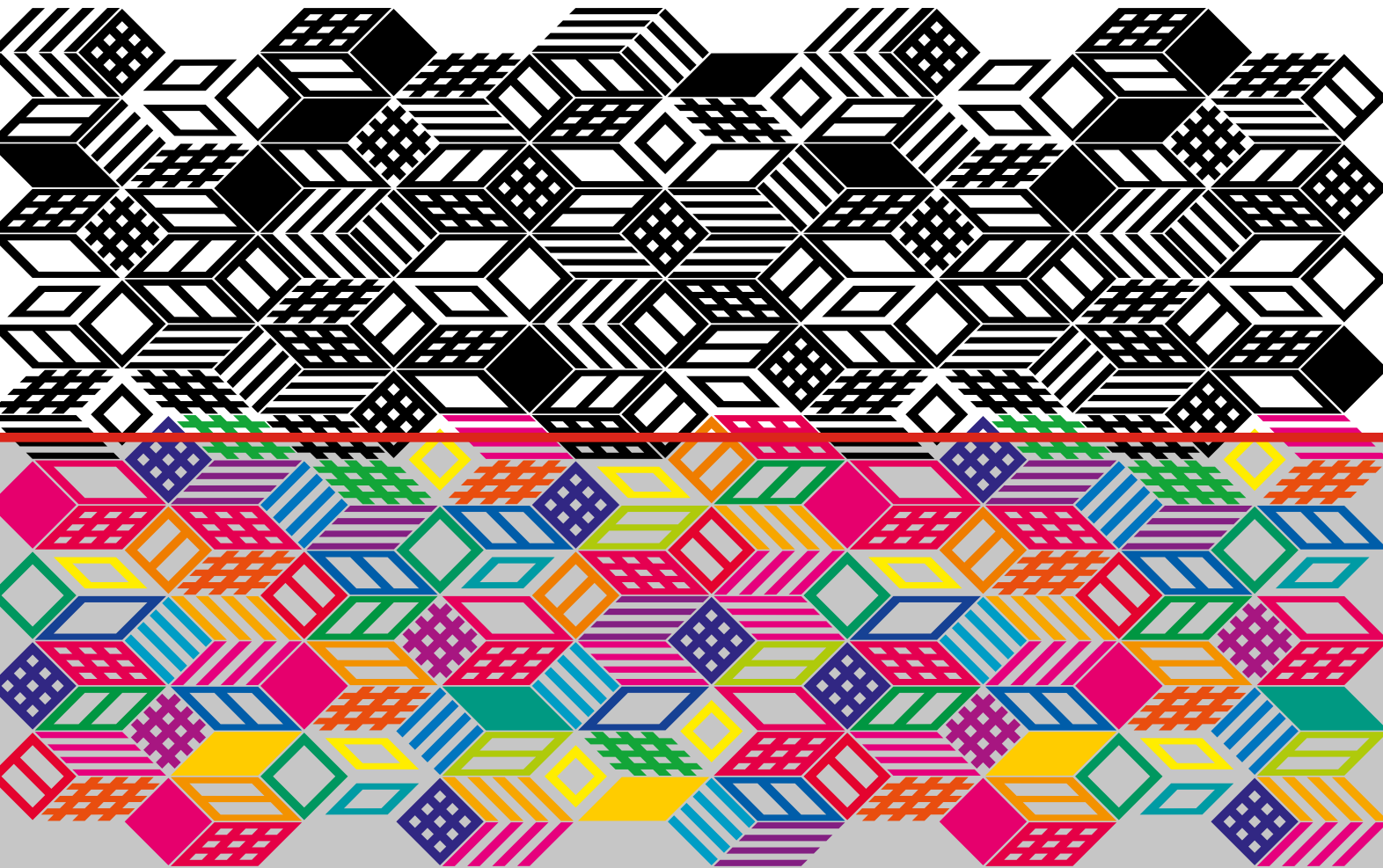


# DOKTORSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM ARHITEKTURA



Univerza v Ljubljani  
Fakulteta za arhitekturo



2020–2021

## Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo

Doktorski študijski  
program arhitektura

### Izdala

Univerza v Ljubljani,  
Fakulteta za arhitekturo

### Uredila

Tadeja Zupančič

### Oblikoval, prelomil in pripravil za tisk

Jaka Bonča

## VSEBINA

1	Podatki o študijskem programu	2
2	Temeljni cilji programa in splošne kompetence	3
3	Podatki o mednarodnem sodelovanju visokošolskega zavoda	3
4	Podatki o raziskovalnih programih, projektih, sporazumih	3
5	Predmetnik študijskega programa, izbirnost in mobilnost	4
6	Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa	9
7	Merila za priznavanje znanj in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program	11
8	Načini ocenjevanja	11
9	Pogoji za napredovanje po programu	12
10	Prehodi med študijskimi programi	13
11	Način izvajanja študija	13
12	Pogoji za dokončanje študija	13
	Mentorji	14

13	Kratka predstavitev posameznih predmetov	2
•	Likovno arhitekturna teorija in kritika, korpus slovenske arhitekture – povezava s humanizmom	4
••	Likovno-digitalna teorija in metodologija – povezava s humanizmom in tehniko	7
•••	Urbanistična teorija in metodologija – povezava z družboslovjem in biotehniko	9
••••	Teorija projektiranja in tehnične aplikacije v arhitekturi – povezava s tehniko	12

### Prevodel v angleščino

Janez Špendov

### Tiskala

Demat

### Naklada

300 izvodov

### ISSN

1855-7090

## 1. PODATKI O ŠTUDIJSKEM PROGRAMU

**D**oktorski študijski program Arhitektura traja 4 leta (8 semestrov) in obsega skupaj 240 *ects*—kreditnih točk. Študijski program vključuje 60 *ects*—kreditnih točk organiziranih oblik študija in 180 *ects* individualnega raziskovalnega dela (temeljne ali aplikativne raziskave). Organizirane oblike vključujejo splošni, arhitekturni in interdisciplinarni izbirni modul ter vsakoletne predstavitve raziskave (od predstavitve načrta študija do zagovora disertacije). Znanstveni naslov, ki ga pridobi doktorand s področja arhitekture, je: doktor znanosti oziroma, doktorica znanosti. Okrajšana oblika zapisa naslova pred imenom je: **dr.**

## 13. KRATKA PREDSTAVITEV POSAMEZNIH PREDMETOV

### 1.1 Predmet splošnega modula

#### 1.1 Uvod v znanstvenoraziskovalno delo

Ljubo Lah

Značilnosti znanstvenega in strokovnega dela, še posebej na področju arhitekture in urbanističnega načrtovanja; znanstvenoraziskovalni pristopi, metode in tehnike; znanost v razmerju do filozofije, logike, etike in psihologije ustvarjalnosti; napake v znanstvenoraziskovalnem delu; izbor relevantnega raziskovalnega problema, sodobni načini iskanja strokovnoznanstvenih informacij v arhitekturi in urbanizmu; metode: anketa in intervju, kvantitativne metode in vzorčenje; značilnosti kritičnega branja, večšine upravljanja s časom; obdelava in prikaz rezultatov, zahteve za oblikovanje t.i. primarnega dokumenta.

## 2. TEMELJNI CILJI PROGRAMA IN SPLOŠNE KOMPETENCE

### Temeljni cilj:

Program izobražuje samostojnega znanstvenega raziskovalca za najširše problemsko področje arhitekture, ki izkazuje tako odgovornost do kulturnega prostora kot tudi medkulturno primerljivo odličnost. Odgovornost za arhitekturo kot znanstvenoraziskovalno področje in za arhitekturo kot kulturni prostor izhaja iz pomena arhitekturnega oblikovanja, kakovosti zgradb, njihove usklajenosti z okoljem, spoštovanja naravne in mestne krajine, ki je v javnem interesu. Javni interes je glede kakovosti fizičnega prostora zaščiten s slovensko in evropsko zakonodajo.

### Splošne kompetence:

- poglobljeno razumevanje teoretskih in metodoloških konceptov, ki izhajajo iz bistva arhitekture kot znanosti in umetnosti, ter se z arhitekturo neposredno in posredno povezujejo;

- usposobljenost za samostojno razvijanje novega znanja na področju arhitekture kot generalističnega področja in/ali na ozko problemsko opredeljenih tematik, ki so pomembne za arhitekturo in njeno povezanost z drugimi področji;
- usposobljenost za reševanje najzahtevnejši problemov s preizkušanjem in izboljševanjem znanih ter odkrivanjem novih rešitev za doseganje kakovosti arhitekture;
- sposobnost za vodenje najzahtevnejših delovnih sistemov ter znanstvenoraziskovalnih projektov s širokega strokovnega oz. znanstvenega področja urejanja in oblikovanja prostora s poudarkom na kakovosti arhitekturnega prostora;
- sposobnost razvijanja kritične refleksije – družbenega, skupnostnega in osebnega razsikovanja in/ali snovanja; sposobnost prenašanja in »komuniciranja« raziskovalnih rezultatov in sicer v dveh pomenih:
  - objavljajna znanstvenih, strokovnih, pa tudi poljudnih člankov in drugih objav s področja arhitekture;
  - sposobnost prenašanja raziskovalnih dosežkov v prakso arhitekturne dejavnosti.

## 3. PODATKI O MEDNARODNEM SODELOVANJU VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA

Erasmus mreža  
<http://www.fa.uni-lj.si/default.asp?id=2277>

ADAPT-r  
mreža <http://adapt-r.eu>

DDSS doktorska šola  
<http://www.ddss.nl>

## 4. PODATKI O RAZISKOVALNIH PROGRAMIH, PROJEKTIH, SPORAZUMIH

<http://www.fa.uni-lj.si/default.asp?id=2422>

### 1.2 Predmeti arhitekturnega modula

#### 1.2 Arhitekturna teorija in kritika

Petra Čeferin

Antični in renesančni koncept arhitekture; od renesanse do funkcionalizma; funkcionalizem in postfunkcionalizem; slovenska scena: a) cerkvena versus civilna estetika; b) socrealizem: funkcionalizem: postmoderna; c) v minimalizmu preoblečena postmoderna; kritika na Slovenskem.

#### 1.2 Korpus slovenske arhitekture

Peter Fister

Nove metode raziskav arhitekture v slovenskem prostoru z neposredno navezavo v evropskih raziskovalnih projektih in s spoznavanjem celovitega korpusa slovenske arhitekture; vzpostavitve novih oblik interdisciplinarnega izobraževanja s povezavami v slovenskem in mednarodnem okolju ter neposredno sodelovanje v evropskih raziskovalnih projektih.

#### 1.2 Arhitekturna praksa kot raziskovalni laboratorij

Boštjan Vuga

Pojmovanje arhitekturnega oblikovanja oz. arhitekturne prakse kot znanstvenoraziskovalnega laboratorija; povezovanje tradici-

onalnega, pragmatičnega in svobodnega znanstveno–raziskovalnega pristopa za razvoj metodologije arhitekturnega projektiranja; konceptualizacije arhitekturno–oblikovalskih preizkusov raziskovalnih hipotez na podlagi konstruktivne kritike primerljivih rešitev; možnosti metodološkega razvoja na podlagi izvedbe preizkusov raziskovalnih hipotez.

#### 1.2 Strategije arhitekturnega načrtovanja

Aleš Vodopivec

Modernistične in sodobne strategije arhitekturnega načrtovanja: forma/funkcija; volumen/teža; simetrija/pravilnost; kubizem/četrtina dimenzija prostora; dekoracija; prosti tloris/prostorski načrt; konstrukcija/tektonika; novi materiali/narativnost grada; stavbni ovoj/presojnost/scenografija ...

#### 1.2 Sodobni pristopi k urbanizmu

Janez Koželj

Narava globalizacije, dejavnikov neo–liberalnega mesta, značilnosti post–urbanega prostora in naraščanja pravice do mesta; neučinkovitost tradicionalnih metod in tehnik načrtovanja in urejanja mest (planiranja končnih stanj) – pogoji/potrebe post–industrijske družbe, možnosti informacijsko komunikacijskih

tehnologij; diferencirane oblike prožnega urbanizma: odsotnosti enotne teorije; različnost operativnih metod in taktik dejavnega in dinamičnega uravnavanja razvojnih procesov v smeri dolgoročnih učinkov; lahki, regulacijski, operativni, projektni, dogovorni, dogmatski, navidezni in ohlapni urbanizem; vloga strateškega povezovanja, oblike pravične kompenzacije in ustvarjalni načini upravljanja mest.

## 5. PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA, IZBIRNOST IN MOBILNOST

	zimsko polletje predavanja	zimsko polletje drugo	poletno polletje predavanja	poletno polletje drugo	Σ ur	Σ ecjs
<b>1. letnik</b>						
<b>1.1 Splošni modul</b>	15	235	—	—	250	10
<b>1.2 Arhitekturni modul</b>	—	—	15	235	250	10
<b>1.3 Predstavitev načrta doktorskega študija</b>	—	125	—	—	125	5
<b>1.4 Individualno raziskovalno delo 1</b>	—	375	—	500	875	35
<b>Skupno</b>	<b>15</b>	<b>735</b>	<b>15</b>	<b>735</b>	<b>1500</b>	<b>60</b>

### 2.1 Predmeti interdisciplinarnega modula

Tematski sklopi/poudarki – povezave (izhodiščna legenda rdečih pik – naslovi, razporeditev in sestava sklopov se (pre-)oblikujejo skladno z raziskovalno politiko FA):

- Arhitekturna teorija in kritika, korpus slovenske arhitekture – povezava s humanizmom
- Likovno–digitalna teorija in metodologija – povezava s humanizmom in tehniko
- Urbanistična teorija in metodologija – povezava z družboslovjem in biotehniko
- Teorija projektiranja in tehnične aplikacije v arhitekturi – povezava s tehniko

	zimsko polletje predavanja	zimsko polletje drugo	poletno polletje predavanja	poletno polletje drugo	Σ ur	Σ ecjs
<b>2. letnik</b>						
<b>2.1 Interdisciplinarni modul</b>	21	354	14	236	625	25
<b>2.2 Predstavitev teme doktorske disertacije</b>	—	125	—	—	125	5
<b>2.3 Individualno raziskovalno delo 2</b>	—	250	—	500	750	30
<b>Skupno</b>	<b>21</b>	<b>729</b>	<b>14</b>	<b>736</b>	<b>1500</b>	<b>60</b>

	zimsko polletje predavanja	zimsko polletje drugo	poletno polletje predavanja	poletno polletje drugo	Σ ur	Σ ecjs
<b>3. letnik</b>						
<b>3.1 Individualno raziskovalno delo 3</b>	—	750	—	750	1500	60
<b>Skupno</b>	<b>—</b>	<b>750</b>	<b>—</b>	<b>750</b>	<b>1500</b>	<b>60</b>
<b>4. letnik</b>						
<b>4.1 Predstavitev pred zagovorom in zagovor dr. disertacije</b>	—	—	—	125	125	5
<b>4.2 Individualno raziskovalno delo 4</b>	—	750	—	625	1375	55
<b>Skupno</b>	<b>—</b>	<b>750</b>	<b>—</b>	<b>750</b>	<b>1500</b>	<b>60</b>
<b>Celotni študij</b>						
Organizirane oblike študija						60
Individualne oblike študija						120
<b>Skupno</b>						<b>240</b>
	<b>3000</b>		<b>3000</b>	<b>6000</b>		

### ● Likovno arhitekturna teorija in kritika, korpus slovenske arhitekture – povezava s humanizmom

#### ● Analiza in kritika sodobne arhitekture Petra Čeferin

Uvodni pregled sodobne arhitekturne produkcije: populizem, racionalizem, strukturalizem, produktivizem, post–modernizem, neoavantgarda, kritični regionalizem, reflektivne prakse, ekoarhitektura. Pomen in vloga medijev v sodobni arhitekturi: prepletenost arhitekturne produkcije kot projektiranja in gradnje, in »manj materialne« produkcije arhitekture v medijih. Pogoji nastajanja sodobne arhitekture: vpetost arhitekturne produkcije v ekonomsko, politično in kulturno situacijo delovanja, arhitektura kot integralni del družbene realnosti vs. arhitektura kot transformacija arhitekturne in družbene realnosti; možnost, pogoji, struktura in področja učinkovanja arhitekturne invencije v sodobni arhitekturni produkciji.

#### ● Izvori moderne Nataša Koselj

Dialektika razvoja, izvori in koncepti Moderne: primerjalna analiza teoretskih člankov, posameznih del in njihovih avtorjev ter

vplivov prostora in časa, v katerem so nastala; opredelitev Moderne, obdobja, razlogov za pojav; uporaba besede moderen; prostor, čas in bistvo modernega ustvarjalnega procesa.

#### ● Interpretacije spomina v arhitekturi Maruša Zorec

Pregled metod proučevanja zgodovine arhitekture in pristopov ter načinov interpretacije spomina v arhitekturi; arhitektura, ki združuje staro in novo, pregled zgodovine, raziskovanje konceptov; razvijanje novih konceptov interpretacij spomina v arhitekturi; razvijanje novih konceptov v odnosu staro – novo v arhitekturi.

#### ● Sporočilnost v arhitekturi Tadej Glažar

Izvori in nameni sporočilnosti arhitekturnega prostora; pomeni arhitekturnega prostora; moč sporočilnosti; zgodovinski razvoj in vloga arhitekturnega izraza skozi razvojno arhitekturno prakso (vprašanja monumentalnosti...); potenciali arhitekturnega izraza v sodobni praksi.

## 1.1 10 ects

### Splošni modul

generična znanja

Lah UL, FA

Uvod v znanstvenoraziskovalno delo

— gostujoči predavatelj

Znanstveni pristopi, metode in predstavitve raziskovanja

— nosilci generičnih predmetov/modulov

Znanstveno–raziskovalni predmeti/moduli drugih programov

## 1.2 10 ects

### Arhitekturni modul

področni temelji

Čeferin UL, FA

Arhitekturna teorija in kritika

Fister UL, FA (upokojen)

Korpus slovenske arhitekture

Vodopivec UL, FA

Strategije arhitekturnega načrtovanja

Vuga Sadar+Vuga

Arhitekturna praksa kot raziskovalni laboratorij

Koželj UL, FA (upokojen)

Sodobni pristopi k urbanizmu

— gostujoči predavatelj

Znanstveni pristopi k raziskovanju arhitekture

— nosilci arhitekturnih predmetov/modulov

Znanstveno–raziskovalni predmeti/moduli drugih programov

## 2.1 25 ects

### Interdisciplinarni modul

#### poglobitev in/ali povezava

Tematski sklopi/poudarki – povezave (izhodiščna legenda rdečih pik – naslovi, razporeditev in sestava sklopov se (pre–)oblikujejo skladno z raziskovalno politiko FA):

- arhitekturna teorija in kritika, korpus slovenske arhitekture
  - povezava s humanizmom;
- likovno–digitalna teorija in metodologija
  - povezava s humanizmom in tehniko;
- urbanistična teorija in metodologija
  - povezava z družboslovjem in biotehniko;
- teorija projektiranja in tehnične aplikacije v arhitekturi
  - povezava s tehniko;
- tematski sklopi/poudarki
  - povezave iz kakovostno primerljive ponudbe gostujočih nosilcev in drugih programov.

#### • Arhitekturne analogije

Lučka Ažman Momirski

Osnovna terminologija; primerjave arhitekture in urbanizma z drugimi disciplinami; uporabnost metod pri preučevanju predmeta oz. področja; razlage pri spoznavanju vsebine; hkratno ali izmenično preučevanje dveh ali več vsebin, da bi ugotovili njihove skupne lastnosti ali razlike.

#### • Korpus slovenske arhitekture—izbrane teme

Peter Fister

Izbor tem iz sledečih sklopov: nove metode raziskav arhitekture v slovenskem prostoru z neposredno navezavo v evropskih raziskovalnih projektih in spoznavanjem celovitega korpusa slovenske arhitekture; vzpostavitev novih oblik interdisciplinarnega izobraževanja s povezavami v slovenskem in mednarodnem okolju ter neposredno sodelovanje v evropskih raziskovalnih projektih.

#### • Identiteta slovenske arhitekture

Živa Deu

Metode prepoznavanja entitet slovenske arhitekture, ki jo opredeljujejo in definirajo kot absolutno slovensko; analiza in dokazovanje navedene absolutnosti; absolutna in relativna identiteta

arhitekturnih objektov; različnost v rešitvah; razlogi za posebnosti slovenske arhitekture.

#### • Varstvo in prenova arhitekturne dediščine

Peter Fister

Tematika predmeta je vezana na aktualne spremembe in izkušnje specifične arhitekturne metode in teorije s prednostnim pogledom na slovenski prostor in slovensko problematiko ter na strokovno in znanstveno povezavo z najnovejšimi svetovnimi usmeritvami obravnavane specifikke.

#### • Integralnost prenov

Ljubo Lah

Razumevanje temeljnih pojmov s področja integralnega varstva arhitekturne dediščine, interpretacij mednarodnih izhodišč, ki oblikujejo doktrino integralnega varstva kot sestavni del trajnostnega razvoja; teoretska, metodološka, pravna in vrednostna izhodišča. Izbrane tematike: kreativnost in prenova, prenova mesta/mestnega predela/podeželja/naselij, prenova posameznih stavb, menedžment in arhitekturna dediščina, študije izvedljivosti, instrumenti in mehanizmi urejanja prostora, načrtovanje prilagojene in adaptirane uporabe prostorskih struktur, ohra-

njanje avtentičnosti, konservatorski posegi, metode in koncepti za načrtovanje prenovitvenih posegov, interdisciplinarnost in timskost dela.

#### • Interpretacija dediščine

Sonja Ifko

Vloga dediščine v sodobni družbi: kot označevalec kulturne identitete, kot prostorskorazvojni potencial in kot ekonomskorazvojni parameter; opis razvojnih značilnosti varovanja naravne in kulturne dediščine in zgodovina predstavitvenih metod ter tehnik; teorija in filozofija varstva: predstavitev različnih kategorij naravne in kulturne dediščine, osnove muzeološke teorije in varstvenoprezentacijskih pristopov; oblike in načini predstavljanja dediščine ter predstavitev aktualnih trendov svetovne prakse na področju muzeologije in interpretacije dediščine; vključevanje varstva dediščine v razvojne programe.

#### • Arhitekturni arhetipi sakralnega

Leon Debevec

Značilnosti razmerja prostor – kult; ravni oblikovanja arhetipov sakralnega; metoda ovojev; kulturni kompleksi pred–antičnih in antičnih religij, Egipt, Grčija, Rim; krščanski kulturni kompleks,

- **5 ects**
- **Čeferin** UL, FA  
Analiza in kritika sodobne arhitekture
- **Koselj** zasebna raziskovalka  
Izvori moderne
- **Zorec** UL, FA  
Interpretacija spomina v arhitekturi
- **Glažar** UL, FA  
Sporočilnost v arhitekturi
- **Ažman Momirski** UL, FA  
Arhitekturne analogije
- **Fister** UL, FA (upokojen)  
Korpus slovenske arhitekture – izbrane teme
- **Deu** UL, FA (upokojena)  
Identiteta slovenske arhitekture
- **Fister** UL, FA (upokojen)  
Varstvo in prenova arhitekturne dediščine
- **Lah** UL, FA  
Integralnost prenov
- **Ifko** UL, FA  
Interpretacija dediščine

- **Debevec** UL, FA  
Arhitekturni arhetipi sakralnega
- **Juvanec** UL, FA (upokojen)  
Teorija izvora vernakularne arhitekture
- **Toš** Sistemprojekt, Zagreb (upokojen)  
Antropologija človekovega okolja
- **Svetina** UL, FF  
Arhitekturna psihologija
- **Riha** ZRC, SAZU  
Izbrana poglavja iz filozofije prostora in časa
- **Krečič** Arhitekturni muzej Ljubljana (upokojen)  
Umetnostna zgodovina

- **5 ects**
- **Bonča** UL, FA  
Sistemi likovnega urejanja
- **Marolt** UL, FA  
Arhitekturno–likovne razprave
- **Novljan** UL, FA  
Barve in prostor
- **Novljan** UL, FA  
Svetloba in osvetlitev v arhitekturi in urbanizmu
- **Novljan** UL, FA  
Orodja abstraktnih transformacij v prostoru
- **Jeza** UL, ALUO  
Oblikovanje notranjosti in opreme
- **Pedersen** Šola za arhitekturo v Aarhusu  
Kakovost doktorskega raziskovanja in osnove raziskovanja skozi oblikovanje
- **Ettlinger** UL, FA  
Digitalne metode in predstavitve v arhitekturi
- **Bourdakis** Univerza Tesalije  
Oblikovanje virtualnih okolij
- **Achten** Tehniška univerza v Pragi, Fakulteta za arhitekturo  
Digitalne metode oblikovanja

zgodnje krščanstvo, srednji vek, barok, drugi vatikanski koncil; vzporedni razvoj kulturnih kompleksov drugih religij.

- **Teorija izvora vernakularne arhitekture**  
**Borut Juvanec**

Med tehniko, tehnologijo, uporabo, antropologijo, ergonomijo in estetiko v arhitekturi: izvor prvih arhitektur, razmerje med teorijo arhitekture in teorijo izvora, opredelitev izvorov; razvojna načela; prvinska arhitektura, znanstvene metode za opredelitev bistva vernakularne arhitekture in njegovo sodobno konceptno interpretacijo.

- **Antropologija človekovega okolja**  
**Igor Toš**

Interakcija, sovisnosti in koevolucija človeka in antropogenega materialno–prostorskega okolja. Človek kot »animal symbolicum«, kot biofizično–simbolno bitje. Človekovo okolje kot biofizično–simbolni milieu. Osnovni pojmi semiotike in informacijske teorije. Poreklo arhitekture in poreklo mesta. Vprašanja sodobnosti. Interdisciplinarna struktura arhitekturne antropologije. Metodologija interdisciplinarnega raziskovalnega dela, osnove sistemske metodologije.

- **Arhitekturna psihologija**  
**Matija Svetina**

Opredelitev in področja arhitekturne psihologije; narava odnosov med človekom in okoljem; metode arhitekturne psihologije; ovrednotenje po uporabi; čutne kakovosti in njihovi vpliv; družbeni procesi in okolje; spoznavanje okolja; okoljski problemi v naseljih; nesreče; psihologija in načrtovanje (naročniki in načrtovalci; procesi usklajevanja; pogajanje o skupni sliki okolja; stiki z javnostjo); značilnosti vedenja in doživljanja v nekaterih posebnih okoljih; okolje za vse.

- **Izbrana poglavja iz filozofije prostora in časa**  
**Rado Riha**

Predmet razvija sistematično in poglobljeno refleksijo o prostoru/času, njuno analitično in fenomenološko obravnavo ter povezavo tako z metafiziko na eni strani kakor tudi z vsakdanjim izkustvom prostora/časa na drugi. Teme: prostor in čas v zgodovini filozofij; prostor in čas v sodobni znanosti in filozofiji; realni, fenomenalni in virtualni prostor & čas.

- **Umetnostna zgodovina**  
**Peter Krečič**

Umetnostno zgodovina in zgodovina kulturnih formacij s posebnim pogledom na arhitekturo in njeno teorijo; Izbrane umetnostno–zgodovinske teme iz različnih časovnih razdobij; teorija umetnosti, arhitekturne teorije; teorije avantgarde in modernizma.



- **Duarte** Penn State, Šola za umetnost in arh. ter Univerza v Lizboni, Fakulteta za arh.  
Programiranje arhitekturnih oblik
- **Duarte** Penn State, Šola za umetnost in arh. ter Univerza v Lizboni, Fakulteta za arh.  
Digitalno modeliranje in izdelovanje
- **Zupančič** UL, FA  
Digitalna orodja za arhitekturno izobraževanje in sodelovanje
- **Zupančič** UL, FA  
Arhitekturno publiciranje
- **Robinson** UL, FA  
Natura Animare: Transformacije materije pri ustvarjanju prostora

- **5 ects**
- **Ažman Momirski** UL, FA  
Razvoj urbanizma
- **Čerpes** UL, FA  
Urbanistično načrtovanje
- **Pogačnik** UL, FGG (upokojen)  
Arhitektura in trajnostni prostorski razvoj
- **Šašek Divjak** UI RS (upokojena)  
Trajnosten razvoj mesta
- **Dimitrovska Andrews** UI RS (upokojena)  
Orodja za nadzor urbanih oblik
- **Černe** UL, FF  
Regionalno planiranje
- **Fikfak** UL, FA  
Okoljsko upravljanje za podeželski turizem in rekreacijo
- **Voigt** TU Dunaj, Fakulteta za arhitekturo in prostorsko planiranje  
Lokalno planiranje in sodelovanje javnosti
- **Cirman** UL, EF  
Urbana ekonomika
- **Šubic Kovač** UL, FGG  
Ekonomika nepremičnin – izbrane teme

- **Hočevar** UL, FDV  
Sociološki koncepti sodobnega urbanizma
- **Juvančič** UL, FA  
Mestna pokrajina in interaktivna mesta
- **Fikfak** UL, FA  
Naselbinska krajina kulturne raznovrstnosti
- **Deu** UL, FA (upokojena)  
Varstvo arhitekturnih krajin
- **Gregorski** UL, FA  
Metode ambientalnega oblikovanja
- **Zupančič** UL, FA  
Občutljivi prostori mesta
- **Gazvoda** UL, BF  
Oblikovanje odprtega prostora
- **Gregor Čok** UL, FGG  
Deležniki v procesu arhitekturnega in urbanističnega oblikovanja
- **Gregor Čok** UL, FGG  
Prostorsko načrtovanje industrijskih, poslovnih in podjetniških con

### •• **Likovno–digitalna teorija in metodologija – povezava s humanizmom in tehniko**

#### •• **Sistemi likovnega urejanja** Jaka Bonča

Snovanje kompozicij in sistemov na mreži in na podobni obliki ponavljanja. Sistemi kot matematične izometrične preslikave: zrcaljenje, vrtež, ponavljanje ... mere, moduli, merila, razmerja in sorazmerja; število elementov v nizu, število elementov v vseh nizih, število nizov, velikost dela.

#### •• **Arhitekturno–likovne razprave** Peter Marolt

Zakovitosti arhitekturnega prostora in prostorskih form v različnih nivojih umetnosti in arhitekture; sporazumevanje in vživljanje v prostor skozi dialog s prostorom; povezava med različnimi mediji in zvrstmi likovne umetnosti; okvir za nove, drugačne oblike bivanja (obstoja); soočanje z odnosi: čista forma/socialni produkt, znanje/védenje, red/nered, preobrat/razvoj, arhitektura/skulptura.

### •• **Barve in prostor** Tomaž Novljan

Pregled pristopov in metod oblikovanja barve v prostoru; oblikovanje barvnega sveta v arhitekturi skozi razumevanje obravnavanih metod; izhodiščni izobrazbeni profil kot izhodišče možnih prispevkov k razvoju obravnavane metodologije; predlog prispevkov k razvoju metode.

### •• **Svetloba in osvetlitev v arhitekturi in urbanizmu** Tomaž Novljan

Fizikalne lastnosti svetlobe; naravna svetloba; senca, odboj in absorpcija; osvetljevanje z električnimi viri; razlike med zunanjo in notranjo osvetlitvijo; primerljivost projektirane in izmerjene svetlobe; kvaliteta in kvantiteta osvetlitve; svetlobe in zaznavanje prostora; svetloba kot nosilec informacije; dinamična osvetlitev kot simulacija naravne osvetlitve; svetlobno smotrna zasnova objekta, svetlobno onesnaževanje okolja; svetloba in osvetlitev v virtualnem in realnem prostoru: oblikovanje svetlobe v gradbenem procesu.

### •• **Orodja abstraktnih transformacij v prostoru** Tomaž Novljan

Zaznavanje prostora; pojmi: prostor, abstrakcija, transformacija; njihova uporabnost v kreativnem procesu; kaos in samopodobnost; fraktalna teorija in fraktalna geometrija; njihova uporabnost v oblikovanju prostora; prenos in prilagoditev vtisov naravnega okolja v zaprt prostor; barva, vzorec, svetloba.

### •• **Oblikovanje notranjosti in opreme** Primož Jeza

Pregled pristopov in metod kompozicije in oblikovanja mobilne in fiksne opreme, kompozicije interiera in oblikovanje ter umeščanje ulične opreme v urbano tkivo; oblikovanje notranjosti oziroma opreme kot refleksija druge izhodiščne izobrazbe z vidika razumevanja obravnavanih metod; izhodiščni izobrazbeni profil kot izhodišče možnih prispevkov k razvoju obravnavane metodologije; predlog prispevkov k razvoju metode.

- 5 ects
- **Toš** Sistemprojekt, Zagreb (upokojen)  
Teorija arhitekturnega projektiranja
- **Isaković** UL, FGG  
Integrirana praksa in modeliranje stavb
- **Miščević** Univerza v Zagrebu, Fakulteta za arhitekturo  
Visoko-tehnološka arhitektura
- **Zbašnik–Senegačnik** UL, FA  
Sodobna arhitekturna tehnologija
- **Duarte** Penn State šola za umetnost in arh. ter Univerza v Lizboni, Fakulteta za arh.  
Prilagodljiva sistemska gradnja stanovanj
- **Kušar** UL, FA  
Požarna varnost grajenega okolja
- **Roset** Katalonska politehnika v Barceloni, Visoka tehniška šola za arhitekturo  
Okoljska fizika za arhitekto
- **Medved** UL, FS  
Energijski in okoljski vidiki načrtovanja stavb
- **Medved** UL, FS  
Mikroklimatske razmere v mestih in stavbah

- **Zbašnik–Senegačnik** UL, FA  
Pasivna hiša
- **Slivnik** UL, FA  
Izbrani primeri iz zgodovine arhitekture in konstrukcij
- **Kilar** UL, FA  
Konstrukcije v arhitekturi
- **Isaković** UL, FGG  
Snovanje premostitvenih objektov
- **Kilar** UL, FA  
Potresna arhitektura

- 5 ects
- gostujoči predavatelj  
Znanstveno–raziskovalne teorije in metode
- nosilci predmetov drugih programov  
Znanstveno–raziskovalni predmeti/moduli drugih programov

## Razmerje med obveznimi in izbirnimi predmeti

**Moduli/predmeti z obvezno strukturo vsebine** 90% – 215 ects

- 1.1 Splošni modul
- 1.3 Predstavitev načrta doktorskega študija
- 2.2 Predstavitev teme doktorske disertacije
- 4.1 Predstavitev pred zagovorom in zagovor doktorske disertacije

**Moduli/predmeti z izbirno vsebino in njeno strukturo** 10% – 25 ects

- 1.2 Arhitekturni modul
- 2.1 Interdisciplinarni modul
- 1.4 Individualno raziskovalno delo 1
- 2.3 Individualno raziskovalno delo 2
- 3.1 Individualno raziskovalno delo 3
- 4.2 Individualno raziskovalno delo 4

### ● **Kakovost dr. raziskovanja in osnove raziskovanja skozi oblikovanje**

**Claus Peder Pedersen**

Sodelujoči bodo pri tem predmetu spoznali kriterije doktorskega raziskovanja in pristop raziskovanja skozi oblikovanje. Omenjeni pristop postavlja v ospredje oblikovanje kot bistveno sestavino procesa raziskovanja, kot generator novega znanja in razumevanja. Razvoj orodja vrednotenja v procesu oblikovanje je pri tem ključnega pomena. Raziskovalni rezultati tako nastajajo skozi izkušnjo oblikovalske prakse. Pri tem predmetu bodo kandidati spoznali tako teoretsko ozadje kot tudi metodologijo raziskovanja skozi oblikovanje.

### ● **Digitalne metode in predstavitve v arhitekturi**

**Or Ettlinger**

Logična in učinkovita uporaba digitalnih multimedijev od zasnov do realizacije arhitekturne ideje; metoda, programska in strojna oprema, potrebna za uspešno delo; spletne tehnologije, multimedijske podatkovne baze na področju arhitekture in orodja, ki omogočajo uspešno integracijo in komunikacijo dela prek svetovnega spleta.

### ● **Oblikovanje virtualnih okolij**

**Vassilis Bourdakis**

Cyberspace, virtualna realnost; apliciranje sintetičnih okolij; oblikovalski principi sintetičnih okolij; načrtovalska orodja.

### ● **Digitalne metode oblikovanja**

**Henri Achten**

Oblikovalsko mišljenje; znanost umetnega; digitalne metode oblikovanja; razvoj digitalnih metod oblikovanja.

### ● **Programiranje arhitekturnih oblik**

**José Pinto Duarte**

Temeljne veščine za razvijanje lastnih načrtovalskih orodij; teoretični modeli in praktično programiranje s skripti; osnovne paradigme za razvijanje generativnih sistemov vključno parametrično načrtovanje, slovnice oblik, celične avtomate ... in temeljno programsko konstruiranje kot simbolno izražanje, kontrolne strukture, ciklične funkcije, podatkovne strukture ... ; osnove uporabljenih skriptov in potrebna podpora za izdelavo vaj.

### ● **Digitalno modeliranje in izdelovanje**

**José Pinto Duarte**

Osnove naprednega geometričnega modeliranja, računalniško podprtega izdelovanja, virtualne realnosti in sodelovanja na daljavo; uporaba CAD/CAM orodij in procesov, predvsem procesov odvzemanja, dodajanja, rezanja in formiranja; reševanje kompleksnih problemov, recimo pri sodelovanju z industrijo; masovno prilagojeno bivalno okolje, načrtovan in izdelava kompleksnih form ...

### ● **Digitalna orodja za arhitekturno izobraževanje in sodelovanje**

**Tadeja Zupančič**

Stopnje arhitekturne osveščenosti različnih javnosti; problemi vizualne komunikacije med strokovno in splošno javnostjo; kombinirano strokovno in vseživljenjsko arhitekturno učenje orodja za splošno in strokovno arhitekturno izobraževanje, za sodelovanje različnih strok, uporabnikov in/ali javnosti v arhitekturno–urbanističnem načrtovanju in oblikovanju.



### Izbor predmetov v modulu:

- glede na temo disertacije;
- kandidat lahko izbere največ en predmet arhitekturnega ali interdisciplinarnega modula, katerega nosilec je bodisi mentor bodisi somentor njegovega individualnega raziskovalnega dela oz. teme doktorske disertacije;
- v primeru arhitekturne predizobrazbe kandidatov: praviloma najmanj 10 erts iz programske ponudbe nosilcev drugih strok;
- v primeru drugih profilov predizobrazbe kandidatov: praviloma najmanj 10 erts iz programske ponudbe nosilcev – arhitektov;
- praviloma največ 60 erts iz drugih kakovostno primerljivih programov, npr. na drugih fakultetah UL ali na drugih univerzah;
- predmeti gostujočih predavateljev se oblikujejo vsako leto posebej – gostujoči predavatelji morajo izpolnjevati pogoje za nosilce predmetov, program pa odobren po veljavnih postopkih.

### Mobilnost:

Študent lahko izkoristi možnost pol– ali enoletnega študija v tujini v okviru programa Erasmus+ ali na podlagi drugih pogodb Fakultete za arhitekturo od (vključno) drugega letnika naprej.

## 6. POGOJI ZA VPIS IN MERILA ZA IZBIRO OB OMEJITVI VPISA

**V doktorski študijski program Arhitektura se lahko vpiše, kdor je končal:**

- študijski program druge stopnje (bolonjski magisterij),
- enoviti magistrski študijski program, ki obsega 300 erts (bolonjski magisterij),
- dosednji študijski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe,
- dosednji študijski program specializacije po zaključenem visokošolskem strokovnem programu, če je opravil študijske obveznosti v obsegu 30 erts, in sicer predmete enovitega magistrskega študijskega programa Arhitektura:

### ●● Arhitekturno publiciranje

Tadeja Zupančič

Uvod v (digitalne) vire; tipi znanstvenih publikacij; postopek priprave, pregleda in posredovanja; podrobno preverjanje znanstvenih monografij; podrobno preverjanje ustreznosti referenc; analiza vplivov publiciranja; ontologija.

### ●● Natura Animare: Transformacije materije pri ustvarjanju prostora

Paul O. Robinson

Predmet želi raziskovalca na področju arhitekture opremiti s teoretskimi in praktičnimi orodji, ki so potrebna za razvoj kritičnega pristopa k raziskovanju transformacije materialov pri ustvarjanju arhitekturne forme in prostora. Študenta izzove k razmišljanju o vlogi materije in materialnosti na podlagi teoretskih besedil o umetnosti, arhitekturi in kulturni semiotiki ter razvoja sodobnih tehnologij, ki preoblikujejo tradicionalno simbolično in politično vlogo materialov pri ustvarjanju grajenega okolja.

### ●●● Urbanistična teorija in metodologija – povezava z družboslovjem in biotehniko

#### ●●● Razvoj urbanizma

Lučka Ažman Momirski

Temeljni pojmi in geneza elementov (prostorskih prvin). Vezano mesto: Orient in Amerika; klasična antika. Postantično (fevdalno) razvezano (reducirano) mesto. Fevdalne bastidske strukture. Renesansno idealno mesto. Racionalistično »žoržetsko« mesto. Moderno »tartansko« mesto, 19. in 20. stol. Fevdalno mesto na Slovenskem. Od fevdalnega do funkcionalističnega tkiva. Sodobne slovenske urbane strukture.

#### ●●● Urbanistično načrtovanje

Ilka Čerpes

Pregled sodobnih teorij s področja urbanističnega načrtovanja, cilji trajnostnega razvoja v prostoru, zaznavanje in vrednotenje razvojnih problemov v prostoru, postopki usklajevanja različnih interesov v prostoru, procesiranje informacij za potrebe urbanističnega načrtovanja, operativno določanje in razporejanje rab v prostoru, organizacija infrastrukturnih omrežij ter omrežij grajenega in negrajenega tkiva, strategije generiranja grajenih oblik.

### ●●● Arhitektura in trajnostni prostorski razvoj

Andrej Pogačnik

Arhitektura kot sestavina trajnostnega razvoja mest, podeželja in krajine. Raziskave privlačnosti, okoljske nosilnosti in ranljivosti prostora. Lokacijske teorije analize dostopnosti, ekonomske upravičenosti in družbene sprejemljivosti. Modeli razvoja zemljišč, urbani in regionalni scenariji, simulacije in igre; obnašajske, javno–mnenjske, situacijske in druge raziskave. Vizualno – oblikovalske raziskave pri umeščanju objektov. Arhitektura in sistemi: prometni, energetsko–komunalni sistemi, sistemi kmetijskih oz. gozdnih zemljišč, sistemi zelenih varovanih prostorov. Arhitektura kot sestavina rabe tal na ravni občine, regije in države. Regionalno in državno pomembni objekti, DLN. Arhitektura in načela trajnostnega razvoja (ESDP, CEMAT, HABITAT, Leipziška listina).

### ●●● Trajnosten razvoj mesta

Mojca Šašek Divjak

Definicija pojma trajnostnega razvoja mesta (opredelitve različnih avtorjev), parametri in indikatorji trajnostnega razvoja mesta, primerjava različnih modelov razvoja mesta glede na trajnostne parametre, urbani vzorci, model decentralizirane

- Arhitekturna teorija in kritika,
- Osnove raziskovanja v arhitekturi in urbanizmu,
- Teorija prostorskega in urbanističnega načrtovanja,
- Akcijsko planiranje in strateško presojanje,
- Oblikovne zasnove,
- Naselbinska kultura podeželja,
- Umetnostna zgodovina,
- Celovito varstvo stavbne dediščine,
- Računalniško podprta arhitektura in
- Zasnova konstrukcij.

**Skladno z merili za prehode se lahko v doktorski študijski program Arhitektura vpiše, kdor je končal:**

- magisterij znanosti po zaključenem študijskem programu za pridobitev univerzitetne izobrazbe; ob vpisu se kandidatu v skladu z zakonom prizna najmanj 60 *ects*,
  - dosedanji študijski program specializacije po zaključenem študijskem programu za pridobitev univerzitetne izobrazbe; ob vpisu se kandidatom skladno z zakonom prizna najmanj 60 *ects*.
- Kadar je sprejet sklep o omejitvi vpisa (kadar se prijavi več kandidatov, ki izpolnjujejo vpisne pogoje, kot je vpisnih mest), so kandidati izbrani glede na:**
- uspeh na študijskem programu (skupaj 20% teže celotne ocene):
  - druge stopnje oz.
  - na enovitem magistrskem študijskem programu, ki obsega 300 *ects* oz.
  - na dosedanjem študijskem programu za pridobitev univerzitetne izobrazbe oz.

- na dosedanjem študijskem programu specializacije po zaključenem visokošolskem strokovnem programu in pri dodatnih izpitih, ki so določeni v četrti alineji pogojev za vpis; upoštevata se:
  - povprečna ocena študija (15% teže) in
  - ocena diplomske oz. magistrske naloge 5% teže celotne ocene);
- in glede na uspeh pri izbirnem izpitu (skupaj 80% teže celotne ocene). Izbirni izpit je sestavljen iz pisnega in ustnega dela. Ocenjujejo se:
  - pisna in ustna predstavitev Osnutka načrta doktorskega študija, v skladu s Pravili o postopku za pridobitev naslova doktorja znanosti na Fakulteti za arhitekturo 60 (60% teže)
  - priporočila uglednih raziskovalcev (10% teže),
  - dokazila o raziskovalnem delu pred vpisom v program (10% teže).

z gostitve poselitve na različnih nivojih (regija, mesto, četrt, soseska), primeri uspešnih trajnostnih usmeritev mest, četrti, sosesk.

**••• Orodja za nadzor urbanih oblik**  
Kaliopa Dimitrovska Andrews

Oblikovaje mesta v sodobnih planerskih sistemov. Estetski vidiki razvoja mest. Metode ocenjevanja in vzpodbujanja kvalitete urbanističnega oblikovanja in ekonomske učinkovitosti projektov mestnega razvoja. Oblikovalska merila pri urejanju mest in drugih naselij: klasifikacija in njihov vpliv na razvoj fizičnih struktur.

**••• Regionalno planiranje**  
Andrej Černe

Regionalni vidiki razvoja; regionalni problemi; stanje, razvojne težnje in razvojne možnosti; opredeljevanje regionalnih razvojnih potencialov; struktura, funkcije in razvoj regij; razlike med regijami in razlike znotraj regij; kazalci in merila kot element za sprejemanje regionalnih razvojnih odločitev, koncept regije; prostorske členitve ozemlja; tipi regij.

**••• Okoljsko upravljanje za podeželski turizem in rekreacijo**  
Alenka Fikfak

Okoljska etika, psihološki in sociološki vidik okolja, ekonomika okolja: glede na ponudbo in povpraševanje, glede na stroške in koristi; kritika znanstveno-tehnološkega razvoja; vpliv izvajalcev del na kakovosti življenja uporabnikov prostora (gradbena dela, geodetske dejavnosti, vodarsko komunalni posegi, itd); celovito telesno, duševno in socialno zdravje; teorije aktivnega počitka.

**••• Lokalno planiranje in sodelovanje javnosti**  
Andreas Voigt

Načrtovanje na lokalni ravni in sodelovanje javnosti. Temelji sistemske teorije, teorije simulacij in teorije komuniciranja. Planski proces – delo z javnostmi: z različnimi javnimi in zasebnimi akterji; obdelava problemov, kompleksnost in ravni obravnave. Prednosti različnih pristopov k planiranju. Načrtovanje »od spodaj navzgor« in metode vključevanja javnosti, primeri dobre prakse.

**••• Urbana ekonomika**  
Andreja Cirman

Uvod v nepremičninske trge. Mikroekonomska analiza nepremičninskih trgov; markoekonomska analiza nepremičninskih trgov; gospodarska rast in metropolitanski trgi nepremičnin; Vpliv lokalnih oblasti na nepremičninske trge: lokalna oblast, nepremičninski davki in nepremičninski trgi; javne dobrine, ekstermalije in razvojna regulacija.

**••• Ekonomika nepremičnin – izbrane teme**  
Maruška Šubic Kovač

Definicija ekonomike nepremičnin, nepremičninski ciklus, razvoj nepremičnin. Prostorsko planiranje in odločanje o rabi zemljišč: lokacijski faktorji, vpliv institucionalnih faktorjev na rabo zemljišč, ekonomski donos do rabe zemljišča, odločanje. Process razvoja nepremičnin: razpoložljivost zemljišč, zemljiška politika, pridobivanje zemljišč, tehtanje javnih in zasebnih interesov, razvoj zemljišč in dajatve na ravni lokalne skupnosti, gradnja in stroški gradnje. Vrednotenje nepremičnin. Analiza nepremičnin za odločanje na področju nepremičnin.

## Šolnina, redni/fizredni študij

Šolnina je določena skladno z veljavnim cenikom. Študij poteka redno in izredno; v okviru modulov je mogoče izbrati tudi predmete, ki se izvajajo na daljavo oz. kombinirano. Predavanja za izredni študij so organizirana v popoldanskih urah oz. ob koncu tedna (sreda, četrtek in petek popoldne, sobota dopoldne), 20% predavanj se nadomesti v obliki konzultacij. Kandidati za izredni študij morajo izpolnjevati vse navedene pogoje za vpis.

## 7. MERILA ZA PRIZNAVANJE ZNANJ IN SPRETNOSTI, PRIDOBLENIH PRED VPISOM V PROGRAM

Študentu se lahko priznajo znanja, ki po vsebini in stopnji odličnosti ustrezajo vpisanemu študijskemu programu.

Na prošnjo kandidata komisija za doktorski študij preveri možnosti priznavanja znanj in spretnosti, ki jih je kandidat pridobil pred vpisom v program, in se lahko uveljavijo v doktorskem študijskem programu arhitekture. Pri preverjanju se upošteva predvsem:

- vsebinska skladnost z Osnutkom načrta doktorskega študija oz. z Načrtom doktorskega študija (natančneje: z opisom predloga teme raziskave v dokumentu, predloženem skladno s Pravili o postopku za pridobitev naslova doktorja znanosti na Fakulteti za arhitekturo) ter
- ustreznost ravni kakovosti rezultatov (spričevala, listine, recenzije raziskovalnih objav...), ki pričajo o znanju in spretnostih, ki jih kandidat želi uveljaviti v programu.

## 8. NAČINI OCENJEVANJA

V skladu z zakonom načinov ocenjevanja ni potrebno posebej opredeliti. Ker pa je kakovost študija na doktorski stopnji zelo pomembna, je omenjen sistem preverjanja kakovosti.

Med organiziranimi oblikami študija je v okviru predmetov splošnega, arhitekturnega in interdisciplinarnega modula predvidena ocenjevalna lestvica od 1 do 10 (1–5: nezadostno; 6–10: zadostno, dobro, prav dobro in odlično).

### ●●● Sociološki koncepti sodobnega urbanizma

Marjan Hočevar

Transformacija mest zaradi prežemanja procesov globalizacije in lokalizacije (glokalizacije). Mesta kot reflektivna izbira. Zmanjševanje instrumentalnega pomena prostorskih in hkratna krepitev reflektivnih praks, povezanih z različnimi življenjskimi slogi. Prepletanje prizoriščnih in spektakelskih funkcij, kar redefinira postulate klasičnega urbanizma.

### ●●● Mestna pokrajina in interaktivna mesta

Matevž Juvančič

Proučevanje urbanih prostorov kot življenjskih, spreminjajočih se, interaktivnih tvorb, ki jih sestavljajo različni urbani elementi in uporabniki ter njihove medsebojne povezave in interakcije; raziskovanje urbanih in mestnih pokrajin skozi porajajoče se (vizualno) urbano besedišče, sistemsko in podatkovno modeliranje v podporo pri sporočanju, načrtovanju ter sprejemanju odločitev; prenos in zasnova inovativnih, trajnostnih, nizko- in visoko- tehnoloških rešitev in pristopov po vzoru sodobnih (t.i. pametnih) mest; uporaba sodobnih medijev (družbenih omrežij, spleta, aplikacij, itd.) in raziskovanje različnih načinov sporočanja problematike raznovrstnim deležnikom.

### ●●● Naselbinska krajina kulturne raznovrstnosti

Alenka Fikfak

Teoretična in zgodovinska izhodišča za razumevanje izoblikovanega prostora. Opredelitev temeljnih pojmov (zaznavni, izkustveni in doživljajski prostor); naselbinska krajina, bivalna kultura, opredelitev človekovih potreb, sodobne globalne družbeno ekonomske spremembe. Oblikovanje naselbinskih enot, vloga osebnega prostora pri oblikovanju bivalnih enot (svetloba, komunikacija in funkcija). Elementi objekta v smislu dojetja prostora; nove oblike, eksperimentalni vzorci, itd.

### ●●● Varstvo arhitekturnih krajin

Živa Deu

Mednarodnih dokumenti na temo varstva grajenih struktur. Arhitekturna politika za trajnostno Evropo raznolikih regij. Pomen grajenih struktur za prepoznavnosti kulturnih krajin. Arhitekturne krajine in regije Slovenije. Predstavitve metod za vrednotenje grajenih struktur kot osnova za kakovostno prenovu in načrtovanje novega. Vzorčni primeri. Razprava o uporabljenih metodah (arhitekturnih, umetnostno zgodovinskih, etnoloških, socialnih).

### ●●● Metode ambientalnega oblikovanja

Mojca Gregorski

Mehanizmi prostorskega doživljanja in čutnega oblikovanja. Različni percepcijski mediji. Pojem ambient (materialno in fizično, emocionalno in intelektualno, simbolno). Vrednostni sistemi različnih zgodovinskih obdobj in različnih strokovnih doktrin. Zaznava mikroambientov. Zaznava na makro ravni. Tradicionalne teorije zaznave: ambient kot stvarna geometrija, ambient kot psihološki izziv, ambient kot spoznavna oblika, ambient kot kulturni fenomen. Sodobna teorija zaznave (generično mesto). Nova estetika prostora (individualnost in raznolikost). Povezanost estetike z družbenim kontekstom in vrednostnimi načeli.

### ●●● Občutljivi prostori mesta

Tadeja Zupančič

Podrobnejši pregled pristopov in metod proučevanja in načrtovanja mikrourbane okolja oz. arhitekturnega prostora mesta. Arhitektura kot refleksija druge izhodiščne izobrazbe z vidika razumevanja obravnavanih metod. Izhodiščni izobrazbeni profil kot izhodišče možnih prispevkov k razvoju obravnavane metodologije. Predlog prispevkov k razvoju metode.

Kot posebna oblika organiziranega študija je izpostavljeno vsakoletno preverjanje kakovosti individualnega raziskovalnega dela, ki pomaga mentorju oz. mentorski skupini v skrbi za kakovost: v prvem letniku gre za predstavitev načrta študija, v drugem za predstavitev teme, v tretjem pa za predstavitev rezultatov pred zagovorom in za zagovor disertacije. Obveznost pri teh preverjanjih ter pri individualnem raziskovalnem delu je bodisi opravljena ali pa ne – ocenjevalna lestvica ni predvidena. Kakovost opravljene obveznosti se preverja opisno, skladno s Pravili o postopku za pridobitev doktorata znanosti s področja arhitekture. Za kakovost študija skrbijo: mentorji oz. mentorske skupine, komisija za doktorski študij Fakultete za arhitekturo z recenzentskim sistemom, senat Fakultete za arhitekturo, strokovne komisije za oceno teme, disertacije in za zagovor, ki jih na predlog komisije za doktorski študij imenuje senat Fakultete za arhitekturo, komisija za doktorski študij in senat Univerze v Ljubljani.

## 9. POGOJI ZA NAPREDOVANJE PO PROGRAMU

### Pogoji za napredovanje iz letnika v letnik

#### Za prehod iz prvega v drugi letnik mora študent:

- opraviti splošni modul,
- opraviti pisno in ustno predstavitev načrta doktorskega študija; predstavitev je pozitivna, ko načrt študija odobri komisija za doktorski študij in senat Fakultete za arhitekturo,
- zbrati najmanj 45 *ects* iz prvega letnika.

#### Za prehod iz drugega v tretji letnik mora študent:

- opraviti arhitekturni in interdisciplinarni modul,
- opraviti pisno in ustno predstavitev teme doktorske disertacije; predstavitev je pozitivna, ko temo in objavo odobri komisija za doktorski študij, komisija za spremljanje doktorskega študenta ter senat Fakultete za arhitekturo,
- imeti odobreno temo doktorske disertacije na Univerzi v Ljubljani,
- zbrati najmanj 60 *ects*.

### Za prehod iz tretjega v četrti letnik mora študent:

- opraviti predstavitev vmesnih rezultatov raziskovalnega dela na doktorskem seminarju/konferenci,
- zbrati najmanj 120 *ects*.

### Pogoji za mirovanje statusa študenta

Študent lahko zaprosi za mirovanje statusa, v kolikor zaradi opravičljivih razlogov ni bil zmožen opravljati študijskih obveznosti. Upoštevajo se: invalidnost, bolezen (potrdilo osebnega zdravnika, ki izkazuje vsaj polletno nezmožnost študija v zadnjem študijskem letu), materinstvo v zadnjih treh študijskih letih, družinske in socialne okoliščine v zadnjem študijskem letu (mnenje Centra za socialno delo glede nezmožnosti za študij), status vrhunškega športnika ali vrhunškega umetnika v zadnjem študijskem letu. O izjemnem vpisu odloča komisija za doktorski študij Fakultete za arhitekturo.

### ●●● Oblikovanje odprtega prostora

Davorin Gazvoda

Vzroki za nastanek in tipologija objektov vrtno umetnosti. Grajeni in zeleni odprti prostor. Sodobno krajinsko oblikovanje. Generiranje krajinskih oblik. Sovisnost arhitekturnega in krajinskega oblikovanja. Upoštevanje socialnih, psiholoških in krajinsko ekoloških vidikov oblikovanja mestnega odprtega prostora. Nove paradigme pri oblikovanju odprtega prostora. Kritičen pregled najnovejših oblikovalskih dosežkov na področju oblikovanja odprtega prostora.

### ●●● Deležniki v procesu arhitekturnega in urbanističnega oblikovanja

Gregor Čok

Produktivno bivalno in delovno okolje. Poseg v prostoru - kaj načrtujemo, za koga in kje? Deležniki v procesu in njihova vloga (uporabnik, stroka, javnost, mediji, odločevalci). Pristop deležnikov v procesu oblikovanja. Ukrepi za oblikovanje antropogenega okolja.

### ●●● Prostorsko načrtovanje industrijskih, poslovnih in podjetniških con

Gregor Čok

Gospodarske dejavnosti v fizičnem prostoru. Strateška izhodišča za strukturno in programsko načrtovanje con. Planski nivo (tipologija con in lokacijski kriteriji). Projektni nivo (tipološki elementi). Alternativne prostorske oblike in management con.

### ●●●● Teorija projektiranja in tehnične aplikacije v arhitekturi – povezava s tehniko

### ●●●● Teorija arhitekturnega projektiranja

Igor Toš

Projektiranje kot intersubjektivni, interdisciplinarni, večfazni ustvarjalni proces priprave posegov v okolje. Vplivni dejavniki na arhitekturo. Subjekti arhitekturnih procesov. Projektiranje kot komunikacija, dogovor, koordinacija, integracija prispevkov. Vloga arhitekta. Aspekti, vrste in faze projektiranja. Vloga predpisov in norm. Projektiranje kot reševanje problemov, kot odločanje, kot ustvarjalni proces. Osnovni pojmi psihologije ustvarjanja. Osnove metodologije in tehnologije projektiranja, osnovne splošne in posebne metode in tehnike, primerjave metod. Sistemske metode v projektiranju in problem specializacije. Odnos nazorov in metod, teorije in prakse. Problem vrednotenja smotrov, sredstev in rešitev. Vrednostni sistemi in kriteriji. Etika in estetika v projektiranju.

## 10. PREHODI MED ŠTUDIJSKIMI PROGRAMI

Prehod iz drugega doktorskega programa na Doktorski program Arhitektura Fakultete za arhitekturo Univerze v Ljubljani je mogoč, če študenti izpolnjuje pogoje za vpis v ta program. Isto velja za prehode iz dosedanjih magistrskih/doktorskih oz. specialističnih programov. Pri prehodu mora kandidat predložiti overjeno potrdilo o opravljenih študijskih obveznostih na študijskem zavodu, kjer je bil vpisan, in uradni izpis iz veljavnih študijskih programov, v okviru katerih so bile navedene obveznosti opravljene. Prošnjo za prehod odobrita komisija za doktorski študij in senat Fakultete za arhitekturo; in sicer s priznavanjem izpitov v postopku priprave načrta doktorskega študija. Pri preverjanju se upošteva vsebinska skladnost s programom, v katerega kandidat prehaja, še posebej skladnost z Osnutkom načrta doktorskega študija oz. z Načrtom doktorskega študija (natančneje: z opisom predloga teme raziskave v dokumentu, predloženem skladno s Pravili o postopku za pridobitev naslova doktorja znanosti na Fakulteti za arhitekturo).

### ●●●● Integrirana praksa in modeliranje stavb

Tatjana Isaković

Pristopi k integrirani praksi: vrste znanj skozi življenjski cikel projekta. Integrirano upravljanje znanj pri projektne delu. Osnove sistemskega mišljenja in aplikacije. Sistem projekta: okolje, elementi in odnosi. Vrste projektov in vloga projektnih skupin. Analiza komunikacij: viri, informacije in dokumentacija. Analiza procesov in organizacijskih struktur upravljanja timov. Formiranje timov, skupinsko delo in komunikacija. Organizacijske strukture in formiranje timov za integrirano prakso. Digitalni projekt: izmenjava dokumentacije in sodelovanje v skupinah. Integracija s pomočjo Informacijskega modeliranja zgradb. Tehnike izboljšanja kakovosti konstruiranja in dobra praksa. Projektiranje za izgradnjo, dokumentiranje, arhiviranje, ponovna raba. Upravljanje projektnih skupin: CAD management in majhne skupine.

### ●●●● Visoko-tehnološka arhitektura

Ljubomir Miščević

Sodobni materiali, sestavi in strukture za arhitekturno snovanje oz. projektiranje visokotehnološke arhitekture. Kontinuiteta razvoja arhitekturne zamisli in gradbene tehnologije ob vse hi-

## 11. NAČIN IZVAJANJA ŠTUDIJA

Študij poteka redno in izredno; v okviru modulov je mogoče izbrati tudi predmete, ki se izvajajo na daljavo oz. kombinirano. Predavanja za izredni študij so organizirana v popoldanskih urah oz. ob koncu tedna (sreda, četrtek in petek popoldne, sobota dopoldne), 20% predavanj se nadomesti v obliki konzultacij.

trejšem odkrivanju novih rešitev, njihovi uporabi in spremljanju kot izziv kreativnosti. Obveznost spremljanja in poglobljenega poznavanja tehnoloških odkritij. Izbrane teme: eko-tech; bioklimatski high-tech; ekstremna arhitektura; virtualni high-tech.

### ●●●● Sodobna arhitekturna tehnologija

Martina Zbašnik-Senegačnik

Sodobna arhitekturna tehnologija; kriteriji za izbor gradiv; ekološka gradiva: naravna, lokalna, reciklirna, obnovljiva; nizkoenergijska gradiva; hidroizolativna in toplotnoizolativna gradiva; »pametna« gradiva; nano gradiva; tehnične tekstilije.

### ●●●● Prilagodljiva sistemska gradnja stanovanj

José Pinto Duarte

Splošna načela produkcije: ročne, masovne, prilagodljive masovne produkcije. Pristopi k masovni stanovanjski gradnji: 19. stoletje in začetek 20. stoletja; obdobje med obema vojnoma, obdobje po drugi svetovni vojni, doba po 60-tih letih 20. stoletja. Sistemi prefabrikacije: lahki in težki, linearni in ploskovni ter volumetrični. Sistemi oblikovanja: klasični, Durand, Le Corbusier, Gropius, Fuller, Wright, Habraken, sodobni pristopi. Možnosti računalniške in gradbene tehnologije za oblikovanje uporabniku

## 12. POGOJI ZA DOKONČANJE ŠTUDIJA

Za dokončanje študija mora študent opraviti obveznosti pri vseh predmetih, ki jih je vpisal, zaključiti individualno raziskovalno delo, pripraviti doktorsko disertacijo, predstaviti rezultate komisiji za spremljanje doktorskega študenta, mentorju (in somentorju) še pred zagovorom, kot prvi avtor objaviti izvorni znanstveni članek v mednarodno pomembni reviji ali znanstveno poglavje v monografiji (upoštevajo se habilitacijski kriteriji UL in FA) ter disertacijo uspešno zagovarjati. Uspešnost disertacije preverja komisija za spremljanje doktorskega študenta v skladu s pravili Univerze v Ljubljani in Fakultete za arhitekturo.

prilagodljive sistemske gradnje, ki povzema kakovost individualnega oblikovanja.

### ●●●● Požarna varnost grajenega okolja

Domen Kušar

Pri projektiranju mora arhitekt poleg ostalih zahtev upoštevati tudi varnost ljudi in dobrin v sami zgradbi in njeni okolici. K temu ga zavezuje tudi zakonodaja. Zato so pri predavanjih podrobneje obdelani trije sklopi varnostnih problemov: varnost pred požari – vzroki požarov in eksplozij, sistem varnostnih ukrepov za preprečitev požarov, za omejitve širjenja požarov, za evakuacijo in reševanje ljudi in dobrin ter za intervencijo gasilcev, protipožarne naprave, itd.; varnost pri delu – vzroki nevarnosti, ki izhajajo iz dela oziroma tehnologije in ki izhajajo iz same zgradbe, ukrepi za odpravo in zmanjšanje nevarnosti: fizikalnih (padci, eksplozije, udari, vibracije, hrup, toplotni udar, svetlobni udar, električni udar, itd.), kemičnih (dim, strupene in jedke snovi, itd.) bioloških in drugih; varnost pred onesaženjem – vzroki onesaženja zraka, vode in zemlje, ukrepi za odpravo nevarnosti onesaženja okolja, čistilne naprave.



#### ●●●● Okoljska fizika za arhitekto

Jaume Roset

Študije s področja okoljske fizike; toplotni vidik; akustika; osvetlitev; »arhitekturne kombinacije« toplote, akustike in osvetlitve z vidika okoljske fizike.

#### ●●●● Energijski in okoljski vidiki načrtovanja stavb

Sašo Medved

Okoljske sfere in procesi v njih; energija in okolje; energija in sodobne družbe (človek); sonaravni razvoj in pomen rabe energije v stavbah; modeliranje širjenja onesnaževal v okolju; tehnologije in tehnike za učinkovito rabo energije v stavbah; tehnologije za izkoriščanje obnovljivih virov energije z razpršenimi in daljinskimi energetske sistemi pri oskrbi s toploto in električno energijo; modeliranje rabe energije v stavbah; metode presoje energetske učinkovitosti snovi, stavb in naselij; modeliranje in metode presoje okoljskih pritiskov snovi, stavb in naselij; metode za ekonoško vrednotenje energetske in okoljske tehnologije.

#### ●●●● Mikroklimatske razmere v mestih in stavbah

Sašo Medved

Modeliranje energijskih in snovnih tokov v urbanem okolju; senzibilno in latentno shranjevanje toplote v grajenem okolju in naravi; uravnavanje lokalnega podnebja v urbanem okolju; tokovne razmere in transport onesnaževal v urbanem okolju; mehanizmi prenosa toplote; časovno ustaljen in neustaljen prenos toplote v homogenih in nehomogenih gradbenih konstrukcijah; časovno ustaljen in neustaljen prenos vode in vodne pare v gradbenih konstrukcijah; prenos toplote v transparentnih elementih ovoja stavb; modeliranje in vrednotenje toplotnih mostov; modeliranje prenosa sončnega sevanja in svetlobe v stavbah; shranjevanje toplote v gradbenih konstrukcijah; adaptivni modeli toplotnega ugodja; toplotni odziv stavb; načrtovanje notranjega bivalnega okolja in rabe energije na osnovi toplotnega odziva stavb.

#### ●●●● Pasivna hiša

Martina Zbašnik-Senegačnik

Parametri ugodja v prostoru; tehnologija gradnje pasivnih in nizkoenergijskih hiš; komponente pasivne in nizkoenergijske hiše (toplotna izolacija, okna in vrata, sistemi ogrevanja in prezračevanja, sončna zaščita, itd); ekološke pasivne hiše (hiše iz na-

ravnih gradiva: slame, ilovice, itd); pasivne hiše večjih dimenzij (poslovni objekti, šole in vrtci, javne zgradbe, planinski domovi v visokogorju, industrijski objekti, itd); sanacije zgradb po principih pasivne gradnje (toplotna izolacija, toplotni mostovi, prezračevanje, ogrevanje, itd); inovativne tehnologije (npr. aktiviranje betonske mase, stensko hlajenje in ogrevanje, itd).

#### ●●●● Izbrani primeri iz zgodovine arhitekture in konstrukcij

Lara Slivnik

Načela in razvoj oblikovanja konstrukcij objektov, ki so pomembno vplivali na razvoj arhitekture: Kristalna palača, Palača strojev, LeCorbusierov paviljon L'Esprit Nouveau, Miesov paviljon v Barceloni, itd vse do najnovejših konstrukcij na razstavah v Hannoveru leta 2000 in v Šanghaju leta 2010.

#### ●●●● Konstrukcije v arhitekturi

Vojko Kilar

Predmet podaja kompleksne sklope znanj vezane na zasnovano analizo konstrukcij kot so računalniški modeli, obtežbe, materiali in načini računalniške simulacije obnašanja konstrukcij. V nadaljevanju so podana osnovna znanja o delu s programi za analizo konstrukcij in napotki za pravilno modeliranje kon-



strukcij. Posebna pozornost je namenjena opisu možnosti in načinov za povezavo med 3D arhitekturnimi modeli in načrti z matematičnimi modeli v programih za analizo in avtomatsko dimenzioniranje konstrukcij. Predmet je obogaten tudi s primeri računalniških simulacij, ki študentom omogočajo neposrednejši stik z inženirskim delom predmeta.

#### ●●● Snovanje premostitvenih objektov

Tatjana Isaković

Predmet podaja kompleksne sklope znanj vezane na zasnovo, analizo in osnovne postopke za oceno primernosti dimenzij konstrukcijskih elementov mostov. Študent bo pridobil znanje o računalniškem modeliranju konstrukcije mostu, vključno z obtežbo, materiali in posameznimi konstrukcijskimi sklopi. Pridobil bo osnovna znanja o delu s programi za analizo konstrukcij, ki so primerni za analizo mostov. Poseben poudarek bo na pravilnem modeliranju konstrukcij. Študent bo spoznal tudi ustrezne načine za oceno nosilnosti konstrukcijskih elementov. Predmet je obogaten tudi s primeri računalniških simulacij, ki študentom omogočajo neposrednejši stik z inženirskim delom predmeta. Predvideno je kombinirano podajanje snovi v obliki predavanj in v obliki

projektnega načina študija pri katerem je možno tudi vključevanje v programe in sodelovanje študentov z drugih fakultet.

#### ●●● Potresna arhitektura

Vojko Kilar

V prvem delu se študentje naučijo osnovnih pojmov in principov potresnega inženirstva ter aktualne filozofije projektiranja na potresnih področjih. Okvirno je obrazložena tudi potresna obtežba in pomembnost konstrukcijske zasnove stavbe za njeno obnašanje med potresi. V drugem delu je poudarek na arhitekturni obravnavi potresne odpornosti stavb in na analizi preverjenih oz. izkustvenih načinov zagotavljanja horizontalne togosti stavb. Poseben poudarek je namenjen identiteti kulturne krajine skozi poudarjeno arhitekturno artikulacijo konstrukcijskih elementov, ki izražajo potresno zasnovo in ogroženost s potresi. Obravnavan je tudi simbolni oz. metaforični odziv arhitekta na grožnjo s potresom.