | 30+30 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | FIZIKA ZGRADE |
| **Kod** | GAM212 |
| **ECTS** | 2<br>Nastava (15 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 0.7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 1.3 ECTS |
| **Nastavnik** | **Doc.dr.sc. Dujmo Žižić** |
| **Kompetencije koje se stječu** | Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban izraditi elemente projekta toplinske zaštite i uštede energije i projekta zaštite od buke (fizika zgrade) za jednostavnu građevinu. |
| **Preduvjeti za upis** | *Elementi zgrada 1, 2, 3, 4.* |
| **Preporučena literatura** | (1) D.Tušek i dr.: Elemeti visokogradnje 2 – int. skripta; GF Split, 2001.<br>(2) V. Šimetin: Građevinska fizika; GI FGZ Zagreb, 1983.<br>Hrvatske norme |
| **Dopunska literatura** | - |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja; auditorne i konstrukcijske vježbe. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Pismeni i usmeni ispit. |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Fizika zgrade. Definicije i pojmovi.<br>Toplinska zaštita. Pojmovi; proračun toplinskog tijeka; koeficijent k; transmisijski i linijski gubici; proračun prosječnog koeficijenta k; faktor oblika.<br>Difuzijska zaštita. Pojmovi (vlažnost, tlak); proračun difuzijskog tijeka; kondenzacija; proračun navlaženja i prosušenja konstrukcije.<br>Stabilnost vanjskih građevinskih konstrukcija za ljetno razdoblje; faktor prigušenja amplitude oscilacije temperature.<br>Akustika. Zaštita od buke i vibracija. Pojmovi; zaštita od zračne buke; zaštita od udarne buke. | 15+15 |

| | |
|---|---|
| **Naziv predmeta** | PLANIRANJE I ORGANIZACIJA GRAĐENJA |
| **Kod** | GAL211 |
| **ECTS** | 2.0<br>Nastava (15 sati predavanja + 15 sati vježbe) = 0.7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 1.3 ECTS |
| **Nastavnici i/ili suradnici** | **Izv.prof.dr.sc. Nives Ostojić-Škomrlj/**<br>Dr.sc. Martina Milat |
| **Kompetencije koje se stječu** | Student savladava temeljne principe i metode organizacije, planiranja i upravljanja izvođenjem graditeljskih projekata. Student se upoznaje s zakonskom regulativom koja prati ponudu, ugovaranje i izvođenje građevinskih projekata. |
| **Preporučena literatura** | (1) R. Lončarić: Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, HDGI, 1995.; (2) B. (1) R. Lončarić: Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, HDGI, 1995.; (2)Radujković, Mladen i suradnici; Organizacija građenja. Zagreb : Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, 2015.; (3) G. Bučar: Normativi i cijene u graditeljstvu, ICG d.o.o. i Građevinski fakultet u Rijeci, 2003 |
| **Dopunska literatura** | Materijali sa predavanja |
| **Oblici provođenja nastave** | Predavanja uz korištenje osobnog računala i raspoložive programske podrške. |
| **Način provjere znanja i polaganja ispita** | Tijekom semestra s upisom ocjene u prvom ispitnom terminu ili cjeloviti ispit kroz usmeni i pismeni dio u 4 ispitna termina |

| **Nastavne jedinice** | **Trajanje** |
|---|---|
| Uvodno predavanje, upoznavanje studenata sa načinom provođenja nastave, provjere znanja i polaganja ispita. | 1 |
| Građevinarstvo kao dio investicijskog projekta; Pojam projekta, karakteristike, Vrste. Faze životnog ciklusa projekta; koncipiranje, definiranje, izvođenje. Ustupanje građenja | 3 |
| Vrste radova u građevinarstvu; zemljani, tesarski,betonski i zidarski radovi | 4 |
| Kratki pregled građevinske regulative. Sudionici u projektu, konzultant, direktni i indirektni sudionici u projektu. Povezivanje sudionika u projektu. | 2 |
| Dokumentacija na gradilištu; Projektna dokumentacija, Građevinski dnevnik, Građevinska knjiga, Privremena i okončana situacija. Troškovnik. Dokaznica mjera. | 1 |
| Kolokvij | 2 |
| Posjete gradilištima. | 2 |