

STUDIJSKI PROGRAM ARHITEKTURA I URBANIZAM

PRVI CIKLUS

SVEUČILIŠNI **PREDDIPLOMSKI**

STUDIJ ARHITEKTURA I URBANIZAM

IZVEDBENI SILABUSI

ZIMSKI SEMESTAR ak.2021./2022.

Mostar, rujan 2021.

IZVEDBENI SILABUSI  
ZIMSKI SEMESTAR ak.2021./2022.

Sveučilišni **preddiplomski** studij  
Arhitektura i urbanizam

## PRVA GODINA

### ➤ I. SEMESTAR - ZIMSKI

Red broj	NAZIV PREDMETA	PREDMETNI NASTAVNIK	SATI		ECTS
			P	V	
1.	ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I	prof.art. Petar Mišković, izv.prof.	1	3	5.0
2.	CRTANJE I	dr. art. Svetislav Cvetković, docent	0	3	3.0
3.	NACRTNA GEOMETRIJA I PERSPEKTIVA	dr. sc. Maja Andrić, izv.prof.	2	4	6.0
4.	ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE I MATERIJALI I	dr. sc. Valerija Kopilaš, docent.	2	3	6.0
5.	MATEMATIKA	dr.sc.Ljiljanka Kvesić, izv.prof.	2	2	4.0
6.	POVIJEST ARHITEKTURE I	dr. sc. Jaroslav Vego, red. prof.	2	0	2.0
7.	POVIJEST UMJETNOSTI I	dr.sc. Zrinka Paladino, docent	2	0	2.0
8.	ENGLJEŠKI JEZIK ZA ARHITEKTE I NJEMAČKI JEZIK ZA ARHITEKTE I	dr.sc. Ivana Grbavac, izv.prof. dr.sc. Magdalena Ramljak, docent	2	0	2.0
<b>UKUPNO:</b>			<b>13</b>	<b>15</b>	<b>30.0</b>

<i>Naziv kolegija</i>	<b>ARHITEKTONSKO PROJEKTIRANJE I</b>			<i>Kod kolegija</i>	PPRM01
<i>Studijski program Ciklus</i>	Sveučilišni preddiplomski studij arhitekture i urbanizma			<i>Godina studija</i>	1. (prva)
<i>ECTS vrijednost boda:</i>	5	<i>Semestar</i>	1. (zimski)	<i>Broj sati po semestru (p+v+s)</i>	1P+3V 15+45
<i>Status kolegija:</i>	obvezni	<i>Preduvjeti:</i>	-----	<i>Usporedni uvjeti:</i>	-----
<i>Pristup kolegiju:</i>	studenti prve godine Sveučilišnog preddiplomskog studija			<i>Vrijeme održavanja nastave:</i>	po rasporedu
<i>Nositelj kolegija/nastavnik:</i>	prof.art. Petar Mišković, izv.prof.				
<i>Kontakt sati/konzultacije:</i>	po dogovoru				
<i>E-mail adresa i broj telefona:</i>	petar.miskovic@arhitekt.hr				
<i>Asistent</i>	Iva Martinis, mag.ing.arch., asistent				
<i>Kontakt sati/konzultacije:</i>	po dogovoru				
<i>E-mail adresa i broj telefona</i>	Iva.martinis@arhitekt.hr				
<i>Ciljevi kolegija:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- upoznati studente teorijski i praktično s osnovama arhitektonskog projektiranja</li> <li>- predstaviti studentima osnovne teme i metode arhitektonskog projektiranja</li> <li>- predstaviti studentima osnovne načine nastanka i organizacije prostora</li> <li>- predstaviti studentima proces razvoja i artikulacije arhitektonskog konstrukta</li> <li>- upoznati studente s arhitektonskom sintaksom</li> </ul>				
<i>Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepoznati osnovne principe organizacije arhitektonskog prostora</li> <li>- prepoznati osnovne principe konstruiranja arhitektonskog tijela</li> <li>- primijeniti teorijske modele u rješenjima projektantskih zadataka</li> <li>- primijeniti osnovne konstruktivne sustave i elemente</li> <li>- dimenzionirati i proporcionirati manje zatvorene i otvorene prostore</li> <li>- prikazati arhitektonske zamisli jednostavnim i preciznim crtežima i maketama</li> </ul>				
<i>Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):</i>	<p>Pozicioniranje arhitekture kao discipline u vremenu, društvu i kulturi.</p> <p>Uvod u osnovne teme i metode arhitektonskog projektiranja kroz zadatke koji se bave temeljnim principima arhitektonskog stvaranja. Rješavanjem jednostavnih projektantskih zadataka studenti ovladavaju osnovnim načinima nastanka i organizacije prostora. Studenti, vođeni logikom zadataka, kroz vlastiti rad spoznaju proces projektiranja te razvoj i artikulaciju arhitektonskog konstrukta unutar ograničenog broja osnovnih parametara arhitekture (prostor, vrijeme, tektonika).</p> <p>Student razvija sposobnost raščlanjivanja na prostorne jedinice i povezivanja jedinica u sklopove, razumijevanje relacija prostora, konteksta, funkcije i konstrukcije, vještina prikaza arhitektonske zamisli. Razumijevaju se odrednice arhitekture: linearnost, plošnost, prostornost, konstrukcija, funkcija, komunikacija, položaj, svjetlo, mjera, mjerilo, materijalnost.</p> <p>Kroz arhitektonsko projektiranje, kao spoznajni postupak, otkrivaju se za arhitekturu karakteristične teme, imanentni problemi, osnovna sredstva i ograničenja.</p>				
<i>Način izvođenja nastave</i>	<b>predavanja</b>	<b>vježbe</b>	seminari	samostalni zadaci	

<i>(označiti masnim tiskom)</i>	<b>konzultacije</b>	mentorski rad	terenska nastava	ostalo
	Nastava se izvodi na klasičan način u studiju/predavaonici i izvodi se u blokovima, prema rasporedu.			
<i>Studentske obveze</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prijaviti se u e-kolegij na platformi SUMARUM</li> <li>- pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnom procesu</li> <li>- izraditi programe (projektantske zadatke)</li> <li>- prezentirati rješenja projektantskih zadataka</li> </ul>			
<i>Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)</i>	<b>Pohađanje nastave</b>	Aktivnosti u nastavi	Seminarski rad	Praktični rad
	Usmeni ispit	Pismeni ispit	Kontinuirana provjera znanja	Esej
	<b>Programi</b>			
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova				
<b>OBVEZE STUDENTA</b>	<b>SATI (PROCJENA)</b>	<b>UDIO U ECTS-u</b>	<b>UDIO U OCJENI</b>	
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>45 *</b>	<b>1.5</b>	<b>0%</b>	
<b>Programi</b>				
<b>1. zadatak</b>	<b>21</b>	<b>0.7</b>	<b>20%</b>	
<b>2. zadatak</b>	<b>21</b>	<b>0.7</b>	<b>20%</b>	
<b>3. zadatak</b>	<b>21</b>	<b>0.7</b>	<b>20%</b>	
<b>4. zadatak</b>	<b>21</b>	<b>0.7</b>	<b>20%</b>	
<b>5. zadatak</b>	<b>21</b>	<b>0.7</b>	<b>20%</b>	
*na temelju Članka 60. Pravilnika o studiranju, rujan 2018.				
Dodatna pojašnjenja:				
Potrebno je izraditi svaki od pet projektantskih zadataka u predviđenom roku. Programi se rade kontinuirano kroz semestar i ocjenjuju na sljedeći način:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rad neprihvatljive razine: izostaje razumijevanje procesa formiranja, razvoja i prikaza prostorne zamisli – 0%</li> <li>- prostorna zamisao ne iskazuje kreativnost niti angažman, izostaje proces razvitka zamisli, donekle korektan prikaz zamisli – 11%</li> <li>- dobra prostorna zamisao, potencijal zamisli nije razvijen, korektan prikaz zamisli – 14%</li> <li>- kreativna prostorna zamisao, postoji proces razvitka zamisli, prikaz afirmira zamisao – 17%</li> <li>- iznimna prostorna zamisao, naglašen proces razvitka zamisli, prikaz afirmira zamisao i pokazuje razumijevanje njene vrijednosti – 20%</li> </ul>				
Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:				
0 - 55% nedovoljan (1)				
56 - 66% dovoljan (2)				
67 - 78% dobar (3)				
79 - 90% vrlo dobar (4)				
91 - 100% odličan (5)				
<i>Obvezna literatura:</i>	(1) Rasmussen, S.E: "Experiencing Architecture", The MIT Press, 1997. (2) Hertzberger, H: "Space and the Architect / Lessons in Architecture 2", 010 Publishers, 2000. (3) Pallasmaa, J: "The Eyes of the Skin", Wiley-Academy, 2007.			
<i>Dopunska literatura:</i>	(1) Rowe, C. i Slutzky, R: "Transparency", Birkhauser, 1997. (2) Gaudie, S: "The Appreciation of the Arts: Architecture", Oxford University Press, 1975.			

	(3) Bošnjak, M: "Kompozicija i oblikovanje u arhitekturi" (Tehnička Enciklopedija), JLZ, 1980. (4) Rowe, P: "Design Thinking", The MIT Press, 1991. (5) Hertzberger, H: "Lessons for Students in Architecture", 010 Publishers, 1993. (6) Unwin, S: "Analysing Architecture", Routledge, 1997. (7) Zevi, B: "Znati gledati arhitekturu", Naklada Lukom, 2000. (8) Neufert, E; Neufert, P: "Elementi arhitektonskog projektiranja", Golden Marketing, 2002.
Dodatne informacije o kolegiju	Grupacija: Projektantski modul Pohađanje nastave je obavezno. Dopušta se opravdano izostajanje s najviše 20% nastavnih sati.

PRILOG: Kalendar nastave – PREDAVANJA

Broj nastavne jedinice	TEME I LITERATURA
I.	Naslov: Uvod u predmet Kratki opis: uvod u predmet Arhitektonsko projektiranje 1, pregled tema i zadataka Literatura: obvezna literatura
II.	Naslov: Aalto, Le Corbusier, Mies i Bauhaus Kratki opis: upoznavanje s arhitektima protagonistima 20. st. Literatura: obvezna literatura
III.	Naslov: Artikulacija prostora: jednodimenzionalnost i višedimenzionalnost Kratki opis: zatvoreni prostori nasuprot tekućim prostorima Literatura: obvezna literatura
IV.	Naslov: Mjerilo i mjera Kratki opis: mjera prostora i mjera čovjeka, proporcije Literatura: obvezna literatura
V.	Naslov: Stereotomija i tektonika Kratki opis: solidne i filigranske konstrukcije, kompaktnost i razloženost Literatura: obvezna literatura
VI.	Naslov: Kompozicija dodavanjem i kompozicija oduzimanjem Kratki opis: generiranje arhitektonskog konstrukta oduzimanjem i/ili dodavanjem Literatura: obvezna literatura
VII.	Naslov: Hrvatska arhitektura 20. stoljeća Kratki opis: pregled hrvatske moderne i suvremene arhitekture Literatura: obvezna literatura
VIII.	Naslov: Prostorni prikazi, makete Kratki opis: primjeri prezentacijskih tehnika: prostornih prikaza i maketa Literatura: obvezna literatura
IX.	Naslov: Dvorišta Kratki opis: primjeri ograđenih vanjskih prostora: dvorišta i vrtovi Literatura: obvezna literatura
X.	Naslov: Vrata, prozori Kratki opis: elementi arhitekture: vrata i prozori – primjeri Literatura: obvezna literatura
XI.	Naslov: Svjetlo Kratki opis: svjetlo kao odrednica prostora, opreka svjetla i tame Literatura: obvezna literatura
XII.	Naslov: Sobe Kratki opis: primjeri manjih zatvorenih prostora: sobe Literatura: obvezna literatura
XIII.	Naslov: Povezivanje jedinica u sklop Kratki opis: različiti načini grupiranja prostornih jedinica, formiranje arhitektonskih sklopova Literatura: obvezna literatura

XIV.	Naslov: Krov, svod, strop
	Kratki opis: elementi arhitekture: krov, svod i strop – primjeri
	Literatura: obvezna literatura
XV.	Naslov: Osnove arhitektonske sintakse – rekapitulacija
	Kratki opis: pregled osnovnih arhitektonskih pojmova i projektantskih postupaka
	Literatura: obvezna literatura

PRILOG: Kalendar nastave – VJEŽBE

Broj nastavne jedinice	TEME I LITERATURA
I. – III.	Naslov: 1. zadatak "OTVARANJE"
	Kratki opis: artikulacija prostora osnovnim elementima, od jednodimenzionalnosti prema višedimenzionalnosti
IV. – VI.	Naslov: 2. zadatak "ODUZIMANJE"
	Kratki opis: oblikovanje arhitektonskog tijela oduzimanjem od punog volumena
VII. – IX.	Naslov: 3. zadatak "DIJELJENJE-DVORIŠTA"
	Kratki opis: dijeljenje otvorenog prostora na više dijelova, kompozicija pet dvorišta
X. – XII.	Naslov: 4. zadatak "DIJELJENJE-SOBE"
	Kratki opis: dijeljenje zatvorenog prostora na više dijelova, kompozicija pet soba
XIII. – XV.	Naslov: 5. zadatak "UMNAŽANJE"
	Kratki opis: povezivanje jednakih jedinica u arhitektonski sklop

<i>Naziv kolegija</i>	<b>CRTANJE I</b>			Kod kolegija	PPZM01
<i>Studijski program Ciklus</i>	Sveučilišni preddiplomski studij arhitekture i urbanizma			Godina studija	I.(prva)
<i>ECTS vrijednost boda:</i>	3.0	<i>Semestar</i>	I (zimski)	Broj sati po semestru (p+v+s)	0P+3V 0+45
<i>Status kolegija:</i>	obvezni	<i>Preduvjeti:</i>	-----	<i>Usporedni uvjeti:</i>	-----
<i>Pristup kolegiju:</i>	Studenti prve godine Sveučilišnog preddiplomskog studija arhitekture i urbanizma.			<i>Vrijeme održavanja nastave:</i>	Po rasporedu
<i>Nositelj kolegija/nastavnik:</i>	dr.art. Svetislav Cvetković, docent				
<i>Kontakt sati/konzultacije:</i>	Nakon nastave				
<i>E-mail adresa i broj telefona:</i>	svetislav.cvetkovic@alu.sum.ba				
<i>Asistent</i>	-----				
<i>Kontakt sati/konzultacije:</i>	-----				
<i>E-mail adresa i broj telefona</i>	-----				
<b><i>Ciljevi kolegija:</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upoznati studente s crtanjem u arhitekturi</li> <li>- Predstaviti studentu mjere i proporcije, jednostavne studije, te studije po modelu</li> <li>- Predstaviti studentima složene studije</li> <li>- Prezimirati različite tehnike likovnog izražavanja</li> </ul>				
<b><i>Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):</i></b>	Student je osposobljen razviti svoju sposobnost prostoručnog crtanja i drugih oblika likovnog izražavanja.				
<b><i>Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):</i></b>	<p>Crtež u arhitekturi. Skice, nacrti, prostorni prikazi.  Crte, plohe i volumeni i njihovi međuodnosi. Kompozicija. Mjere i proporcije. Kroki i studije jednostavnih geometrijskih volumena. Studije po modelu.  Složena kompozicija, tlocrt, nacrt, perspektiva. Kutovi gledanja.  Kroki i studije složenih geometrijskih volumena. Studije vanjskih i unutarnjih prostora.  Boja. Kontrasti. Kompozicija. Tonalitet.  Studije referentnih arhitektonskih dijela, građevina, dijelova građevina i interijera.  Različite tehnike likovnog izražavanja.</p>				
<b><i>Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)</i></b>	<b>predavanja</b>	<b>Vježbe</b>	Seminari	Samostalni zadaci	
	<b>konzultacije</b>	Mentorski rad	Terenska nastava	<b>Ostalo</b>	
Napomene: Nastava se izvodi na klasičan način u učionici, po hibridnom modelu. U toku crtanja i vremena predviđenog za završavanje vježbi studenti postavljaju radove u SUMARUM platformu na korekcije kako bi se ukazalo na pogreške i pozitivno usmjeravalo. Vrijeme za izvođenje vježbi neće biti ograničeno predviđenom satnicom vježbi po planu i programu. Studenti ih mogu izvršavati po izboru u učionici ili nekom drugom mjestu do kraja radnog tjedna, odnosno vremena definiranog od strane nastavnika.					
<b><i>Studentske obveze</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prijaviti se u e-kolegij na platformi SUMARUM</li> <li>- pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnome procesu</li> <li>- aktivnosti u nastavi</li> <li>- izrada pojedinih zadataka na nastavi i kod kuće</li> </ul>				
<b><i>Praćenje i ocjenjivanje studenta</i></b>	<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnosti nastavi</b>	u	Seminarski rad	Praktični rad



(označiti masnim tiskom)	Usmeni ispit	Pismeni ispit	Kontinuirana provjera znanja	Programski zadaci
<b>Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova</b>				
OBVEZE STUDENTA	SATI (PROCJENA)	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI	
Pohađanje nastave	33*	1.1	10%	
Aktivnosti u nastavi	12	0.4	30%	
Izrada i obrana programskih zadataka	45	1.5	60%	
*na temelju Članka 60. Pravilnika o studiranju, rujan 2018. <b>Na kraju semestra se ocjenjuje aktivnost na nastavi i kvaliteta izvedenih radova.</b> <b>Dodatna pojašnjenja:</b> Prema Pravilniku o studiranju čl. 102, konačna ocjena se dobiva na sljedeći način 0-54% nedovoljan 1 55%-66% dovoljan 2 67%-78% dobar 3 79%-90% vrlo dobar 4 91%-100% izvrstan 5				
<b>Obvezna literatura:</b>	(1) Bačić M., Mirenić Bačić J. (1998) Uvod u likovno mišljenje, Zagreb, Školska knjiga (2) Peić M. (1971) Pristup likovnom dijelu, Zagreb, Školska knjiga (3) Jakubin, M. (1999) Likovni jezik i likovne tehnike, Zagreb, Educa (4) Tanay, E.R., i Kučina, V. (1995) Tehnike likovnog izražavanja, Zagreb, Naklada Zakej			
<b>Dopunska literatura:</b>	*** tematske knjige i članci u arhitektonskoj periodici			
<b>Dodatne informacije o kolegiju</b>	Grupacija: Prezencijski modul Pohađanje nastave je obvezno (min 80%).			

PRILOG: Kalendar nastave

Broj nastavne jedinice	TEME I LITERATURA
I.	Naslov: Uvodno predavanje
	Kratki opis: Upoznavanje studenata s kolegijem Crtanje I
	Literatura:
II.	Naslov: Vježba I
	Kratki opis: Vježba usmjerena ka razvijanju osjećaja za tehničku prirodu crteža kroz apstraktne forme I
	Literatura:
III.	Naslov: Vježba II
	Kratki opis: Vježba usmjerena ka razvijanju osjećaja za tehničku prirodu crteža kroz apstraktne forme II
	Literatura:
IV.	Naslov: Vježba III
	Kratki opis: Vježba usmjerena ka razvijanju osjećaja za tehničku prirodu crteža kroz apstraktne forme III
	Literatura:
V.	Naslov: Vježba IV
	Kratki opis: Vježba usmjerena ka razvijanju osjećaja za tehničku prirodu crteža kroz apstraktne forme IV
	Literatura:

VI.	Naslov: Vježba V
	Kratki opis: Vježba usmjerena ka svladavanju proporcija i tehničke preciznosti crteža po viđenom predmetu I
	Literatura:
VII.	Naslov: Vježba VI
	Kratki opis: Vježba usmjerena ka svladavanju proporcija i tehničke preciznosti crteža po viđenom predmetu II
	Literatura:
VIII.	Naslov: Vježba VII
	Kratki opis: Vježba usmjerena ka svladavanju proporcija i tehničke preciznosti crteža po viđenom predmetu III
	Literatura:
IX.	Naslov: Vježba VIII
	Kratki opis: Vježba usmjerena ka svladavanju proporcija i tehničke preciznosti crteža po viđenom predmetu IV
	Literatura:
X.	Naslov: Vježba IX
	Kratki opis: Vježba usmjerena ka svladavanju proporcija i tehničke preciznosti crteža po viđenom predmetu V
	Literatura:
XI.	Naslov: Vježba X
	Kratki opis: Vježba percepcije prostora kroz oblikovanje crtežom po zadanom modelu I
	Literatura:
XII.	Naslov: Vježba XI
	Kratki opis: Vježba percepcije prostora kroz oblikovanje crtežom po zadanom modelu II
	Literatura:
XIII.	Naslov: Vježba XII
	Kratki opis: Vježba percepcije prostora kroz oblikovanje crtežom po zadanom modelu III
	Literatura:
XIV.	Naslov: Vježba XIII
	Kratki opis: Vježba percepcije prostora kroz oblikovanje crtežom po zadanom modelu IV
	Literatura:
XV.	Naslov: Vježba XIV
	Kratki opis: Vježba percepcije prostora kroz oblikovanje crtežom po zadanom modelu V
	Literatura:

Naziv kolegija	<b>NACRTNA GEOMETRIJA I PERSPEKTIVA</b>			Kod kolegija	PPZM02
Studijski program Ciklus	Sveučilišni preddiplomski studij arhitekture i urbanizma, I ciklus			Godina studija	I.(prva)
ECTS vrijednost boda:	6.0	Semestar	I. (zimski)	Broj sati po semestru (p+v+s)	2P+4V 30+60
Status kolegija:	Obvezni	Preduvjeti:	-----	Usporedni uvjeti:	-----
Pristup kolegiju:	Studenti prve godine sveučilišnog preddiplomskog studija arhitekture i urbanizma			Vrijeme održavanja nastave:	po rasporedu
Nositelj kolegija/nastavnik:	dr. sc. Maja Andrić, izv. prof.				
Kontakt sati/konzultacije:	po rasporedu konzultacija i po dogovoru				
E-mail adresa i broj telefona:	maja.andric@gradst.hr				
Asistent	Renata Ivelja				
Kontakt sati/konzultacije:	po rasporedu konzultacija i po dogovoru				
E-mail adresa i broj telefona	<a href="mailto:renata.ivelja@gf.sum.ba">renata.ivelja@gf.sum.ba</a> 036 355 017				
Ciljevi kolegija:	Cilj predmeta je razvijanje prostornog zora kod studenata, uz razvoj kreativnog mišljenja i rješavanja prostornih 3D problema konstruktivnim metodama. Razvijanje sposobnost prostorne percepcije i trodimenzionalne objektna manipulacije. Stjecanje znanja iz deskriptivne geometrije kao baze inženjerskog i grafičkog komuniciranja. Usvajanje sposobnosti potrebnih prilikom rješavanja 2D i 3D konstrukcijsko grafičkih problema. Upoznavanje sa geometrijskim zakonitostima kao i konstruktivnim metodama, potrebnim za rješavanje prostornih problema				
Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):	Student ovladava cjelovitim prostornim zorum kao temeljem za predočavanje prostornih 3D objekata na 2D podlozi i obrnuto: predočavanjem 3D objekata danih u 2D prikazu. Sposoban je "komunicirati" između 3D i 2D prostora. Stječe znanja potrebna za analiziranje postojećih zakonitosti kod primjene pojedinih metoda projiciranja.				
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	Temeljne geometrijske konstrukcije. Transformacije ravnine. Konstrukcija krivulja 2. stupnja. Ortogonalno projiciranje na dvije ravnine. Položajni i metrički odnosi. Rotacija ravnine i primjena afinosti. Projiciranje geometrijskih tijela. Ravninski presjeci. Metode kosog projiciranja. Kotirana projekcija: topografske plohe, plato, pristupna cesta. Prodori rotacijskih ploha. Svjetlo i sjene. Perspektiva: metode konstrukcije perspektivnih slika, izbor parametara, sjene kod paralelne rasvjete, mjerenje u horizontalnoj ravnini.				
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	<b>predavanja</b>	<b>vježbe</b>	seminari	<b>samostalni zadaci</b>	
	<b>konzultacije</b>	mentorski rad	terenska nastava	ostalo	
	Napomene: Nastava se izvodi kombinirano. Vježbe se izvode u učionici. Predavanja se izvode kombinirano: 10 sati u učionici, 20 sati na daljinu.				
Studentske obveze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prijaviti se u e-kolegij na platformi SUMARUM</li> <li>- Redovno pohađanje nastave, izrada programskih zadataka, tri kolokvija, te za studente neuspješne na kolokvijima obveza je polagati ispit, koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela.</li> </ul>				
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnosti u nastavi</b>	<b>Seminarski rad</b>	Praktični rad	
	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Pismeni ispit</b>	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Esej	

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova			
OBVEZE STUDENTA	SATI (PROCJENA)	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi</b>	<b>66*</b>	<b>2.2</b>	<b>10%</b>
<b>Programski zadaci</b>	<b>24</b>	<b>0.8</b>	<b>30%</b>
<b>Kolokviji</b>	<b>90</b>	<b>3.0</b>	<b>60%</b>
I kolokvij	30	1.0	20%
II kolokvij	30	1.0	20%
III kolokvij	30	1.0	20%
<b>Popravni ispit</b>	<b>90</b>	<b>3.0</b>	<b>60%</b>
Pismeni dio ispita	45	1.5	30%
Usmeni dio ispita	45	1.5	30%
<p>*na temelju Članka 60. Pravilnika o studiranju, rujan 2018.            Za svaku navedenu aktivnost može se ostvariti max.100 bodova.</p> <p>Za svaku navedenu aktivnost minimalni potrebni broj bodova je 60, osim minimalnog broja bodova za pohađanje nastave. Obvezna nazočnost nastavi je 80% (ekvivalent 80 bodova).            Programski zadaci se izrađuju i predaju u dogovorenim rokovima.            Kolokviji se održavaju u unaprijed dogovorenim terminima tijekom 15 tjedana nastave.            Provjere znanja se održavaju u učionici.            Prema Pravilniku o studiranju čl. 102, konačna ocjena se dobiva na sljedeći način</p> <p>0-54% nedovoljan 1            55%-66% dovoljan 2            67%-78% dobar 3            79%-90% vrlo dobar 4            91%-100% izvrstan 5</p>			
<i>Obvezna literatura:</i>	(1) V. Szivovica, E. Jurkin: Deskriptivna geometrija, CD-udžbenik, HDGG&GF Zagreb (2005.); (2) I. Babić, S. Gorjanc, A. Sliepčević, V. Szivovica: Nacrtna geometrija-vježbe, HDGG Zagreb (2007.); (3) S. Gorjanc, E. Jurkin, I. Kodrnja, H. Koncul: Deskriptivna geometrija, web-udžbenik, GF Zagreb (2019.).		
<i>Dopunska literatura:</i>	(1) V. Niče: Deskriptivna geometrija I, II, ŠK Zagreb (1980.); (2) H. Brauner, W. Kickingner: Geometrija u graditeljstvu, ŠK Zagreb (1980.); (3) Internetska stranica Hrvatskog društva za geometriju i grafiku (HDGG): <a href="http://www.hdgg.hr">www.hdgg.hr</a> .		
<i>Dodatne informacije o kolegiju</i>	Grupacija: Prezentski modul Obvezno pohađanje 80% nastave.		

PRILOG: Kalendar nastave

Broj nastavne jedinice	TEME I LITERATURA
I.	Naslov: MONGEOVA METODA PROJICIRANJA
	Kratki opis: Uvod. Osnove projiciranja. Projiciranje točke. Kvadranti. Oktanti.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
II.	Naslov: DUŽINA I PRAVAC
	Kratki opis: Projiciranje dužine. Projiciranje pravca, vidljivost, tijek.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
III.	Naslov: RAVNINA
	Kratki opis: Projiciranje ravnina. Vrste ravnina. Točka i pravac u ravnini. Prikloni kutovi
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
IV.	Naslov: SUTRAŽNICE, PRIKLONICE
	Kratki opis: Primjena sutražnica i priklonica. Zadavanje ravnine. Dvije ravnine. Probodište pravca i ravnine.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.

V.	Naslov: OKOMITOST
	Kratki opis: Okomitost pravca i ravnine. Metrički zadaci.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
VI.	Naslov: ROTACIJA
	Kratki opis: Rotacija geometrijskih likova. Projiciranje geometrijskih tijela.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
VII.	Naslov: GEOMETRIJSKA TIJELA
	Kratki opis: Projiciranje geometrijskih tijela koja svojom osnovicom pripadaju općoj ili projicirajućoj ravnini, vidljivost.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
VIII.	Naslov: PRESJECI GEOMETRIJSKIH TIJELA RAVNINOM
	Kratki opis: Projiciranje geometrijskih tijela sa osnovicom u osnovnim ravninama projekcije. Projiciranje kugle i torusa. Presjeci uglatih geometrijskih tijela općim i projicirajućim ravninama. Presjeci oblih geometrijskih tijela općim i projicirajućim ravninama.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
IX.	Naslov: AKSONOMETRIJSKE METODE
	Kratki opis: Kosa aksonometrija. Kosa projekcija (točka, pravac, ravnina, geometrijska tijela). Primjeri zadani nacrtom i tlocrtom a različiti bokocrti.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
X.	Naslov: KOTIRANA PROJEKCIJA
	Kratki opis: Kotirana projekcija: osnovni pojmovi, točka, pravac i ravnina. Prava veličina dužine. Presječna dvije ravnine. Polaganje ravnine zadanog nagiba pravcem.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
XI.	Naslov: TERENI
	Kratki opis: Tereni - rješavanje zemljanih radova prometnice metodom slojnica. Osnovni pojmovi. Dijelovi nasipa i usjeka. Kružna horizontalna prometnica. Kružna nagnuta prometnica. Crtanje poprečnog presjeka.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
XII.	Naslov: PERSPEKTIVA
	Kratki opis: Definicija, značaj i osnovni pojmovi.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
XIII.	Naslov: PERSPEKTIVA
	Kratki opis: Metode u perspektivi. Primjena.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
XIV.	Naslov: SJENE
	Kratki opis: Sjene. Vrste osvjetljenja. Paralelno osvjetljenje. Osnovni pojmovi. Neka pravila. Sjene uglatih tijela.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.
XV.	Naslov: SJENE
	Kratki opis: Sjene oblih tijela.
	Literatura: Iz popisa obvezne literature, nastavni materijali.

Naziv kolegija	<b>ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE I MATERIJALI I</b>			Kod kolegija	PTEM01
Studijski program Ciklus	Sveučilišni preddiplomski studij arhitekture i urbanizma. I. ciklus			Godina studija	I. (prva)
ECTS vrijednost boda:	6	Semestar	I. (zimski)	Broj sati po semestru (p+v)	2P+3V 30+45
Status kolegija:	obvezni	Preduvjeti:	-----	Usporedni uvjeti:	-----
Pristup kolegiju:	Studenti prve godine Sveučilišnog preddiplomskog studija arhitekture i urbanizma.			Vrijeme održavanja nastave:	Po rasporedu
Nositelj kolegija/nastavnik:	doc. dr. sc. Valerija Kopilaš				
Kontakt sati/konzultacije:	Po dogovoru				
E-mail adresa i broj telefona:	<a href="mailto:valerija.kopilas@gf.sum.ba">valerija.kopilas@gf.sum.ba</a> , 063-408-631				
Asistent	Robert Raguž, dia, viši asistent				
Kontakt sati/konzultacije:	Po dogovoru				
E-mail adresa i broj telefona	<a href="mailto:robert.raguz@gf.sum.ba">robert.raguz@gf.sum.ba</a>				
Ciljevi kolegija:	<p>Upoznati studente sa stručnom terminologijom i svojstvima građevinskih materijala. Objasniti studentima osnovne konstruktivne sustave u zgradama. Pojasniti studentima prikazivanje konstruktivnih sustava u projektnoj dokumentaciji. Upoznati studente s osnovnim principima konstruiranja elemenata konstrukcija i materijalizaciji zgrada u masivnom konstruktivnom sklopu. Prikazati studentima načine usvajanja znanja neophodnih za definiranje elemenata zgrada od opeke, betona i armiranih betona, te korištenje izolacijskih materijala u masivnim konstrukcijama. Upoznati studente s grafičkim prikazivanjem elemenata zgrade u različitim mjerilima u tlocrtima, presjecima i detaljima.</p>				
Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):	<p>Opisati osnovne elemente zgrade u različitim vrstama projekata. Definirati i analizirati strukture osnovnih elemenata zgrade. Prepoznati ulogu nosivih i nenosivih elemenata u zgradi. Nacrtati dijelove idejnog, glavnog i izvedbenog projekta jednostavnih zgrada. Koristiti dijelove različitih projekata zgrada u stručnom radu. Primijeniti znanja o građevinskim materijalima u grafičkim dijelovima projekata. Izraditi dijelove projektne dokumentacije koji se odnose na projektiranje zadane manje zgrade.</p>				
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	<p>Uvod u znanstvenu disciplinu koja obrađuje elemente visokogradnje konstruirane na svojstvima građevinskih materijala, zakonima statike i fizike zgrade. Utjecaji na trajnost građevina i vrste konstruktivnih sustava u zgradama. Vrste projektne dokumentacije, lokacijska, građevinska i uporabna dozvola. Zidovi od opeke i opekarskih blokova, vrste opeka i opekarskih blokova. Način slaganja opeke –vez opeke, engleski, poljski i nizozemski vez opeke. Pravokutan spoj, sudar i križanje zidova od opeke. Stupovi od opeke, zaobljeni i sferni zidovi od opeke. Zidovi od šupljih betonskih blokova. Dimnjaci od opeke i montažni dimnjaci, ventilacijski kanali. Lukovi od opeke – ravni, segmentni i polukružni. Mortovi i žbuke. Vapneni, produžni, cementni, sadreni i šamotni mort. Zidovi od kamena – vrste prema obliku i veličini. Lukovi u zidovima od kamena – ravni, segmentni i polukružni luk. Stupovi od kamena i oblaganje pročelja tankim kamenim pločama. Zidovi od betona i armiranog betona – vrste prema načinu izvedbe, karakteristike, oplata. Pregradni zidovi. Lagani betoni. Pročelja zgrada: vrste materijala i obloga. Toplinske izolacije. Stropovi – konstrukcija, pod i podgled. Armirano-betonski stropovi – vrste. Monolitni, polumontažni i montažni AB stropovi. Ravni krovovi – prohodni, neprohodni. Načini odvodnje. Detalji.</p>				

Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	predavanja	vježbe	seminari	samostalni zadaci
	konzultacije	mentorski rad	terenska nastava	ostalo
	Nastava se izvodi klasično u učionici. Terenska nastava se odnosi na posjetu gradilištu (u ovisnosti od trenutnog stanja u okolici) ili skladištu građevinskih materijala.			
Studentske obveze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prijaviti se u e-kolegij na platformi SUMARUM</li> <li>- pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnome procesu</li> <li>- sudjelovati u vježbama i izraditi zadane grafičke zadatke</li> <li>- izraditi domaće zadatke/grafičke priloge</li> <li>- izraditi zadatke kolokvija</li> <li>- polagati završni kolokvij/programski rad</li> <li>- polagati ispit</li> </ul>			
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	Pohađanje nastave	Aktivnosti u nastavi	Seminarski rad	Praktični rad
	Usmeni ispit	Pismeni ispit	Kontinuirana provjera znanja	Esej
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova				
OBVEZE STUDENTA	SATI (PROCJENA)	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI	
Pohađanje nastave	<b>54*</b>	<b>1.8</b>	<b>5%</b>	
Kolokvij				
I kolokvij	<b>30</b>	<b>1.0</b>	<b>20%</b>	
II kolokvij	<b>30</b>	<b>1.0</b>	<b>25%</b>	
Ispit				
Pismeni – teoretski dio	<b>30</b>	<b>1.0</b>	<b>20%</b>	
Pismeni – grafički dio	<b>30</b>	<b>1.0</b>	<b>20%</b>	
Usmeni dio ispita	<b>6</b>	<b>0.2</b>	<b>10%</b>	
*na temelju Članka 60. Pravilnika o studiranju, rujan 2018.				
<p>Provjere znanja se održavaju u učionici.</p> <p>Dodatna pojašnjenja:  Kolokvij 1 je grafička vježba koja se radi u terminu vježbi i odnosi se na primjenu znanja stečenih u prvom dijelu predavanja i vježbi.  Kolokvij 2 je predaja programskog zadatka i svih grafičkih priloga uključujući i zadaće, te usmeno izlaganje zadatka i razumijevanje nacrtanih priloga.  <b>Nakon uspješno savladanih kolokvija student stječe uvjet za izlazak na ispit.</b></p> <p>Prema Pravilniku o studiranju čl. 102, konačna ocjena se dobiva na sljedeći način  0-54% nedovoljan 1  55%-66% dovoljan 2  67%-78% dobar 3  79%-90% vrlo dobar 4  91%-100% izvrstan 5</p>				
Obvezna literatura:	Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb Zvonimir Vrkljan : Oprema građevnih nacрта, Građevinski institut – Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb 1986. Andrea Deplazes,Architektur konstruieren - Vom Rohmaterial zum Bauwerk,Birkhäuser, 2009. (Arhitektonske konstrukcije – od sirovine do građevine priručnik).			

<i>Dopunska literatura:</i>	E. Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja, Goldeng Marketing, Zagreb, 2002. Jahić Edin, Arhitektonske konstrukcije, Tuzla 2012. Ivo Kordiš: Izvedbeni nacrti, Građevinski institut – Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb 1986. A. Štulhofer, Z. Veršić: Crtanje arhitektonskih nacрта: pribor i osnove, UPI-2M, d.o.o., Zagreb, 1998. Različite vrste projektne dokumentacije u visokogradnji.
<i>Dodatne informacije o kolegiju</i>	Grupacija: Tehnički modul Uvjet za dobivanje potpisa je redovito pohađanje predavanja i vježbi, programi i domaće zadaće predani na vrijeme i pozitivno ocijenjeni. Pohađanje nastave je obvezno. Tolerira se 20% izostanaka i njih nije potrebno opravdati.

PRILOG: Kalendar nastave

<i>Broj nastavne jedinice</i>	TEME I LITERATURA
<i>I.</i>	Naslov: Uvodno predavanje. Sadržaj projektne dokumentacije. Osnovni elementi zgrade. Kratki opis: Opći pojmovi, terminologija tehničke tvorevine, građevine, objekti visokogradnje i niskogradnje. Upoznavanje s djelatnosti arhitekta i vrstama tehničke dokumentacije. Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
<i>II.</i>	Naslov: Konstruktivni sustavi zgrada. Prostorni trodimenzionalni sustavi. Kratki opis: Osnovni elementi zgrada u konstruktivnom sustavu, nosivi i nenosivi elementi. Općenito o trodimenzionalnim sustavima. Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
<i>III.</i>	Naslov: Masivne zidane konstrukcije-podjela opeke i pravila zidanja. Modularna koordinacija i konstruktivni raster. Kratki opis: Opeka kao građevni materijal i načini zidanja u nosivim i nenosivim zidovima. Modularna koordinacija u projektiranju i povezanost s proizvodnjom građevinskih materijala. Konstruktivni i projektantski raster. Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
<i>IV.</i>	Naslov: Masivne zidane konstrukcije-svojstva opeke. Izvedba konstruktivnih zidova od opeke. Kratki opis: Opekarski blokovi, termo blokovi i suvremena gradnja. Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
<i>V.</i>	Naslov: Masivne konstrukcije-Lukovi i nadvoji. Pregradni zidovi. Kratki opis: U zidovima od opeke izrada konstruktivnih elemenata lukova i nadvoja. Tradicionalna izvedba i suvremena izvedba. Nadvoji od betona, AB i polumontažni. Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
<i>VI.</i>	Naslov: Vrste zidova. Beton i konstrukcije od betona Kratki opis: Podjela zidova prema funkciji i načinu izvođenja. Beton kao materijal i svojstva betona. Načini spravljanja i izvođenja betona. Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
<i>VII.</i>	Naslov: Armiranobetonske konstrukcije. Oplata. Kratki opis: Svojstva AB, uloga betona i uloga armature. Oplata za različite elemente građevine. Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
<i>VIII.</i>	Naslov: Stropovi općenito. Armiranobetonski monolitni stropovi. Kratki opis: Stropovi kao horizontalni nosivi elementi, dijelovi stropa. Podjela prema načinu gradnje. Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb Jahić Edin, Arhitektonske konstrukcije, Tuzla 2012.



IX.	Naslov: Polumontažni stropovi. Montažni stropovi.
	Kratki opis: Razlike u odnosu na monolitne stropove, vrste i podjela. Stropovi s izgubljenim elementima od opekarskih blokova.
	Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb Jahić Edin, Arhitektonske konstrukcije, Tuzla 2012.
X.	Naslov: Zidovi od kamena i oblaganje kamenom. Dimnjaci
	Kratki opis: Kamen kao građevinski materijal, vrste i svojstva. Eksploatacija kamena i izrada zidova od kamena na tradicijski način, u kombinaciji s drugim materijalima i suvremena oblaganja zidova kamenom. Uloga dimnjaka u zgradama.
	Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
XI.	Naslov: Pravila za zidanje dimnjačkih kanala. Ventiliranje i prozračivanje
	Kratki opis: Način izvedbe dimnjaka, pravila zidanja. Montažni dimnjaci. Prozračivanje prostorija i uloga ventilacijskih kanala.
	Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
XII.	Naslov: Ravni krovovi općenito, struktura i dimenzioniranje. Vrste ravnih krovova i način odvodnje.
	Kratki opis: Uloga ravnih krovova, podjela i vrste. Načini odvodnje s ravnih krovova.
	Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
XIII.	Naslov: Detalji ravnih krovova. Struktura ravnih krovova.
	Kratki opis: Prikaz materijala koji se koriste u slojevima ravnih krovova i detalji.
	Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb Jahić Edin, Arhitektonske konstrukcije, Tuzla 2012.
XIV.	Naslov: Toplinske izolacije.
	Kratki opis: Uloga toplinske izolacije i materijali koji se koriste u različitim elementima konstrukcije. Svojstva materijala.
	Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb
XV.	Naslov: Priprema za ispit
	Kratki opis: Način izrade ispitnog testa, ponavljanje gradiva i vježba.
	Literatura: Đuro Peulić : Konstruktivni elementi zgrada I i II, Croatia knjiga 2002. Zagreb

Naziv kolegija	<b>MATEMATIKA</b>			Kod kolegija	PTEM02
Studijski program Ciklus	Sveučilišni preddiplomski studij arhitekture i urbanizma, I. ciklus			Godina studija	I. (prva)
ECTS vrijednost boda:	4.0	Semestar	I. (zimski)	Broj sati po semestru (p+v+s)	2P+2V 30+30
Status kolegija:	Obvezni	Preduvjeti:	-----	Usporedni uvjeti:	-----
Pristup kolegiju:	Studenti prve godine sveučilišnog preddiplomskog studija arhitekture i urbanizma			Vrijeme održavanja nastave:	Prema rasporedu nastave
Nositelj kolegija/nastavnik:	dr.sc. Ljiljanka Kvesić, izv.prof.				
Kontakt sati/konzultacije:	Poslije predavanja				
E-mail adresa i broj telefona:	ljiljanka.kvesic@fpmoz.sum.ba				
Asistent	mr. sc. Anton Vrdoljak, Kristina Miletić, viši asistenti				
Kontakt sati/konzultacije:	Poslije vježbi ili po dogovoru mailom				
E-mail adresa i broj telefona	<a href="mailto:anton.vrdoljak@gf.sum.ba">anton.vrdoljak@gf.sum.ba</a> 036 355 033 <a href="mailto:kristina.miletic@gf.sum.ba">kristina.miletic@gf.sum.ba</a> 036 355 023				
Ciljevi kolegija:	Upoznati studente s vektorskim računom, elementima analitičke geometrije, principima fraktalne geometrije, elementima diferencijalnog i integralnog računa funkcija jedne varijable, i s njihovim geometrijskim i fizikalnim značenjima. Prezentirati studentima primjenu stečenih znanja u prirodoslovlju i tehnici.				
Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):	Student će znati opisati vektorski račun, elemente analitičke geometrije, principe fraktalne geometrije, elemente diferencijalnog i integralnog računa funkcija jedne varijable, kao i njihova geometrijska i fizikalna značenja. Student je sposoban primijeniti stečena znanja u prirodoslovlju i tehnici.				
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	<p>Skupovi, skupovi brojeva. Funkcije. Elementarne funkcije. Neprekidnost funkcije. Limes funkcije. Derivacija funkcije. Glatke krivulje. Rast i pad funkcije. Ekstremi. Konkavnost i konveksnost funkcije. Točke infleksije. Zakrivljenost ravninske krivulje.</p> <p>Vektori (usmjerene dužine). Kolinearnost i komplanarnost vektora. Zbrajanje vektora. Rastav vektora. Množenje realnog broja i vektora. Baza i koordinatni sustav. Skalarni produkt vektora. Pravokutni koordinatni sustav. Vektorski produkt vektora. Mješoviti produkti vektora. Analitička geometrija (pravac u prostoru, ravnina u prostoru, pravac i ravnina u prostoru).</p> <p>Primitivna funkcija. Neodređeni integral. Direktna integracija. Metoda supstitucije i parcijalne integracije. Integracija racionalnih i trigonometrijskih izraza. Određeni integral. Newton – Leibnizova formula. Površina lika. Volumen tijela poznatog presjeka. Volumen rotacijskog tijela.</p> <p>Principi fraktalne geometrije.</p>				
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	<b>predavanja</b>	<b>vježbe</b>	seminari	samostalni zadaci	
	<b>konzultacije</b>	mentorski rad	terenska nastava	ostalo	
Napomene: Nastava se izvodi klasično u učionici. Predavanja uporabom ploče. Vježbe rješavanjem zadataka uporabom ploče. Konzultacije po dogovoru mailom.					

<i>Studentske obveze</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prijaviti se u e-kolegij na platformi SUMARUM</li> <li>- redovito pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnome procesu</li> <li>- raditi kratke testove u obliku DA-NE kviza</li> <li>- pisati kolokvije</li> <li>- pisati završne i/ili popravne ispite</li> </ul>			
<i>Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)</i>	<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnosti u nastavi</b>	Seminarski rad	Praktični rad
	Usmeni ispit	<b>Pismeni ispit</b>	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Esej
<i>Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova</i>				
<b>OBVEZE STUDENTA</b>	<b>SATI (PROCJENA)</b>	<b>UDIO U ECTS-u</b>	<b>UDIO U OCJENI</b>	
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>45*</b>	<b>1.5</b>	<b>20%</b>	
<b>Kratki testovi</b>	<b>15</b>	<b>0.5</b>	<b>10%</b>	
<b>Kolokviji</b>	<b>60</b>	<b>2.0</b>	<b>70%</b>	
I. kolokvij	30	1.0	35%	
II. kolokvij	30	1.0	35%	
<b>Popravni ispit</b>	<b>75</b>	<b>2.5</b>	<b>80%</b>	
<p>*na temelju Članka 60. Pravilnika o studiranju, rujan 2018.</p> <p>Dodatna pojašnjenja:          Provjere znanja se održavaju u učionicama.</p> <p><b>ispunjenja obveza prema predmetu:</b>          Kolokvij je položen ukoliko je ocijenjen s minimalno 12 bodova od 25 mogućih bodova. Ako student ne položi neki kolokvij upućuje se ponovno polaganje na završnom ispitu (1. zimski ispitni rok). Ukoliko student nije s uspjehom položio sve kolokvije upućuje se na ponovno polaganje (u 2. zimskom ispitnom roku). Nakon 2. zimskog ispitnog roka formira se konačna ocjena. Aktivnostima na nastavi može se dobiti do 25 bodova, na kolokvijima do 50 bodova (uz uvjet da svaki od kolokvija bude ocijenjen s najmanje 12 bodova) i konačna ocjena formira se na način: 15% najboljih izvrstan, 35% sljedećih vrlo dobar, 35% sljedećih dobar i posljednjih 15% dovoljan. Popravni ispiti održavaju se na ljetnom i jesenskom ispitnom roku (četiri termina).</p> <p><b>Grupacija: Tehnički modul</b></p> <p><b>Uvjet/i za pristup popravnom ispitu:</b>          Uvjet za pristup popravnom ispitu je minimalno 20 bodova ostvarenih na kolokvijima ili završnim ispitima. Popravni ispit je cjelovit i nosi maksimalno 100 bodova.          Ocjena se dobiva obzirom na broj bodova i to: 55 – 66 bodova dovoljan (2); 67 – 78 bodova dobar (3); 79 – 90 vrlo dobar (4); 91 – 100 bodova odličan (5).</p>				
<i>Obvezna literatura:</i>	(1) Červar, B., Miletić, K.: "Matematika 1" - Radna skripta, Građevinski fakultet Mostar, 2014.; (2) Červar, B., Miletić, K., Vrdoljak A.: "Fraktali" – Presentacija pri sustavu e-učenja, Građevinski fakultet Mostar, 2017.; (3) B. P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.; (4) S. Pavašović, T. Radelja, S. Banić i P. Milišić, Matematika - riješeni zadaci, Građevinski fakultet, Split, 1999.			
<i>Dopunska literatura:</i>	(1) D. Jukić i R. Scitovski, Matematika I, Elektrotehnički fakultet, Osijek, 2000.; (2) P. Javor, Matematička analiza 1, Element, Zagreb, 1995.; (3) N. Elezović, Linearna algebra, Element, Zagreb, 1999.			

PRILOG: Kalendar nastave

Broj nastavne jedinice	TEME I LITERATURA
I.	Naslov: Elementarna matematika
	Kratki opis: Skraćivanje razlomaka, dijeljenje polinoma, jednadžbe i nejednadžbe.
	Literatura: Obvezna literatura (1)
II.	Naslov: Osnove matematičke logike; Skupovi brojeva
	Kratki opis: Skupovi i relacije, funkcije; Kompleksni brojevi
	Literatura: Obvezna literatura (1)
III.	Naslov: Elementarne funkcije
	Kratki opis: konstantna, linearna, kvadratna, eksponencijalna, logaritamska, trigonometrijska
	Literatura: Obvezna literatura (1)
IV.	Naslov: Vektori
	Kratki opis: Skalarni i vektorski umnožak
	Literatura: Obvezna literatura (1)
V.	Naslov: Vektori i analitička geometrija
	Kratki opis: mješoviti umnožak vektora, pravac i ravnina
	Literatura: Obvezna literatura (1)
VI.	Naslov: Analitička geometrija
	Kratki opis: Međusobni položaj pravca i ravnine u prostoru
	Literatura: Obvezna literatura (1)
VII.	Naslov: Diferencijalni račun
	Kratki opis: Granična vrijednost funkcije, neprekidnost funkcije
	Literatura: Obvezna literatura (1)
VIII.	Naslov: Diferencijalni račun
	Kratki opis: Derivacija funkcije i pravila deriviranja, derivacije višeg reda, Taylorov red
	Literatura: Obvezna literatura (1)
IX.	Naslov: Diferencijalni račun
	Kratki opis: Jednadžbe tangente i normale, ekstremi i točke infleksije
	Literatura: Obvezna literatura (1)
X.	Naslov: Diferencijalni račun
	Kratki opis: Ispitivanje tijeka funkcije i crtanje grafa funkcije
	Literatura: Obvezna literatura (1)
XI.	Naslov: Integralni račun
	Kratki opis: Neodređeni integral: neposredno integriranje i metoda supstitucije
	Literatura: Obvezna literatura (1)
XII.	Naslov: Integralni račun
	Kratki opis: Neodređeni integral: parcijalne integracije i integral racionalne funkcije
	Literatura: Obvezna literatura (1)
XIII.	Naslov: Integralni račun
	Kratki opis: Određeni integral, Newton-Leibnizova formula
	Literatura: Obvezna literatura (1)
XIV.	Naslov: Integralni račun
	Kratki opis: Određeni integral i primjene
	Literatura: Obvezna literatura (1)
XV.	Naslov: Principi fraktalne geometrije
	Kratki opis: Fraktali, zlatni rez, fraktali u arhitekturi
	Literatura: Obvezna literatura (2)

Naziv kolegija	<b>POVIJEST ARHITEKTURE 1</b>			Kod kolegija	PTPM01
Studijski program Ciklus	Sveučilišni preddiplomski studij arhitekture i urbanizma			Godina studija	I. (prva)
ECTS vrijednost boda:	2.0	Semestar	I. (zimski)	Broj sati po semestru (p+v+s)	2P 30+0+0
Status kolegija:	Obvezni	Preduvjeti:	-----	Usporedni uvjeti:	-----
Pristup kolegiju:	Studenti prve godine Sveučilišnog preddiplomskog studija			Vrijeme održavanja nastave:	Po rasporedu
Nositelj kolegija/nastavnik:	dr. sc. Jaroslav Vego, red.prof.				
Kontakt sati/konzultacije:	Po dogovoru				
E-mail adresa i broj telefona:	jaroslav.vego@ gf.sum.ba				
Asistent	-----				
Kontakt sati/konzultacije:	-----				
E-mail adresa i broj telefona	-----				
Ciljevi kolegija:	<p>Usvajanje temeljne stručne terminologije.</p> <p>Upoznavanje osnovnih pojmova i stjecanje preglednog znanja vezano uz stilska razdoblja, konstruktivne elemente i tipologiju arhitekture prapovijesnog doba i staroga vijeka, u kronološkom, stilskom i tipološkom aspektu.</p> <p>Razvijanje sposobnost promatranja i analize arhitektonskog djela u zadanom društvenom i povijesnom kontekstu.</p>				
Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):	Od studenta se očekuje da, uslijed apsolvirane građe koja će biti ponuđena u okviru kolegija, poznae i kritički rasuđuje ključne sastavnice razvoja povijesti arhitekture prapovijesnog doba i staroga vijeka mediteranskog kulturnog kruga.				
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	<p>Kolegij „Povijest arhitekture 1“ uključuje izučavanje razvoja arhitekture od prethistorije do uključivo arhitekture antike. Na odabranim primjerima arhitektonskih realizacija se, korištenjem multimedijalnog pristupa, stječu spoznaje o stilskim značajkama razdoblja antike, s posebnim naglaskom na razdoblje klasične grčke i rimske civilizacije.</p> <p>U sklopu pojedinih tematskih jedinica obrađuju se tipološki, oblikovni i konstruktivni aspekti razvoja stilskih obilježja u arhitekturi u danom povijesnom, prostornom, urbanističkom, kulturnom i umjetničkom kontekstu.</p>				
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	predavanja	vježbe	seminari	samostalni zadaci	
	konzultacije	mentorski rad	terenska nastava	ostalo	
	Napomene: Predavanja se izvode u učionici.				
Studentske obveze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prijaviti se u e-kolegij na platformi SUMARUM</li> <li>- pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnome procesu</li> <li>- pisati kolokvije</li> <li>-</li> </ul>				
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	Pohađanje nastave	Aktivnosti u nastavi	Seminarski rad	Praktični rad	
	Usmeni ispit	Pismeni ispit	Kontinuirana provjera znanja	Esej	

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova			
OBVEZE STUDENTA	SATI (PROCJENA)	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>21*</b>	<b>0.7</b>	<b>35%</b>
<b>Kolokvij</b>			
I kolokvij	<b>15</b>	<b>0.5</b>	<b>25%</b>
II kolokvij	<b>24</b>	<b>0.8</b>	<b>40%</b>
<i>Popravni ispit</i>	39	1.3	65%
<p>*na temelju Članka 60. Pravilnika o studiranju, rujan 2018.  <i>Provjere znanja se održavaju u učionici.</i>            Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:            0 - 55% nedovoljan (1)            56 - 66% dovoljan (2)            67 - 78% dobar (3)            79 - 90% vrlo dobar (4)            91 - 100% odličan (5)</p>			
<i>Obvezna literatura:</i>	(1)W. Mueller, G. Vogel, Atlas arhitekture, sv. 1, Golden marketing, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 1999. (2) P. Vitruvius, Deset knjiga o arhitekturi. Zagreb, 1997. (3) B. Zevi, Gledati arhitekturu. Zagreb, 2000. (4) B. Fletcher, A History of Architecture, London, 1987. (5) B. Milić, Razvoj grada kroz stoljeća 1,2,3, Zagreb, 1994.- 2002.		
<i>Dopunska literatura:</i>	(1)L. Mumford, Grad u historiji, Zagreb, 1968.		
<i>Dodatne informacije o kolegiju</i>	Grupacija: Teorijski modul Pohađanje nastave je obvezno. Tolerira se 20% izostanaka i njih nije potrebno opravdati.		

PRILOG: Kalendar nastave

Broj nastavne jedinice	TEME I LITERATURA
I.	Naslov: <b>Uvod</b> Kratki opis: Arhitektura kao povijesno uvjetovana pojava. Jezik arhitekture. Tektonika i stereotomija. Stil. Osnovni pojmovi. Tipologija prikaza. Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
II.	Naslov: <b>Počeci arhitektonskog stvaranja</b> Kratki opis: Pojava graditeljstva u prapovijesti. Neolitska stambena kuća. Kultura megalita. Gradina. Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
III.	Naslov: <b>Arhitektura civilizacije Mezopotamije 1</b> Kratki opis: Arhitektura Mezopotamije i Perzije u kontekstu razvoja graditeljstva Starog Istoka. Materijali i graditeljske tehnike. Konstruktivni oblici. Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
IV.	Naslov: <b>Arhitektura civilizacije Mezopotamije 2</b> Kratki opis: Arhitektonski elementi i oblici. Oblikovanje površina. Tipologija. Urbanizam. Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
V.	Naslov: <b>Arhitektura Starog Egipta 1</b> Kratki opis: Staroegipatska civilizacija i dualizam njezine kulture kao temelji razvoja arhitekture. Materijali, konstrukcije i arhitektonski oblici. Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
VI.	Naslov: <b>Arhitektura Starog Egipta 2</b> Kratki opis: Tipologija – stambena kuća i naselje, palača, svetište, hram, mastaba, piramida. Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
VII.	Naslov: <b>kolokvij 1</b> Kratki opis: Provjera znanja obuhvaća nastavne cjeline I - VI Literatura:

VIII.	Naslov: <b>Arhitektura Egeje</b>
	Kratki opis: Arhitektonski oblici. Tipologija – stambena kuća, palača, megaron. Urbanizam. Utvrđeni grad. Mikena. Sepulkralna arhitektura.
	Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
IX.	Naslov: <b>Arhitektura antičke Grčke 1</b>
	Kratki opis: Semantika arhitekture antičke Grčke. Konstrukcija i razvoj grčkog hrama. Stilski redovi.
	Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
X.	Naslov: <b>Arhitektura antičke Grčke 2</b>
	Kratki opis: Tipologija – javna i stambena arhitektura. Svetište. Hram.
	Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
XI.	Naslov: <b>Arhitektura antičke Grčke 3</b>
	Kratki opis: Urbanizam. Utjecaji helenske kulture.
	Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
XII.	Naslov: <b>Arhitektura antičkog Rima 1</b>
	Kratki opis: Civilizacija antičkog Rima; Imperium Romanum. Etruska arhitektura i helenistički utjecaji. Arhitektonski elementi i oblici.
	Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
XIII.	Naslov: <b>Arhitektura antičkog Rima 2</b>
	Kratki opis: Tipologija – stambena, javna i sakralna arhitektura. Razvoj arhitekture.
	Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
XIV.	Naslov: <b>Arhitektura antičkog Rima 3</b>
	Kratki opis: Urbanizam. Rim na području Ilirika. Značenje antičkoga i kasnoantičkoga nasljeđa.
	Literatura: (vidjeti popis obvezne literature)
XV.	Naslov: <b>kolokvij 2</b>
	Kratki opis: Provjera znanja obuhvaća nastavne cjeline VIII – XIV

Naziv kolegija	<b>POVIJEST UMJETNOSTI 1</b>			Kod kolegija	PTPM02
Studijski program Ciklus	Sveučilišni preddiplomski studij arhitekture i urbanizma			Godina studija	I. (prva)
ECTS vrijednost boda:	2.0	Semestar	I. (zimski)	Broj sati po semestru (p+v+s)	2P 30+0+0
Status kolegija:	Obvezni	Preduvjeti:	-----	Usporedni uvjeti:	-----
Pristup kolegiju:	Studenti prve godine Sveučilišnog preddiplomskog studija arhitekture i urbanizma			Vrijeme održavanja nastave:	Po rasporedu
Nositelj kolegija/nastavnik:	dr. sc.Zrinka Paladino, docent				
Kontakt sati/konzultacije:	po dogovoru				
E-mail adresa i broj telefona:	zrinka.paladino@ gf.sum.ba				
Asistent	Barbara Martinović, mag.pov.umj.,asistent				
Kontakt sati/konzultacije:	Prema rasporedu				
E-mail adresa i broj telefona	barbara.martinovic@ff.sum.ba				
Ciljevi kolegija:	<p>- upoznati studente/-ice s najznačajnijim spomenicima prapovijesnog doba, egipatske umjetnosti, umjetnosti starog Istoka, egejske, grčke i rimske umjetnosti, ranokršćanske i bizantske umjetnosti, umjetnosti ranog srednjeg vijeka, umjetnosti romanike i gotike</p> <p>- prezentirati studentima/-icama analizu i interpretaciju razvoja, karakteristika i značaja najznačajnijih umjetničkih ostvarenja prapovijesnog doba, egipatske umjetnosti, umjetnosti starog Istoka, egejske, grčke i rimske umjetnosti, ranokršćanske i bizantske umjetnosti, umjetnosti ranog srednjeg vijeka, umjetnosti romanike i gotike</p>				
Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):	<p>Nakon odslušanog kolegija studenti/-ce će moći/znati:</p> <p>- prepoznati najznačajnija umjetnička ostvarenja od prapovijesnog doba do gotike</p> <p>- analizirati najznačajnija umjetnička ostvarenja od prapovijesnog doba do gotike</p> <p>- komparirati najznačajnija umjetnička ostvarenja od prapovijesnog doba do gotike</p> <p>- koristiti osnovne povjesnoumjetničke pojmove pri analizi i interpretaciji umjetničkog djela</p> <p>- opisati društveni i vremenski kontekst u kojem je određeno umjetničko djelo nastalo</p>				
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	Pregled najznačajnijih spomenika, razvoj i karakteristike stilskih pojava u umjetnosti prapovijesnog doba, egipatske umjetnosti, umjetnosti starog Istoka, egejske, grčke i rimske umjetnosti, ranokršćanske i bizantske umjetnosti, umjetnosti ranog srednjeg vijeka, umjetnosti romanike i gotike. Uz primjere svjetske i europske umjetničke baštine, posebno će se istaknuti primjeri iz BiH i Hrvatske kao i njezinog okružja.				
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	<b>predavanja</b>	vježbe	seminari	samostalni zadaci	
	<b>konzultacije</b>	mentorski rad	terenska nastava	ostalo	
Napomene: Nastava se izvodi klasično u učionici/studiju.					
Studentske obveze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prijaviti se u e-kolegij na platformi SUMARUM</li> <li>- pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnome procesu</li> <li>- pisati kolokvije</li> <li>- pisati popravni ispit</li> </ul>				
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	<b>Pohađanje nastave</b>	Aktivnosti u nastavi	Seminarski rad	Praktični rad	
	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Pismeni ispit</b>	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Esej	



Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova			
OBVEZE STUDENTA	SATI (PROCJENA)	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>21*</b>	<b>0.7</b>	<b>35%</b>
<b>Kolokviji</b>	<b>39</b>	<b>1.3</b>	<b>65%</b>
I kolokvij	18	0.6	25%
II kolokvij	24	0.8	40%
<i>Popravni ispit</i>	39	1.3	65%
<p>*na temelju Članka 60. Pravilnika o studiranju, rujan 2018.  <i>Kolokviji se održavaju na daljinu.</i>            Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:            0 - 55% nedovoljan (1)            56 - 66% dovoljan (2)            67 - 78% dobar (3)            79 - 90% vrlo dobar (4)            91 - 100% odličan (5)</p>			
<i>Obvezna literatura:</i>	(1) Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. (do 400.str.) (2)***Opća povijest umjetnosti, Zagreb, 2000. (3) W. Mueller, G. Vogel: Atlas arhitekture, Zagreb, 1999. (4) P. Vitruvius, Deset knjiga o arhitekturi. Zagreb, 1997. (5) B. Zevi, Gledati arhitekturu. Zagreb, 2000.		
<i>Dopunska literatura:</i>	(1)Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999. (2)Povijest umjetnosti, Larousse, ur. Claude Frontisi, Veble Commerce, Zagreb, 2003. (4)M. Suić: Antički grad na istočnom Jadranu Zagreb, 2003. (5)N. Cambi: Antika, Zagreb, 2002. (6)A. Siliotti: Egipat:hramovi, bogovi i ljudi, Zagreb, 1999. (7)F. Durando, Drevna Grčka, Zora Zapada, Zagreb, 1999. (8)A.M.Liberati, F. Bourbon, Drevni Rim, Povijest civilizacije koja je vladala, Zagreb,2000. (9) F. Bourbon, Drevne civilizacije, Velike kulture svijeta, Zagreb,2000. (10)Oausanias, Vodič po Heladi, Split, 1989. (11)A.W.Lavrence; Greek aarchitecture, Harmondsworth, 1996. (12)S.Lloyd, H.W.Muller, Ancient architecture, Milano, 2004.		
<i>Dodatne informacije o kolegiju</i>	Grupacija: Teorijski modul Pohađanje nastave je obvezno. Tolerira se 20% izostanaka i njih nije potrebno opravdati. Napomena: veći broj stranica obvezne literature od propisane količine teksta posljedica je specifičnosti literature povijesti umjetnosti koja sadrži dosta slikovnog materijala. Prema tome, broj stranica navedene literature nije objektivan pokazatelj studentskog opterećenja.		

Prilog: Kalendar nastave

Broj nastavne jedinice	TEME I LITERATURA
<i>I.</i>	Naslov: Uvod u kolegij
	Kratki opis: Upoznavanje studenata/-ica s ciljevima i sadržajem kolegija.
	Literatura: /
<i>II.</i>	Naslov: Umjetnost pretpovijesnog doba
	Kratki opis: Špiljsko slikarstvo (Chauvet, Altamira, Lascaux), Willendorfska Venera, božice plodnosti, Stonehenge
	Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.

III.	Naslov: Egipatska umjetnost
	Kratki opis: Egipatsko kiparstvo (Pisar, Princ Rahotep i njegova žena, Mikerin i njegova žena, Kraljica Nefertiti, Ekhaton), egipatski reljefi (Ekhatonove kćeri, Tutankhamon u lovu, Hranjenje oriksa)
	Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.
IV.	Naslov: Drevna umjetnost starog Istoka
	Kratki opis: Sumerska umjetnost, Asirska umjetnost, Perzijska umjetnost
	Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.
V.	Naslov: Egejska umjetnost
	Kratki opis: Kikladska umjetnost (skulpture), Minojska umjetnost (Zmijska božica, freske i vaze), Mikenska umjetnost (Riton u obliku lavlje glave, Vafio kaleži, Tri božanstva)
	Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.
VI.	Naslov: Grčka umjetnost 1
	Kratki opis: Geometrijski i orijentalni stil vaza, Arhaisko kiparstvo (Kurosi i Kore, Nosač teleta), Kiparstvo u arhitekturi (zabat na Artemidinom hramu na Krfu, friz Sifnijske riznice, zabat Afejina hrama)
	Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.
VII.	Naslov: Grčka umjetnost 2
	Kratki opis: Kiparstvo klasičnog razdoblja (Dorifor, Vozač bojnih kola, Diskobol, Umiruća Niobida, kipovi Partenona ( Tri božice, Dionis), Klasično slikarstvo, Kiparstvo 4. stoljeća (Knidska Afrodita, Hermes, Apolon Belvederski, Apoksiomen), Helenističko kiparstvo (Veliki oltar u Pergamu, Nika sa Samotrake, Laokontova skupina)
	Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.
VIII.	Naslov: Umjetnost Etruščana
	Kratki opis: Grobnice i njihova oprema (sarkofazi), zidne slike, hramovi i njihovo ukrašavanje, obrada metala (Vučica, Portret dječaka)
	Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.
IX.	Naslov: Rimska umjetnost
	Kratki opis: Kiparstvo u razdoblju republike (portreti, Govornik), Kiparstvo u razdoblju carstva ( August iz Primaporte, Ara Pacis), Trajanov stup, Apoteoza Sabine, Kip Marka Aurelija na konju, portreti (Vespazijan, Trajan), zidno slikarstvo (Pompeji)
	Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.
X.	Naslov: 1. kolokvij
	Kratki opis: /
	Literatura: /
XI.	Naslov: Ranokršćanska i bizantska umjetnost
	Kratki opis: Zidni mozaici (Dobri pastir, mauzolej Galle Placidije u Ravenni, Rastanak Lota i Abrahama, Santa Maria Maggiore u Rimu, Juda izdaje Krista, S. Apollinare Nuovo, Ravenna), Kiparstvo (Sarkofag Junija Bassa), bizantska umjetnost (mozaici u San Vitale, Ravenna i samostanu u Dafnima, Grčka), ikone
	Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.
XII.	Naslov: Umjetnost ranog srednjeg vijeka

	<p>Kratki opis: Keltsko-germanski stil, Irsko-saksonski stil, Karolinška umjetnost, Rukopisi i korice knjiga (Evanđelje nadbiskupa Ebba, Utrechtski psaltir, Korice evanđelja iz Lindaua, Otonska umjetnost, Vrata biskupa Bernwarda)</p> <p>Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.</p>
XIII.	<p>Naslov: Romanička umjetnost</p> <p>Kratki opis: Kiparstvo (katedrala u Autunu, S. Sernin u Toulouse, Sv. Petar u Moissacu, Sv. Magdalena u Vezelayu, St. Gilles du Gard), Slikarstvo i radovi u metalu, Nikola iz Verduna, Carmina Burana</p> <p>Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.</p>
XIV.	<p>Naslov: Gotička umjetnost</p> <p>Kratki opis: Kiparstvo (katedrala u Chartresu, Strasbourgu, Reimsu, Notre Dame u Parizu i Amiensu), Majstor iz Naumburga, Roettgen Pieta, Talijanska gotika (Nicola Pisano, Giovanni Pisano), Lorenzo Ghiberti, Andrea Pisano, Vitraji u Francuskoj, Cimabue, Duccio, Giotto, Martini, Braća Lorenzetti, Međunarodni gotički stil, braća Limbourg, Gentile da Fabriano</p> <p>Literatura: Povijest umjetnosti (Dopunjeno izdanje), H.W. Janson, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, Stanek, Varaždin, 2005. Povijest umjetnosti, E.H. Gombrich, Golden Marketing, Zagreb, 1999.</p>
XV.	<p>Naslov: 2. kolokvij</p> <p>Kratki opis: /</p> <p>Literatura: /</p>

Naziv kolegija	<b>ENGLISKI JEZIK ZA ARHITEKTE I</b>			Kod kolegija	POPP01
Studijski program Ciklus	Sveučilišni preddiplomski studij arhitekture i urbanizma			Godina studija	I. (prva)
ECTS vrijednost boda:	2.0	Semestar	I. (zimski)	Broj sati po semestru (p+v+s)	2P 30+0+0
Status kolegija:	Obvezni	Preduvjeti:	-----	Usporedni uvjeti:	-----
Pristup kolegiju:	Studenti prve godine Sveučilišnog preddiplomskog studija			Vrijeme održavanja nastave:	Po rasporedu
Nositelj kolegija/nastavnik:	dr. sc. Ivana Grbavac , izv. prof.				
Kontakt sati/konzultacije:	Poslije predavanja				
E-mail adresa i broj telefona:	ivana.grbavac@ff.sum.ba				
Asistent	-----				
Kontakt sati/konzultacije:	-----				
E-mail adresa i broj telefona	-----				
Ciljevi kolegija:	Osposobiti studente za samostalno korištenje stručne literature na engleskom jeziku, usmenu i pisanu komunikaciju na engleskom jeziku na razini struke, te sastavljanje osnovnih dokumenata na engleskom jeziku potrebnih za suvremeno tržište rada.				
Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):	<p>Studenti će nakon odslušanog kolegija moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usvojiti i razumjeti temeljnu terminologiju vezanu za arhitekturu i urbanizam;</li> <li>- Znati definirati i objasniti riječi iz pročitanog strukovnog teksta;</li> <li>- Prepoznati i razlikovati osnovne gramatičke strukture engleskog/njemačkog jezika u pisanom tekstu;</li> <li>- Pismeno prevoditi jednostavnije stručne tekstove;</li> <li>- Parafrazirati rečenice ili dijelove teksta.</li> <li>-</li> </ul>				
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	Usavršavanje opće komunikacije na engleskom jeziku. Gramatika engleskog jezika. Komuniciranje na engleskom jeziku u domenu arhitektonske struke.				
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	<b>predavanja</b>	vježbe	seminari	samostalni zadaci	
	<b>konzultacije</b>	mentorski rad	terenska nastava	ostalo	
Napomene: Nastava se izvodi klasično, u učionici.					
Studentske obveze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prijaviti se u e-kolegij na platformi SUMARUM</li> <li>- pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnome procesu</li> <li>- pisati kolokvije</li> <li>- pisati popravni ispit</li> </ul>				
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	<b>Pohađanje nastave</b>	Aktivnosti u nastavi	Seminarski rad	Praktični rad	
	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Pismeni ispit</b>	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Esej	

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova			
OBVEZE STUDENTA	SATI (PROCJENA)	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>21*</b>	<b>0.7</b>	<b>35%</b>
<b>Kolokvij</b>			
I kolokvij	<b>18</b>	<b>0.6</b>	<b>25%</b>
II kolokvij	<b>21</b>	<b>0.7</b>	<b>40%</b>
<i>Popravni ispit</i>	39	1.3	65%
<p>*na temelju Članka 60. Pravilnika o studiranju, rujan 2018.            Provjere znanja se održavaju u učionici.</p> <p>Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:            0 - 55% nedovoljan (1)            56 - 66% dovoljan (2)            67 - 78% dobar (3)            79 - 90% vrlo dobar (4)            91 - 100% odličan (5)</p>			
<i>Obvezna literatura:</i>	(1)Borić, Neda (2012.): English for Architecture and Urban planning, Golden marketing - Tehnička knjiga, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.		
<i>Dopunska literatura:</i>	***Tekstovi po odabiru nastavnika ***Rječnik engleskog jezika , ***Stručni rječnik engleskog jezika, ***Gramatika engleskog jezika		
<i>Dodatne informacije o kolegiju</i>	Pohađanje nastave je obvezno. Tolerira se 20% izostanaka i njih nije potrebno opravdati.		

PRILOG: Kalendar nastave

Broj nastavne jedinice	TEME I LITERATURA
I.	Naslov: Uvod u kolegij
	Kratki opis: : Upoznavanje studenata s ciljevima nastave engleskoga jezika na studiju arhitekture
	Literatura:
II.	Naslov:Unit Architecture, Part I
	Kratki opis:Obrada stručnog vokabulara ,zadaci uz tekst, vježbe prevođenja
	Literatura:Obvezna literatura
III.	Naslov: Unit Architecture, Part II
	Kratki opis:Stručne riječi, o arhitekturi (navodi), diskusija, glagolski oblici u tekstu, karijere u arhitekturi
	Literatura: Obvezna literatura
IV.	Naslov: The History of Engineering
	Kratki opis: Obrada stručnog teksta, stručni izrazi (Notes on architectural Terms), stručne kolokacije
	Literatura: Obvezna literatura
V.	Naslov: Grammar focus: relative pronouns and clauses
	Kratki opis:Rad na vokabularu struke, analiza relativnih rečenica, vježbe prevođenja
	Literatura:Obvezna literatura
VI.	Naslov: Mathematics in Architecture
	Kratki opis: obrada stručnih riječi , brojevi, odgovori na postavljena pitanja
	Literatura:Obvezna literatura
VII.	Naslov: Geometry in Architecture
	Kratki opis: Odgovori na postavljena pitanja, , vježbe prevođenja s engleskog na hrvatski jezik, geometrijski oblici
	Literatura:Obvezna literatura

VIII.	Naslov: Mid-Term Exam (prvi kolokvij)
	Kratki opis: Provjera znanja obrađenog gradiva
	Literatura: obvezna literatura
IX.	Naslov: Proportion and Scale
	Kratki opis: Stručni vokabular iz proporcija i odnosa, prijevodne vježbe
	Literatura: Obvezna literatura
X.	Naslov: Ancient Roman Architecture (part 1)
	Kratki opis: stručni vokabular, složenice, prevođenje, diskusija, morfologija: tvorba riječi
	Literatura: Obvezna literatura
XI.	Naslov: Ancient Roman Architecture - Part 2
	Kratki opis: Obrada stručnog vokabulara, vježbe pisanja
	Literatura: Obvezna literatura
XII.	Naslov: Building materials
	Kratki opis: Stručne riječi, prevođenje s hrvatskog na engleski jezik
	Literatura: Obvezna literatura
XIII.	Naslov: Fun with English
	Kratki opis: Kvizovi, križaljke sa stručnim riječima, dodatni tekstovi prijevodne vježbe
	Literatura: Obvezna literatura
XIV.	Naslov: End-Term Exam (drugi kolokvij)
	Kratki opis: Provjera znanja iz pređenog gradiva
	Literatura: Obvezna literatura
XV.	Naslov: Rezultati kolokvija i rekapitulacija znanja
	Kratki opis:
	Literatura: Obvezna literatura

Naziv kolegija	<b>NJEMAČKI JEZIKA ZA ARHITEKTE I</b>			Kod kolegija	POPP02
Studijski program Ciklus	Sveučilišni preddiplomski studij arhitekture i urbanizma			Godina studija	I. (prva)
ECTS vrijednost boda:	2.0	Semestar	I. (zimski)	Broj sati po semestru (p+v+s)	2P 30+0+0
Status kolegija:	Obvezni	Preduvjeti:	-----	Usporedni uvjeti:	-----
Pristup kolegiju:	Studenti prve godine Sveučilišnog preddiplomskog studija			Vrijeme održavanja nastave:	Po rasporedu
Nositelj kolegija/nastavnik:	dr. sc. Magdalena Ramljak				
Kontakt sati/konzultacije:	Poslije predavanja				
E-mail adresa i broj telefona:	magdalena.ramljak@ff.sum.ba				
Asistent	-----				
Kontakt sati/konzultacije:	-----				
E-mail adresa i broj telefona	-----				
Ciljevi kolegija:	Osposobiti studente za samostalno korištenje stručne literature na njemačkom jeziku, usmenu i pisanu komunikaciju na njemačkom jeziku na razini struke, tesastavljanje osnovnih dokumenata na njemačkom jeziku potrebnih za suvremeno tržište rada.				
Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):	<p>Studenti će nakon odslušanog kolegija moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usvojiti i razumjeti temeljnu terminologiju vezanu za arhitekturu i urbanizam;</li> <li>- Znati definirati i objasniti riječi iz pročitanoog strukovnog teksta;</li> <li>- Prepoznati i razlikovati osnovne gramatičke strukture njemačkog jezika u pisanom tekstu;</li> <li>- Pismeno prevoditi jednostavnije stručne tekstove;</li> <li>- Parafrazirati rečenice ili dijelove teksta.</li> </ul>				
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	Usavršavanje opće komunikacije na njemačkom jeziku. Gramatika njemačkog jezika. Komuniciranje na njemačkom jeziku u domenu arhitektonske struke.				
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	<b>predavanja</b>	vježbe	seminari	samostalni zadaci	
	<b>konzultacije</b>	mentorski rad	terenska nastava	ostalo	
	Napomene: Nastava se izvodi u učionici.				
Studentske obveze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upisati se u e-kolegij u sustavu SUMARUM</li> <li>- pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnome procesu</li> <li>- pisati kolokvije</li> <li>- pisati popravni ispit</li> </ul>				
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	<b>Pohađanje nastave</b>	Aktivnosti u nastavi	Seminarski rad	Praktični rad	
	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Pismeni ispit</b>	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Esej	

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova			
OBVEZE STUDENTA	SATI (PROCJENA)	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>21*</b>	<b>0.7</b>	<b>35%</b>
<b>Kolokvij</b>			
I kolokvij	<b>18</b>	<b>0.6</b>	<b>25%</b>
II kolokvij	<b>21</b>	<b>0.7</b>	<b>40%</b>
<i>Popravni ispit</i>	39	1.3	65%
<p>*na temelju Članka 60. Pravilnika o studiranju, rujan 2018.            Provjere znanja se održavaju u učionici.            Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:            0 - 55% nedovoljan (1)            56 - 66% dovoljan (2)            67 - 78% dobar (3)            79 - 90% vrlo dobar (4)            91 - 100% odličan (5)</p>			
<i>Obvezna literatura:</i>	(1) NJEMAČKI: (1) Lese und Übungsbuch aus der modernen Technik und Naturwissenschaften, gewählte Texte aus Architektur und Bauwesen, Max Hueber Verlag, 2003, Ismaning (2) Odabrani tekstovi iz udžbenika Grundkurs, Kunst 3 Architektur, Schroeder Schulbuchverlag, GmbH Hannover, 1993		
<i>Dopunska literatura:</i>	***Tekstovi po odabiru nastavnika ***Rječnik njemačkog jezika , ***Stručni rječnik njemačkog jezika, ***Gramatika njemačkog jezika		
<i>Dodatne informacije o kolegiju</i>	Pohađanje nastave je obvezno. Tolerira se 20% izostanaka i njih nije potrebno opravdati.		

PRILOG: Kalendar nastave

Broj nastavne jedinice	TEME I LITERATURA
<i>I.</i>	Naslov: Einleitungswort: das Ziel des Deutschunterrichts im Architekturstudium
	Kratki opis: : Upoznavanje studenata s ciljevima nastave njemačkog jezika na studiju arhitekture
	Literatura: Odabrani tekstovi iz udžbenika Grundkurs, Kunst 3 Architektur, Schroeder Schulbuchverlag, GmbH Hannover, 1993 U daljnjem tekstu stoji kao „Obvezna literatura“
<i>II.</i>	1. Naslov: Begriffserklärung und Architekturfunktion
	Kratki opis: Obrada stručnog vokabulara ,zadaci uz tekst, vježbe prevođenja
	Literatura: Obvezna literatura
<i>III.</i>	1. Naslov: Zeichnerische Planung Ausführungs-oder Werkzeichnung von einem Detail eines Einfamilienhauses, Zweckmäßige Anordnung einer Bauzeichnung
	Kratki opis: Stručne riječi iz oblasti tehničkog crtanja, označavanje na crtežu njemačkim riječima, glagolski oblici u tekstu
	Literatura: Obvezna literatura
<i>IV.</i>	1. Naslov: Modellbau
	Kratki opis: Obrada stručnog vokabulara, deklinacija imenica, određeni i neodređeni član
	Literatura: Obvezna literatura



V.	Naslov: Statik
	Kratki opis: Rad na vokabularu struke, analiza prijedloga i padeža u tekstu, vježbe prevođenja
	Literatura: Obvezna literatura
VI.	Naslov: Konstruktion
	Kratki opis: Obrada stručnih riječi, pridjevska deklinacija, odgovori na postavljena pitanja
	Literatura: Obvezna literatura
VII.	Naslov: Wiederholungen: Vorbereitung auf das erste Kolloquium
	Kratki opis: Odgovori na postavljena pitanja iz prethodnih tekstova, vježbe prevođenja s njemačkog na hrvatski jezik
	Literatura: Obvezna literatura
VIII.	Naslov: Das erste Kolloquium
	Kratki opis: Provjera znanja obrađenog gradiva
	Literatura: obvezna literatura
IX.	Naslov: Baukörper
	Kratki opis: Stručni vokabular iz oblasti građevnih tijela, pasivne rečenice, prijevodne vježbe
	Literatura: Obvezna literatura
X.	1. Naslov: Bauelemente: Beispiele für die Veränderung eines Bauelements im Laufe der Geschichte
	Kratki opis: Građevni elementi – stručni vokabular, složenice, prevođenje
	Literatura: Obvezna literatura
XI.	1. Naslov: Fassade: Fassadengliederung und ihre Wirkung
	Kratki opis: Obrada stručnog vokabulara, relativne rečenice
	Literatura: Obvezna literatura
XII.	Naslov: Innenraum und Aussenraum
	Kratki opis: Stručne riječi, zavisne rečenice, prevođenje s hrvatskog na njemački jezik
	Literatura: Obvezna literatura
XIII.	Naslov: Maß, Zahl und Proportion
	Kratki opis: Stručni vokabular iz oblasti mjera, brojeva i proporcija, prijevodne vježbe
	Literatura: Obvezna literatura
XIV.	Naslov: Das zweite Kolloquium
	Kratki opis: Provjera znanja iz pređenog gradiva
	Literatura: Obvezna literatura
XV.	1. Naslov: Wirkung, Bedeutung und Symbolik
	Kratki opis: Odgovori na postavljena pitanja, stručni vokabular, prepričavanje
	Literatura: Obvezna literatura



**GRAĐEVINSKI FAKULTET**

**SVEUČILIŠTE U MOSTARU**  
**GRAĐEVINSKI FAKULTET**  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
UNIVERSITY OF MOSTAR



MATICE HRVATSKE BB, 88000 MOSTAR, BOSNA I HERCEGOVINA  
TEL: +387 36 355000; FAX: +387 36 355001; E-MAIL:gf@sum.ba; WEB: www.gf.sum.ba

---