SVEUČILIŠTE U RIJECI
GRAĐEVINSKI FAKULTET

PLAN I PROGRAM **SVEUČILIŠNOG**
PRIJEDIPLOMSKOG STUDIJSKOG PROGRAMA

GRAĐEVINARSTVO

Rijeka, srpanj 2026.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Sveučilišni prijediplomski studij GRAĐEVINARSTVO

Opće informacije	
Naziv studijskog programa	**Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo**
Nositelj studijskog programa	Građevinski fakultet u Rijeci
Izvoditelj studijskog programa	Građevinski fakultet u Rijeci
Tip studijskog programa	Sveučilišni
Razina studijskog programa	Prijediplomski
Područje i polje izvođenja studija	2. TEHNIČKE ZNANOSTI, 2.05. Građevinarstvo
Akademski/stručni naziv koji se stječe završetkom studija	sveučilišni prvostupnik inženjer građevinarstva / sveučilišna prvostupnica inženjerka građevinarstva (kratica: univ. bacc. ing. aedif.)

Podaci o nositelju:

Građevinski fakultet u Rijeci
Radmile Matejčić 3, 51000 Rijeka, Hrvatska
Telefon: + 385 51 265 900
Telefaks: + 385 51 265 998
e-mail: info@gradri.uniri.hr
http://www.gradri.uniri.hr/

SADRŽAJ

1. UVOD 3
2. OPĆI DIO 4
2.1. NAZIV STUDIJA 4
2.2. NOSITELJ I IZVOĐAČ STUDIJA 4
2.3. TRAJANJE STUDIJA 4
2.4. UVJETI UPISA NA STUDIJ 4
2.5. KOMPETENCIJE KOJE STUDENT STJEČE ZAVRŠETKOM STUDIJSKOG PROGRAMA 4
2.6. ISHODI UČENJA PROGRAMA 5
2.7. AKADEMSKI NAZIV ILI STUPANJ KOJI SE STJEČE ZAVRŠETKOM STUDIJA 5
3. OPIS PROGRAMA 6
3.1. POPIS OBVEZNIH I IZBORNIH KOLEGIJA 6
3.2. OPIS SVAKOG KOLEGIJA 7
3.2.1. Obrazloženje ECTS bodova 128
3.3. NAČIN OSIGURAVANJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI IZVEDBE KOLEGIJA 128
3.4. STRUKTURA STUDIJA 128
3.5. RITAM STUDIRANJA 132
3.6. POPIS PREDMETA KOJE STUDENTI MOGU UPISATI S DRUGIH STUDIJA 132
3.7. NAČIN ZAVRŠETKA STUDIJA 133
4. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJA 134
4.1. MJESTA IZVOĐENJA STUDIJA 134
4.2. PODACI O PROSTORU I OPREMI 134
4.3. OPTIMALAN BROJ STUDENATA 134
5. POPIS IZMJENA PROGRAMA 135
5.1. IZMJENE PROGRAMA IZ TRAVNJA 2008. 135
5.2. IZMJENE PROGRAMA IZ SVIBNJA 2010 136
5.3. IZMJENE PROGRAMA IZ SRPNJA 2012. 136
5.4. IZMJENE PROGRAMA IZ SVIBNJA 2014 137
5.5. IZMJENE PROGRAMA IZ SRPNJA 2016. 137
5.6. IZMJENE PROGRAMA IZ SRPNJA 2017. 138
5.7. IZMJENE PROGRAMA IZ SVIBNJA 2018 139
5.8. IZMJENE PROGRAMA IZ LIPNJA 2023. 142
5.9. IZMJENE PROGRAMA IZ RUJNA 2024. 144
5.10. IZMJENE PROGRAMA IZ SVIBNJA 2025 144
5.11. IZMJENE PROGRAMA IZ SRPNJA 2026. 145

1. UVOD

Građevinski fakultet u Rijeci tijekom provedbe Bolonjskog procesa predviđa reformiranje postojećih studijskih programa (sveučilišnog, stručnog i poslijediplomskog studija) prema načelima Bolonjskog procesa, odnosno, prema postavkama europskog sustava prijenosa bodova (ECTS), a u cilju omogućavanja studentske pokretljivosti na jedinstvenom europskom prostoru znanja.
Građevinski fakultet u Rijeci organizira i izvodi studije građevinarstva od 1976. godine te je tijekom gotovo pet desetljeća djelovanja obrazovao više od 2.700 inženjera građevinarstva na sveučilišnim i stručnim studijima. Kao jedina visokoobrazovna institucija koja obrazuje građevinske kadrove na području Primorsko-goranske, Istarske i Ličko-senjske županije, Fakultet ima važnu regionalnu i nacionalnu ulogu u razvoju stručnih i znanstvenih kompetencija u području graditeljstva.

U izradi novih studijskih programa Fakultet se rukovodio dosadašnjim iskustvima u obrazovanju građevinskih kadrova. Uzete su u obzir potrebe tržišta rada i procjene o zahtjevima koje će, radi integracije Hrvatske u europski prostor znanja i rada, biti postavljene pred buduće studente, Fakultet i njegove djelatnike te stručnjake građevinske struke. Respektiran je podatak da je Građevinski fakultet u Rijeci jedina visokoobrazovna institucija koja na širem području (Primorsko-goranska županija, Istarska županija, Ličko-senjska županija) obrazuje građevinske kadrove. Zbog današnje intenzivne aktivnosti na području planiranja, projektiranja i izgradnje infrastrukture (prometnica, stambenih naselja, vodoopskrbnih sustava i slično) velika je potreba za visokoobrazovanim kadrovima graditeljske struke. Podaci pokazuju da na zavodima za zapošljavanje u pravilu **nema nezaposlenih diplomiranih inženjera i inženjera građevinarstva.** Sa sigurnošću se može reći da će se trend intenzivne izgradnje infrastrukture nastaviti i u nadolazećim godinama. Dugoročno će se potreba za planiranjem i projektiranjem novih građevinskih objekata transformirati u potrebu za gospodarenjem, održavanjem i rekonstrukcijom komunalne infrastrukture i sustava. Stoga je dio nastavnog programa prilagođen i tom zahtjevu.

Tijekom izrade nastavnih programa Fakultet je aktivno surađivao sa srodnima građevinskim fakultetima u Hrvatskoj. Nastavni je program, na razini prijediplomskog studija, u temeljnom dijelu usklađen s istovjetnim programima na drugim građevinskim fakultetima u Hrvatskoj kako bi se omogućila studentska pokretljivost na razini diplomskog studija, u prvom koraku, na razini Hrvatske. Pri izradi programa (prijediplomskih i diplomskih) razmatrani su nastavni programi uglednih inozemnih institucija koje obrazuju kadrove istog profila (Tehničko sveučilište u Pragu, Tehničko sveučilište u Minhenu: Technische Universität München-Studienplan für studierende des Baiungenieurrwesens, Eidgenossiche Technische Hochschule Zürich-ETH-Abfeilung für Bauingenienieurrwesen). Uvažene su preporuke udruženja građevinskih fakulteta Europe (European Civil Engineering Education and Training - EUCEET) kroz koordinacije unutar TEMPUS projekta «Restructuring and Updating of Civil Engineering Curriculum» (na kojem su također surađivala sva 4 građevinska fakulteta iz Hrvatske te međunarodni stručnjaci i znanstvenici).

U izradu nastavnih programa bili su aktivno uključeni svi **nastavnici Fakulteta**, a savjetovalo se i sa **studentima.**
Struktura nastavnih programa prihvaćena je na Znanstveno-nastavnom vijeću Građevinskog fakulteta 21. prosinca 2004.
Usvojena shema po ciklusima obrazovanja jest «3+2+3», odnosno:

- trogodišnji sveučilišni prijediplomski studij građevinarstva
- dvogodišnji sveučilišni diplomski studij građevinarstva
- trogodišnji doktorski studij građevinarstva

Predloženi sveučilišni prijediplomski studijski program predstavlja nastavak prethodnog dodiplomskog sveučilišnog studija u njegovom temeljnom dijelu. Nastavni program je prilagođen postavkama Bolonjskog procesa, sadržajno i metodološki osuvremenjen. Sveučilišni prijediplomski studij građevinarstva neophodan je prvi korak u procesu izobrazbe visokokvalificiranih kadrova graditeljske i drugih tehničkih struka.

2. OPĆI DIO

2.1. NAZIV STUDIJA

Na Građevinskom fakultetu u Rijeci je predviđena organizacija **sveučilišnog studija građevinarstva,** a prvi ciklus toga studija jest **SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ GRAĐEVINARSTVO.**

2.2. NOSITELJ I IZVOĐAČ STUDIJA

Nositelj i izvođač programa jest *Građevinski fakultet u Rijeci* sa svojim temeljnim nastavnim ustrojbenim jedinicama: Katedra za geotehniku, Katedra za hidrotehniku, Zavod za računalno modeliranje materijala i konstrukcija, Katedra za konstrukcije, Katedra za organizaciju i tehnologiju građenja, Katedra za arhitekturu i urbanizam, Katedra za prometnice, Katedra za tehničku mehaniku, Katedra za matematiku, Katedra za fiziku i druge predmete.

2.3. TRAJANJE STUDIJA

Predviđeno trajanje sveučilišnog prijediplomskog studija građevinarstva je **tri (3) akademske godine**, a student završetkom studija stječe minimalno **180 ECTS bodova.**

2.4. UVJETI UPISA NA STUDIJ

Pravo prijave na natječaj za upis na sveučilišni prijediplomski studijski program ima kandidat koji ima srednju školsku spremu ili odgovarajuću stručnu spremu u trajanju od najmanje četiri godine ili prema uvjetima iz posebnog pravilnika Fakulteta. Pravo prijave na studij imaju državljani Republike Hrvatske i državljani članica EU, a pod istim uvjetima pravo prijave imaju i strani državljani te osobe bez državljanstva. Izbor pristupnika za upis na sveučilišni prijediplomski studij obavlja se na temelju uspjeha u srednjoj školi (prosjek ocjena kroz sva četiri razreda i obveznog dijela državne mature) i rezultata obveznog (Matematika) i izbornog (Fizika ili Kemija ili Informatika) dijela državne mature.

2.5. KOMPETENCIJE KOJE STUDENT STJEČE ZAVRŠETKOM STUDIJSKOG PROGRAMA

Završetkom *sveučilišnog prijediplomskog studija* student stječe osnovne kompetencije za sudjelovanje u projektiranju i dimenzioniranju građevina te temeljna znanja koja mu omogućavaju praćenje diplomskih i kasniji nastavak poslijediplomskih studija građevinarstva i srodnih područja te različite programe cjeloživotnog obrazovanja.

Student tijekom studija razvija sposobnost informiranja i komuniciranja o problemima i rješenjima vezanim za građevinsku struku zainteresiranim stručnjacima i javnosti. Sposoban je, na osnovi analize, procijeniti određena pitanja građevinske struke s gledišta struke kao i s gledišta šire društvene koristi, npr. zaštite okoliša. Osposobljen je za statičke proračune u betonu, drvu i metalu te za sudjelovanje u planiranju i projektiranju hidrotehničkih i prometnih sustava i građevina. Osposobljen je za suradnju na vođenju projektiranja i dimenzioniranja jednostavnijih građevina ili dijelova složenih građevina, organizaciju građenja i nadzor nad izgradnjom jednostavnijih objekata niskogradnje i visokogradnje.

Znanja i kompetencije koje student stekne završetkom sveučilišnog prijediplomskoga studija dovoljna su za praćenje sveučilišnog i stručnog diplomskog programa na Građevinskom fakultetu u Rijeci te za praćenje istih ili sličnih programa na drugim građevinskim fakultetima u RH. Usvojena temeljna znanja studentu omogućavaju praćenje diplomskih programa drugih tehničkih studija.

2.6. ISHODI UČENJA PROGRAMA

Ishodi učenja studijskog programa su navedeni u tablici ispod.

Br.	ISHOD UČENJA PROGRAMA
IU1	Riješiti i analizirati standardne inženjerske probleme koristeći teorijska znanja iz područja matematike, fizike i temeljnih tehničkih znanosti.
IU2	Objasniti i skicirati osnovne izvedbene detalje građevina i sustava.
IU3	Razlikovati strukturu i analizirati svojstva građevinskih materijala.
IU4	Sudjelovati u razradi tehničke dokumentacije složenijih građevina i sustava.
IU5	Sudjelovati u provedbi laboratorijskih i terenskih ispitivanja te analizirati i interpretirati izmjerene podatke.
IU6	Primijeniti metodologiju i regulativu relevantne za građevinarstvo i druga srodna područja.
IU7	Planirati i projektirati osnovne organizacijske i tehnološke procese građenja standardnih građevina i sustava uvažavajući načela održivog razvoja i utjecaj građevina i sustava na okoliš.
IU8	Projektirati standardne građevine i sustave koristeći teorijska znanja te važeće domaće i inozemne propise i smjernice uvažavajući utjecaj na okoliš.
IU9	Učinkovito koristiti stručnu literaturu te primijeniti stečena znanja i vještine u novim okolnostima.
IU10	Interpretirati i raspravljati stručne informacije koristeći se tehničkim rječnikom na hrvatskom i stranom jeziku.
IU11	Organizirati i planirati faze rada u svrhu uspješnog završetka projekta.
IU12	Efikasno raditi i surađivati u grupi/timu uvažavajući profesionalna i etička načela.

2.7. AKADEMSKI NAZIV ILI STUPANJ KOJI SE STJEČE ZAVRŠETKOM STUDIJA

Prema studijskom programu akademski naziv i stupanj po završetku sveučilišnog prijediplomskog studija jest sveučilišni prvostupnik inženjer (baccalaureus) građevinarstva / sveučilišna prvostupnica inženjerka (baccalaurea) građevinarstva, (univ. bacc. ing. aedif.).

3. OPIS PROGRAMA

3.1. POPIS OBVEZNIH I IZBORNIH KOLEGIJA

Redni broj	Oznaka	Obvezni kolegiji	*Broj sati aktivne nastave*			ECTS
			P	V	S	
1.	OT104	Ekonomika građenja	20	20	0	3
2.	AU103	Elementi zgrada 1	30	30	0	6
3.	FD100	Fizika	15	30	0	4
4.	P100	Geodezija	30	15	0	4
5.	G110	Geologija	20	10	0	3
6.	OT100	Građevinska regulativa	30	0	0	3
7.	H100	Hidrologija	30	15	0	4
8.	H101	Hidromehanika	30	30	0	5
9.	M100	Informatika u inženjerstvu	5	45	0	5
10.	MK101	Inženjerski materijali	25	20	0	4
11.	M101	Konstruktivna geometrija	25	35	0	5
12.	M102	Matematika 1	45	45	0	9
13.	M103	Matematika 2	45	45	0	8
14.	TM101	Mehanika čvrstih tijela 1	30	30	0	6
15.	TM103	Mehanika čvrstih tijela 2	30	30	0	5
16.	G111	Mehanika tla i stijena	45	30	0	5
17.	OT102	Organizacija građenja	30	30	0	4
18.	NK101	Osnove betonskih konstrukcija	45	30	0	6
19.	NK102	Osnove čeličnih konstrukcija	30	30	0	5
20.	TM102	Osnove dinamike	30	30	0	5
21.	G114	Osnove geotehničkog inženjerstva	30	30	0	5
22.	H102	Osnove hidrotehnike	30	30	0	5
23.	P101	Osnove projektiranja cesta 1	30	30	0	5
24.	P102	Osnove projektiranja cesta 2	20	25	0	4
25.	TM100	Osnove statike	30	30	0	6
26.	TM104	Statika linijskih nosača 1	30	45	0	6
27.	TM105	Statika linijskih nosača 2	30	30	0	5
28.	OT101	Strojevi u građevinarstvu	20	10	0	3
29.	OT103	Stručna praksa 1	0	0	90	3
30.	OT105	Stručna praksa 2	0	0	90	3
31.	MK102	Tehnologija betona i asfalta	15	15	0	3
32.	MK100	Uvod u građevinarstvo	20	0	10	3
33.	NK100	Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija	20	10	0	3
34.	M104	Vjerojatnost i statistika	15	30	0	4
35.	ZR-SVP	Završni rad	0	0	150	5

Redni broj	Oznaka	Izborni kolegiji	*Broj sati aktivne nastave*			ECTS
			P	V	S	
36.	G117	Eksperimentalna mehanika tla	15	15	30	5
37.	AU104	Elementi zgrada 2	30	30	0	5
38.	FD101	Engleski jezik	10	15	5	3
39.	P104	Gradske ceste i čvorišta	30	30	0	5
40.	H103	Hidrotehničke mjere prilagodbe klimatskim promjenama	30	0	15	4
41.	FD103	Komunikacijske vještine	15	15	0	3
42.	FD104	Konstrukcija i nadgradnja engleskog jezika	15	10	5	3
43.	MK104	Laboratorijska ispitivanja materijala	5	30	10	5
44.	OT106	Menadžment u graditeljstvu	30	0	15	4
45.	NK103	Mostovi	30	15	0	4
46.	FD102	Njemački jezik	10	15	5	3
47.	OT107	Održavanje građevina	30	15	0	5
48.	NK104	Osnove drvenih konstrukcija	30	30	0	5
49.	MK103	Osnove fizike zgrade	15	0	15	3
50.	G115	Osnove inženjerske geologije	15	20	10	4
51.	G112	Osnove mehanike nesaturiranog tla	20	0	10	3
52.	H104	Osnove obalnog inženjerstva	30	30	0	5
53.	AU101	Osnove prostornog planiranja	20	0	10	3
54.	AU102	Projektiranje zgrada	20	25	0	4
55.	M105	Računalni programi	0	30	0	3
56.	G116	Terenska ispitivanja u geotehnici	15	15	15	4
57.	M106	Uvod u programiranje	10	20	0	3
58.	G113	Zaštita okoliša i održiva gradnja	10	0	20	3
59.	P103	Željeznice	25	20	0	4

3.2. OPIS SVAKOG KOLEGIJA

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Ksenija Tijanić Štrok	
Naziv kolegija	**Ekonomika građenja**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**20+20+0**

1. OPIS KOLEGIJA
1.1. Ciljevi kolegija
Cilj je stjecanje znanja potrebnih za analizu troškova i izradu kalkulacija građevinskih radova.
1.2. Uvjeti za upis kolegija
Strojevi u građevinarstvu – položeno Organizacija građenja – *upisano*
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij
1. Interpretirati osnovne pojmove iz ekonomike građenja. 2. Interpretirati specifične pojmove iz ekonomike građenja. 3. Pismeno i usmeno elaborirati problem iz područja ekonomike građenja korištenjem primjerene terminologije. 4. Izraditi cjelovitu ponudu za građenje srednje složenog objekta niskogradnje ili visokogradnje.
1.4. Sadržaj kolegija
1. Normativi u građevinarstvu. 2. Normativi građevinskih radova-pripremni, zemljani, tesarski, armirački, betonski, zidarski, prijenosi, obrtnički. 3. Normiranje strojnog rada. 4. Struktura troškova u građevinarstvu-troškovi materijala, troškovi rada radnika, troškovi strojnog rada, amortizacija strojeva, direktni i indirektni troškovi, struktura indirektnih troškova na gradilištu, troškovi uprave poduzeća, dodatna kalkulacija, obračunski faktor, analize cijena, kalkulacije cijena građevinskih radova.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata
70 % prisustva na vježbama. 70 % prisustva na predavanjima. Kolokviji. Program. Ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	X				

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu
Izrada i predaja programa, prisustvo i aktivnost na nastavi – 70%, ispit – 30%. Prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Predavanja i vježbe na LMS Merlin-u	online	50
Katavić, M., Osnove ekonomike za graditelje, Hrvatska sveučilišna naklada, Hrvatska udruga za organizaciju građenja. Zagreb, 2009.	7	
Bučar, G., Normativi i cijene u graditeljstvu, ICG d.o.o., Omišalj, Građevinski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2003.	4	
Normativi i standardi rada u građevinarstvu, Građevinska knjiga, Beograd, Beograd 2001.	1	
Standardna kalkulacija radova u visokogradnji, Bilten, Institut IGH, d.d., Zagreb	1 + online	

1.10. Dopunska literatura
Linarić, Z. Građevinski strojevi; Troškovi strojnog rada https/www.grad.unizg.hr/_download/repository/troskovistrojnograda.pdf

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Iva Mrak	
Naziv kolegija	**Elementi zgrada 1**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**6.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA
1.1. Ciljevi kolegija
Cilj kolegija je upoznati studente s principima rješavanja inženjerskih detalja zgrada i osposobiti ih za samostalnu izradu dijelova projektne dokumentacije i pripremiti ih za aspekte rada u izvođenju projekata visokogradnje.
1.2. Uvjeti za upis kolegija
-
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij
1. Razlikovati osnovne elemente zgrada i materijale koji se koriste u zgradarstvu 2. Definirati osnovne detalje konstrukcija zgrada i načine njihovog povezivanja u cjelinu 3. Identificirati različite vrste projekata, čitati nacrte raznih vrsta i mjerila 4. Objasniti osnovne principe fizike zgrada 5. Izraditi dio tehničke dokumentacije zgrade prema pravilima tehničkog crtanja 6. Razlikovati razine prostornih planova te identificirati elemente prostornih planova potrebne za projektiranje
1.4. Sadržaj kolegija
1. Konstruktivni sustavi, materijali u graditeljstvu, fizikalni utjecaji na građevine. 2. Temelji, hidroizolacije, toplinske izolacije. 3. Masivne zidane konstrukcije, masivne monolitne konstrukcije. 4. Stropovi, svodovi. 5. Lukovi i nadvoji. 6. Stubišta. 7. Ravni krovovi. 8. Nacrti 9. Gradnja i prostorno planiranje, prostorni planovi

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvo na nastavi, periodične provjere znanja, izrada seminara i programa, zadaci aktivne nastave, grupni i samostalni rad.
Prisustvo studenata na nastavi definirano je važećim Pravilnikom o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata Građevinskog fakulteta u Rijeci, a iznosi najmanje 70% sati nastave.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje: 100% tijekom nastave:
- Zadaci na nastavi i kod kuće, praktični rad, istraživanje.
- Program, praktični rad, istraživanje.
- Test.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Tehnička enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslava Krleže, Zagreb, 1963.-1997.	1	30
Štulhofer, A. i Veršić, Z.: Crtanje arhitektonskih nacrta: Pribor i osnove, Zagreb, 1998.	1	
Francis D. K. Ching, Building Construction Illustrated, Wiley, New Jersey, USA, 2014.	6	
Zakonska regulativa, Narodne novine RH	*online*	

1.10. Dopunska literatura

1. Andrea Deplazes (eds), Constructing Architecture: Materials, Processes, Structures: a Handbook, Darch Eth, 2008.
2. Sorić, Z.: Zidane konstrukcije I, Hrvatski savez građevinskih inženjera, Zagreb, 1999.
3. Crnković, B., Šarić, Lj., Građenje prirodnim kamenom, IGH, 2003.
4. Peulić, Đ.: Konstruktivni elementi zgrada I, II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.
5. Vrkljan, Z.: Oprema građevnih nacrta, Zagreb, 1965.
6. Rex, S. Industrijski način građenja I i II, IGH Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb, 1983.
7. Tehnologija drvenih građevina, Mozaik knjiga, 2001.
8. Buđevac, D., Metalne konstrukcije u zgradarstvu, Građevinska knjiga, 2000.
9. Proizvodni programi građevnih proizvoda.

Dodatna literatura prema temama predavanja preporučena tijekom nastave

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Iva Mrak	
Naziv kolegija	**Elementi zgrada 2**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Cilj kolegija je upoznati studente s principima rješavanja inženjerskih detalja zgrada i osposobiti ih za samostalnu izradu dijelova projektne dokumentacije i pripremiti ih za aspekte rada u izvođenju projekata visokogradnje.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Razlikovati osnovne elemente zgrada i materijale koji se koriste u zgradarstvu
2. Definirati osnovne detalje konstrukcija zgrada i načine njihovog povezivanja u cjelinu
3. Izraditi dio tehničke dokumentacije zgrade prema pravilima tehničkog crtanja

1.4. Sadržaj kolegija

1. Lagane konstrukcije u zgradarstvu, sustavi ovojnica
2. Hidroizolacija zahtjevnijih dijelova zgrade
3. Podovi, stropovi, unutarnje pregrade.
4. Sustavi akustične kvalitete
5. Vrata i prozori.
6. Stubišta 2.
7. Kosi krovovi, krovni pokrovi, zeleni krovovi, odvod, dimnjaci i ventilacije.
8. Žbuke i premazi.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvo na nastavi, periodične provjere znanja, izrada seminara i programa, zadaci aktivne nastave, grupni i samostalni rad.
Prisustvo studenata na nastavi definirano je važećim Pravilnikom o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata Građevinskog fakulteta u Rijeci, a iznosi najmanje 70% sati nastave.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	x	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje: 100% tijekom nastave:
- Zadaci na nastavi i kod kuće, praktični rad, istraživanje.
- Program, praktični rad, istraživanje.
- Test.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Tehnička enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslava Krleže, Zagreb, 1963.-1997.	1	130
Štulhofer, A. i Veršić, Z.: Crtanje arhitektonskih nacrta: Pribor i osnove, Zagreb, 1998.	1	
Francis D. K. Ching, Building Construction Illustrated, Wiley, New Jersey, USA, 2014.	6	
Zakonska regulativa, Narodne novine RH	*online*	

1.10. Dopunska literatura

1. Andrea Deplazes (eds), Constructing Architecture: Materials, Processes, Structures: a Handbook, Darch Eth, 2008.
2. Sorić, Z.: Zidane konstrukcije I, Hrvatski savez građevinskih inženjera, Zagreb, 1999.
3. Crnković, B., Šarić, Lj., Građenje prirodnim kamenom, IGH, 2003.
4. Peulić, Đ.: Konstruktivni elementi zgrada I, II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.
5. Vrkljan, Z.: Oprema građevnih nacrta, Zagreb, 1965.
6. Rex, S. Industrijski način građenja I i II, IGH Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb, 1983.
7. Tehnologija drvenih građevina, Mozaik knjiga, 2001.
8. Buđevac, D., Metalne konstrukcije u zgradarstvu, Građevinska knjiga, 2000.
9. Proizvodni programi građevnih proizvoda.

Dodatna literatura prema temama predavanja preporučena tijekom nastave

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Boris Podobnik	
Naziv kolegija	**Fizika**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**15+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA
1.1. Ciljevi kolegija
Razvijanje općih i posebnih znanja iz područja fizike.
1.2. Uvjeti za upis kolegija
-
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij
1. Definirati i objasniti osnovne fizičke veličine i mjerne jedinice. 2. Objasniti i primijeniti zakone mehanike, kinematike i dinamike. 3. Definirati zakone gibanja fluida. 4. Definirati osnovne termodinamičke veličine i procese. 5. Poznavati osnove teorije titranja i valova. 6. Poznavati osnove teorije elektriciteta i magnetizma. 7. Definirati osnovne postavke građe tvari te međudjelovanja tvari. 8. Primijeniti stečena znanja na rješavanje problemskih zadataka.
1.4. Sadržaj kolegija
1. Uvod. Fizikalne veličine i jedinice. Međunarodni sustav jedinica. Skalarne i vektorske fizičke veličine 2. Kinematika i dinamika u mehanici. 3. Fluidi. Statika fluida. 4. Fluidi. Gibanje fluida. Bernoullijeva jednadžba. 5. Mehaničko titranje. 6. Mehanički valovi. Elektromagnetski valovi. 7. Toplina i prijenos topline. 8. Osnove termodinamike.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja:
1. Redovno prisustvo, najmanje 70%;
2. Aktivna nastava i rješavanje zadataka;
3. Provjera znanja;
4. Završni ispit (pismeni).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	1.5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1.5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Kilić, S.: Fizika I, Fakultet građevinskih znanosti u Splitu	5	100
Cindro, N.: Fizika I, Školska knjiga, Zagreb 1981.	3	
Cindro, N.: Fizika II, Školska knjiga, Zagreb 1981.	3	

1.10. Dopunska literatura

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Andrej Marinović, v. pred.	
Naziv kolegija	**Geodezija**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+15+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Usvajanje i razumijevanje osnovnih pojmova i terminologije iz područja geodezije.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Analizirati geodetske podloge: karte i planove različitih mjerila.
2. Identificirati ulogu geodetskih radova u graditeljstvu u pojedinim fazama projektiranja.
3. Proračunati osnovne elemente iskolčenja (vertikalnih i horizontalnih).
4. Procijeniti važnost geodetskih radova pri različitim projektnim zadacima i potrebu angažiranja geodetskih stručnjaka.
5. Objasniti elemente GIS-a te primijeniti osnovne funkcije pretraživanja u GIS-u.

1.4. Sadržaj kolegija

1. Podjela i osnovni koncepti geodezije.
2. Geodetska mjerenja i instrumenti
3. Geodetske mreže i izmjere
4. Primjena geodezije u građevinarstvu
5. Geodetski radovi u različitim područjima građevinarstva i fazama projektiranja i izgradnje građevina
6. Osnove geoinformacijskih sustava

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvo na vježbama i predavanjima. Kolokviji.
Izrada programa u okviru vježbi.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Macarol, S.: Praktična geodezija, Tehnička knjiga, Zagreb,	1	100
Pribičević B., Medak D.: Geodezija u građevinarstvu, V.B.Z. d.o.o. Zagreb 2003.	15	

1.10. Dopunska literatura

1. Janković, M.: Inženjerska geodezija I i II
2. Kapetanović N., Selesković F.: Geodezija, Univerzitetska knjiga, Sarajevo
3. Schofield W.: Engineering surveying, Butterworth Heinemann 2001.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Petra Jagodnik	
Naziv kolegija	**Geologija**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**20+10+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Kolegij upoznaje studente s osnovnim vrstama stijena litosfere, kao sredinama u kojima i od kojih se gradi. Studenti će poznavati načine trošenja stijena, odnosno postanka tla te će znati klasificirati tlo s obzirom na genezu. Kolegij upoznaje studente s hidrogeološkim svojstvima stijena i tala. Omogućuje studentu raspoznavanje pojava na terenu nastalih kao posljedica odvijanja geomorfoloških procesa. Studenti će biti osposobljeni za elementarno prepoznavanje geološke građe terena uvidom u geološke karte. Studenti će poznavati osnovne metode geoloških istraživanja za potrebe građenja.
Kolegij priprema studente za naredne kolegije iz područja geotehnike, hidrotehnike i zaštite okoliša.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Raspoznati i opisati osnovne vrste stijena i tala. Interpretirati geološke strukture.
2. Razlikovati načine trošenja stijena i klasificirati tla prema genetskom principu.
3. Razumjeti hidrogeološka svojstva stijena i tala.
4. Raspoznati i klasificirati pojave uslijed djelovanja geomorfoloških procesa.
5. Raspoznati geološku građu terena na temelju interpretacije geološke karte.
6. Poznavanje osnovnih metoda terenskih istraživanja lokacija za potrebe građenja.

1.4. Sadržaj kolegija

Građa Zemlje i unutrašnja dinamika.
Minerali: fizička i kemijska svojstva; sistematika petrogenih minerala.
Stijene: genetska klasifikacija; osnovne vrste stijena.
Geološke strukture.
Trošenje stijena i postanak tla.
Podzemna voda: hidrogeološka svojstva stijena i tala; zone podzemne vode.
Geomorfološki procesi: vode tekućice; morfologija krša; klizišta; erozija.
Potresi.
Prikaz geološke građe terena: geološko kartiranje; geološka građa Republike Hrvatske.
Terenski radovi za potrebe građenja.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvovanje predavanjima i vježbama. Priprema za vježbe i samostalno rješavanje zadataka na vježbama, uz konzultacije i podršku nastavnika.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu.
Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu.
Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Pavelić, D.: Opća geologija. Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, 2014.	3	100
Vlahović, T.: Geologija za građevinare. Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, 2010.	5	

1.10. Dopunska literatura

1. Tišljar, J.: Petrologija s osnovama mineralogije. Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1999.
2. Šestanović, S.: Osnove geologije i petrografije. IV izdanje. Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 2001.
3. Šestanović, S.: Osnove inženjerske geologije - primjena u graditeljstvu. Geoing, Split 1993.
4. Pollak, Z.: Hidrogeologija za građevinare. Poslovna knjiga, Zagreb, 1995.
5. Benac, Č.: Rječnik pojmova u primijenjenoj geologiji i geološkom inženjerstvu. Sveučilište u Rijeci, 2013.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Ivan Marović	
Naziv kolegija	**Građevinska regulativa**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+0+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Potrebno je da studenti budući inženjeri građevinarstva savladaju osnovne pojmove, kategorije, institute i pravne odnose u građenju u širem smislu.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1.Interpretirati osnovne pravne pojmove.
2.Interpretirati specifične pojmove građevinske regulative.
3.Primijeniti usvojene pojmove u tumačenju pravnih problema u građevinarstvu.
4.Primjereno koristiti raspoloživu važeću tehničku regulativu.

1.4. Sadržaj kolegija

Uvod u pravo: pojmovi, kategorije, instituti, grane, pravni odnosi
Pregled i razvoj nacionalne građevinske regulative
Osnovna zakonska regulativa pri gradnji (građevinsko javno pravo)
Odnosi među sudionicima u gradnji (građevinsko privatno pravo)
Međunarodna praksa i autonomna građevinska regulativa (FIDIC)

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvo na predavanjima (najmanje 70%) te zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja (kolokvij i završni ispit).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 50% tijekom nastave i 50% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Zakon o gradnji (web stranica Narodnih novina)	online	80
Zakon o prostornom uređenju (web stranica Narodnih novina)	online	
Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (web stranica Narodnih novina)	online	
Zakon o zaštiti na radu (web stranica Narodnih novina)	online	
Zakon o obveznim odnosima (web stranica Narodnih novina)	online	
Posebne uzance o građenju (web stranica Narodnih novina)	online	

1.10. Dopunska literatura

1. FIDIC: Conditions of Contract for Construction, FIDIC, Geneva, 1999.
2. FIDIC: Conditions of Contract for Plant and Design Build, FIDIC, Geneva, 1999.
3. FIDIC: Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects, FIDIC, Geneva, 1999.
4. Rajčić, D., Nikšić, S.: Uvod u građevinsko pravo, Hrvatska sveučilišna naklada i Zagora-Zagorje, Zagreb, 2008.
5. Vukmir, B.: Ugovori o građenju i uslugama savjetodavnih inženjera, RRIF-Plus, Zagreb, 2009.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Nevenka Ožanić	
Naziv kolegija	**Hidrologija**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+15+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Osigurati da u okviru kolegija studenti savladaju osnovna znanja i predodžbe o hidrološkim procesima i zakonitostima. Pružiti studentima osnovni uvid u primjenu statističkih metoda, kao i primjenu teorije vjerojatnosti u hidrologiji. Osposobiti studente za samostalnu provedbu elementarnih hidroloških proračuna u hidrotehnici.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Konstruktivna geometrija – položeno
Vjerojatnost i statistika – *upisano*

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Analizirati komponente otjecanja i bilance vode na slivu
2. Analizirati prostornu i vremensku raspodjelu oborina na slivu
3. Analizirati podatke o oborinama i procesima otjecanja na slivu metodama za određivanje direktnog otjecanja
4. Primijeniti matematičko-statističke metode za rješavanje zadataka
5. Identificirati utjecaj klimatskih promjena na vodne resurse i vodnu bilancu

1.4. Sadržaj kolegija

1. Povijest i definicija hidrologije
2. Razdioba i kružno kretanje vode
3. Hidrometrija (mjerenja hidroloških parametara, mjerni instrumenti i uređaji, ocjena pogrešaka mjerenja)
4. Meteorološki i hidrološki parametri (oborine, temperature, isparavanja, vlažnost, vodostaji, protoke, suspendirani i vučeni nanos, temperatura vode..)
5. Definiranje protočnih krivulja, krivulje trajanja i učestalosti opaženih parametara
6. Osnove primjene matematičko-statističkih metoda i teorije vjerojatnosti u hidrologiji (numeričke značajke slučajnih varijabli, empirijske i teorijske funkcije raspodjele vjerojatnosti, testiranja statističkih hipoteza, korelacije i regresije u hidrologiji)
7. Sliv i riječna hidrografija, veza oborina i otjecanja, hidrološka bilanca
8. Male i srednje vode – principi i metode proračuna
9. Analiza hidrograma otjecanja
10. Osnove parametarskih proračuna velikih voda (empirijske metode, racionalna metoda, HTP i ITP krivulje)
11. Jedinični i sintetički hidrogrami
12. Identificirati utjecaj klimatskih promjena na vodne resurse i vodnu bilancu kroz cijeli sadržaj kolegija

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: pohađanje nastave, program, periodično provjeravanje znanja i završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu.
Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu.
Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Žugaj, R.: Hidrologija, RGN fakultet, Zagreb, 2002.	18	80
Bonacci, O.: Meteorološke i hidrološke podloge, Priručnik za hidrotehničke melioracije, Društvo za odvodnjavanje i navodnjavanje Hrvatske, Zagreb, 1984.	4	
Pauše, Ž.: Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga Zagreb, 1993.	4	

1.10. Dopunska literatura

1. Bonacci, O.: Oborina – glavna ulazna veličina u hidrološki ciklus, Geing, Split, 1994.
2. Chow, Ven Te, etc.(1988): Applied Hydrology, McGraw-Hill Publishing Co.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Nevenka Ožanić; doc. dr. sc. Elvis Žic	
Naziv kolegija	**Hidromehanika**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Osigurati da u okviru kolegija studenti savladaju osnovne elemente inženjerskog sagledavanja, zaključivanja i rješavanja elementarnih hidrotehničkih zadataka iz domene hidromehanike (problemi u području hidrostatike, hidrokinematike, hidrodinamike tečenja kapljevine u sustavima pod tlakom, hidraulike otvorenih tokova i hidraulike podzemnih voda).
Osposobiti studente za samostalnu realizaciju elementarnih zadataka iz hidromehanike.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Osnove dinamike – *upisano*

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Proračunati zadatke iz hidrostatike
2. Proračunati zadatke iz hidrokinematike i hidrodinamike
3. Proračunati zadatke iz cijevnih sustava pod tlakom
4. Proračunati zadatke hidraulike otvorenih kanala
5. Proračunati zadatke iz područja hidraulike podzemnih voda

1.4. Sadržaj kolegija

Osnovni pojmovi o tekućini. Polja fizikalnih veličina. Fizikalna svojstva tekućina. Reološki dijagram. Sile na tekućinu.
Statika tekućina. Jednadžba ravnoteže stanja tekućine. Relativno mirovanje. Plivanje i stabilnost tijela.
Kinematika tekućina. Gibanje čestice tekućine. Stacionarnost. Zakon održanja polja, zakon održanja mase.
Dinamika tekućina. Jednadžba održanja količine gibanja. Opći zakon strujanja realne tekućine. Jednadžba održanja kinetičke energije. Bernoullijeva jednadžba za idealnu i realnu tekućinu. Laminarno strujanje. Turbulentni tok. Granični sloj. Otpori strujanju, proračun lokalnih i linijskih gubitaka energije. G, T, E linije za cijevni sustav pod tlakom sa ugrađenim pumpama ili turbinama.
Potencijalno strujanje. Jednadžbe potencijalnog strujanja. Rubni uvjeti. Izvori i ponori.
Hidraulika otvorenih tokova. Prizmatični kanali. Jednoliko i nejednoliko strujanje u kanalima. Preljevanje vode preko preljeva praktičnog profila krivolinijskog i poligonalnog obrisa. Istjecanje ispod zapornica. Hidraulički skok. Dimenzioniranje bučnica/slapišta.
Strujanje podzemnih voda. Primjena Darcyevog zakona procjeđivanja. Zdenci sa slobodnim vodnim licem. Zdenci pod tlakom. Grupe zdenaca uz nepropusnu granicu i vodotok. Zakon superpozicije. Nepotpuni zdenci pod tlakom i sa slobodnim vodnim licem.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: pohađanje nastave, program, periodično provjeravanje znanja i završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu.
Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu.
Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Jović, V.: Osnove hidromehanike, Element d.o.o., 2006.	7	80
Fancev, M.: Mehanika fluida, Tehnička enciklopedija, 8. svezak, Zagreb, 1982.	1	
Agroskin, I.: Hidraulika, Tehnička knjiga, Zagreb, 1973.	3	
Chow, V.T.: Open Channel Hydraulics, Mc Graw-Hill Kogakusha, 1959.	3	

1.10. Dopunska literatura

1. Gjetvaj, G.: Eksperimentalna Hidraulika (interna skripta), 2003.
2. Kobus, H: Hydraulic Modelling, German Association for Water Resources and Land Improvement, Verlag PaulParcy, Hamburg, 1980

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Anamarija Perušić-Pribanić; doc. dr. sc. Franjo Šarčević	
Naziv kolegija	**Informatika u inženjerstvu**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**5+45+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Dati sistematičan pregled nekih osnovnih područja informatike i računalstva, student stječe sposobnost samostalnog korištenja računala i računalnih mreža u rješavanju inženjerskih problema.
Dati studentima pregled, namjenu i mogućnosti različitih računalnih aplikacija koje se koriste u inženjerstvu, kako bi student mogao po potrebi znati primijeniti odgovarajući alat za rješavanje problema, analizu i prikaz dobivenih rezultata.
Dati studentima osnovni uvid u CAD alate za izradu tehničkih nacrta i njihovu primjenu u inženjerskoj praksi.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Raditi u okruženju Windows operativnog sustava (rad s datotekama, mapama i aplikacijama)
2. Osmisliti koncept rješenja praktičnog zadatka u računalnim alatima za inženjersko računanje
3. Riješiti praktični zadatak koristeći odgovarajući računalni program primjenjujući princip automatizacije računanja (rješenje za općeniti problem)
4. Odabrati, izraditi i interpretirati grafičke prikaze podataka ovisno o vrsti podataka i svrsi prikaza, uz sposobnost prepoznavanja njihove nepravilne primjene.
5. Poznavati osnovne principe i mogućnosti razmjene datoteka i podataka između različitih računalnih programa (uvoz i izvoz podataka)
6. Primjenjivati rad u oblaku i online kolaboraciju kroz timski rad
7. Primijeniti CAD alate za samostalnu izradu i uređivanje nacrta

1.4. Sadržaj kolegija

Inženjerski paketi (osnove rada s matematičkim proračunima)
Primjena računala u području građevinarstva: aktualno stanje i trendovi
Praktičan rad na računalima.
Rad u CAD programu za tehničko crtanje i projektiranje: okruženje, naredbe za crtanje, uređivanje, organizaciju crteža i kotiranje.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: aktivnost na nastavi, kolokvij, završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad	~~X~~	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	~~X~~	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Udio bodova koji se mogu ostvariti je 60% tijekom nastave i 40% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Microsoft Excel 2019	*online*	100

1.10. Dopunska literatura

1. Bill Jelen & Tracy Systard: Microsoft Excel 2019 VBA and Macros, Microsoft, 2019.
2. Cole N. Knaflic; let's practice Storytelling with Dana, Wiley, 2020.
3. John V. Guttag: Introduction to Computation and Programming Using Pyton, The MIT Press, 2013.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Silvija Mrakovčić	
Naziv kolegija	**Inženjerski materijali**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**25+20+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Cilj kolegija je upoznati studente sa svojstvima, načinima proizvodnje, metodama ispitivanja, regulativi za kontrolu kvalitete i tehnologijom osnovnih materijala koji se upotrebljavaju u građevinarstvu.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

- Povezati unutrašnju strukturu sa svojstvima glavnih vrsta građevinskih materijala: keramika, polimera, metala i kompozita.
- Opisati tehnologiju proizvodnje različitih građevinskih materijala.
- Proračunati fizička i mehanička svojstva građevinskih materijala.
- Ispitati svojstva materijala, interpretirati i usporediti rezultate ispitivanja.
- Procijeniti prednosti i nedostatke primjene različitih građevinskih materijala u specifičnim uvjetima te odabrati optimalni građevinski materijal za određenu primjenu sukladno njihovim svojstvima.

1.4. Sadržaj kolegija

Struktura i svojstva materijala.
Fizička svojstva materijala.
Anorganska veziva.
Mortovi i injekcijske smjese
Kamen, kameni agregat i ispitivanja svojstava agregata.
Beton.
Asfaltne mješavine.
Metali.
Drvo.
Građevinski proizvodi na bazi gline.
Staklo.
Primjena materijala u građevinarstvu.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: aktivnosti na nastavi, kolokvij i završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	X
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Ukrainczyk V: Poznavanje gradiva, Institut građevinarstva Hrvatske, Alcor, Zagreb, 2001.	8	130
Ukrainczyk V: Beton – struktura, svojstva, tehnologija, Alcor, Zagreb, 1994.	10	
Young, J. F.; Mindess, S.; Gray, R. J.; Bentur, A.: The Science and Technology of Civil Engineering Materials, Prentice Hall, 1998	2	
Bjegović D., Balabanić G., Mikulić D.: Građevinski materijali – zbirka riješenih zadataka, Zagreb, 2007.	22	

1.10. Dopunska literatura

1. Mehta P., Povindar K. Mehta, Paulo J. M. Monteiro: Microstructure, Properties, and Materials, McGraw-Hill Education, 2006
2. Ashby M F, Jones D R: Engineering Materials 1, An Introduction to properties, application and Design. Butterworth Heinemann 2012.
3. William D. Callister and David G. Rethwisch 2018, Materials Science and Engineering: An Introduction, 10th, John Wiley & Sons, New York USA

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Maura Jurić, v. pred.	
Naziv kolegija	**Konstruktivna geometrija**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**25+35+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Razvijati sposobnost prostorne percepcije i konstruktivno riješiti zadatke s objektima u prostoru. Moći prikazivati objekte u projekcijama. Poticati kreativan pristup i kritičko mišljenje. Moći interpretirati, "čitati" objekte iz projekcija. Razviti grafičku komunikaciju i timski rad.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

Nakon što polože ispit iz kolegija, studenti će moći:

1. Primijeniti pravila tehničkog crtanja: vrste i debljine linija, oznake elemenata, mjerila crtanja, kotiranje. Riješiti metričke i položajne zadatke o relacijama točke, pravca i ravnine u prostoru.
2. Prikazati objekte u ravninama projekcija te iz projekcija percipirati objekte u prostoru.
3. Prikazati uglata i rotacijska tijela u projekcijama grafički i modelirati ih u 3D prostoru. Razvijati sposobnost prostorne predodžbe.
4. Primijeniti konstrukcije konika kod presjeka geometrijskih tijela ravninom, klasično i u CAD-u. Razlikovati slučajeve presjeka i konstruirati ih, klasično i kao 3D model.
   Riješiti jednostavne prodore koaksijalnih geometrijskih tijela i modelirati ih CAD-om.
5. Definirati relacije točke, pravca i ravnine u kotiranoj projekciji. Primijeniti mjerila crtanja. Objasniti situaciju zemljanih radova jednostavnog objekta, konstruirati nasip i usjek u kotiranoj projekciji i prikazati poprečni profil terena i objekta, grafički i u CAD modelu.

1.4. Sadržaj kolegija

Pravila tehničkog crtanja. Vrste projiciranja. Monge-ova projekcija. Dodatne projekcije. Okomitost u prostoru.
Presječnica ravnina i probodište. Afinost i elipsa. Rotacija.
Projiciranje lika i kružnice. Projiciranje uglatih i rotacijskih geometrijskih tijela.
Aksonometrijske metode.
Kolineacija i konike. Presjeci uglatih i rotacijskih geometrijskih tijela ravninom.
Probodišta pravca i geometrijskih tijela. Dirna (tangencijalna) ravnina.
Prodori uglatih i rotacijskih koaksijalnih tijela – CAD modeli.
Kotirana projekcija. Topografske plohe.
Primjena kotirane projekcije (prometnice).

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70 %.
Prijelaz bodovnog praga na svakom od dva kolokvija te na završnom ispitu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70 % tijekom nastave i 30 % na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Babić; Gorjanc; Sliepčević; Szirovicza: Konstruktivna geometrija, IGH, Zagreb, 2000.	5	100
Niče, dr. Vilko: Deskriptivna geometrija I, Školska knjiga, Zagreb, 1992.	3	
Niče, dr. Vilko: Deskriptivna geometrija II, Školska knjiga, Zagreb, 1992.	5	

1.10. Dopunska literatura

1. Jurić; Pletenac: Zbirka zadataka za osnove ortogonalnog projiciranja, skripta, 2024.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Anamarija Perušić Pribanić	
Naziv kolegija	**Matematika 1**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**9.0**
	Broj sati (P+V+S)	**45+45+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznavanjem računskih metoda, kao i teorijske podloge za te metode, studenti će se osposobiti za:
- vektorski i matrični račun, a time i rješavanje sustava linearnih jednadžbi,
- diferencijalni račun u slučaju funkcija jedne varijable.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

Nakon što polože ispit iz kolegija, studenti će moći:
1. izvoditi računske operacije s vektorima kao što su skalarno, vektorsko i mješovito množenje,
2. analizirati međusobne odnose točaka, pravaca i ravnina u prostoru,
3. izvoditi osnovne računske operacije s matricama te odrediti rang, determinantu i inverz matrice,
4. riješiti sustav linearnih jednadžbi,
5. odrediti svojstvene vrijednosti i svojstvene vektore matrice,
6. analizirati osnovna svojstva polinoma, racionalnih, eksponencijalnih, logaritamskih, trigonometrijskih, arkus, hiperbolnih i area funkcija,
7. primijeniti postupke računanja limesa i derivacija,
8. primijeniti limese i derivacije prilikom analize toka funkcije ili parametarski zadane krivulje, kao i prilikom rješavanja geometrijskih i fizikalnih zadaća.

1.4. Sadržaj kolegija

Vektori. Analitička geometrija u prostoru. Matrice, sustavi linearnih jednadžbi, svojstvene vrijednosti. Realne funkcije jedne realne varijable, uvod. Neprekidnost, limes, derivacija, primjene.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisutnost na najmanje 70% nastave. Prijelaz bodovnog praga na svakoj od tri provjere znanja: prvom kolokviju, drugom kolokviju i završnom ispitu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Tijekom nastave moguće je ostvariti najviše 70 bodova. Na završnom ispitu moguće je ostvariti najviše 30 bodova. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Elezović, N.: Linearna algebra, 3. izdanje, Element, Zagreb, 2003.	21	100
Javor, P.: Matematička analiza 1, 2. izdanje, Element, Zagreb, 2003.	5	

1.10. Dopunska literatura

1. Elezović, N.; Aglić, A.: Linearna algebra - zbirka zadataka, 3. izdanje, Element, Zagreb, 2003.
2. Došlić, T.; Sandrić, N.: Matematika 1, skripta, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 2007.
3. Štambuk, Lj.: Matematika 1, Tehnički fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2002.
4. Anton, H.: Calculus - A New Horizon, 6th edition, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1999.
5. Demidovič, B.P. i suradnici: Zadaci i riješeni primjeri iz matematičke analize za tehničke fakultete, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.
6. Bronštejn, I.N. i suradnici: Matematički priručnik, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2004.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Rozarija Mikić	
Naziv kolegija	**Matematika 2**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**8.0**
	Broj sati (P+V+S)	**45+45+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznavanjem računskih metoda, kao i teorijske podloge za te metode, studenti će se osposobiti za:
- integralni račun u slučaju funkcija jedne varijable,
- nalaženje i primjenu Taylorovih polinoma,
- rješavanje običnih diferencijalnih jednadžbi,
- diferencijalni i integralni račun u slučaju funkcija više varijabli,
- rješavanje krivuljnih i plošnih integrala.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

Nakon što polože ispit iz kolegija, studenti će moći:
1. primijeniti postupke računanja jednostrukih integrala,
2. argumentirano aproksimirati funkcije Taylorovim polinomima i Taylorovim redovima,
3. riješiti neke (važnije) tipove diferencijalnih jednadžbi prvog i drugog reda s početnim uvjetima, a posebno linearnu diferencijalnu jednadžbu prvog reda i linearnu diferencijalnu jednadžbu drugog reda s konstantnim koeficijentima,
4. analizirati funkciju dviju ili triju varijabli koristeći parcijalne derivacije,
5. primijeniti jednostruke, dvostruke i trostruke integrale na geometrijske i fizikalne zadaće,
6. definirati i objasniti osnovne pojmove vektorske analize,
7. primijeniti krivuljne i plošne integrale na fizikalne zadaće.

1.4. Sadržaj kolegija

Integralni račun, neodređeni integral, određeni integral, primjene integrala. Taylorovi redovi. Obične diferencijalne jednadžbe. Funkcije više varijabli, uvod. Parcijalne derivacije. Ekstremi funkcija više varijabli. Dvostruki i trostruki integrali s primjenama. Skalarna i vektorska polja. Gradijent, divergencija i rotacija. Krivulje i krivuljni integrali (krivuljni integral 1. vrste, krivuljni integral 2. vrste). Plohe i plošni integrali. Teorem o divergenciji, Stokesov teorem.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisutnost na najmanje 70% nastave. Prijelaz bodovnog praga na svakoj od tri provjere znanja: prvom kolokviju, drugom kolokviju i završnom ispitu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Tijekom nastave moguće je ostvariti najviše 70 bodova. Na završnom ispitu moguće je ostvariti najviše 30 bodova. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Javor, P.: Matematička analiza 1, 2. izdanje, Element, Zagreb, 2003.	5	100
Javor, P.: Matematička analiza 2, 2. izdanje, Element, Zagreb, 2002.	2	

1.10. Dopunska literatura

1. Elezović, N.: Diferencijalne jednadžbe, 4. izdanje, Element, Zagreb, 2014.
2. Brnetić, I.; Županović, V.: Višestruki integrali, 1. izdanje, Element, Zagreb, 2019.
3. Burić, T.; Korkut, L.; Krnić, M.; Milišić, J. P.; Pašić, M.; Velčić, I.: Vektorska analiza, 4. izdanje, Element, Zagreb, 2014.
4. Demidovič, B.P. i suradnici: Zadaci i riješeni primjeri iz matematičke analize za tehničke fakultete, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.
5. Bronštejn, I.N. i suradnici: Matematički priručnik, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2004.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Leo Škec	
Naziv kolegija	**Mehanika čvrstih tijela 1**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**6.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Razumjeti fizikalni značaj naprezanja i deformacija i njihovu ulogu u jednostavnim stanjima ravnoteže deformabilnog tijela. Osposobiti se za rješavanje problema mehanike materijala i deformabilnih konstrukcija u kojima se pojavljuju jednoosna ili jednostavna stanja naprezanja. Steći potrebno predznanje za kolegije Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija, Mehanika čvrstih tijela 2, Osnove čeličnih konstrukcija.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Matematika 1 – položeno
Matematika 2 – položeno
Osnove statike – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Odrediti pomake, deformacije i naprezanja pri linearno-elastičnom ponašanju materijala
2. Analizirati konstrukcijske elemente izložene jednostavnim stanjima naprezanja i deformacija.
3. Dimenzionirati zadani nosač za osnovne slučajeve opterećenja koristeći kriterij čvrstoće, krutosti i stabilnosti.
4. Identificirati statičku neodređenost i riješiti jednostavne statički neodređene sisteme.
5. Identificirati problem gubitka stabilnosti (izvijanja) ravnih štapova.
6. Izračunati jednostavnije statički određene i statički neodređene konstrukcije po teoriji plastičnosti.

1.4. Sadržaj kolegija

Jednoosno naprezanje, deformacija i odnos među njima. Linearna elastičnost.
Jednadžbe deformabilnih tijela: ravnotežne, kinematičke i konstitutivne jednadžbe. Štapni problemi.
Bernoullijeva teorija ravninskog deformiranja greda. Normalna naprezanja pri čistom savijanju i savijanju poprečnim silama.
Geometrijske osobine poprečnih presjeka.
Koso savijanje.
Savijanje uz djelovanje uzdužne sile. Jezgra presjeka.
Analitičko određivanje pomaka na grednim nosačima.
Čisti smik. Proračun varova, vijaka i zakovica.
Čista torzija. Statički neodređeni problemi torzije.
Stabilnost ravnotežnih stanja. Izvijanje. Dimenzioniranje po kriteriju stabilnosti.
Uvod u materijalnu nelinearnost. Osnove teorije plastičnosti. Elastoplastično savijanje.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70% te zadovoljene aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja (kolokviji).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Šimić, V. Otpornost materijala 1, Školska knjiga, Zagreb, 1992	13	80
Šimić, V. Otpornost materijala 2, Školska knjiga, Zagreb, 2002.	7	
Brnić, J., Turkalj, G. Nauka o čvrstoći 1, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2004.	15	
Brnić, J., Turkalj, G. Nauka o čvrstoći 2, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2006.	14	

1.10. Dopunska literatura

1. Alfirević, I. Nauka o čvrstoći I, Tehnička knjiga, Zagreb, 1995
2. Bazjanac, D. Nauka o čvrstoći, Tehnička knjiga, Zagreb, 1973
3. Rašković, D. Otpornost materijala, Građevinska knjiga, Beograd, 1985
4. Timošenko, S. Otpornost materijala 1 i 2, Građevinska knjiga, Beograd, 1972, 1966
5. Brčić, V. Otpornost materijala, Građevinska knjiga, Beograd, 1982

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Sara Grbčić Erdelj	
Naziv kolegija	**Mehanika čvrstih tijela 2**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Razumjeti tenzorski karakter naprezanja i deformacija te ponašanje linearno-elastičnog materijala u višeosnim stanjima naprezanja i deformacija.
Osposobiti se za rješavanje problema mehanike materijala i deformabilnih konstrukcija izloženih višeosnim stanjima naprezanja i deformacija.
Steći potrebno predznanje za kolegije Osnove betonskih konstrukcija.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Mehanika čvrstih tijela 1 - *upisano*

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Izvesti diferencijalne ravnotežne i kinematičke jednadžbe kod analize naprezanja i deformacija te odgovarajuće jednadžbe transformacije.
2. Odrediti komponente tenzora naprezanja i deformacija pri linearno-elastičnom ponašanju materijala.
3. Proračunati složena stanja naprezanja i deformacija u konstrukcijama.
4. Dimenzionirati zadani nosač za složena stanja naprezanja koristeći kriterij čvrstoće i krutosti.
5. Objasniti ključne energetske principe mehanike deformabilnih tijela.

1.4. Sadržaj kolegija

1. Uvod u višeosno stanje naprezanja. Vektor naprezanja.
2. Tenzor naprezanja. Ravnotežne jednadžbe.
3. Glavna naprezanja. Mohrova kružnica naprezanja.
4. Tenzor deformacija. Kinematičke jednadžbe.
5. Konstitutivne jednadžbe. Linearno elastični materijal.
6. Tangencijalna naprezanja u presjecima greda. Spregnuti nosači.
7. Složeno stanje naprezanja u gredama uslijed općeg uzdužnog i poprečnog opterećenja.
8. Timošenkova teorija ravninskog deformiranja greda.
9. Saint Venantova torzija. Torzija neokruglih punostjenih presjeka.
10. Torzija tankostjenih presjeka. Centar torzije.
11. Potencijalna energija deformacija. Uzajamnost radova i pomaka.
12. Castiglianovi teoremi. Metoda jediničnog opterećenja.
13. Kritično stanje višeosnog naprezanja. Teorije najvećih jednoosnih naprezanja i deformacija.
14. Kriteriji tečenja. Teorija najvećih tangencijalnih naprezanja. Energetske teorije čvrstoće.
15. Proračun prema teorijama čvrstoće.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70% te zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja (kolokvij).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Šimić, V. Otpornost materijala 1, Školska knjiga, Zagreb, 1992	13	80
Šimić, V. Otpornost materijala 2, Školska knjiga, Zagreb, 2002	7	
Brnić, J., Turkalj, G. Nauka o čvrstoći 1, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2004	15	
Brnić, J., Turkalj, G. Nauka o čvrstoći 2, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2006	14	

1.10. Dopunska literatura

1. Alfirević, I.: Nauka o čvrstoći I, Tehnička knjiga, Zagreb, 1995
2. Bazjanac, D.: Nauka o čvrstoći, Tehnička knjiga, Zagreb, 1973
3. Rašković, D.: Otpornost materijala, Građevinska knjiga, Beograd, 1985
4. Timošenko, S.: Otpornost materijala 1 i 2, Građevinska knjiga, Beograd, 1972, 1966
5. Brčić, V.: Otpornost materijala, Građevinska knjiga, Beograd, 1982
6. Srpčič, S. Mehanika trdnih teles, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Ljubljana, 2003
7. Beer, F.P.; Johnston, E.R.: Mechanics of materials, McGraw-Hill, London, 1992
8. Benham, P.P.; Crawford, R.J.: Mechanics of engineering materials, Longman, Harlow, 1988

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Josip Peranić	
Naziv kolegija	**Mehanika tla i stijena**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**45+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Pripremanje studenata za osnovno razumijevanje ponašanja tla i stijena. Omogućuje studentima prepoznavanje i klasificiranje tla i stijena i daje uvid u značajke čvrstoće i deformabilnosti kao i drugih značajki ponašanja tla i stijenske mase. Priprema studente za kolegij Osnove geotehničkog inženjerstva i druge primijenjene kolegije.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Geologija – položeno
Mehanika čvrstih tijela 1 – *upisano*

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Klasificirati i raspoznati tipove tla i stijena na terenu
2. Nabrojati i opisati osnovne tipove istraživanja i ispitivanja tla i stijenske mase na terenu i u laboratoriju korištenjem odgovarajućih normi
3. Opisati, odabrati i interpretirati zakone čvrstoće i deformabilnosti tla i stijenske mase
4. Prepoznati i primijeniti principe prijenosa naprezanja u tlu i stijenskoj masi
5. Opisati procese tečenja vode i konsolidacije u tlu
6. Analizirati i izračunati naprezanja u tlu i pripadajuće deformacije u tlu i stijenskoj masi uslijed djelovanja geotehničkih konstrukcija
7. Riješiti zadatke iz područja određivanja fizičko-mehaničkih značajki tla, tečenja vode u tlu i konsolidacije, naprezanja na tlo i stijensku masu i horizontalnih naprezanja u tlu

1.4. Sadržaj kolegija

1. Fizička i mehanička svojstva tla i stijena
2. Klasifikacije i identifikacije tla i stijena
3. Laboratorijska i terenska ispitivanja tla i stijena
4. Voda u tlu i stijenskoj masi
5. Čvrstoća tla, stijene i stijenske mase
6. Naprezanja u tlu i stijenskoj masi
7. Slom u tlu i stijenskoj masi
8. Deformabilnost tla, stijene i stijenske mase
9. Konsolidacija tla
10. Tlak i otpor tla

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvovanje predavanjima i vježbama. Izrada seminara.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Prisustvovanje predavanjima i vježbama. Priprema za vježbe i samostalno rješavanje zadataka na vježbama, uz konzultacije i podršku nastavnika.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, p.780, 1979.	6	80

1.10. Dopunska literatura

1. Verruijt, A.: Soil Mechanics, Delft University of Technology, 2001.
2. Powrie, W.; Soil Mechanics, Design Manual Concept and Applications, Spon Press 2002.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Martina Šopić	
Naziv kolegija	**Organizacija građenja**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Stjecanje organizacijskih znanja i vještina potrebnih za organiziranje pripreme i planiranje građenja, kao i samo upravljanje i vođenje građenja.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Strojevi u građevinarstvu - položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Interpretirati temeljne pojmove iz organizacije građenja.
2. Pismeno i usmeno elaborirati organizacijski problem građenja korištenjem primjerene terminologije.
3. Riješiti zadatak iz organizacije građenja u pripremi građenja (npr. planiranje vremena potrebnog za građenje
4. Riješiti zadatak iz organizacije građenja u procesu građenja (npr. ažuriranje vremenskog plana građenja).
5. Usvojiti IT znanja potrebna za rješavanje organizacijskih problema (npr. izrada dinamičkih planova).
6. Izraditi projekt organizacije građenja za srednje složeni objekt (niskogradnje ili visokogradnje).

1.4. Sadržaj kolegija

1. Uvod u organizaciju građenja
2. Sustav i projekt, osnove upravljanja građevinskim projektima
3. Izrada projekta organizacije građenja (POG-a)
4. Organizacija građevinskih procesa
5. Organizacija gradilišta
6. Planiranje građenja
7. Organizacija sudionika u procesu građenja
8. Zaštita na radu

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema važećem Pravilniku.
Izrada programa.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 50% tijekom nastave i 50% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Radujković, M. i sur., Organizacija građenja, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2015.	10	75
Radujković, M. i sur., Planiranje i kontrola projekata, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2012.	12	
Bučar, G., Normativi građevinskih radova-Priručnik za građevinsko poduzetništvo, ICG, Omišalj, Rijeka, 1999.	13	

1.10. Dopunska literatura

1. Bučar G., Tesarski, armirački i betonski radovi na gradilištu, Građevinski fakultet J.J. Strossmayera, Osijek, 1997.
2. Trbojević, B., Građevinske mašine, Beograd, 1985.
3. Trbojević, B., Organizacija građevinskih radova, Naučna knjiga, Beograd, 1992.
4. Linarić, Z., Leksikon strojeva i opreme za proizvodnju građevinskih materijala, Business Media Croatia, Zagreb, 2007.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Davor Grandić	
Naziv kolegija	**Osnove betonskih konstrukcija**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**6.0**
	Broj sati (P+V+S)	**45+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Studenti će usvojiti osnovna znanja o svojstvima materijala, pravilima izvedbe i konstrukcijskog oblikovanja te proračunu i dimenzioniranju betonskih konstrukcija i na taj način biti sposobni samostalno projektirati jednostavnije betonske konstrukcije, biti suradnicima na projektiranju složenijih konstrukcija i sudjelovati u izvedbi betonskih konstrukcija građevina. Usvojena znanja ujedno su podloga za buduću stručnu i znanstvenu izobrazbu iz područja betonskih konstrukcija i nosivih konstrukcija općenito.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija - položeno
Mehanika čvrstih tijela 1 - položeno
Mehanika čvrstih tijela 2 - položeno
Statika linijskih nosača 2 - *upisano*

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Definirati svojstva betona i čelika za armiranje te objasniti uvjete zajedničkog djelovanja betona i armature.
2. Dimenzionirati armiranobetonski pravokutni i T-presjek presjek na savijanje te pravokutne armiranobetonske presjeke na centrični i ekscentrični tlak i vlak.
3. Dimenzionirati armiranobetonske elemente na poprečne sile i torziju.
4. Proračunati armiranobetonsku ploču na proboj.
5. Odrediti učinke drugog reda u vitkim tlačnim elementima po metodi nazivne zakrivljenosti.
6. Definirati proračunska i konstrukcijska načela osnovnih armiranobetonskih elemenata i objasniti osnovna konstrukcijska načela zgrada.
7. Definirati osnovne pojmove prednapetog betona.

1.4. Sadržaj kolegija

Općenito o betonskim konstrukcijama. Svojstva betona i čelika za armiranje. Uvjeti zajedničkog djelovanja betona i armature. Prionljivost, sidrenje i nastavljanje armature. Oblikovanje armature. Proračunska svojstva materijala. Najmanja i najveća ploština presjeka vlačne armature. Dimenzioniranje pravokutnog i T-presjeka na savijanje. Kratki elementi naprezani centričnim i ekscentričnim tlakom. Naprezanje centričnom i ekscentričnom vlačnom silom. Lokalna tlačna naprezanja. Elementi naprezani poprečnim silama. Elementi naprezani torzijom. Proračun ploča na proboj. Učinci drugog reda u vitkim tlačnim elementima po metodi nazivne zakrivljenosti. Graničnih stanja uporabljivosti: ograničenje raspucavanja bez izravnog proračuna i slučajevi kada se proračun progiba može izostaviti. Proračunska i konstrukcijska načela osnovnih konstrukcijskih elemenata: grede, ploče, stupovi, zidovi, kratke konzole i zidni nosači. Stropne konstrukcije. Okvirne konstrukcije. Osnovna načela armiranobetonskih konstrukcija zgrada. Osnovni pojmovi prednapetog betona.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja (izrada i obrana programskog zadatka, polaganje kolokvija i završnog ispita).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	X				

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave (60%) i na završnom ispitu (40%). Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Sorić, Z.; Kišiček T.: Betonske konstrukcije 1, Građevinski fakultet Zagreb, Zagreb, 2014.	10	75
Sorić, Z.; Kišiček T.: Betonske konstrukcije 2, Građevinski fakultet Zagreb, Zagreb, 2018.	10	
Tomičić, I.: Betonske konstrukcije, DHGK, Zagreb, 1996.	13	

1.10. Dopunska literatura

1. Tomičić, I.: Priručnik za proračun armiranobetonskih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.
2. Zilch, K.; Zehetmaier, G.: Bemessung in konstruktiven Betonbau nach DIN 1045-1 (Fassung 2008) und EN 1992-1-1 (Eurocode 2), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2006, 2010.
3. Mosley, B.; Bungey, J.; Hulse, R.: Reinforced Concrete Design to Eurocode 2, Palgrave Macmillan, Hampshire – New York, 2007.
4. Martin, L.A.; Purkiss, J.A.: Concrete Design to EN 1992, Butterworth-Heinemann, Oxford - London, 2006.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Paulina Krolo	
Naziv kolegija	**Osnove čeličnih konstrukcija**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Osigurati da u okviru kolegija studenti savladaju teorijska i praktična znanja koja će im omogućiti:
- projektiranje jednostavnih čeličnih konstrukcija (jednostavne zgrade, konstrukcije hala)
- projektiranje osnovnih tipskih vijčanih i zavarenih spojeva

Steći predznanje za čelične i spregnute konstrukcije.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija - položeno
Mehanika čvrstih tijela 1 - položeno
Mehanika čvrstih tijela 2 - položeno
Statika linijskih nosača 2 - *upisano*

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Povezati znanje o ponašanju čelika i njegov utjecaj na otpornost konstrukcijskih elemenata
2. Izraditi nacrt dispozicijskog rješenja jednostavne konstrukcije (npr. industrijska hala bez kranske staze)
3. Prepoznati konstrukcijske sustave hala, opisati dijelove hale, objasniti i primijeniti sustav stabilizacije hale
4. Proračunati učinke djelovanja na razini konstrukcijskih elemenata statički određenih sustava
5. Proračunati otpornost jednostavnih konstrukcijskih elemenata za granično stanje nosivosti i granično stanje uporabivosti
6. Proračunati tipske vijčane i zavarene spojeve
7. Izraditi nacrt tipskog priključka

1.4. Sadržaj kolegija

- Temeljni pojmovi i proizvodnja čelika. Mehanička svojstva čelika. Vrste i kvalitete čelika u graditeljstvu.
- Osnove pouzdanosti konstrukcija.
- Djelovanja na konstrukciju. Reprezentativne vrijednosti djelovanja. Parcijalni koeficijenti sigurnosti. Kombinacije djelovanja.
- Rotacijski kapacitet poprečnih presjeka. Klase poprečnih presjeka. Redukcija poprečnog presjeka.
- Otpornost poprečnih presjeka (uzdužna sila, savijanje, poprečna sila). Interakcija uzdužne sile, savijanja, poprečne sile.
- Otpornost elemenata konstrukcije (Otpornost vlačno i tlačno opterećenih štapova, otpornost elemenata izloženih savijanju)
- Okvirni sustavi. Komponente okvira. Klasifikacija okvira (vezni sustavi, okvirni sustavi). Poduprti i nepoduprti okviri. Pomični i nepomični okviri.
- Konstrukcijsko oblikovanje
- Spojevi i priključci: Vrste spojnih sredstava i proračun spojeva. Tehnologije izvedbe zavarenih spojeva. Kontrole kvalitete zavarenih spojeva
- Projektiranje i izvedba hala: Dijelovi hale; Tipovi hala i rasteri; Stabilizacija hale i obloga hale
- Antikorozijska zaštita i zaštita od požara

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: izrada i predaja programskog zadatka, polaganje jednog kolokvija, polaganje završnog ispita.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Programski zadatak	X				

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Androić B.; Dujmović D.: Čelične konstrukcije - Dio 1., Sajema, Zagreb, 2021	21	75
Androić B.; Dujmović D.: Čelične konstrukcije - Dio 2., Sajema, Zagreb, 2021	18	

1.10. Dopunska literatura

1. Dujmović, D.; Androić, B.; Džeba, I.: Modeliranje metalnih konstrukcija prema EUROCODE 3, IA Projektiranje, Zagreb, 2004.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Nina Čeh	
Naziv kolegija	**Osnove dinamike**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Razumjeti Newtonove zakone dinamike na primjerima gibanja materijalnih čestica i krutih tijela.
Osposobiti se za primjenu tih principa na jednostavne probleme dinamike.
Steći potrebno predznanje za kolegije Hidromehanika.
Razumjeti oscilatorno ponašanje jednostavnih sustava.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Matematika 1 – položeno
Matematika 2 – položeno
Osnove statike – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Analizirati probleme koji uključuju trenje.
2. Objasniti te matematički i grafički opisati jednostavna i složena gibanja materijalne točke.
3. Objasniti te matematički i grafički opisati jednostavna i složene gibanja krutog tijela.
4. Odrediti kinematičke i dinamičke veličine za složeno gibanje sustava tijela.
5. Odrediti kinematičke i dinamičke veličine primjenom jedne od metoda izračuna za dinamiku tijela.
6. Odrediti dinamičke veličine i karakteristike jednostavnih oscilatornih sustava.

1.4. Sadržaj kolegija

Newtonovi zakoni mehanike. Jednadžbe kretanja.
Kontakte sile i trenje.
Kinematika čestice i vektorski karakter položaja, brzine i ubrzanja.
Kinematika i dinamika krivocrtnog kretanja materijalne čestice.
Impuls sile i količina kretanja. Moment količine kretanja.
Rad i energija.
Primjena zakona dinamike na kruta tijela. Eulerove jednadžbe i momenti inercije.
Kretanje krutih tijela u ravnini. Vlastiti moment količine kretanja.
Kretanje krutog tijela u prostoru.
Oscilacije jednostavnih sustava.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70% te zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja (kolokviji).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	X
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Krpan M., Franulović A., Butković M., Žigulić R., Braut S.. Dinamika – Teorija i primjena, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2001.	11	80
Čaušević, M.: Tehnička mehanika – Kinematika, Školska knjiga, Zagreb	5	

1.10. Dopunska literatura

1. Beer, F.P.; Johnston, E.R., Jr.: Vector Mechanics for Engineers - Dynamics, McGraw-Hill, Singapore, 1990
2. Meriam, J.L; Engineering Mechanics - Vol. 2. Dynamics, Wiley, New York, 1978
3. Pytel, A.; Kiusalaas, J.: Engineering Mechanics ? Dynamics, Harper Collins, New York, 1996
4. Kiričenko, A.: Tehnička mehanika -- II dio: Kinematika, Sveučilišta u Osijeku i Zagrebu.
5. Kiričenko, A.: Tehnička mehanika -- III dio: Dinamika, Sveučilište u Zagrebu
6. Jecić, S.: Mehanika II -- Kinematika i dinamika, Tehnička knjiga, Zagreb
7. Andrejev, V; Mehanika – 2. dio: Kinematika i 3. dio: Dinamika, Sveučilište u Zagrebu

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Martina Vivoda Prodan	
Naziv kolegija	**Osnove geotehničkog inženjerstva**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznavanje studenata s osnovama geotehničkog inženjerstva. Daje studentima osnove geotehničkih analiza kao i stjecanje znanja i vještina u projektiranju temeljnih i drugih geotehničkih konstrukcija izvedenih na tlu, u tlu i od tla i predstavlja osnovu za uspješno savladavanje drugih kolegija.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Mehanika tla i stijena – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Opisati ponašanje, odabrati, analizirati i nacrtati osnovne geotehničke konstrukcije: plitke i duboke temeljne konstrukcije, potporne konstrukcije, kosine i nasipi
2. Opisati i analizirati ponašanje stijenske mase u okolišu podzemnih otvora tijekom gradnje i korištenja.
3. Proračunati opterećenja temeljnih konstrukcija i granične vrijednosti nosivosti tla i stijenske mase
4. Proračunati stabilnost potpornih konstrukcija, kosina i nasipa
5. Primijeniti odgovarajuću regulativu za projektiranje i izvedbu geotehničkih radova
6. Opisati i odabrati odgovarajuću opremu i osmisliti, opisati i planirati proces građenja temeljnih i drugih geotehničkih konstrukcija i podzemnih otvora.

1.4. Sadržaj kolegija

Plitko temeljenje.
Duboko temeljenje.
Potporne konstrukcije.
Zagatne konstrukcije.
Stabilnost padina: uzroci klizanja i metode proračuna.
Stabilnost padina: metode sanacije klizišta.
Konstrukcije od zemljanog materijala.
Oblici nestabilnosti podzemnih prostora.
Principi i tehnike stabiliziranja stijenske mase u okolini podzemnih prostora.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima i vježbama. Izrada programskog zadatka.							
1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu.
Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, p.780, 1979.	6	75

1.10. Dopunska literatura

1. Nonveiller, E.: Kliženje i stabilizacija padina, Školska knjiga, Zagreb, p.204, 1987.
2. Hoek, E., Bray, J.W.: Rock Slope Engineering, 2nd. Edn., The Institute of Mining and Metallurgy, London, p. 527., 1977.
3. Hoek, E., Brown, E.T.: Underground Excavations in Rock, Istitution of Mining and Metallurgy, London, 1980.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Barbara Karleuša	
Naziv kolegija	**Osnove hidrotehnike**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Osigurati da u okviru kolegija studenti savladaju osnovne elemente inženjerskog sagledavanja, zaključivanja i rješavanja hidrotehničkih zadataka iz domene regulacija vodotoka, sustava vodoopskrbe i odvodnje.
Osposobiti studente za samostalnu realizaciju elementarnih zadataka iz domene regulacija vodotoka, vodoopskrbe i odvodnje otpadnih i oborinskih voda.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Hidromehanika – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Identificirati principe funkcioniranja ekosustava i njegovih sastavnica, njihovu ugroženost i mogućnost zaštite s težištem na vodne resurse.
2. Proračunati osnovne elemente regulacija vodotoka i prikazati ih grafički.
3. Proračunati mjerodavne ulazne parametre za dimenzioniranje vodoopskrbnih sustava i sustava odvodnje, provesti dimenzioniranje i grafički prikazati rješenje.
4. Objasniti osnovne metode kondicioniranja pitkih voda i pročišćavanja otpadnih voda.
5. Objasniti vrste, elemente i način funkcioniranja akumulacija, brana i hidromelioracijskih sustava.
6. Identificirati osnovni utjecaj klimatskih promjena na hidrotehničke građevine i sustave.

1.4. Sadržaj kolegija

1. Ekosustav, vodni resursi i sustavi (osnovni pojmovi, raspored voda u hidrosferi, kakvoća vode, vodnogospodarski sustavi i okruženje, strukturalne i nestrukturalne mjere u gospodarenju vodama)
2. Regulacije vodotoka (morfologija riječnog korita, poplave, nanos, uzdužne i poprečne građevine u koritu vodotoka, osnove projektiranja, izvođenja i održavanja objekata)
3. Vodoopskrbni sustavi (potrebe za vodom, kondicioniranje vode, elementi vodoopskrbnih sustava, osnove projektiranja, izvođenja i održavanja vodoopskrbnih sustava)
4. Sustavi odvodnje otpadnih i oborinskih voda (mjerodavne količine, elementi sustava odvodnje, pročišćavanje otpadnih voda, značajke recipijenta i zaštita voda od onečišćenja, osnove projektiranja, izvođenja i održavanja sustava odvodnje)
5. Brane i akumulacije (vrste, funkcije, dijelovi)
6. Hidromelioracijski sustavi (navodnjavanje i odvodnjavanje poljoprivrednih površina)
7. Pregled utjecaja klimatskih promjena na hidrotehničke građevine i sustave

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: pohađanje nastave, program, periodično provjeravanje znanja i završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu.
Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu.
Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Gulić,I. (2000): Opskrba vodom, HSGI, Zagreb.	20	75
Margeta, J. (2009): Kanalizacija naselja: odvodnja i zbrinjavanje otpadnih i oborinskih voda, Građevinsko-arhitektonski fakultet u Splitku, Split.	10	
Vuković, Ž. (1994): Osnove hidrotehnike, Akvamarine, Zagreb.	14	

1.10. Dopunska literatura

1. Tedeschi, S. (1996): Zaštita voda, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera
2. Svetličić, E. (1987): Otvoreni vodotoci – regulacije, GF Zagreb.
3. Chin A.D.: 2000, Water – Resources Enginnering, Prentice Hall, New Jersey.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Aleksandra Deluka-Tibljaš; izv. prof. dr. sc. Sanja Šurdonja	
Naziv kolegija	**Osnove projektiranja cesta 1**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Cilj je kolegija da studenti savladaju osnove proračuna horizontalnih i vertikalnih elemenata cesta te znaju primijeniti osnovne elemente raskrižja u razini.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Geodezija – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Definirati, prepoznati i skicirati osnovne elemente ceste, Opisati razvoj cestogradnje kroz povijest te nabrojiti najvažnije povijesne ceste u široj regiji.
2. Proračunati horizontalne geometrijske elemente cesta.
3. Proračunati vertikalne geometrijske elemente cesta.
4. Opisati osnovne elemente različitih kategorija gradskih cesta.
5. Odabrati primjerene geometrijske elemente raskrižja u razini (u jednostavnim prometnim i prostornim uvjetima).
6. Izraditi idejni projekt otvorene dionice ceste izvan naselja.- postaviti horizontalni i vertikalni tok trase prometnice izvan naselja te oblikovati trokraka raskrižja u razini na priključcima.

1.4. Sadržaj kolegija

Povijest cestogradnje i kategorizacija cesta u RH i EU
Osnovni pojmovi vezani uz cestovni promet i ceste, prometno opterećenje, elementi poprečnog presjeka.
Osnovne teorije i značajke kretanja vozila.
Horizontalno vođenje trase ceste, tlocrtni elementi ceste.
Vertikalno vođenje trase ceste.
Osnove projektiranja gradskih cesta – kategorije, geometrijski elementi.
Osnove projektiranja čvorišta u razini – tipovi, geometrijski elementi.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☒ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Periodična provjera znanja, izrada programskog zadatka, prisustvo i aktivna participacija na nastavi.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Dragčević, V., Korlaet, Ž.: Projektiranje i građenje cesta, Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet, Zagreb, 2018.	3	80
Legac, Ivan: Raskrižja javnih cesta, Sveučilište u Zagrebu, Prometni fakultet, Zagreb, 2008	3	
Legac, Ivan: Gradske prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Prometni fakultet, Zagreb, 2011.	20	
Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, Narodne novine br. 110/01.	online	

1.10. Dopunska literatura

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Marijana Cuculić	
Naziv kolegija	**Osnove projektiranja cesta 2**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**20+25+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Cilj kolegija je osposobljavanje studenata za razradu projekata cesta u vidu optimizacije zemljanih radova i radova na donjem ustroju prometnice.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Osnove projektiranja cesta 1 – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Razlikovati način izgradnje cesta s obzirom na podlogu na kojoj se gradi
2. Razraditi poprečne presjeke izvangradske ceste s elementima odvodnje
3. Proračunati količine zemljanih radova
4. Objasniti osnovne utjecaje i razlikovati primjenu različitih vrsta materijala kolničke konstrukcije
5. Dimenzionirati savitljivu kolničku konstrukciju empirijskom metodom

1.4. Sadržaj kolegija

1. Donji ustroj cesta
2. Klasifikacija materijala i ocjena kvalitete materijala
3. Metode izrade elemenata donjeg ustroja ceste
4. Osnove dimenzioniranja savitljivih kolničkih konstrukcija empirijskim metodama
5. Materijali kolničkih konstrukcija
6. Osnove odvodnje cesta izvan naselja

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Periodične provjere znanja, izrada programskog zadatka projekta ceste izvan naselja, prisustvo i aktivna participacija na nastavi.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Dragčević, V., Korlaet, Ž.: projektiranje i građenje cesta, Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet, Zagreb, 2018.	3	75
Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, Narodne novine	online	
Opći tehnički uvjeti za radove na cestama	23	
Babić, B.: Projektiranje kolničkih konstrukcija, Zagreb 1997.	7	

1.10. Dopunska literatura

1. Lukić, D.Č.; Anagnosti, P.V.: Geotehnika saobraćajnica, Beograd 2010.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Edita Papa Dukić	
Naziv kolegija	**Osnove statike**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**6.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Razumjeti zakone statike krutih tijela pod djelovanjem centralnog i općeg sustava sila u ravnini i prostoru. Osposobiti se za primjenu tih zakona pri određivanju reakcija i presječnih sila kod jednostavnih linijskih konstrukcija. Steći potrebno predznanje za kolegije Osnove dinamike i Mehanika čvrstih tijela 1.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Objasniti osnovne teoreme i aksiome u statici te pojam sile i momenta. 2. Odrediti reakcije i presječne sile jednostavnih konstrukcijskih sustava te nacrtati dijagrame unutarnjih sila. 3. Analizirati geometrijsku nepromjenjivost i statičku određenost ili neodređenost linijskih konstrukcija.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Osnovni koncepti mehanike. Vektori i vektorski prostori. Centralni sistem sila u ravnini i prostoru. Ravnoteža centralnog sistema sila; ravnoteža materijalne čestice. Opći sistem sila u ravnini i prostoru. Moment sile. Paralelne sile. Spreg sila. Redukcija na moment sile i silu s hvatištem. Ravnoteža općeg sustava sila; ravnoteža krutog tijela. Osnovni tipovi konstrukcija. Oslonci i reakcije. Rešetke i sile u štapovima rešetaka. Gredni nosači. Jednoliko kontinuirano opterećenje. Presječne sile i njihovi dijagrami. Statička određenost i neodređenost. Grede i okviri sa zglobovima. Dijagrami presječnih sila kod greda i okvira sa zglobovima. Veze između presječnih sila i maksimalni moment savijanja.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70% te zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja (kolokviji).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	X
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Andrejev, V.: Mehanika - 1. dio: Statika, Tehnička knjiga, Zagreb, 1968.	2	100
Damić, V.: Statika, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 1999 (953-169-045 6)	22	

1.10. Dopunska literatura

1. Beer, F.P, Johnston, E.R., Jr. Vector Mechanics for Engineers – Statics, McGraw-Hill, Singapore, 1990 (0-07-100454-8)
2. Pytel, A., Kiusalaas, J. Engineering Mechanics – Statics, Harper Collins, New York, 1996 (0-673-99870-3)
3. McLean, W.G, Nelson, E.W. Engineering Mechanics (Schaum's Outline Series), McGraw-Hill, New York, 1962 (07-044812-4)
4. Stanek, M, Turk, G. Statika I, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Ljubljana, 1996 (961-6167-07-3)
5. Matejiček, F. Semenski, D, Vnučec, Z. Uvod u statiku sa zbirkom zadataka, Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb, 2005 (953-6168-88-X)

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Teo Mudrić	
Naziv kolegija	**Statika linijskih nosača 1**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**6.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+45+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Nakon odslušanog kolegija od studenta se očekuje da savlada osnovna teorijska znanja i praktične metode proračuna statički određenih linijskih konstrukcija građevinskih objekata opterećenih statičkim stabilnim i pokretnim opterećenjima.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Osnove statike – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Studenti će biti u stanju razlikovati statički određene od statički neodređenih modela prema kriteriju statičke određenosti na konkretnim praktičnim primjerima.
2. Studenti će biti u stanju dokazati ravnotežu sila u ravnini i prostoru koristeći analitičke izraze i princip virtualnih radova na svim tipovima statički određenih modela složenih iz ravnih ili zakrivljenih štapova.
3. Studenti će biti u stanju odrediti presječne sile štapnih sustava na temelju uvjeta ravnoteže na ravninskim i prostornim linijskim modelima konstrukcija.
4. Studenti će biti u stanju opisati teorijske osnove veza između presječnih sila i deformacijskih veličina koristeći ravnotežne i konstitutivne jednadžbe i jednadžbe kompatibilnosti uslijed djelovanja uzdužnih sila, momenata savijanja, torzijskih momenata i sila smicanja na linijskim nosačima.
5. Studenti će biti u stanju primijeniti metode i tehniku proračuna deformacija, te analizirati značaj pojedinih deformacijskih veličina, uz pretpostavku malih deformacija na statički određenim modelima.
6. Studenti će biti u stanju odrediti utjecajnu liniju za proizvoljnu statičku veličinu analitičkim i grafičkim putem na statički određenom nosaču.
7. Studenti će biti u stanju opisati pojmove fleksije i krutosti na proizvoljno statički određenom modelu.

1.4. Sadržaj kolegija

Vrste i struktura linijskih konstruktivnih modela.
Kinematička i statička stabilnost modela.
Jednadžbe ravnoteže stabilnih modela.
Princip virtualnih radova kao izraz ravnoteže.
Načela superpozicije opterećenja i utjecaja, simetrije i asimetrije opterećenja.
Primjena metoda na analizu statički određenih grednih nosača, okvira, roštilja, rešetki i složenih formi.
Analiza ponašanja modela primjenom utjecajnih linija za pokretna djelovanja.
Primjena metoda određivanja pomaka na linijskim modelima konstrukcija.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%
Zadovoljiti aktivne vježbe
Izraditi dodijeljeni im samostalni zadatak
Zadovoljiti pismene provjere tijekom nastave (kolokviji)
Zadovoljiti završni ispit

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 50 % tijekom nastave i 50 % na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Simović. V.: Građevna statika I, Građevinski institut, Zagreb, 1988.	4	80

1.10. Dopunska literatura

1. Werner, H.: Tehnička mehanika, Građevinski fakultet, Zagreb, 1986.
2. Timošenko, S.; Jang, D.H.: Statika inženjerskih konstrukcija, Građevinska knjiga, Beograd, 1956.
3. Đurić, M.: Statika konstrukcija, Građevinska knjiga, Beograd, 1979.
4. Wagner, W.; Erlhof, G.: Praktična građevinska statika I, Građevinska knjiga, Beograd, 1979.
5. Prokofjev, I. P.: Teorija konstrukcija I, Građevinska knjiga, Beograd, 1966.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Edita Papa Dukić	
Naziv kolegija	**Statika linijskih nosača 2**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Nakon odslušanog kolegija od studenta se očekuje da savlada osnovna teorijska znanja i praktične metode proračuna statički neodređenih linijskih konstrukcija građevinskih objekata opterećenih statičkim opterećenjima.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Statika linijskih nosača 1 - položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Odrediti stupanj statičke neodređenosti na složenijim konstrukcijama.
2. Primijeniti metodu pomaka i metodu sila za proračun statički neodređenih konstrukcija.
3. Primijeniti postupke određivanja pomaka i zaokreta na statički neodređenim konstrukcijama.
4. Primijeniti računalne metode i računalne programe na proračun konstrukcija.

1.4. Sadržaj kolegija

1. Određivanje neodređenosti linijskih modela konstrukcija.
2. Metoda sila u analizi statičke neodređenosti modela i izbor „osnovnog modela“.
3. Jednadžbe kontinuiteta. Formiranje matrice fleksibilnosti modela.
4. Utjecaj prisilnih pomaka. Utjecaj temperature.
5. Primjena metode na različitim tipovima konstruktivnih modela.
6. Primjena na geometrijski simetričnim modelima.
7. Redukcijsko pravilo za računanje deformacija neodređenih modela i primjena na „osnovnim modelima“ koji su i dalje statički neodređeni.
8. Metoda deformacija u analizi i statički određenih i neodređenih linijskih modela.
9. Matrica krutosti štapa i matrica krutosti konstruktivnog modela.
10. Sile i momenti upetosti za lokalno opterećenje.
11. Pomični i nepomični konstruktivni modeli.
12. Pojednostavljena „inženjerska“ metoda pomaka.
13. Primjena metode pomaka na računarskim programima za modeliranje linijskih konstrukcija.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Obveze studenata su prisustvovati predavanjima i vježbama u najmanje 70% satnice, sudjelovati u rješavanju zadaća na aktivnim vježbama, zadovoljiti dvije pismene provjere tijekom nastave (kolokviji), izraditi samostalni zadatak - program (alternativna opcija umjesto zadaća sa aktivnih vježbi) i zadovoljiti pismeni završni/popravni ispit. Samostalno istraživanje je opcija za izradu programa.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Anđelić, M., Statika neodređenih štapnih konstrukcija, DHGK, Zagreb 1993.	2	75

1.10. Dopunska literatura

1. Ghali, A.M. Neville and T.G. Brown, Structural analysis. A Unified Classical and Matrix Approach, Spon Press, London and New York, 2003.
2. S. Timošenko, D.H. Jang, Teorija konstrukcija, Građevinska knjiga, Beograd, 1968.
3. S.P. Timoshenko, D.H. Young, Ttheory of structures, McGraw-Hill International Editions, 1965.
4. Livesley, R.K.: Matrix Methods of Structural Analysis, 1975.
5. I.P. Prokofjev, Teorija konstrukcija II, Građevinska knjiga, Beograd, 1960
6. Wagner, W.; Erlhof, G., Praktična građevinska statika III, 1981.
7. Đurić, M.: Statika konstrukcija, 1979.
8. K. Beyer, Statika armiranih betonskih konstrukcija, Građevinska knjiga, Beograd, 1963.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Martina Šopić	
Naziv kolegija	**Strojevi u građevinarstvu**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**20+10+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Stjecanje tehnoloških znanja i vještina potrebnih za pripremu i građenje, s naglaskom na primjenu građevinskih strojeva, kvantifikaciju i dimenzioniranje radova, organizaciju i upravljanje strojnim radom, optimizaciju produktivnosti, smanjenje zastoja i ekonomsku učinkovitost, te primjenu tehnoloških rješenja u standardnim građevinskim procesima.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Objasniti radne procese i aktivnosti na gradilištu s naglaskom na odabir i primjenu građevinskih strojeva.
2. Analizirati tehnološki problem izvođenja radova te usmeno i pismeno prezentirati rješenja korištenjem primjerene tehnologije i metoda rada, uz procjenu produktivnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti primjene građevinskih strojeva.
3. Predvidjeti i dimenzionirati tehnološke resurse potrebne za građenje uz planiranje, upravljanje i optimizaciju strojnog rada te smanjenje zastoja.
4. Vrednovati organizaciju strojnog rada i tehnoloških procesa s ciljem povećanja produktivnosti, racionalizacije resursa i poboljšanja operativnosti cjelokupnog procesa.

1.4. Sadržaj kolegija

1. Značajke i primjena građevinskih strojeva u procesima građenja
2. Planiranje, upravljanje i optimizacija strojnog rada na gradilištu (projektiranje tehnologije građenja)
3. Produktivnost, ekonomičnost i rentabilnost strojeva (proračun učinaka standardnih građevinskih strojeva)
4. Tehnološka rješenja standardnih građevinskih procesa
5. Dimenzioniranje tehnoloških resursa potrebnih za građenje

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☒ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvo studenata na nastavi definirano je važećim Pravilnikom o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata Građevinskog fakulteta u Rijeci, a iznosi najmanje 70% sati nastave.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 50% tijekom nastave i 50% na završnom ispitu. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Mlinarić, V., Tehnologija građenja, Hrvatska sveučilišna naknada, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2017.	15	80
Linarić, Z., Leksikon strojeva i opreme za proizvodnju građevinskih materijala,. Business Media Croatia, Zagreb, 2007.	5	
Peurifoy R. L., Schexnayder C. J., Shapira A.: Construction Planning, Equipment, and Methods, McGraw-Hill, New York, SAD, 2006.	5	
Nichols H. L., Day D. A.: Moving the Earth, McGraw-Hill, New York, SAD, 2005.		
Nunnally S. W.: Construction Methods and Management, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2007.		

1.10. Dopunska literatura

1. Bučar, G., Normativi građevinskih radova – Priručnik za građevinsko poduzetništvo, ICG, Omišalj, Rijeka, 1999.
2. Bučar G., Tesarski, armirački i betonski radovi na gradilištu, Građevinski fakultet J.J. Strossmayera, Osijek, 1997.
3. Trbojević, B., Građevinske mašine, Beograd, 1985.
4. Trbojević, B., Organizacija građevinskih radova, Naučna knjiga, Beograd, 1992.
5. Linarić, Z., Postrojenja za proizvodnju sipkih i povezanih mineralnih gradiva,. Business Media Croatia, Zagreb, 2009.
6. Radujković, M. i sur., Organizacija građenja, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2015.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Ksenija Tijanić Štrok	
Naziv kolegija	**Stručna praksa 1**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**0+0+90**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznavanje s praktičnom primjenom organizacijskih i tehnoloških znanja kroz rješavanje konkretnih zadataka u poslovnom okruženju (kod investitora/projektanta/nadzornog inženjera/izvođača).

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Strojevi u građevinarstvu – položeno
Organizacija građenja – *upisano*

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

- Riješiti postupcima/metodama iz organizacije, tehnologije i ekonomike građenja zadatke/probleme pripreme građevinskog projekta
- Primijeniti stečena znanja iz drugih stručnih kolegija na rješavanje konkretnih problema u poslovnom okruženju građevinskog projekta
- Riješiti organizacijsko-tehnološki zadatak za konkretni projekt
- Pismeno prezentirati i usmeno obrazložiti odabrano organizacijsko-tehnološko rješenje
- Voditi dnevnik rada (elaborat)

1.4. Sadržaj kolegija

Obavljanje stručne prakse unutar građevinskog poduzeća.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☐ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☒ mentorski rad
	☒ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Min. 2 tjedna (80 h) stručne prakse unutar građevinskog poduzeća (kod investitora/projektanta/nadzornog inženjera/izvođača), izrada elaborata stručne prakse, ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada i predaja elaborata stručne prakse, ispit – 100%.
Prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Materijali na LMS Merlin-u	online	75

1.10. Dopunska literatura

1. Bučar, G.: Tesarski, armirački i betonski radovi na gradilištu, Građevinski fakultet J.J. Strossmayera, Osijek, 1997.
2. Linarić, Z.: Leksikon strojeva i opreme za proizvodnju građevinskih materijala - Učinci strojeva i vozila pri zemljanim radovima, Business Media Croatia, Zagreb, 2007.
3. Lončarić, R.: Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, HDGI, Zagreb, 1995.
4. Mlinarić, V.; Tehnologija građenja, Hrvatska sveučilišna naklada, Tehničko Veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2017.
5. Radujković, M. i suradnici: Organizacija građenja, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Zagreb, 2015.
6. Radujković, M. i suradnici: Planiranje i kontrola projekata, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Zagreb, 2012.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Ksenija Tijanić Štrok	
Naziv kolegija	**Stručna praksa 2**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**0+0+90**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznavanje s praktičnom primjenom organizacijskih i tehnoloških znanja kroz rješavanje konkretnih zadataka na gradilištu.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Strojevi u građevinarstvu – položeno
Organizacija građenja – *upisano*
Stručna praksa 1 – *upisano*

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

- Riješiti postupcima/metodama iz organizacije, tehnologije i ekonomike građenja zadatke/probleme pripreme građenja i građenja
- Primijeniti stečena znanja iz drugih stručnih kolegija na rješavanje konkretnih problema na gradilištu
- Riješiti organizacijsko-tehnološki zadatak za konkretno gradilište
- Pismeno prezentirati i usmeno obrazložiti odabrano organizacijsko-tehnološko rješenje
- Voditi građevinski dnevnik (elaborat)

1.4. Sadržaj kolegija

Obavljanje stručne prakse na gradilištu.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☐ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☒ mentorski rad
	☒ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Min. 2 tjedna (80) h stručne prakse na gradilištu objekta niskogradnje ili visokogradnje, izrada elaborata stručne prakse, ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada i predaja elaborata stručne prakse, ispit – 100%.
Prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Materijali na LMS Merlin-u	online	75

1.10. Dopunska literatura

1. Bučar, G.: Tesarski, armirački i betonski radovi na gradilištu, Građevinski fakultet J.J. Strossmayera, Osijek, 1997.
2. Linarić, Z.: Leksikon strojeva i opreme za proizvodnju građevinskih materijala - Učinci strojeva i vozila pri zemljanim radovima, Business Media Croatia, Zagreb, 2007.
3. Lončarić, R.: Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, HDGI, Zagreb, 1995.
4. Mlinarić, V.; Tehnologija građenja, Hrvatska sveučilišna naklada, Tehničko Veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2017.
5. Radujković, M. i suradnici: Organizacija građenja, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Zagreb, 2015.
6. Radujković, M. i suradnici: Planiranje i kontrola projekata, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Zagreb, 2012.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Natalija Bede Odorčić; doc. dr. sc. Marijana Cuculić	
Naziv kolegija	**Tehnologija betona i asfalta**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**15+15+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznati studente s tehnološkim aspektima asfaltnih i betonskih mješavina.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Inženjerski materijali – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Primijeniti stečena znanja o svojstvima sastojaka, tehnologiji i svojstvima asfaltnih i betonskih mješavina na rješavanje zadanih problema.
2. Projektirati sastav asfaltnih i betonskih mješavina zadane obradivosti, čvrstoće i trajnosti.
3. Planirati pripremu i provedbu ispitivanja asfalta i betona prema normi pisanoj na engleskom jeziku.
4. Ispitati osnovna svojstva asfalta i betona u svježem i očvrsnulom stanju.

1.4. Sadržaj kolegija

Fizikalna, mehanička i tehnološka svojstva sastojaka za asfaltne i betonske mješavine.
Svojstva, proizvodnja, primjena i ispitivanje svojstava asfaltnih i betonskih mješavina.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☒ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☒ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Studenti su dužni redovito pohađati predavanja, položiti kolokvij, aktivno sudjelovati u terenskoj nastavi, aktivno sudjelovati u laboratorijskim vježbama.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	X
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada plana i provedbe eksperimenta, aktivnost na nastavi, kolokvij – 100%.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Bjegović, D., Štirmer, N.: Teorija i tehnologija betona, Zagreb, 2015.	20	80
Bjegović, D., Štirmer, N.: Teorija i tehnologija betona Mjerne metode, Zagreb, 2022	5	
Bjegović D., Balabanić G., Mikulić D.: Građevinski materijali – zbirka riješenih zadataka, Zagreb, 2007.	22	
Roberts, F.L., Kandhal, P.S., Brown, E.R., Lee, D -Y and Kennedy, T.W.: Vruće asfaltne mješavine i materijali, projektiranje i ugradnja (prijevod s engleskog), HSGI i IGH, Zagreb, 2003.	6	
Relevantni propisi – HRN EN 1 80	1	
Tehnički propis za asfaltne kolnike	Dostupno online	

1.10. Dopunska literatura

1. Muravljov M.: Osnovi teorije i tehnologije betona, Građevinska knjiga, Beograd, 2005.
2. Mehta P K., Paulo J M. Monteiro: Concrete, Microstructure, Properties and Materials, McGraw Hill 2006.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Silvija Mrakovčić	
Naziv kolegija	**Uvod u građevinarstvo**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**20+0+10**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznati studente s osnovnim pojmovima vezanim uz građevinarstvo, materijalima, elementima i vrstama građevina te dosezima svjetskog, hrvatskog i lokalnog graditeljstva.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Razlikovati i usporediti osnovne faze u povijesnom razvoju graditeljstva.
2. Razlikovati osnovne vrste, materijale i elemente građevina.
3. Objasniti posebnosti pojedinih vrsta građevina.
4. Obrazložiti važnost primjene propisa i normi u graditeljstvu.
5. Napisati i prezentirati seminarski rad na temu značajki postojeće građevine u Hrvatskoj.

1.4. Sadržaj kolegija

Povijest graditeljstva
Vrste građevinskih materijala i nosivih elemenata
Metode građenja
Geotehničke građevine
Hidrotehničke građevine
Prometna infrastruktura
Zgrade
Propisi i norme u građevinarstvu
Osobiti dometi u svjetskom i hrvatskom graditeljstvu; Suvremeni materijali i konstrukcije
Terenski obilasci

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☒ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave 70%
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: aktivnost na nastavi, kolokvij, seminar, terenska nastava.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 100% tijekom nastave. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Radić, J. Uvod u graditeljstvo, Školska knjiga, 2016.	2	100

1.10. Dopunska literatura

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Ante Džolan	
Naziv kolegija	**Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**20+10+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Stjecanje osnovnih znanja o projektiranju građevinskih konstrukcija, zakonodavnom tehničkom i normizacijskom okviru koji ga uređuje uvažavajući posebnosti materijala, tip i nosivi sustav konstrukcije te djelovanja na konstrukciju.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Elementi zgrada 1 – položeno
Statika linijskih nosača 1 – *upisano*

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Razlikovati tipološke karakteristike konstrukcija zgrada i interpretirati funkciju njihovih elemenata i dijelova.
2. Razlikovati osnovna dispozicijska rješenja konstrukcija zgrada.
3. Razlikovati osnovna fizikalna i mehanička svojstva i vrste osnovnih građevinskih materijala u projektiranju i tipologiji konstrukcija.
4. Utvrditi ključne čimbenike za određivanje osnovnih djelovanja na konstrukcije i razlikovati proračunske situacije i kombinacije djelovanja.

1.4. Sadržaj kolegija

Ravninski i prostorni konstrukcijski sustavi, dispozicije i elementi konstrukcija zgrada.
Posebnosti projektiranja zgrada s obzirom na konstrukcijski sustav, materijal i bitne zahtjeve na građevine.
Zakonodavni okvir (tehničko-pravni okvir) i Eurokod sustav projektiranja.
Materijali i proizvodi.
Djelovanja na konstrukcije.
Granična stanja i proračunske situacije.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja (izrada i obrana samostalnih zadataka)

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalni zadaci	X				

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave 60% i na ispitu 40% bodova. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Markulak, D., Zovkić, J., Kraus, I.: Građevinske konstrukcije u zgradarstvu, Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku, Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek, Osijek, 2021.	10	80

1.10. Dopunska literatura

1. Podhorsky, I.: Nosive konstrukcije, Golden Marketing – Tehnička knjiga i Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2003.
2. Sulyok-Selimbegović, M.: Čelične konstrukcije, Golden Marketing i Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2003.
3. Salvadori, M.: Nosive konstrukcije u arhitekturi, UPI-2M, Zagreb, 1995.
4. Ching, F. D. K.: Building Construction Illustrated, Wiley, 2020.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Rozarija Mikić	
Naziv kolegija	**Vjerojatnost i statistika**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**15+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Studenti će upoznati:
- osnovna pravila računa vjerojatnosti,
- najvažnije slučajne varijable (u kojim se pokusima pojavljuju i koja matematička svojstva imaju),
- numeričke veličine koje se računaju u deskriptivnoj statistici,
- osnovne postupke induktivne (inferencijalne) statistike: nalaženje intervala povjerenja i testiranje parametarskih hipoteza.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

Nakon što polože ispit iz kolegija, studenti će moći:
1. objasniti pojmove kao što su događaj, vjerojatnost događaja, slučajna varijabla, razdioba vjerojatnosti, matematičko očekivanje i varijanca,
2. primijeniti osnovne postupke proračuna vjerojatnosti,
3. prepoznati Markovljev lanac i odrediti matricu prijelaza,
4. argumentirano primijeniti najčešće vjerojatnosne razdiobe,
5. prikupljene podatke deskriptivno-statistički obraditi, te ih izložiti i protumačiti,
6. primijeniti osnovne tehnike inferencijalne statistike (intervalne procjene, testovi).

1.4. Sadržaj kolegija

Vjerojatnost događaja. Uvjetna vjerojatnost. Markovljevi lanci. Diskretne slučajne varijable. Neprekinute slučajne varijable. Granični teoremi. Deskriptivna statistika. Točkovne i intervalne procjene parametara. Statistički testovi.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisutnost na najmanje 70% nastave. Prijelaz bodovnog praga na obje provjere znanja: kolokviju i završnom ispitu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Tijekom nastave moguće je ostvariti najviše 70 bodova. Na završnom ispitu moguće je ostvariti najviše 30 bodova. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Elezović, N.: Vjerojatnost i statistika, 1. izdanje, Element, Zagreb, 2018.	2	80

1.10. Dopunska literatura

1. Vranić, V.: Vjerojatnost i statistika, 3. izdanje, Tehnička knjiga, Zagreb, 1971.
2. Pauše, Ž.: Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993.
3. Bernstein, S.; Bernstein, R.: Elements of Statistics I: Descriptive Statistics and Probability, Schaum's Series, McGraw-Hill, New York, 1999.
4. Bernstein, S.; Bernstein, R.: Elements of Statistics II: Inferential Statistics, Schaum's Series, McGraw-Hill, New York, 1999.
5. Johnson, R.A.; Bhattacharyya, G.K.: Statistics: Principles and Methods, Wiley, New York, 5th edition, 2006.
6. Kreyszig, E.: Advanced Engineering Mathematics, Wiley, New York, 9th edition, 2006.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	mentor	
Naziv kolegija	**Završni rad**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**0+0+150**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Uspješno savladan ispit iz završnog rada je dokaz da je student tijekom studija osposobljen samostalno izraditi i prezentirati seminarski rad većeg obima ili stručni projekt (idejno rješenje ili rješenje nekog teoretskog ili praktičnog problema u građevinarstvu) vezan na planiranje ili projektiranje određene manje složene građevinske konstrukcije ili sustava.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Ostvareno 120 ECTS bodova.

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Definirati stručni problem.
2. Osmisliti i samostalno provesti istraživanje.
3. Samostalno riješiti praktični problem/zadatak.
4. Primijeniti usvojena znanja i opće kompetencije stečene kroz studij.
5. Primijeniti usvojena znanja i specifične kompetencije iz pripadajućeg kolegija.
6. Primijeniti metodologiju pisanja stručnog i znanstvenog djela.
7. Napraviti prikaz rezultata provedenog istraživanja korištenjem multimedijskih alata.
8. Koristiti prezentacijske vještine kod interpretacije rezultata istraživanja.

1.4. Sadržaj kolegija

Završni rad student izrađuje tijekom predviđenih 150 sati rada (5 ECTS bodova).
Završni rad student može izraditi na praktičnu ili teoretsku temu vezanu za graditeljsku djelatnost i sadržajno blisku postojećim kolegijima.
Završni rad može imati oblik:
- idejno rješenje jednostavnijeg građevinskog objekta (most manjeg raspona, izvangradska prometnica, jednostavniji sustav za odvodnju ili opskrbu vodom ili slično),
- projekt organizacije građenja jednostavnijeg objekta,
- statički proračun objekta od betona, metala ili drva,
- analitička ili numerička obrada problema graditeljske struke koji zahtjeva dodatnu teoretsku obradu.

U izradi završnog rada student aktivno surađuje sa nastavnikom-mentorom, u pravilu je to nastavnik kolegija sadržaj kojeg je vezan za odabranu temu. Na izradi završnog rada može sudjelovati i nastavnik-komentor ukoliko sadržaj rada to zahtjeva.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Izrada i obrana završnog rada prema definiranoj temi i zadatku rada, te uputama mentora (i komentora).

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	X
Pismeni ispit		Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada završnog rada.
Usmena prezentacija rada i usmeni odgovori na pitanja pred povjerenstvom.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Ovisno o temi.		

1.10. Dopunska literatura

Ovisno o temi.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Vedran Jagodnik	
Naziv kolegija	**Eksperimentalna mehanika tla**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**15+15+30**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznavanje sa standardima vezanim za provođenje laboratorijskih pokusa; Upoznavanje sa uređajima potrebnim za provođenje laboratorijskih pokusa na sitnozrnatim i krupnozrnatim materijalima; Samostalno planiranje i provođenje osnovnih laboratorijskih pokusa.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Mehanika tla i stijena – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Razlikovati vrste laboratorijskih ispitivanja.
2. Sposobnost provođenja pokusa: specifična gustoća, mehaničko prosijavanje, sedimentacija, granica plastičnosti.
3. Sposobnost provođenja pokusa: granica tečenja, zbijenost, konsolidacija, smicanje.
4. Razumijevanje tema: specifična gustoća, mehaničko prosijavanje, sedimentacija, granica konzistencije.
5. Razumijevanje tema: zbijenost, konsolidacija, smicanje.

1.4. Sadržaj kolegija

Klasifikacija tla. Mehanički i areometrijski način određivanja granulometrije
Specifična gustoća, zbijenost, vlažnost. Određivanje laboratorijskim pokusima
Granice tečenja, plastičnosti, skupljanja. Bubrenje.
Parametri stišljivosti. Ispitivanje stišljivosti u edometru.
Određivanje parametara čvrstoće tla u laboratoriju.
Ispitivanje čvrstoće tla u uređaju za izravno smicanje.
Izrada laboratorijskog elaborata (izvještaja).
Uvod u naprednu mehaniku tla.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvo na nastavi i laboratorijskim vježbama, izrada izvještaja.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	X
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Prisustvo na predavanjima i vježbama.
Rješavanje pripremljenih zadataka individualno i u timu.
Raspravljanje o rješenjima.
Raspravljanje na zadanu temu (usmeno izlaganje i argumentiranje).
Izrada i prezentacija seminarskog rada.
Dvije pismene i jedna usmena provjera stečenih kompetencija (kolokviji).

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
R.D. Holtz, W.D. Kovacs, T.C. Sheahan,An Introduction to Geotechnical Engineering,Pearson, New York, 2011.	3	25

1.10. Dopunska literatura

-

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Saša Čohar Mančić, prof., v. pred.	
Naziv kolegija	**Engleski jezik**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**10+15+5**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Osposobljavanje studenata za služenje engleskim jezikom u govornom obliku u svakodnevnoj komunikaciji te govornom i pisanom obliku u funkciji struke.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Definirati osnovne rječničke pojmove iz određenog područja građevine.
2. Definirati specifično rječničko nazivlje iz određenih područja.
3. Uspješno se koristiti usvojenim rječničkim blagom i gramatičkim strukturama.
4. Primijeniti usvojeno znanje u svakodnevnoj komunikaciji te u komunikaciji u funkciji struke.
5. Uspješno riješiti zadatke koji se odnose na usvojeno rječničko blago i gramatičke strukture.
6. Usmeno i pismeno prezentirati temu zadanog seminarskog rada.

1.4. Sadržaj kolegija

Leksičke teme (opći leksik te stručno i strukovno nazivlje):
- područja rada, građevinski materijali, drevne strukture, transport, zaštita okoliša, mostovi, tuneli, aerodromi, hidrotehničke građevine, značajni arhitekti
- fraze i idiomi koji se koriste u svakodnevnoj komunikaciji, a korijen im je pojam čije se osnovno značenje odnosi na građevinu.

Gramatičke teme (opće gramatičke zakonitosti engleskog jezika, specifične gramatičke strukture svojstvene stručnom jeziku:
- tvorbeno-morfološka razina (vrste riječi, morfološke promjene, tvorba riječi)
- sintaktička razina (vrste rečenica, rečenični dijelovi, redoslijed rečeničnih komponenti; uporaba i slaganje glagolskih vremena; odnos aktiv-pasiv).

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisutnost na nastavi u skladu s Pravilnikom o studiranju.
Jedan pismeni i jedan usmeni kolokvij te prezentacija na zadanu temu. Bodovi postignuti na aktivnostima se zbrajaju (pismeni vrijedi 50 %, usmeni 30 %, prezentacija 20 % bodova). Uvjet za prolazak kolegija te upisivanje ocjene i ECTS bodova jest ukupno ostvarenih 50 % bodova.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pismeni kolokvij sadrži zadatke objektivnog tipa.
Na usmenom kolokviju vrednuje se stečena kompetencija govornog izražavanja (20 % vokabular, 50 % slobodno prepričavanje sadržaja, 30 % usmeni prijevod)
Na prezentaciji se vrednuje jezično izražavanje na zadanu temu te usvojenost gramatičkih i leksičkih sadržaja (50 % + 50 %).

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Kralj Štih, A.: English in Civil Engineering, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2004.	5	100

1.10. Dopunska literatura

1. Thomson, A.J., Martinet, A. V.: A Practical English Grammar, Exercises 1, Oxford University Press, Oxford, 1986.
2. Thomson, A.J., Martinet, A. V.: A Practical English Grammar, Exercises 2, Oxford University Press, Oxford, 1986.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Aleksandra Deluka-Tibljaš	
Naziv kolegija	**Gradske ceste i čvorišta**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Cilj kolegija je da studenti savladaju osnove projektiranje prometne infrastrukture u gradskim uvjetima (gradskih cesta, raskrižja i prostora za parkiranje vozila) vodeći računa o zadovoljavanju funkcionalnih zahtjeva – sigurnosti prometa, kapacitetu i općenito održivosti gradskog prometa.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Osnove projektiranja cesta 1 – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Objasniti osnovne utjecaje na gradski promet te zahtjeve koje treba zadovoljiti prometna infrastruktura u urbanim područjima
2. Definirati i objasniti svojstva pojedinih kategorija cesta u gradovima
3. Objasniti elemente i primjenu različitih tipova raskrižja
4. Definirati osnovna obilježja i uvjete projektiranja za nemotorizirane vidove prometa u gradovima
5. Provesti jednostavno prometno istraživanje
6. Izraditi projektno rješenje gradskog raskrižja u zadanim uvjetima
7. Projektirati manje parkiralište

1.4. Sadržaj kolegija

Specifičnosti odvijanja prometa u gradovima, utjecaj prometa na grad
Osnovna prometna istraživanja
Održivi gradski promet
Gradske ceste – planiranje - funkcija, kategorizacija, obilježja
Gradske ceste – projektni elementi
Gradska raskrižja – tipovi i primjena
Gradske raskrižja – osnove projektiranja raskrižja u razini (standardna, kružna)
Nemotorizirani promet u gradovima – sustavi i način planiranja i projektiranja
Parkiranje – planiranje i projektiranje parkiranja u gradovima

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☒ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Periodična provjera znanja, izrada programskog zadatka, prisustvo i aktivna participacija na nastavi.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada projektnog rješenja gradskog raskrižja, izrada projektnog rješenja izvanuličnog parkirališta.
Periodična provjera znanja.
Završna provjera znanja.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Legac, Ivan: Raskrižja javnih cesta, Sveučilište u Zagrebu, Prometni fakultet, Zagreb, 2008	3	25
Legac, Ivan: Gradske prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Prometni fakultet, Zagreb, 2011.	20	

1.10. Dopunska literatura

1. Maletin, M.: Planiranje i projektovanje saobraćajnica u gradovima, OrionArt, Beograd, 2005.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vanja Travaš	
Naziv kolegija	**Hidrotehničke mjere prilagodbe klimatskim promjenama**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+0+15**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Osigurati da studenti u okviru kolegija steknu osnovna znanja o utjecaju klimatskih promjena na vodne resurse, hidrotehničke građevine i sustave i o raspoloživim hidrotehničkim mjerama za prilagodbu klimatskim promjenama.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Hidrologija – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Identificirati i objasniti utjecaj klimatskih promjena na vodne resurse, hidrotehničke građevine i sustave.
2. Definirati hidrotehničke mjere prilagodbe klimatskim promjenama.
3. Primijeniti strategiju prilagodbe klimatskim promjenama.

1.4. Sadržaj kolegija

Uvod. Vodni resursi. Vodni sustavi (prirodni i umjetni). Tragovi klimatskih promjena (pregled kartografskih baza relevantnih i dostupnih satelitskih programa). Utjecaj klimatskih promjena na količine i kvalitetu slatke vode (s naglaskom na priobalne zalihe vode). Utjecaj klimatskih promjena na zaštitu od štetnog djelovanja voda (s naglaskom na zaštitu od poplava u priobalnim područjima). Vremenska i prostorna raspodjela vode (akumuliranje i retencioniranje vode). Strategija prilagodbe klimatskim promjenama. Urbani vodni sustavi iz perspektive klimatskih promjena (upravljanje, monitoring, modeliranje, optimizacija, adaptacija, gradnja i održavanje sustava). Pristup planiranju plavo-zelene infrastrukture. Izrada prostorno planske regulative u kontekstu klimatskih promjena.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi.
Samostalna izrada, prezentacija i obrana seminarskog rada.
Izlazak na usmeni kolokvij.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Rad studenta će se vrednovati i ocjenjivati 100% tijekom nastave (ocjenjuju se aktivnosti označene u prethodnoj tablici). Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu nastave.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, Narodne novine 46/2022.	online	

1.10. Dopunska literatura

1. Harber R.J.: Planning and Managing Reliable Urban Water Systems, 1997.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Vanjski predavač	
Naziv kolegija	**Komunikacijske vještine**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	2./3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**15+15+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Cilj kolegija je da studenti steknu znanja o komunikaciji, o njenim verbalnim i neverbalnim aspektima i da kroz vježbe razviju vještine efikasnog usmenog i pisanog komuniciranja.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Objasniti ključne elemente u komunikacijskom procesu
2. Razlikovati vrste i stilove komunikacije
3. Izraditi forme (poslovnog) pisanog izražavanja
4. Provesti javni nastup

1.4. Sadržaj kolegija

1. Uspješna komunikacija: Komponente i proces komunikacije. Vrste komunikacije. Prepreke uspješnoj komunikaciji. Kulturalni utjecaji na komunikaciju.
2. Verbalna komunikacija: Jezik. Značenje. Jasnoća izražavanja. Formalnost jezika.
3. Neverbalna komunikacija: Vrste neverbalne komunikacije. Funkcije. Neverbalna izražajnost i osjetljivost. Nesklad između verbalne i neverbalne komunikacije. Samoprezentacija.
4. Komunikacijske vještine:
   - Slušanje. Važnost slušanja. Komponente slušanja. Tehnike aktivnog slušanja.
   - Sukob i pregovaranje. Vrste sukoba. Uzroci sukoba. Posljedice sukoba. Rješavanje sukoba.
   - Komunikacijski stilovi. Asertivnost. Što je asertivnost? Uzroci neasertivnosti. Specifične tehnike asertivnog ponašanja.
   - Komunikacija na poslu: Intervju. Komuniciranje u organizaciji. Komunikacijska klima. Komunikacija u timu. Rukovođenje. Javna komunikacija.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: izrada i obrana s vježbi, javni nastup i završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio	X	Javni nastup	X				

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 100% tijekom nastave. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
		25

1.10. Dopunska literatura

1. Matijaš, M., Umijeće javnog nastupa, Cjeloviti vodič za unapređenje komunikacijskih vještina i javnog nastupa, Kreacija, Banjole 2019.
2. Matijaš, M., Mali jezični savjetnik za bolju poslovnu komunikaciju, Kreacija, Banjole 2017.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Saša Čohar Mančić, v. pred.	
Naziv kolegija	**Konstrukcija i nadgradnja engleskog jezika**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	2./3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**15+10+5**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Osposobljavanje studenata za napredno služenje engleskim jezikom u govornom obliku u svakodnevnoj komunikaciji te govornom i pisanom obliku u funkciji struke.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Definirati napredne rječničke pojmove iz određenog područja građevine.
2. Definirati specifično rječničko nazivlje iz određenih područja.
3. Uspješno se koristiti usvojenim rječničkim blagom i gramatičkim strukturama.
4. Primijeniti usvojeno znanje u svakodnevnoj komunikaciji te u komunikaciji u funkciji struke.
5. Usmeno i pismeno prezentirati temu zadanog seminarskog rada.

1.4. Sadržaj kolegija

Leksičke teme (opći leksik te stručno i strukovno nazivlje; značajni arhitekti
- fraze i idiomi koji se koriste u svakodnevnoj komunikaciji, a korijen im je pojam čije se osnovno značenje odnosi na građevinu.

Gramatičke teme (specifične gramatičke strukture svojstvene općem i stručnom jeziku:
- pravilna uporaba stečenih kompetencija u pisanom i govornom obliku).

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☒ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisutnost na nastavi u skladu s Pravilnikom o studiranju.
Jedan pismeni i jedan usmeni kolokvij, aktivnost na nastavi te prezentacija na zadanu temu. Bodovi postignuti na aktivnostima se zbrajaju (pismeni vrijedi 30 %, usmeni 10 %, prezentacija 20 % bodova, aktivnost na nastavi 15 % + 25 %). Uvjet za prolazak kolegija te upisivanje ocjene i ECTS bodova jest ukupno ostvarenih 50 % bodova.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pismeni kolokvij sadrži zadatke objektivnog tipa.
Na usmenom kolokviju vrednuje se stečena kompetencija govornog izražavanja na zadanu temu.
Na prezentaciji se vrednuje jezično izražavanje na zadanu temu, usvojenost gramatičkih i leksičkih sadržaja te vođenje debate (10 % + 5 % + 5 %).
Aktivnost na nastavi se vrednuje sastavljanjem kviza na zadanu temu (15 %) te aktivnim sudjelovanjem u raspravama (25 %)

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
		25

1.10. Dopunska literatura

1. Watcy-Jones, P.: Test Your Idioms, Pearson, Edinburgh, 2022.
2. Morris S., Stanton, A.: Test Yourself for First Certificate, Nelson House, Edingurgh, 1989.
3. Vince, M.: Advanced Language Practice, Macmillan Heinemann, Oxford, 2001.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Silvija Mrakovčić, izv. prof. dr. sc. Neira Torić Malić, izv. prof. dr. sc. Natalija Bede Odorčić, doc. dr. sc. Ivana Ban	
Naziv kolegija	**Laboratorijska ispitivanja materijala**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**5+30+10**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Ciljevi kolegija su omogućiti studentima stjecanje teorijskih i praktičnih znanja kroz samostalni projektni rad uz mentorstvo nastavnika vezan uz karakterizaciju građevinskih materijala, a koji obuhvaća planiranje i provodu eksperimentalnog istraživanja, obradu i interpretaciju rezultata te izradu i prezentaciju izvješća i zaključaka. Naglasak je na primjeni standardiziranih metoda ispitivanja, pravilnoj obradi podataka i inženjerskoj interpretaciji rezultata.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Tehnologija betona i asfalta – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Planirati eksperimentalni program za ispitivanje svojstava građevinskih materijala u skladu s važećom regulativom.
2. Primijeniti laboratorijske postupke i opremu za ispitivanje mehaničkih, fizičkih ili trajnosnih svojstava materijala.
3. Analizirati rezultate ispitivanja primjenom osnovnih statističkih metoda.
4. Interpretirati rezultate u kontekstu ponašanja materijala i njihove primjene u građevinarstvu kroz izradu izvješća i prezentaciju rezultata i zaključaka koristeći stručnu terminologiju.

1.4. Sadržaj kolegija

Uvod u laboratorijski rad
Osnove eksperimentalnog planiranja
Standardi u ispitivanju građevinskih materijala
Izrada i priprema uzoraka za laboratorijska ispitivanja građevinskih materijala
Provedba laboratorijskih ispitivanja
Obrada i analiza podataka
Struktura izvješća o laboratorijskom ispitivanju

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☒ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☒ mentorski rad
	☒ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%. Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: aktivnosti na nastavi, provedba projektnog zadatka u laboratoriju, izrada i prezentacija seminarskog rada.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	X
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	X
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 100% tijekom nastave. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Bjegović, D., Štirmer, N.: Teorija i tehnologija betona, Zagreb, 2015.	20	10
Bjegović, D., Štirmer, N.: Teorija i tehnologija betona Mjerne metode, Zagreb, 2022.	5	
Roberts, F.L., Kandhal, P.S., Brown, E.R., Lee, D -Y and Kennedy, T.W.: Vruće asfaltne mješavine i materijali, projektiranje i ugradnja (prijevod s engleskog), HSGI i IGH, Zagreb, 2003.	6	
Tehnički propis za asfaltne kolnike	*ONLINE*	

1.10. Dopunska literatura

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Ivan Marović	
Naziv kolegija	**Menadžment u graditeljstvu**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+0+15**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Savladavanjem širih koncepcijskih znanja potrebnih za suvremeno upravljanje građevinskim poduzećima. Prepoznavanje i uvažavanje poslovnog rizika, njegovo dimenzioniranje i upravljanje njime. Osposobljavanje za donošenje poslovnih odluka u uvjetima rizika i neizvjesnosti.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Građevinska regulativa – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Interpretirati temeljne pojmove iz menadžmenta i menadžmenta u graditeljstvu.
2. Usporediti razlike između strateškog, taktičkog i operativnog menadžmenta.
3. Primijeniti naučene modele i postupke odlučivanja primjereno danim uvjetima odlučivanja.
4. Prepoznati poruke prenesene i verbalnom i neverbalnom komunikacijom.
5. Upotrijebiti različite elemente financijske i nefinancijske motivacije.
6. Prepoznati organizacijsku kulturu.
7. Prepoznati značaj etičkog poslovanja i poslovnog komuniciranja.
8. Prepoznati faze upravljanja organizacijom na praktičnom primjeru.

1.4. Sadržaj kolegija

Opće postavke menadžmenta. Moderna građevinska poslovna tvrtka, njezina struktura i funkcioniranje. Tekući i razvojni poslovni ciljevi. Poslovna politika kao sredstvo za ostvarivanje poslovnih ciljeva i njene metode. Teorija odlučivanja, sadržaj, elementi i kriteriji. Modeli, metode i postupci modernog poslovnog odlučivanja. Uvažavanje rizika kao elementa i ograničenja u poslovnom odlučivanju i upravljanju sveukupnim građevinskim poslovanjem. Osnove poslovnog komuniciranja te metode verbalne i neverbalne komunikacije.
Kombiniranje i ciljno efektuiranje poslovnih funkcija moderne građevinske tvrtke.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Studenti su dužni redovito pohađati predavanja, položiti kolokvij, izraditi i prezentirati seminarski rad.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	X
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada i prezentacija seminarskog rada, prisustvo na nastavi, kolokvij – 100%.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Buble, M. i sur.: Strateški menadžment, Sinergija, Zagreb, 2005.	1	
Medanić, B.: Management u građevinarstvu, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Građevinski fakultet, Osijek, 1997.	9	
Sikavica, P. i dr.: Poslovno odlučivanje, Školska knjiga, Zagreb, 2014.	1	

1.10. Dopunska literatura

1. Bovee, C.L., Thill, J.V.: Suvremena poslovna komunikacija, Mate, 2012.
2. Drucker, P.: Najvažnije o menadžmentu, MEP Consult, Zagreb, 2005.
3. Heller R.: Priručnik za menadžere, Profil, Zagreb, 2007.
4. Kelly, J., Male, S., Graham, D.: Value Management of Construction Projects, Blackwell Publishing, Oxford, 2004.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Ivana Štimac Grandić	
Naziv kolegija	**Mostovi**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+15+0**

1. OPIS KOLEGIJA
1.1. Ciljevi kolegija
Stjecanje osnovnih znanja o projektiranju i građenju mostova.
1.2. Uvjeti za upis kolegija
Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija - položeno Mehanika čvrstih tijela 1 - položeno Mehanika čvrstih tijela 2 - položeno Statika linijskih nosača 2 - *upisano*
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij
1. Definirati osnovne dijelove mosta i opisati elemente oblikovanja mostova. 2. Definirati konstrukcijske sustave mostova i nabrojiti prednosti i nedostatke pojedinog konstrukcijskog sustava. 3. Opisati prometne uvjete i odrediti minimalne slobodne profile na mostu i ispod njega (u ovisnosti o vrsti mosta i njegovom položaju u prostoru) 4. Nabrojiti opremu mosta, definirati osnovne značajke pojedinog elementa opreme, skicirati elemente opreme. 5. Definirati, razlikovati i odrediti opterećenja i djelovanja na mostove u ovisnosti o vrsti mosta i njegovom položaju u prostoru. 6. Opisati i razlikovati osnovne načine građenja mostova. 7. Nacrtati uzdužnu i poprečnu dispoziciju mosta, pogled i tlocrt mosta na temelju zadanih parametara objedinjujući znanje o nosivim sustavima, oblikovanju, slobodnim profilima i opremi mosta.
1.4. Sadržaj kolegija
Povijest građenja mostova; nazivlje; vrste mostova; elementi dispozicije mosta; elementi oblikovanja mostova, prometni uvjeti, nosive konstrukcije u mostovima, oprema mosta. Opterećenja i djelovanja na mostove. Građenje mostova.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave (50% bodova) i na završnom ispitu (50%) bodova. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Marić, Z.: Mostovi I, Građevinski fakultet, Osijek, 2016.	10	25
Radić, J.: Mostovi, Dom i svijet, Zagreb, 2002.	12	

1.10. Dopunska literatura

1. Tonković, K.: Oblikovanje mostova, Tehnička knjiga, Zagreb, 1985.
2. Šram, S.: Gradnja mostova, Golden marketing, Zagreb, 2002.
3. Pržulj, M.: Mostovi, Udruženje Izgradnja, Beograd, 2014.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Saša Čohar Mančić, v. pred.	
Naziv kolegija	**Njemački jezik**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**10+15+5**

1. OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Osposobljavanje studenata za služenje engleskim jezikom u govornom obliku u svakodnevnoj komunikaciji, te govornom i pisanom obliku u funkciji struke.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Definirati osnovne rječničke pojmove iz određenog područja građevine. 2. Definirati specifično rječničko nazivlje iz određenih područja. 3. Uspješno se koristiti usvojenim rječničkim blagom i gramatičkim strukturama. 4. Primijeniti usvojeno znanje u svakodnevnoj komunikaciji, te u komunikaciji u funkciji struke. 5. Uspješno riješiti zadatke koji se odnose na usvojeno rječničko blago i gramatičke strukture. 6. Usmeno i pismeno prezentirati temu zadanog seminarskog rada.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Leksičke teme (opći leksik te stručno i strukovno nazivlje): - područja rada, građevinski materijali, drevne strukture, transport, zaštita okoliša, mostovi, tuneli, aerodromi, hidrotehničke građevine, značajni arhitekti - fraze i idiomi koji se koriste u svakodnevnoj komunikaciji, a korijen im je pojam čije se osnovno značenje odnosi na građevinu. **Gramatičke teme** (opće gramatičke zakonitosti njemačkog jezika, specifične gramatičke strukture svojstvene stručnom jeziku): - tvorbeno-morfološka razina (vrste riječi, morfološke promjene, tvorba riječi), - sintaktička razina (vrste rečenica, rečenični dijelovi, redoslijed rečeničnih komponenti; uporaba i slaganje glagolskih vremena; odnos aktiv-pasiv).		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisutnost na nastavi u skladu s Pravilnikom o studiranju.
Jedan pismeni i jedan usmeni kolokvij te prezentacija na zadanu temu. Bodovi postignuti na aktivnostima se zbrajaju (pismeni vrijedi 50 %, usmeni 30 %, prezentacija 20 % bodova). Uvjet za prolazak kolegija te upisivanje ocjene i ECTS bodova jest ukupno ostvarenih 50 % bodova.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pismeni kolokvij sadrži zadatke objektivnog tipa.
Na usmenom kolokviju vrednuje se stečena kompetencija govornog izražavanja (20 % vokabular, 50 % slobodno prepričavanje sadržaja, 30 % usmeni prijevod). Na prezentaciji se vrednuje jezično izražavanje na zadanu temu te usvojenost gramatičkih i leksičkih sadržaja (50 % + 50 %).

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Kralj Štih, A.: Deutsch im Bauingineurwesen, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2004.	4	25
Engler T., Deutsche Grammatik – kein Problem, Školska knjiga d.d., Zagreb, 2002.	4	

1.10. Dopunska literatura

1. N. Thulen – Übungen (online)
2. Grammatiktraining Deutsch, Langenscheidt, Berlin und Muenchen, 2001.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Ksenija Tijanić Štrok	
Naziv kolegija	**Održavanje građevina**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+15+0**

1. OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Stjecanje znanja potrebnih za upravljanje i vođenje projekata održavanja građevina.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Interpretiranje temeljnih i specifičnih pojmova vezanih uz održavanje građevina 2. Primjereno koristiti pozitivnu zakonsku regulativu 3. Prepoznati potrebnu razinu održavanja građevine (redovno održavanje, rekonstrukcije, popravci i hitne intervencije) i prioriteta u održavanju građevina 4. Planirati, organizirati i upravljati izvedbom radova na održavanju građevina uz uvažavanje specifičnosti zakonom zaštićenih građevina 5. Izraditi projekt održavanja jednostavnije građevine uz kalkulaciju troškova		
1.4. Sadržaj kolegija		
Uvod i opći pojmovi Stanje regulative u području održavanja građevina Redovito održavanje, rekonstrukcije, popravci i hitne intervencije Struktura troškova održavanja Održavanje građevina u kontekstu cjelokupnog procesa građenja Upravljanje održavanjem građevina Projekt održavanja Planiranje i organizacija izvedbe radova na održavanju Održavanje starih i zakonom zaštićenih građevina Modeli za određivanje prioriteta u održavanju građevina Informacijski sustav za potporu odlučivanja u određivanju prioriteta u održavanju		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvo na nastavi 70 %, program, ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	X				

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada i predaja programa, prisustvo i aktivnost na nastavi – 70%, ispit – 30%.
Prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci i Pravilniku o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Predavanja i vježbe na LMS Merlin-u	online	25
Marenjak, S.; Krstić, H.: Održavanje zgrada javne namjene, Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek, 2021.	4	
Pravilnik o održavanju građevina, NN 122/2014-2343	online	
Uredba o održavanju zgrada, NN 64/1997	online	

1.10. Dopunska literatura

1. Wood, B.: Building maintenance, Blackwell Publishing, 2009.
2. Spedding A.: CIOB Handbook of Facilities Management, Longman Scientific & Technical, 1994.
3. Aničić, D.: Planiranje uporabnog vijeka građevine, Građevinski godišnjak 03/04, Zagreb, 2004.
4. The Royal Academy of Engineering: The long term costs of owning and using buildings, The Royal Academy of Engineering, London, 1998.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Adriana Bjelanović	
Naziv kolegija	**Osnove drvenih konstrukcija**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznavanje s metodologijom projektiranja drvenih konstrukcija i praktična primjena usvojenih osnovnih znanja izrađujući pojednostavnjeni glavni projekt jednostavne drvene konstrukcije u timu. Stečena osnovna znanja o svojstvima drva i drvnih materijala i proizvoda, tipologiji i osiguranju prostorne stabilnosti jednostavnih drvenih konstrukcija, dimenzioniranju konstrukcijskih elemenata, utjecaju tehnika spajanja na konstrukcijsko oblikovanje priključaka te proračunu spojeva će studentima omogućiti stjecanje stručnih kompetencija za projektiranje jednostavnih drvenih konstrukcija, suradnju na projektiranju složenijih konstrukcija i buduću izobrazbu iz područja drvenih konstrukcija i nosivih konstrukcija općenito.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija - položeno
Mehanika čvrstih tijela 1 - položeno
Mehanika čvrstih tijela 2 - položeno
Statika linijskih nosača 2 - *upisano*

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Primijeniti osnovna znanja o fizikalnim i mehaničkim svojstvima drva na projektiranje drvenih konstrukcija te prepoznati značaj i drugih svojstva za projektiranje, trajnost i požarnu otpornost drvenih konstrukcija.
2. Razlikovati drvne materijale i proizvode za dužne i pločaste konstrukcijske elemente te utjecaje primjene na tipologiju konstrukcije i tehnike spajanja konstrukcijskih elemenata.
3. Izraditi dispozicijski nacrt jednostavne drvene konstrukcije s rješenjem prostorne stabilnosti.
4. Proračunati učinke djelovanja za mjerodavne proračunske kombinacije i provjeriti granična stanja konstrukcijskih elemenata.
5. Izraditi nacrte (oblikovna rješenja) karakterističnih priključaka u jednostavnim drvenim konstrukcijama i proračunati spojeve (na osnovnoj razini).
6. Definirati sustave mjera za osiguranje trajnosti drvene konstrukcije i požarne otpornosti.
7. Izraditi (timski) pojednostavnjeni glavni projekt jednostavne drvene konstrukcije primjenjujući metodologiju projektiranja i stručnu regulativu te računalne programe za izradu nacrta i statičku analizu.
8. Organizirano i u timu raditi na izradi projekta uvažavajući profesionalna i etička načela, metodologiju projektiranja i stručnu regulativu te argumentirati odabrano tehničko rješenje.

1.4. Sadržaj kolegija

Pregled povijesnog razvoja drvenih konstrukcija i osnove o ekološkom značaju primjene. Osnove o prostornoj stabilnosti drvenih konstrukcija. Svojstva drva kao konstrukcijskog materijala i utjecaj svojstava na projektiranje, trajnost i požarnu otpornost drvenih konstrukcija. Konstrukcijski materijali i proizvodi od drva i na osnovi drva – pregled i primjena za dužne i pločaste konstrukcijske elemente, razredi čvrstoće i postupci razredbe za dužne drvene proizvode. Proračun uporabljivosti te mehaničke otpornosti presjeka i stabilnosti elemenata drvenih konstrukcija. Osnove o tehnikama spajanja – tradicijske i inženjerske. Proračun spojeva. Spajala u drvenim konstrukcijama – pregled, konstrukcija i ugradnja. Osnove o trajnosti i zaštiti drvenih konstrukcija. Osnove o ponašanju drva i drvenih konstrukcija izloženih požaru. Tipske rešetkaste glavne grede i utjecaj tehnika spajanja – načela prijenosa sila i oblikovanje priključaka. Oblikovna rješenja priključaka u veznim sustavima i rešetkastim spregovima jednostavnih drvenih konstrukcija.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave (predavanja, auditorne i projektantske vježbe) najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: aktivnost na nastavi, izrada i diskusija pojednostavnjenog projekta jednostavne DK u timu (tročlani), kolokviji, završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave (70% ocjenskih bodova) i na završnom ispitu (30% ocjenskih bodova). Završni ispit je numerički i dopušteno je korištenje svih materijala. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Bjelanović, A., Rajčić, V.: Drvene konstrukcije prema europskim normama, Hrvatska sveučilišna naklada i Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2005., reizdanje, 2007., e-izdanje 2020.	12 + online	25

1.10. Dopunska literatura

1. Separati s predavanja / interne skripte i separati s auditornih vježbi (mrežna stranica kolegija)
2. Primjeri riješenih ispitnih zadataka i teorijskih pitanja za kont. provjere znanja (mrežna stranica kolegija)

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Neira Torić Malić	
Naziv kolegija	**Osnove fizike zgrade**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	2./3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**15+0+15**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Razviti kod studenata sposobnost samostalnog rješavanja praktičnih inženjerskih izazova u području fizike zgrade kroz primjenu temeljnih principa prijenosa topline i vlage, poznavanje pripadajućih procesa te razumijevanje posljedica odabranih rješenja, uz korištenje specijaliziranih računalnih alata.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Primijeniti osnovne jednadžbe toplinskog i difuznog toka na jednostavne problemske situacije.
2. Objasniti temeljne principe prijenosa topline i difuzije vlage u građevinskim konstrukcijama.
3. Izraditi jednostavne numeričke modele prijenosa topline i vlage korištenjem specijaliziranih računalnih programa
4. Izračunati toplinski otpor i otpor prolazu vlage kroz slojevite konstrukcije u skladu s hrvatskim normama.

1.4. Sadržaj kolegija

Uvod u fiziku zgrade i značaj u građevinarstvu.
Osnovni pojmovi i zakonitosti prijenosa topline (vodljivost, konvekcija, zračenje).
Difuzija vlage i kapilarni prijenos u građevinskim materijalima.
Modeliranje osnovnih jednadžbi u fizici zgrade.
Primjena računalnih alata za analizu fizikalnih procesa.
Normativni okviri.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☐ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje predavanja, izrada programskih zadataka na računalu.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	**X**
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave.
Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 100% tijekom nastave.
Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Pintarić, Marko: Buliding Physics: form principles to international standards, Springer International Publishing, 2017	1	25
ir. A.C. van der Linden; ir. I.M. Kuijpers-Van Gaalen; ir. A. Zeegers: Building Physics, Faculty of Architecture and the Built Environment, Architectural Engineering and Technology Group, Building Physics and Building Services TU Delft, 2024	25	

1.10. Dopunska literatura

1. Sašo Medved: Building Physics: Heat, ventilation, Moisture, Light, Spound, Fire, and Urban Microclimate, Springer, 2022.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Petra Jagodnik	
Naziv kolegija	**Osnove inženjerske geologije**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**15+20+10**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Kolegij priprema studente za razumijevanje temeljnih principa inženjerske geologije i njezine uloge u građevinarstvu. Studenti će poznavati moguće inženjerske probleme u različitim vrstama geoloških materijala uvjetovane njihovim genetskim značajkama. Studenti će moći raspoznati geomorfološke pojave na suvremenim topografskim podlogama. Studenti će poznavati mogućnosti primjene inženjerskogeoloških metoda istraživanja za različite inženjerske namjene. Kolegij priprema studente za naredne kolegije Diplomskog sveučilišnog studija, prvenstveno smjera Geotehnike.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Razumjeti principe inženjerskogeoloških istraživanja i ulogu inženjerskog geologa.
2. Poznavati najčešće tipove inženjerskih problema u stijenama i tlu uvjetovane njihovom genezom.
3. Nabrojati tipove geohazarda. Razumjeti njihov utjecaj na uvjete građenja.
4. Raspoznati tipove geomorfoloških procesa i pojava na topografskim podlogama.
5. Poznavati mogućnosti primjene i ograničenja terenskih metoda istraživanja za različite inženjerske namjene.

1.4. Sadržaj kolegija

Uvod u inženjersku geologiju: osnovni principi i kolegiji istraživanja, važnost za graditeljsku praksu.
Inženjerskogeološka karta Republike Hrvatske.
Sedimentacijski procesi i taložni okoliši – značaj za inženjerskogeološke uvjete područja.
Inženjerski problemi u stijenama uvjetovani genezom stijena.
Inženjerski problemi u tlu uvjetovani genezom tla.
Geohazardi.
Program i primjena terenskih metoda istraživanja za različite inženjerske namjene.
Daljinska istraživanja u inženjerskoj geologiji.
Inženjerska geologija i prostorno planiranje.
Inženjerskogeološka projektna dokumentacija.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvovanje predavanjima i vježbama. Izrada terenskog dnevnika. Prezentacija seminarskog rada.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada zadataka na vježbama.
Izrada terenskog izvještaja.
Prezentacija kratkog seminarskog rada izrađenog u timu studenata.
Polaganje pisanog završnog ispita.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Vlahović, T.: Geologija za građevinare. Sveučilište u Splitu, Građevinsko – arhitektonski fakultet, 2011.	5	25
Šestanović, S.: Osnove inženjerske geologije – primjena u graditeljstvu. Geoing, Split 1993.	5	
Gonzalez de Valleyo, L., Ferrer, M.: Geological Engineering. CRC Press, 2011.	2	

1.10. Dopunska literatura

1. Tišljar, J: Sedimentologija klastičnih i silicijskih taložina, Institut za geološka istraživanja, Zagreb, 2004.
2. Tišljar, J.: Sedimentne stijene. Školska knjiga, Zagreb, 1994.
3. Pollak, Z.: Hidrogeologija za građevinare. Poslovna knjiga, Zagreb, 1995.
4. Benac, Č.: Rječnik pojmova u primijenjenoj geologiji, www.gradri.uniri.hr

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	doc. dr.sc. Josip Peranić	
Naziv kolegija	**Osnove mehanike nesaturiranog tla**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**20+0+10**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznavanje studenata s osnovnim aspektima ponašanja tla u uvjetima djelomične saturacije. Student je sposoban opisati utjecaj promjene vlažnosti na hidro-mehaničko ponašanje tla u nesaturiranim uvjetima. Student poznaje osnovne metode mjerenja i procjene nelinearnih funkcija značajki nesaturiranog tla.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Mehanika tla i stijena – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Nabrojati i opisati osnovne varijable kojima se kvantificiraju volumni i maseni odnosi pojedinih faza u nesaturiranom tlu.
2. Opisati, odabrati i interpretirati hidrauličke značajke različitih vrsta tla.
3. Opisati utjecaj promjene vlažnosti na čvrstoću nesaturiranog tla.
4. Nabrojati, opisati i odabrati metode za mjerenje i procjenu funkcija značajki nesaturiranog tla.

1.4. Sadržaj kolegija

Osnovni problemi mehanike nesaturiranog tla
Tipični profili nesaturiranih tala
Fazni dijagram i osnovne značajke faza u nesaturiranom tlu
Površinska napetost i kapilarnost
Varijable za opis volumnih i masenih odnosa u nesaturiranom tlu
Stanje naprezanja u nesaturiranom tlu
Retencijska krivulja nesaturiranog tla
Funkcija hidrauličke vodljivosti nesaturiranog tla.
Posmična čvrstoća nesaturiranog tla
Osnovne metode mjerenja i procjene funkcija značajki nesaturiranog tla

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☐ vježbe	☒ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☐ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave min. 70%
Provedba mjerenja (eksperimentalni rad), izrada i prezentacija samostalnog seminarskog rada
Polaganje kolokvija

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	X
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 100% tijekom nastave. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
		25

1.10. Dopunska literatura

1. Lu, N. & Godt, J., 2013. Hillslope Hydrology and Stability. s.l.:Cambridge University Press, 2013.
2. Zhang, L., Li, J., Li, X., Zhang, J., & Zhu, H.: Rainfall-Induced Soil Slope Failure: Stability Analysis and Probabilistic Assessment (1st ed.). CRC Press, 2016. https://doi.org/10.1201/b20116

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Nino Krvavica	
Naziv kolegija	**Osnove obalnog inženjerstva**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**5.0**
	Broj sati (P+V+S)	**30+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Osigurati da u okviru kolegija studenti savladaju osnovne elemente fizikalne oceanografije i mehanike valova te inženjerskog sagledavanja i rješavanja problema međudjelovanja mora s obalnim/podmorskih/zaštitnim građevinama i prirodnom obalom, kao i dimenzioniranja zaštitnih pomorskih i lučkih građevina. Osposobiti studente za samostalno rješavanje osnovnih zadataka iz domene obalnog inženjerstva.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
Hidrologija – položeno		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Definirati i opisati osnovne procese iz područja fizikalne oceanografije i mehanike valova. 2. Opisati i proračunati procese generiranja i deformiranja valova iz dubokovodnog područja prema obali. 3. Opisati i objasniti karakteristike osnovnih tipova obalnih građevina. 4. Opisati i proračunati djelovanje mora na obalne građevine. 5. Dimenzionirati i grafički prikazati osnovne tipove obalnih građevina. 6. Identificirati utjecaj klimatskih promjena na obalne građevine.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Gibanje mora, vjetrovi, valovi i morske struje Mehanika morskih valova Statistički opis morskih valova i razina mora Prognoza dubokovodnih vjetrovnih valova Deformacije morskih valova u priobalnom području i plitkoj vodi Karakteristike vanjskih pomorskih građevina (lukobrani, valobrani i valolomi) Djelovanje mora i dimenzioniranje lukobrana te obalnih zidova Utjecaj klimatskih promjena na obalne građevine i poplave mora		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: pohađanje nastave, program, periodično provjeravanje znanja i završni ispit.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu.
Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 70% tijekom nastave i 30% na završnom ispitu.
Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
US Army Corps of Engineers (2013): Coastal Engineering Manula (CEM), EM-1110-2-1100. USA.	online	

1.10. Dopunska literatura

1. J. Kirinčić (1991.): Luke i terminali, Školska knjiga, Zagreb.
2. Bosboom, J., Stive M.J.F (2022): Coastal Dynamics, TU Delft, Delft, Netherlands.

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Bojan Bilić, v. pred.	
Naziv kolegija	**Osnove prostornog planiranja**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**20+0+10**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Upoznavanje studenata s teorijom i praksom urbanističkog i prostornog planiranja i standardnim vrstama prostorno-planske dokumentacije (značajke, sastavnice, metodologija izrade, donošenja i povođenja), kako bi građevinari mogli sudjelovati u razumijevanju i povezanosti poslova u graditeljstvu s procesom planiranja i gospodarenja prostorom.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Objasniti osnovne pojmove prema regulativi prostornog planiranja i prepoznati njihovo značenje i karakteristike
2. Nabrojati vrste prostornih planova
3. Objasniti ciljeve prostornog planiranja
4. Navesti faze prostornog planiranja i objasniti ih
5. Prepoznati subjekte u prostornom planiranju i njihove uloge
6. Prepoznati dijelove prostornog plana i objasniti njihove uloge
7. Definirati prostorno planerski tim
8. Objasniti i prepoznati značaj i faze urbanizma
9. Analizirati i/ili izraditi prostorni plan u zadanim segmentima

1.4. Sadržaj kolegija

Regulativa prostornog planiranja
Vrste planova (uz osnovne)
Ciljevi izrade i proces izrade prostornih planova
Subjekti u prostornom planiranju u njihove uloge
Dijelovi prostornog plana
Interdisciplinarnost prostornog plana
Urbanizam – značaj urbanizma
Značaj gradova, povijesni razvoj urbanizma
Urbana struktura – fizički, funkcionalni, društveni aspekti
Zoniranje
Stanovanje u urbanističkim planovima – primarne i sekundarne funkcije, infrastruktura, organizacija

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☒ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave 100%
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: aktivnost na nastavi, kolokvij, seminar itd.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 100% tijekom nastave. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.
Aktivna nastava i samostalni rad
Izrada seminara na zadani seminarski zadatak. Prezentacija izrađenog seminarskog rada, diskusija / procjena usvajanja gradiva. Kolokviji / procjena usvojenja gradiva.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Štimac, M., Prostorno planiranje u praksi, Glosa, 2010.	16	25
Ambruš, D., Mehanički grad, STRAND, 2020.	1	
Marinović-Uzelac, A.: Naselja, gradovi i prostori. - Zagreb: Tehnička knjiga, 1986.	3	
Marinović-Uzelac, A.: Prostorno planiranje. - Zagreb, Dom i svijet, 2001.	8	
Zakon o prostornom uređenju i slijedni podzakonski akti (web stranica Narodnih novina)	online	

1.10. Dopunska literatura

1. Marinović-Uzelac, A.: Socijalni prostor grada. - Zagreb: SN Liber, 1986. Meise, J., Volwahsen, A.: Stadtund Regionalplanung, - Wiesbaden: Vieweg & Sohn, 1980.
2. Mumford, L.: Grad u historiji: prijevod s engleskog. - Zagreb: Naprijed, 1968.
3. Marinović-Uzelac, A.: Teorija namjene površina u urbanizmu. - Zagreb:Tehnička knjiga, 1989.
4. Milić, B.: Razvoj gradova kroz stoljeća - dio I i di II. - Zagreb, Školska knjiga, 1994.
5. Le Corbusier, Ch.-Ed.: Način razmišljanja u urbanizmu. - Beograd, Građevinska knjiga, 1974.
6. Prostorno-planska dokumentacija (općina, grad, županija, država, Europska unija).

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Iva Mrak	
Naziv kolegija	**Projektiranje zgrada**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**20+25+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Razumijevanje važnosti graditeljstva u stvaranju životnog ljudskog prostora. Razumijevanje razvoja graditeljstva kroz povijest. Razumijevanje faza osmišljavanja i ostvarivanja prostora – od prostornog plana do izgradnje. Poznavanje pristupa projektiranju stanovanju kao osnovne kategorije izgradnje. Izrada projekta manje stambene jedinice i razrade dijela izvedbenog projekta korištenjem suvremenih građevnih proizvoda i tehnologija.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Elementi zgrada 1 – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Nabrojiti i prepoznati vrste stambenih zgrada i manjih javnih zgrada.
2. Analizirati osnovne principe projektiranja.
3. Primijeniti osnovne principe projektiranja.
4. Navesti osnovne karakteristike povijesnog razvoja graditeljstva, posebno stambenog.
5. Navesti ključne osobe, planove i projekte koji su definirali nastajanje suvremenog pristupa projektiranju, posebno stambenog.
6. Navesti faze i karakteristike izrade plana i projekata, uključujući ulogu različitih sudionika u planiranju i projektiranju.
7. Razlikovati osnovne tipove stambene izgradnje i navesti njihove karakteristike, stambene i urbanističke.
8. Organizirati pojedine prostore stanovanja i jednu manju stambenu jedinicu.
9. Izraditi idejno rješenje manje stambene jedinice i/ili razraditi dio izvedbenog projekta korištenjem suvremenih građevnih proizvoda i tehnologija.

1.4. Sadržaj kolegija

1. Elementi povijesnog razvoja.
2. Pristup projektiranju, od prostornog plana do izvedbenog projekta, analiza lokacije, programa, orijentacija, fizika zgrade, tehnički uvjeti izgradnje, propisi, zaštita od požara, na radu, konzervatorska zaštita.
3. Razvoj stanovanja, individualno i višestambeno. Funkcija, konstrukcija, oblikovanje.
4. Tipološka podjela stambenih zgrada.
5. Višestambene zgrade.
6. Elementi funkcije stana, horizontalna i vertikalna dispozicija, oprema, uporabni prostor. Funkcijske grupe, dnevni boravak, gospodarstvo, spavaći trakt, pomoćni prostori.
7. Stubišta, instalacijska vođenja, grijanje individualnih zgrada, zajednički prostori.
8. Izbor materijala, konstrukcije i tehnologije građenja stambenih zgrada.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave 100%
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: aktivnost na nastavi, kolokvij, program itd.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 100% tijekom nastave. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Biondić, Lj., Uvod u projektiranje stambenih zgrada, Golden marketing-Tehnička knjiga, 2011.	2	25
Tehnička enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslava Krleže, Zagreb, 1963.-1997.	1	
Knežević G., Kordiš I.: Stambene i javne zgrade, Tehnička knjiga, Zagreb 1984.	6	
Knežević, G.: Višestambene zgrade, Tehnička knjiga, Zagreb 1984.	5	
Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden marketing, Zagreb 2002.	13	
Vrkljan Z.: Oprema građevnih nacrta – izvedbeni nacrti, Zagreb 1965.	6	
Štulhofer, A. i Veršić, Z.: Crtanje arhitektonskih nacrta: Pribor i osnove, Zagreb, 1998.	3	

1.10. Dopunska literatura

1. Ching, F. D. K., Architecture: Form, Space, & Order, Wiley, 2014.
2. Cornoldi, A., L' architettura della casa, Officina, Milano, 1988.
3. Pleština, L., Modularne (modulirane) obiteljske kuće, 12[2004] 2[28] PROSTOR
4. Pleština, L., Tradicijski elementi u hrvatskoj arhitekturi obiteljskih kuća tijekom 20. stoljeća, 4(1996), No. 2(12) PROSTOR
5. Fawcett, A. P., Architecture: Design Notebook, Architectural Press, Oxford, 1998.
6. Proizvodni programi građevnih proizvoda.
7. Časopisi Oris, Detail...
8. Dodatna literatura prema temama predavanja preporučena tijekom nastave.
9. Ostali izvori: www.archdaily.com, europaconcorsi.com, www.greatbuildings.com, www.oma.eu, www.rpbw.com, www.mvrdv.nl, www.miessociety.org, www.fondationlecorbusier.fr ...

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Neira Torić Malić	
Naziv kolegija	**Računalni programi**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	2./3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**0+30+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Osposobiti studente za samostalan rad u CAD i osnovnom BIM okruženju kroz primjenu naprednih funkcija za izradu 2D/3D modela te generiranje osnovne tehničke dokumentacije.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Objasniti osnovne razlike između CAD i BIM pristupa u projektiranju, uključujući razliku između geometrijskog crtanja i informacijskog modeliranja.
2. Primijeniti naprednije CAD funkcionalnosti za izradu i organizaciju tehničkih crteža te izraditi jednostavan 3D model objekta u CAD ili BIM okruženju.
3. Primijeniti osnovne BIM funkcionalnosti za modeliranje građevinskih elemenata i izradu jednostavnog BIM modela s osnovnim atributima.
4. Izraditi osnovnu tehničku dokumentaciju iz digitalnog modela (tlocrti, presjeci, pročelja, kotiranje, mjerila i postavke ispisa).
5. Primijeniti osnovne postupke razmjene podataka te prepoznati osnovne izazove koordinacije modela i kompatibilnosti između alata.

1.4. Sadržaj kolegija

Uvod u CAD i BIM u građevinarstvu
Digitalni projektantski proces i organizacija modela/crteža
Napredno CAD crtanje (organizacija, uređivanje, 3D osnove)
Osnove BIM modeliranja (elementi, atributi, struktura modela)
Generiranje tehničke dokumentacije iz modela
Kotiranje, mjerila i postavke ispisa (layout, listovi, priprema za ispis)
Osnove razmjene podataka (DWG, koncept IFC)
Osnove koordinacije modela i uočavanje konflikata
Izrada projektnog zadatka (model + dokumentacija)

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☐ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Studenti su dužni redovito pohađati predavanja, položiti kolokvij, aktivno sudjelovati na vježbama i izraditi sve zadatke koji su zadani na vježbama

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	X	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada projektnog rada, aktivnost na nastavi, kolokviji - 100% kroz nastavu.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Autodesk AutoCAD Online Help – službena online dokumentacija za AutoCAD: https://www.autodesk.com/education/home	*online*	50
Allplan Campus – službeni edukacijski portal s tutorijalima i priručnicima za Allplan: https://campus.allplan.com	*online*	
ArchiCAD priručnik – „Tri knjige u jednoj“ (na osnovi Graphisoft e-priručnika „ARCHICAD BIM concept“, „Conceptual Design“, „Intermediate ARCHICAD“). 3D ART, Zagreb	2	
Hrvatska komora inženjera građevinarstva. Opće smjernice za BIM pristup u graditeljstvu. URL: https://www.bim-hrvatska.hr	*online*	

1.10. Dopunska literatura

Hrvatska komora inženjera građevinarstva. Opće smjernice za BIM pristup u graditeljstvu.
URL: https://www.bim-hrvatska.hr

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Martina Vivoda Prodan	
Naziv kolegija	**Terenska ispitivanja u geotehnici**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**15+15+15**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Kolegij upoznaje studenta sa mogućim terenskim ispitivanjima u tlu i stijenskoj masi te standardima za provođenje terenskih geotehničkih ispitivanja.
Studenti će moći samostalno planirati i provesti osnovna geotehnička ispitivanja sa terenskom opremom dostupnom u Geotehničkom laboratoriju. Studenti će moći samostalno obraditi i interpretirati rezultate terenskih ispitivanja. Kolegij priprema studente za naredne kolegije Diplomskog sveučilišnog studija, prvenstveno smjera Geotehnike.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Poznavati vrste terenskih ispitivanja u tlu i stijenskoj masi.
2. Poznavati standarde i uređaje za provođenje geotehničkih terenskih ispitivanja.
3. Sposobnost samostalnog provođenja osnovnih geotehničkih terenskih ispitivanja u tlu za određivanje osnovnih značajki, čvrstoća, deformacijskih značajki.
4. Sposobnost samostalnog provođenja osnovnih geotehničkih terenskih ispitivanja u stijenskoj masi za opisivanje stijenske mase, određivanje indeksnih parametara i čvrstoće.
5. Obrada, razumijevanje i interpretacija rezultata terenskih geotehničkih ispitivanja.

1.4. Sadržaj kolegija

Uvod u terenska ispitivanja u geotehnici.
Identifikacija elemenata geološke strukture.
Inženjerski opis stijenske mase.
Terensko određivanje osnovnih parametara tla (gustoća prirodna vlažnost…).
Terensko određivanje čvrstoće tla (krilna sonda, džepni penetrometar, prijenosni uređaj za direktni posmik).
Terensko određivanje deformacijskih značajki tla (dinamička ploča).
Terensko mjerenje razine podzemne vode i pornih pritisaka u tlu.
Terensko određivanje indeksnih parametara stijenske mase.
Terensko određivanje čvrstoće stijene (Schmidtov čekić, prijenosni PLT).
Terensko mjerenje pomaka tla i stijene inklinometrom.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☒ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Prisustvovanje predavanjima i vježbama. Obrada rezultata terenskih istražnih radova i prezentacija istih.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	X
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 100% tijekom nastave. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Holtz, R.D., Kovacs, W.D., Sheahan, T.C.: An introduction to geotechnical engineering, Pearson, New Jersey, p.853, 2010.	3	25

1.10. Dopunska literatura

1. Dunnicliff, J.: Geotechnical instrumentation for monitoring field performance, New York , Wiley, 1988

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Nina Čeh	
Naziv kolegija	**Uvod u programiranje**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	2./3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**10+20+0**

1. OPIS KOLEGIJA		
1.1. Ciljevi kolegija		
Kolegij uvodi studente u osnovne koncepte programiranja u građevinarstvu. Poseban naglasak stavlja se na primjenu programskog jezika Python za rješavanje inženjerskih problema, obradu podataka i automatizaciju zadataka.		
1.2. Uvjeti za upis kolegija		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij		
1. Objasniti osnovne koncepte programiranja i njihovu ulogu u primjeni u građevinarstvu. 2. Formulirati jednostavne inženjerske probleme koristeći osnove programiranja. 3. Izraditi jednostavne programe koristeći Python, uključujući varijable, upravljačke strukture i funkcije. 4. Primijeniti programske alate za osnovnu obradu podataka i automatizaciju zadataka.		
1.4. Sadržaj kolegija		
Uvod u koncepte programiranja i njihovu primjenu u građevinarstvu; programski jezici i njihova klasifikacija; algoritmi i osnovni pristupi rješavanju problema; programski jezici s naglaskom na Python za obradu podataka, numeričku analizu i automatizaciju inženjerskih zadataka; primjena Python biblioteka relevantnih za inženjerske primjene.		
1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
1.6. Obveze studenata		
Pohađanje nastave, izrada zadanih zadataka na vježbama, polaganje kolokvija, prezentacija jednog programa ostalim studentima na seminaru.		

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave i na završnom ispitu.
Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 100% tijekom nastave.
Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Guttag, John. Introduction to Computation and Programming Using Python. MIT Press, 2013. ISBN: 9780262519632.	1	50

1.10. Dopunska literatura

1. Allen B. Downey . Think Python: How to Think Like a Computer Scientisty

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Sanja Dugonjić Jovančević	
Naziv kolegija	**Zaštita okoliša i održiva gradnja**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**3.0**
	Broj sati (P+V+S)	**10+0+20**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Osim upoznavanja s globalnim izazovima ekološkog sustava i temeljnim principima zaštite prirode i okoliša, ciljevi kolegija su upoznavanje s temeljnim utjecajem građevinskih zahvata na okoliš i principima održive gradnje i zaštite okoliša.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Povezati globalne promjene ekološkog sustava i funkcioniranje njegovih sastavnica
2. Komentirati temeljne utjecaje građevinskih zahvata na okoliš i principe zaštite okoliša
3. Objasniti tijek postupaka za dobivanje rješenja o prihvatljivosti utjecaja zahvata na okoliš
4. Nabrojati principe održivog razvoja i održive gradnje
5. Objasniti ciklus građevinskih materijala i proizvoda
6. Povezati principe energetske učinkovitosti i niskoenergetske gradnje
7. Analizirati principe korištenja alternativnih izvora energije
8. Analizirati izazove gospodarenja otpadom i mogućnosti njegove oporabe

1.4. Sadržaj kolegija

Globalne promjene ekološkog sustava i njegovo funkcioniranje.
Važeća zakonska regulativa i temeljni principi zaštite okoliša.
Temeljni utjecaji građevinskih zahvata na okoliš.
Postupci za dobivanje rješenja o prihvatljivosti utjecaja zahvata na okoliš.
Održivi razvoj i održiva gradnja.
Ciklus građevinskih materijala i proizvoda
Primjena recikliranih proizvoda u graditeljstvu.
Energetska učinkovitost i niskoenergetska gradnja.
Alternativni izvori energije.
Gospodarenje otpadom i ponovna upotreba.

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Pohađanje nastave najmanje 70%.
Zadovoljenje aktivnosti kojima se vrednuje stjecanje ishoda učenja: aktivnosti na nastavi, izrada i obrana seminarskog rada, kolokvij.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Vrednovanje i ocjenjivanje provodi se tijekom nastave. Ukupan udio bodova koji se mogu ostvariti je 100% tijekom nastave. Detalji načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata prikazani su u izvedbenom planu kolegija.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Predavanja na LMS Merlin-u	online	25
Pozitivna regulativa i strategije RH vezane uz okoliš	online	

1.10. Dopunska literatura

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

POPIS_KOLEGIJA

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Sanja Šurdonja	
Naziv kolegija	**Željeznice**	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Građevinarstvo	
Status kolegija	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	**4.0**
	Broj sati (P+V+S)	**25+20+0**

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Cilj je kolegija da studenti savladaju osnove projektiranja trase željezničke pruge primjenom različitih elemenata gornjeg i donjeg ustroja.

1.2. Uvjeti za upis kolegija

Osnove projektiranja cesta 1 – položeno

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

1. Definirati osnovne horizontalne i vertikalne geometrijske elemente trase željezničke pruge
2. Proračunati osnovne horizontalne i vertikalne geometrijske elemente trase pruge
3. Opisati pruge i vlakove različitih kategorija te definirati osnovna svojstva i utjecaj istih
4. Definirati elemente gornjeg i donjeg ustroja pruge

1.4. Sadržaj kolegija

Željeznica kao prometno sredstvo
Povijesni pregled željeznice i razvitak
Podjela pruga i vlakova
Poprečni presjek pruge
Gornji i donji ustroj pruge
Vozno-dinamički proračun, otpori
Polaganje horizontalnog i vertikalnog toka trase pruge
Elementi projekta pruge: situacija, uzdužni profil, poprečni profili, tehnički opis
Gospodarenje i održavanje željezničke infrastrukture
Kolodvori

1.5. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		
	☒ predavanja	☐ samostalni zadaci
	☒ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža
	☒ vježbe	☐ laboratorij
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad
	☒ terenska nastava	☐ ostalo _____

1.6. Obveze studenata

Periodična provjera znanja, izrada programskih zadataka, izrada i prezentacija seminarskog rada, prisustvo i aktivna participacija na nastavi.

1.7. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	X	Kontinuirana provjera znanja	X	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.8. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu
Izrada programskih zadataka. Izrada i prezentacija seminarskog rada. Periodična provjera znanja. Završna provjera znanja.

1.9. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	*Broj primjeraka*	*Broj studenata*
Marušić, D., Projektiranje i građenje željezničkih pruga, GF Split, Split, 1994.	8	25

1.10. Dopunska literatura

1.11. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Provode se postupci praćenja kvalitete propisani Priručnikom za kvalitetu Građevinskog fakulteta u Rijeci.

3.2.1. Obrazloženje ECTS bodova

Broj sati aktivne nastave je za sve predložene kolegije proračunat s obzirom na pretpostavku prosječnog trajanja jednog semestra od 15 tjedana. Ukupno je predviđeno da akademska godina ima 42 radna tjedna: 2 puta po 15 tjedana nastave i 2 puta po 3x2 tjedna ispitnih rokova.
U akademskoj godini student na svakom od predloženih modula postiže minimalno 60 ECTS bodova.

3.3. NAČIN OSIGURAVANJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI IZVEDBE KOLEGIJA

Planirano je kontinuirano praćenje kvalitete izvođenja svih kolegija različitim oblicima evaluacije i samoevaluacije nastavnika i studenata te provođenje mjera osiguravanja kvalitete, prema važećim aktima, poglavito Pravilniku o sustavu osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete Građevinskog fakulteta u Rijeci.

3.4. STRUKTURA STUDIJA

U prvoj godini studiranja student upisuje predmete prema studijskom programu kako slijedi:

POPIS PREDMETA							
	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Godina: **1.**							
Semestar I – zimski	Fizika	prof. dr. sc. Boris Podobnik	15	30	0	4	O
	Informatika u inženjerstvu	izv. prof. dr. sc. Anamarija Perušić Pribanić; doc. dr. sc. Franjo Šarčević	5	45	0	5	O
	Konstruktivna geometrija	Maura Jurić, v. pred.	25	35	0	5	O
	Matematika 1	izv. prof. dr. sc. Anamarija Perušić Pribanić	45	45	0	9	O
	Uvod u građevinarstvo	izv. prof. dr. sc. Silvija Mrakovčić	20	0	10	3	O
	Strani jezik – bira se jedan od:					3	O
	Engleski jezik	Saša Čohar Mančić, v. pred.	10	15	5	3	I
	Njemački jezik	Saša Čohar Mančić, v. pred.	10	15	5	3	I
Semestar II – ljetni	Elementi zgrada 1	izv. prof. dr. sc. Iva Mrak	30	30	0	6	O
	Geodezija	Andrej Marinović, v. pred.	30	15	0	4	O
	Geologija	doc. dr. sc. Petra Jagodnik	20	10	0	3	O
	Inženjerski materijali	izv. prof. dr. sc. Silvija Mrakovčić	25	20	0	4	O
	Matematika 2	doc. dr. sc. Rozarija Mikić	45	45	0	8	O
	Osnove statike	doc. dr. sc. Edita Papa Dukić	30	30	0	6	O

U drugoj godini studiranja student upisuje predmete prema studijskom programu kako slijedi:

POPIS PREDMETA							
	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Godina: **2.**							
Semestar III – zimski	Hidrologija	prof. dr. sc. Nevenka Ožanić	30	15	0	4	O
	Mehanika čvrstih tijela 1	prof. dr. sc. Leo Škec	30	30	0	6	O
	Osnove dinamike	izv. prof. dr. sc. Nina Čeh	30	30	0	5	O
	Osnove projektiranja cesta 1	prof. dr. sc. Aleksandra Deluka-Tibljaš; izv. prof. dr. sc. Sanja Šurdonja	30	30	0	5	O
	Tehnologija betona i asfalta	izv. prof. dr. sc. Natalija Bede Odorčić doc. dr. sc. Marijana Cuculić	15	15	0	3	O
	Vjerojatnost i statistika	doc. dr. sc. Rozarija Mikić	15	30	0	4	O
	Izborni predmeti					3	O
	Komunikacijske vještine	Vanjski predavač	15	15	0	3	I
	Konstrukcija i nadgradnja engleskog jezika	Saša Čohar Mančić, v. pred.	15	10	5	3	I
	Osnove fizike zgrade	izv. prof. dr. sc. Neira Torić Malić	15	0	15	3	I
	Računalni programi	izv. prof. dr. sc. Neira Torić Malić	0	30	0	3	I
	Uvod u programiranje	izv. prof. dr. sc. Nina Čeh	10	20	0	3	I
	UNIRI predmet						I
	YUFE predmet						I
Semestar IV – ljetni	Građevinska regulativa	prof. dr. sc. Ivan Marović	30	0	0	3	O
	Hidromehanika	prof. dr. sc. Nevenka Ožanić; doc. dr. sc. Elvis Žic	30	30	0	5	O
	Mehanika čvrstih tijela 2	doc. dr. sc. Sara Grbčić Erdelj	30	30	0	5	O
	Mehanika tla i stijena	izv. prof. dr. sc. Josip Peranić	45	30	0	5	O
	Statika linijskih nosača 1	doc. dr. sc. Teo Mudrić	30	45	0	6	O
	Strojevi u građevinarstvu	doc. dr. sc. Martina Šopić	20	10	0	3	O
	Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija	doc. dr. sc. Ante Džolan	20	10	0	3	O

U trećoj godini studiranja student upisuje predmete prema studijskom programu kako slijedi:

POPIS PREDMETA							
	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Godina: **3.**							
Semestar V – zimski	Organizacija građenja	doc. dr. sc. Martina Šopić	30	30	0	4	O
	Osnove betonskih konstrukcija	prof. dr. sc. Davor Grandić	45	30	0	6	O
	Osnove hidrotehnike	prof. dr. sc. Barbara Karleuša	30	30	0	5	O
	Osnove projektiranja cesta 2	doc. dr. sc. Marijana Cuculić	20	25	0	4	O
	Statika linijskih nosača 2	doc. dr. sc. Edita Papa Dukić	30	30	0	5	O
	Stručna praksa 1	doc. dr. sc. Ksenija Tijanić Štrok	0	0	90	3	O
	Izborni predmeti					3	O
	Osnove mehanike nesaturiranog tla	izv. prof. dr. sc. Josip Peranić	20	0	10	3	I
	Osnove prostornog planiranja	Bojan Bilić, v. pred.	20	0	10	3	I
	Zaštita okoliša i održiva gradnja	prof. dr. sc. Sanja Dugonjić Jovančević	10	0	20	3	I
	Komunikacijske vještine	Vanjski predavač	15	15	0	3	I
	Konstrukcija i nadgradnja engleskog jezika	Saša Čohar Mančić, v. pred.	15	10	5	3	I
	Osnove fizike zgrade	izv. prof. dr. sc. Neira Torić Malić	15	0	15	3	I
	Računalni programi	izv. prof. dr. sc. Neira Torić Malić	0	30	0	3	I
	Uvod u programiranje	izv. prof. dr. sc. Nina Čeh	10	20	0	3	I
	UNIRI predmet						I
	YUFE predmet						I

POPIS PREDMETA							
	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Godina: **3.**							
Semestar VI – ljetni	Ekonomika građenja	doc. dr. sc. Ksenija Tijanić Štrok	20	20	0	3	O
	Osnove čeličnih konstrukcija	izv. prof. dr. sc. Paulina Krolo	30	30	0	5	O
	Osnove geotehničkog inženjerstva	izv. prof. dr. sc. Martina Vivoda Prodan	30	30	0	5	O
	Stručna praksa 2	doc. dr. sc. Ksenija Tijanić Štrok	0	0	90	3	O
	Završni rad	mentor	0	0	150	5	O
	Izborni predmeti					4	O
	Hidrotehničke mjere prilagodbe klimatskim promjenama	prof. dr. sc. Vanja Travaš	30	0	15	4	I
	Menadžment u graditeljstvu	prof. dr. sc. Ivan Marović	30	0	15	4	I
	Mostovi	prof. dr. sc. Ivana Štimac Grandić	30	15	0	4	I
	Osnove inženjerske geologije	doc. dr. sc. Petra Jagodnik	15	20	10	4	I
	Projektiranje zgrada	izv. prof. dr. sc. Iva Mrak	20	25	0	4	I
	Terenska ispitivanja u geotehnici	izv. prof. dr. sc. Martina Vivoda Prodan	15	15	15	4	I
	Željeznice	izv. prof. dr. sc. Sanja Šurdonja	25	20	0	4	I
	Izborni predmeti					5	O
	Eksperimentalna mehanika tla	izv. prof. dr. sc. Vedran Jagodnik	15	15	30	5	I
	Elementi zgrada 2	izv. prof. dr. sc. Iva Mrak	30	30	0	5	I
	Gradske ceste i čvorišta	prof. dr. sc. A. Deluka-Tibljaš	30	30	0	5	I
	Laboratorijska ispitivanja materijala	izv. prof. dr. sc. Silvija Mrakovčić	5	30	10	5	I
	Održavanje građevina	doc. dr. sc. Ksenija Tijanić Štrok	30	15	0	5	I
	Osnove drvenih konstrukcija	prof. dr. sc. Adriana Bjelanović	30	30	0	5	I
	Osnove obalnog inženjerstva	izv. prof. dr. sc. Nino Krvavica	30	30	0	5	I

Skupovi ishoda učenja prikazani u Tablici 4. uključuju navedene obavezne i izborne predmete. Studenti koji polože naznačene izborne predmete pojedinog skupa stječu područno specifične kompetencije.

Tablica 4.

Skup ishoda učenja	Obavezni predmeti	ECTS	Izborni predmeti	ECTS	Ukupno ECTS-a
Konstrukcije	Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija	3,0	Zaštita okoliša i održiva gradnja	3,0	**26**
	Osnove betonskih konstrukcija	6,0	Mostovi	4,0	
	Osnove čeličnih konstrukcija	5,0	Osnove drvenih konstrukcija	5,0	
Materijali	Stručna praksa 2	3,0	Osnove fizike zgrade	3,0	**26**
	Inženjerski materijali	4,0	Zaštita okoliša i održiva gradnja	3,0	
	Tehnologija betona i asfalta	3,0	Laboratorijska ispitivanja materijala	5,0	
			Održavanje građevina	5,0	
Osnove geotehnike	Geologija	3,0	Osnove mehanike nesaturiranog tla	3,0	**25**
	Mehanika tla i stijena	5,0	Osnove inženjerske geologije ili Terenska ispitivanja u geotehnici	4,0	
	Osnove geotehničkog inženjerstva	5,0	Eksperimentalna mehanika tla	5,0	
Osnove hidrotehničkih građevina i sustava	Hidrologija	4,0	Zaštita okoliša i održiva gradnja ili Osnove prostornog planiranja	3,0	**26**
	Hidromehanika	5,0	Hidrotehničke mjere prilagodbe klimatskim promjenama	4,0	
	Osnove hidrotehnike	5,0	Osnove obalnog inženjerstva	5,0	
Osnove planiranja i projektiranja prometnica	Geodezija	4,0	Zaštita okoliša i održiva gradnja ili Osnove prostornog planiranja	3,0	**25**
	Osnove projektiranja cesta 1	5,0	Željeznice	4,0	
	Osnove projektiranja cesta 2	4,0	Gradske ceste i čvorišta	5,0	
Osnove primjene organizacijsko-tehnoloških mjera u građenju	Strojevi u građevinarstvu	3,0	Zaštita okoliša i održiva gradnja	3,0	**25**
	Građevinska regulativa	3,0	Menadžment u graditeljstvu	4,0	
	Organizacija građenja	4,0	Održavanje građevina	5,0	
	Ekonomika građenja	3,0			
Osnove projektiranja i održavanja zgrada	Elementi zgrada 1	6,0	Osnove fizike zgrade	3,0	**24**
	Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija	3,0	Računalni programi	3,0	
			Projektiranje zgrada	4,0	
			Održavanje građevina	5,0	

3.5. RITAM STUDIRANJA

Obveze studenata su definirane važećim aktima, poglavito Pravilnikom o studijima Sveučilišta u Rijeci i nastavnim programima kolegija predviđenih ovim programom. Uvjeti upisa pojedinih kolegija su u opisu predmeta ta izdvojeni u tablici ispod.

3.6. POPIS PREDMETA KOJE STUDENTI MOGU UPISATI S DRUGIH STUDIJA

Studenti mogu upisati predmete sa drugih studija na Građevinskom fakultetu u Rijeci ili nekoj drugoj visokoškolskoj ustanovi. Odbor za akademsko vrednovanje i vrednovanje razdoblja studija može dozvoliti tijekom

studija studentu upis i polaganje izbornog predmeta na drugoj sastavnici Sveučilišta u Rijeci sa popisa zajedničkih predmeta do 5 ECTS bodova.

3.7. NAČIN ZAVRŠETKA STUDIJA

Studij završava uspješno položenim svim programom propisanim ispitima, zadovoljenim svim drugim obvezama na studiju **te izradom i usmenim obranom završnog rada** pred komisijom. Komisiju čine mentor i najmanje jedan član (nastavnik) od kojih je jedan ujedno i predsjednik komisije. Poželjno je da obrani završnog rada prisustvuju i drugi nastavnici i studenti.

4. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJA

4.1. MJESTA IZVOĐENJA STUDIJA

Od 24. 10. 2011. godine Fakultet posluje u novoj zgradi na adresi Radmile Matejčić 3, u krugu Sveučilišnog kampusa na Trsatu.
Zgrada je vlasništvo Sveučilišta u Rijeci, dok je Fakultet njen korisnik. Fakultet raspolaže s ukupno 8870 m^2 neto korisne površine za obavljanje svojih nastavnih, znanstvenih i stručnih aktivnosti i pratećih funkcija poslovanja, što je 11,76 m^2 ukupne površine po studentu. Fakultet raspolaže i s pet suvremenih potpuno opremljenih laboratorija ukupne neto korisne površine 969,62 m^2.

4.2. PODACI O PROSTORU I OPREMI

Nova zgrada Fakulteta u Sveučilišnom kampusu omogućava cjelovito odvijanje svih nastavnih aktivnosti na istoj lokaciji, studentima i nastavnicima je na raspolaganju 21 predavaonica i praktikum, 3 prostorije za aktivnosti studenata (za samostalni rad studenata, diplomante i demonstrature), te 5 suvremenih i potpuno opremljenih laboratorija (Laboratorij za hidrotehniku, Laboratorij za geotehniku, Laboratorij za konstrukcije, Laboratorij za materijale i Laboratorij za prometnice). Dvije najveće predavaonice G-003 i G-004 od po 165 mjesta koriste se za održavanje predavanja i opremljene su vrhunskom multimedijalnom opremom koja omogućuje provedbu sinkroniziranog prevođenja i održavanje videokonferencija. Predavaonice G-206 i G-207 čine jednu predavaonicu sa 72 sjedeća mjesta opremljenu multimedijalnom opremom, ali se korištenjem pokretne pregrade mogu koristiti kao dvije odvojene prostorije. Praktikumi G-109, G-111 i G-213 su informatičke učionice opremljena s ukupno 87 računala za studente. Preostale predavaonice i praktikumi imaju od 30 do 60 sjedećih mjesta i opremljeni su projektorima i računalima. U svim učionicama postoji mogućnost bežičnog i žičanog priključivanja računala na internetsku mrežu te su opremljene sustavom za hlađenje. Laboratoriji služe za praktičnu nastavu te laboratorijska ispitivanja studenata u svrhu izrade diplomskih radova.

Fakultet ima **biblioteku** sa prostranom i umreženim računalima opremljenom čitaonicom. Fakultet raspolaže potrebnim sanitarnim prostorima i studentskom kantinom, što studenitima omogućuje neometan boravak na fakultetu. U novoj zgradi studentima su, uz prostor čitaonice sa 30 sjedećih mjesta, na raspolaganju: prostorija za samostalni rad studenata s 20-ak sjedećih mjesta, prostorija za diplomante s 20-ak sjedećih mjesta i prostorija za održavanje demonstratura s 10-ak mjesta.

4.3. OPTIMALAN BROJ STUDENATA

Optimalan broj studenata koji se na sveučilišni prijediplomski studij građevinarstva s obzirom na prostor, opremu i broj nastavnika mogu upisati je 120 do 140 studenata.

5. POPIS IZMJENA PROGRAMA

5.1. IZMJENE PROGRAMA IZ TRAVNJA 2008.

Poglavlje 2.6. Akademski naziv ili stupanj
Precizno definiran stručni naziv na temelju Popisa akademskih naziva i akademskih stupnjeva te njihovih kratica (Narodne novine br. 45/2008).

Poglavlje 3.1. Popis obveznih i izbornih predmeta
Izmijenjen broj sati i ECTS-a predmetima na temelju analiza pokazatelja kvalitete studiranja (ECTS, studentske evaluacije, uspješnost) kako slijedi:

- Predmetu **Linearna algebra** se mijenja broj ECTS s 5,5 na 6,0 ECTS
- Predmetu **Informatika** se mijenja broj ECTS s 4,0 na 4,5 ECTS
- Predmetu **Konstruktivna geometrija** se mijenja broj sati aktivne nastave (P+V) s 45+0+30 postaje 45+15+30, a broj ECTS s 5,0 na 6,0 ECTS
- Predmetu **Fizika** se mijenja broj ECTS sa 5,0 na 4,5 ECTS
- Predmet **Otpornost materijala** iz II semestra s 9,5 ECTS i ukupnim brojem sati aktivne nastave 60+60+0 je podijeljen u predmet Otpornost materijala I s 5,5 ECTS i 30+30+0 sati aktivne nastave u I semestru te Otpornost materijala II s 5,5 ECTS i 30+30+0 sati aktivne nastave u II semestru.
- umjesto u III u II semestru se izvodi predmet **Mehanika II** s fondom sati 30+30+0 i 5,5 ECTS
- Predmetu **Geodezija** se mijenja broj ECTS s 4,0 na 3,5 ECTS
- Predmetu **Građevinske konstrukcije** se broj sati mijenja s 30+30+0 na 30+15+0 sati, a broj ECTS s 5,0 na 4,0
- **Engleski jezik** i **Njemački jezik** se u cijelosti izvodi u II semestru sa fondom sati 30+0+30, a broj ECTS s 5,0 na 3,5 ECTS
- Predmetu **Matematička analiza II** mijenja se fond sati s 60+45+0 na 45+45+0 i broj ECTS s 8,0 na 7,5
- Predmetu **Primijenjena geologija** se broj sati mijenja s 30+0+0 na 30+5+0 sati, a broj ECTS s 2,5 na 3,0
- Predmetu **Materijali I** mijenja se način organiziranja sati aktivne nastave s 15+15+0 na 30+0+0
- Predmetu **Građevinska statika II** se mijenja broj ECTS s 7,0 na 6,5 ECTS
- Predmetu **Hidromehanika** se mijenja broj ECTS s 5,0 na 5,5 ECTS
- Predmetu **Inženjerska geometrija** se mijenja način organiziranja sati aktivne nastave s 0+0+30 na 10+0+20
- U grupu izbornih predmeta u II semestru se dodaje izborni predmet: **Uvod u programiranje** s fondom sati 10+20+0 i 3 ECTS
- Grupi izbornih predmeta II dodaje se predmet **Konstrukcija i nadgradnja engleskog jezika** s fondom sati 15+10+5 i 2 ECTS
- Predmetu **Zaštita okoliša** se mijenja način organiziranja sati aktivne nastave s 20+0+10 na 10+0+20
- Predmetu **Menadžment u graditeljstvu** se mijenja način organiziranja sati aktivne nastave s 45+0+0 na 30+0+15
- Izborni predmeti **Osnove prostornog planiranja, Projektiranje zgrada, Fizika zgrade i Zaštita okoliša**: umjesto ispita uvodi se kolokvij kao način provjere stečenih ishoda učenja gradiva
- Umjesto izbornog predmeta iz hidrotehnike **Urbani vodni sustavi** uvodi se predmet Vodni resursi i sustavi istog fonda sati (30+0+30) i istog broja ECTS (5,0)

Poglavlje 3.2.1. Opis obveznih i izbornih predmeta
U poglavlju Opis obveznih i izbornih predmeta izmjene programa predmeta se temelje na Članku 43. Izmjena i dopuna Pravilnika o studijima Sveučilišta u Rijeci. Izmjene programa se odnose na način polaganja ispita te način ocjenjivanja studenata. Osim navedenog, dopunjen je ili izmijenjen kod gotovo svih predmeta popis literature.

3.2.2.1. Obrazloženje ECTS bodova po predmetima
ECTS bodovi su preraspodijeljeni na sve obveze studenata: aktivna nastava, programi, laboratorijske vježbe, seminarski radovi, kolokviji, završni ispit.

Poglavlje 3.3. Struktura studija:
S obzirom na odredbe Izmjena i dopuna Pravilnika o studijima Sveučilišta u Rijeci (članak 43.) struktura studija je izmijenjena i studij se ne prikazuje u semestralnoj strukturu već kako slijedi:

- predmeti koje student upisuje u prvoj godini studiranja su definirani studijskim programom;
- u narednim godinama studiranja student upisuje predmete s obzirom na ostvareni broj ECTS u prethodnoj akademskoj godini i s obzirom na preduvjete upisa, studentu se mora garantirati upis u pravilu 60 ECTS-a.

Poglavlje 3.3.2.1. Uvjeti upisa u sljedeću akademsku godinu
Napredovanje kroz studij je definirano Izmjenama i dopunama Pravilnika o studijima Sveučilišta u Rijeci (članak 34.) te je studijski program tome prilagođen.

Poglavlje 3.3.2.2. Preduvjeti upisa/polaganja pojedinog predmeta
Preduvjeti su postavljeni na način da studentu omogućavaju upis do 60 ECTS u svakoj godini studiranja (vidi izmjenu poglavlja 3.3.2.1.).

Poglavlje 4.3. Imena nastavnika i broj suradnika koji će sudjelovati u nastavi
Popis nastavnika obnovljen je na način da su upisani nastavnici koji trenutno rade na izvođenju nastave ovog studija.

5.2. IZMJENE PROGRAMA IZ SVIBNJA 2010.

Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće i Senat:

- Izmjena naziva predmeta uz izmjenu dijela sadržaja:

Stari naziv predmeta	Novi naziv predmeta	Promjena sadržaja
Osnove betonskih i zidanih konstrukcija	Osnove betonskih konstrukcija	Izmjena obuhvaća 2 ECTS-a

- Izmjena naziva predmeta bez izmjene sadržaja:

Stari naziv predmeta	Novi naziv predmeta
Materijali I	Struktura i svojstva materijala
Materijali II	Inženjerski materijali
Fizika zgrade	Osnove fizike zgrade

5.3. IZMJENE PROGRAMA IZ SRPNJA 2012.

Razina odlučivanja – Stručno vijeće Centra za studije i Senat:

- **Zamjena izbornog kolegija** Prometno planiranje i projektiranje izbornim kolegijem iz istog područja Gradske ceste i čvorišta, istog broja sati i ECTS-a

Stari izborni predmet	Novi izborni predmet	Sati (P+V+S)	ECTS
Prometno planiranje i projektiranje	Gradske ceste i čvorišta	30+30+0 (ukupno 60 sati)	5,0

- **Preraspodjela broja nastavnih sati** za različite oblike nastave unutar predviđenog broja za predmet Zaštita okoliša:

Predmet	Sati prije (P+V+S)	Sati izmjena (P+V+S)
Zaštita okoliša	10+0+20 (ukupno 30 sati)	15+0+15 (ukupno 30 sati)

- **Izmjena načina ocjenjivanja rada studenata na predmetima:** Engleski jezik, Njemački jezik, Inženjerska geometrija, Računalni programi, Uvod u programiranje, Komunikacijske vještine, Osnove jezične kulture, Povijest konstrukcija, Konstrukcija i nadogradnja engleskog jezika, Osnove prostornog planiranja, Projektiranje zgrada, Osnove fizike zgrade i Zaštita okoliša **mijenja se način ocjenjivanja iz „zadovoljio" u postotnu, brojčanu i slovnu ocjenu** u skladu s Pravilnikom o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata na Građevinskom fakultetu u Rijeci.

5.4. IZMJENE PROGRAMA IZ SVIBNJA 2014.

Razina odlučivanja – Stručno vijeće Centra za studije i Senat:

- **Izmjene u sadržaju i ECTS bodovima te preraspodjela broja nastavnih sati** za različite oblike nastave unutar postojećeg broja sati na predmetima: Građevinska statika I i Građevinska statika II
- **Izmjene u sadržaju i ECTS bodovima:** Mehanika II
- **Povećanje ECTS bodova na predmetima:** Otpornost materijala I i Ceste
- **Preraspodjela broja nastavnih sati za različite oblike nastave** unutar postojećeg broja sati za predmet: Projektiranje zgrada
- **Uvodi se novi izborni predmet**: Projektiranje građevinskih konstrukcija**.**

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		ECTS		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	prije	izmjena	
Mehanika II (O)	30+30+0	Nema promjene	5,5	5,0	Smanjenje sadržaja
Otpornost materijala I (O)	30+30+0	Nema promjene	5,5	6,0	Nema
Građevinska statika I (O)	45+30+0 (ukupno 75 sati)	30+45+0 (ukupno 75 sati)	6,5	6,0	Smanjenje sadržaja
Građevinska statika II (O)	45+30+0 (ukupno 75 sati)	30+45+0 (ukupno 75 sati)	6,5	6,0	Smanjenje sadržaja
Ceste (O)	30+30+0	Nema promjene	4,5	5,5	Nema
Projektiranje zgrada (I)	15+30+0 (ukupno 45 sati)	25+20+0 (ukupno 45 sati)	3,0	Nema promjene	Nema
Projektiranje građevinskih konstrukcija (I)	-	25+20+0 (ukupno 45 sati)	-	3,0	Novi predmet

5.5. IZMJENE PROGRAMA IZ SRPNJA 2016.

Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:

- **Preraspodjela unutar predviđenog broja sati** za različite oblike nastave na izbornim predmetima: Povijest konstrukcija i Projektiranje građevinskih konstrukcija
- **Uvođenje nove obveze** za studente unutar predviđenog broja ECTS-a na izbornom predmetu Ekonomika građenja

- **Izmjena literature** na izbornim predmetima: Ekonomika građenja, Građevinska regulativa i obveznom predmetu Organizacija i tehnologija građenja
- **Izmjena nositelja kolegija** na izbornim predmetima Građevinska regulativa, Menadžment u graditeljstvu i Zaštita okoliša

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		ECTS		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	prije	izmjena	
Povijest konstrukcija (I)	15+0+15	25+0+5	2,0	Nema	Nema
Ekonomika građenja (O)	30+15+0	Nema	4,0	Nema	Literatura, nova obveza
Građevinska regulative (I)	30+0+0	Nema	3,0	Nema	Literatura, nositelj predmeta
Menadžment u graditeljstvu (I)	30+0+15	Nema	3,0	Nema	Nositelj predmeta
Organizacija i tehnologija građenja (O)	45+30+0	Nema	6,0	Nema	Literatura
Projektiranje građevinskih konstrukcija (I)	25+20+0	30+10+5	3,0	Nema	Nema
Zaštita okoliša (I)	15+0+15	Nema	2,0	Nema	Nositelj predmeta

Razina odlučivanja – Stručno vijeće Centra za studije i Senat:

- **Povećanje broja sati** na obveznom predmetu Primijenjena geologija
- **Izmjena uvjeta upisivanja** predmeta Primijenjena geologija
- **Uvođenje nove obveze za studente** unutar predviđenog broja ECTS bodova na predmetu Primijenjena geologija
- **Uvođenje novog izbornog predmeta** Eksperimentalna mehanika tla

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		ECTS		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	prije	izmjena	
Primijenjena geologija (O)	30+5+0	30+15+0	3,0	Nema	Uvjet upisivanja, nova obveza
Eksperimentalna mehanika tla (I)	-	15+15+30	-	5,0	Novi predmet

5.6. IZMJENE PROGRAMA IZ SRPNJA 2017.

Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:

- **Preraspodjela broja nastavnih sati** za različite oblike nastave unutar predviđenog broja za izborni predmet Željeznice
- **Izmjena nositelja predmeta** Mehanika I, Građevinska statika I, Hidromehanika, Željeznice, Informatika u inženjerstvu, Računalni programi
- **Promjena naziva predmeta** Projektiranje građevinskih konstrukcija u naziv Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija te naziva predmeta Informatika u naziv Informatika u inženjerstvu

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		ECTS		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	prije	izmjena	
Željeznice (I)	45+15+0	30+15+15	5,0	nema	nositelj predmeta
Mehanika I (O)	30+30+0	nema	5,5	nema	nositelj predmeta
Građevinska statika I (O)	30+45+0	nema	6,0	nema	nositelj predmeta
Hidromehanika (O)	30+30+0	nema	5,5	nema	nositelj predmeta
~~Informatika~~ Informatika u inženjerstvu (O)	30+25+5	nema	4,5	nema	nositelj predmeta, naziv predmeta
Računalni programi (I)	10+10+10	nema	3,0	nema	nositelj predmeta
~~Projektiranje građevinskih konstrukcija~~ Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija (I)	30+10+5	nema	3,0	nema	naziv predmeta
Osnove betonskih konstrukcija (O)	45+30+0	nema	6,0	nema	uvjeti upisivanja
Osnove čeličnih konstrukcija (O)	30+30+0	nema	5,0	nema	uvjeti upisivanja
Osnove drvenih konstrukcija (I)	30+30+0	nema	5,0	nema	uvjeti upisivanja
Mostovi (I)	30+15+15	nema	5,0	nema	uvjeti upisivanja

- **Izmjena uvjeta** upisivanja **predmeta** Osnove betonskih konstrukcija, Osnove čeličnih konstrukcija, Osnove drvenih konstrukcija, Mostovi

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Postojeći uvjeti upisa	Izmjena uvjeta upisa
Osnove betonskih konstrukcija (O)	Otpornost materijala I i Građevinska statika II	Otpornost materijala II i Građevinska statika I
Osnove čeličnih konstrukcija (O)	Građevinska statika I	Otpornost materijala II i Građevinska statika I
Osnove drvenih konstrukcija (I)	Otpornost materijala II	Otpornost materijala II i Građevinska statika I
Mostovi (I)	Inženjerski materijali	Građevinska statika I

5.7. IZMJENE PROGRAMA IZ SVIBNJA 2018.

Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:

- S obzirom na aktiviranje Katedre za arhitekturu i urbanizam, **usklađuju se oznake predmeta**. Predmeti Katedre za organizaciju i tehnologiju građenja imaju oznaku OT, a predmeti Katedre za arhitekturu i urbanizam oznaku AU.
- **Preraspodjela ECTS bodova** unutar ukupnog broja na pojedinom predmetu (poglavlje 3.2.2.1.)

Predmet	*Aktivna nastava*		*Programi/ Laboratorijske vježbe*		*Seminarski radovi*		*Kolokviji*		*Ispit*		*Ukupno ECTS*
	Prije	*Izmjena*	*Prije*	*Izmjena*	*Prije*	*Izmjena*	*Prije*	*Izmjena*	*Prije*	*Izmjena*	
Ceste	2	1,5	1,5	1,75			1,25		0,75	1	5,5
Ekonomika građenja		1	1				2	1	1		4
Eksperimentalna mehanika tla	1,5		1,5	0,5		0,5		1,5	2	1	5
Engleski jezik	2	1,5			0,5	0,75	1	1,25	-		3,5
Fizika	2	1,5	0,5	0,75			1	1,25	1		4,5
Osnove fizike zgrade	1	0,75	1			0,5		0,75	-		2
Geodezija	1,5	1	1				0,5	1	0,5		3,5
Geotehničko inženjerstvo	2,5	1,75	1	1,25	0,5	0,75	1		1	1,25	6
Gradske ceste i čvorišta	1,5		1	1,5	0,5		1	1,25	1	0,75	5
Građevinska regulativa	1	0,75			0,5		1,5	1	-	1,25	3
Građevinska statika I	0,5	1,75		1,25	0,5		2	1,5	3	1,5	6
Građevinska statika II	0,5	1,75			0,5		2	1,5	3	2,25	6
Građevinske konstrukcije	1,5	1	0,5	1,5	0,5		0,5		1		4
Hidrologija	1		0,5	0,9			1	0,75	0,5	0,35	3
Hidromehanika	2	1,5	0,5	0,2			2	2,8	1		5,5
Informatika u inženjerstvu	1,5		1		0,5	0,25	1	1,5	0,5	1,25	4,5
Inženjerska geometrija	1	0,75		1	1	1,25	1		-		3
Inženjerski materijali	2	1,5	1				1	2	1	0,5	5
Komunikacijske vještine	1	0,75	1	1,25					-		2
Konstrukcija i nadgradnja engleskog jezika	1	0,75	0,5	0,75	0,5				-		2
Konstruktivna geometrija	1,5	2	2	1,5	0,5	2	1		1	0,5	6
Linearna algebra	2	1,5					3	3,5	1		6
Matematička analiza I	3	2					3	4	1,5		7,5
Matematička analiza II	3,5	2					2,5	4	1,5		7,5
Mehanika I	2	1,5					2,5	3,0	1		5,5
Mehanika II		1,5	0,5				3	2,5	1,5	1	5
Mehanika tla i stijena	2,5	1,75	0,5	0,75	1		0,5	0,75	1	1,25	5,5
Menadžment u graditeljstvu	1				1		0,5		0,5		3
Mostovi	2	1,5	0,5	1,2	0,5	0,8	1		1	1,5	5

Predmet	*Aktivna nastava*		*Programi/ Laboratorijske vježbe*		*Seminarski radovi*		*Kolokviji*		*Ispit*		*Ukupno ECTS*
	Prije	*Izmjena*	*Prije*	*Izmjena*	*Prije*	*Izmjena*	*Prije*	*Izmjena*	*Prije*	*Izmjena*	
Njemački jezik	2	1,5			0,5	0,75	1	1,25	-		3,5
Organizacija i tehnologija građenja	2,5	1,75	1,5	1,25			1	2	1		6
Osnove betonskih konstrukcija	2,5	1,75	1,5	2			1		1	1,25	6
Osnove čeličnih konstrukcija	2	1,5	1,5	1			0,5	1,6	1	0,9	5
Osnove drvenih konstrukcija	2	1,5	1	1,5			1	1,5	1	0,5	5
Osnove hidrotehnike	2	1,5	1	1,5			1		1		5
Osnove jezične kulture	1	0,75	1	1,25					-		2
Osnove obalnog inženjerstva	2	1,5	1	1,5			1	1,5	1	0,5	5
Osnove prostornog planiranja	1				1		1		-		3
Otpornost materijala I		1,5	1				3,5	3,0	1,5		6
Otpornost materijala II	2	1,5					2,5	2,5	1	1,5	5,5
Povijest konstrukcija	1	0,75			1	0,5		0,75	-		2
Primijenjena geologija	1	0,75	0,5				1	1,65	0,5	0,6	3
Projektiranje zgrada	0,5	1	1,5	1			1		-		3
Računalni programi	1	0,75	1		1	0,5		1,75	-		3
Struktura i svojstva materijala	1	0,75					1	1,25	0,5		2,5
Terenski rad	1	0,75	1	1,25			1		-		3
Uvod u programiranje	1	0,75	1	0,75	1			0,5	-		3
Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija	0,5	1	1,5	0,6		1	1	0,4	0		3
Vodni resursi i sustavi	2	1,5	1			1	1	2	1	0,5	5
Zaštita okoliša	1	0,75			0,5	0,75	0,5				2
Željeznice	2	1,5	1	1,5			1	1,25	1	0,75	5
Završni rad	1			0 – 3	3	0 – 3			1		5

Razina odlučivanja – Stručno vijeće Centra za studije i Senat:

- **Preraspodjela broja nastavnih sati između predmeta** Konstruktivna geometrija i Građevinske konstrukcije

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		ECTS		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	prije	izmjena	
Konstruktivna geometrija (O)	45+15+30	30+15+30	6,0	nema	
Građevinske konstrukcije (O)	30+15+0	30+30+0	4,0	nema	

5.8. IZMJENE PROGRAMA IZ LIPNJA 2023.

Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:

Donesene su sljedeće izmjene i dopune studijskog programa:

1. uvođenje novih i/ili ukidanje postojećih obaveznih predmeta
2. izmjena ishoda učenja obaveznog predmeta
3. povećanje ili smanjenje broja ECTS bodova obaveznih predmeta
4. povećanje, smanjenje ili preraspodjela unutar predviđenog broja sati za obavezne predmete za različite oblike nastave (predavanje, vježbe, seminari)
5. izmjene u nazivima predmeta bez promjene njihova sadržaja
6. uvođenje novih i/ili ukidanje postojećih izbornih predmeta
7. izmjena ishoda učenja izbornih predmeta
8. povećanje, smanjenje ili preraspodjela unutar predviđenog broja sati za izborne predmete za različite oblike nastave (predavanje, vježbe, seminari)

Izmjene i dopune obaveznih predmeta koje se iskazuju postotnom vrijednošću (1. do 4.) te izmjene pod 5. (ne iskazuju se postotnom vrijednošću) prikazane su u Tablici 1 u nastavku te je sjenčanjem naznačena izmjena i dopuna s najvećim faktorom utjecaja. Ako su za pojedini predmet definirane dvije izmjene i dopune s jednakim najvećim faktorom utjecaja, označena je samo jedna od njih, koja je uzeta u obzir u obrascu za izračun postotka izmjena.

Tablica 1. **Izmjene i dopune obaveznih predmeta**

OBAVEZNI PREDMET (NAZIV PRIJE)	NOVI	UKINUT	POVEĆANJE ECTS-a	SMANJENJE ECTS-a	IZMJENA ISHODA <50%	PRERASPODJELA BROJA SATI
Informatika u inženjerstvu			0,5		Da	Da
Konstruktivna geometrija				1	Da	Da
Uvod u građevinarstvo	3					
Matematička analiza 1		7,5				
Matematika 1 (Linearna algebra)			3		Da	Da
Osnove statike (Mehanika 1)			0,5		Da	
Tjelesna i zdravstvena kultura		1				
Geodezija			0,5			
Elementi zgrada (Građevinske konstrukcije)			2		Da	
Fizika				0,5		Da
Osnove dinamike (Mehanika 2)					Da	
Mehanika čvrstih tijela 1 (Otpornost materijala 1)					Da	
Statika linijskih nosača 1 (Građevinska statika 1)					Da	3

OBAVEZNI PREDMET (NAZIV PRIJE)	NOVI	UKINUT	POVEĆANJE ECTS-a	SMANJENJE ECTS-a	IZMJENA ISHODA <50%	PRERASPODJELA BROJA SATI
Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija	3					
Hidrologija			1			
Matematika 2 (Matematička analiza 2)			0,5		Da	
Mehanika čvrstih tijela 2 (Otpornost materijala 2)				0,5	Da	
Geologija (Primijenjena geologija)					Da	Da
Struktura i svojstva materijala		2,5				
Osnove projektiranja cesta 1 (Ceste)				0,5	Da	
Vjerojatnost i statistika	4					
Tehnologija betona i asfalta	3					
Statika linijskih nosača 2 (Građevinska statika 2)				1	2,5	Da
Osnove projektiranja cesta 2	4					
Hidromehanika				0,5		
Tehnologija građenja	3					
Građevinska regulativa	3					
Inženjerski materijali				1	Da	Da
Mehanika tla i stijena				0,5		Da
Osnove geotehničkog inženjerstva (Geotehničko inženjerstvo)				1		Da
Organizacija građenja (Organizacija i tehnologija građenja)				2	Da	Da
Ekonomika građenja				1		Da
Stručna praksa 1 (Terenski rad)					Da	Da
Stručna praksa 2	3					
Završni rad						Da

Izmjene i dopune izbornih predmeta u tekstu navedene pod 6., 7. i 8. koje se ne iskazuju postotnom vrijednošću prikazane su u Tablici 2.

Tablica 2. **Izmjene i dopune izbornih predmeta**

IZBORNI PREDMET	NOVI	UKINUT	POVEĆANJE ECTS-a	SMANJENJE ECTS-a	IZMJENA ISHODA	PRERASPODJELA BROJA SATI
Engleski jezik				0,5		Da
Njemački jezik				0,5		Da
Osnove fizike zgrade			1			
Konstrukcija i nadgradnja engleskog jezika			1			Da
Komunikacijske vještine			1		Da	
Zaštita okoliša i održiva gradnja (Zaštita okoliša)			1		Da	Da
Osnove prostornog planiranja					Da	Da
Osnove mehanike nesaturiranog tla	3					
Željeznice				1		Da
Hidrotehničke mjere prilagodbe klimatskim promjenama	4					
Mostovi				1	Da	Da
Projektiranje zgrada			1		Da	Da
Osnove inženjerske geologije	4					

IZBORNI PREDMET	NOVI	UKINUT	POVEĆANJE ECTS-a	SMANJENJE ECTS-a	IZMJENA ISHODA	PRERASPODJELA BROJA SATI
Terenska ispitivanja u geotehnici	4					
Održavanje građevina	5					
Osnove jezične kulture		Da				
Povijest konstrukcija		Da				
Vodni resursi i sustavi		Da				
Građevinska regulativa		Da				
Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija		Da				

5.9. IZMJENE PROGRAMA IZ RUJNA 2024.

Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:

Izmjena uvjeta upisa na kolegije:

- Za kolegij **Vjerojatnost i statistika** ukida se uvjet da je položen kolegij Matematika 1.
- Za kolegij **Osnove dinamike** ukida se uvjet da je položen kolegij Fizika.

5.10. IZMJENE PROGRAMA IZ SVIBNJA 2025.

Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:

- **Promjena nositelja** na predmetima
- **Izmjena ciljeva ili sadržaja** predmeta bez istodobne promjene ishoda učenja
- **Izmjena vrste izvođenja** nastave na predmetu
- **Povećanje, smanjenje ili preraspodjela unutar predviđenoga broja sati** za predmet za različite oblike nastave
- **Izmjene u oblicima praćenja rada** studenata na predmetu
- **Izmjene u ocjenjivanju i vrednovanju rada** studenata na predmetu

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	
Ekonomika građenja (O)	-	-	Promjena nositelja
Građevinska regulativa (O)	-	-	Promjena nositelja
Inženjerski materijali (O)	30+15+0	25+20+0	Promjena nositelja, vrste izvođenja nastave, načina ocjenjivanja i načina praćenja
Informatika u inženjerstvu (O)	-	-	Promjena nositelja
Matematika 1 (O)	-	-	Promjena nositelja
Matematika 2 (O)	-	-	Promjena nositelja
Mehanika tla i stijena	-	-	Promjena nositelja
Održavanje građevina (I)	-	-	Promjena nositelja
Organizacija građenja (O)	-	-	Promjena nositelja
Osnove fizike zgrade (I)	20+0+10	15+0+15	Promjena nositelja, ciljeva, sadržaja, načina praćenja i literature

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	
Osnove geotehničkog inženjerstva (O)	-	-	Promjena nositelja i načina praćenja
Statika linijskih nosača 2 (O)	-	-	Promjena nositelja
Stručna praksa 1 (O)	-	-	Promjena nositelja
Stručna praksa 2(O)	-	-	Promjena nositelja
Tehnologija betona i asfalta (O)	-	-	Promjena nositelja, načina ocjenjivanja, načina praćenja i literature
Tehnologija građenja (O)	-	-	Promjena nositelja
Uvod u programiranje (I)	-	-	Promjena nositelja
Uvod u projektiranje građevinskih konstrukcija (O)	-	-	Promjena nositelja
Vjerojatnost i statistika (O)	-	-	Promjena nositelja

5.11. IZMJENE PROGRAMA IZ SRPNJA 2026.

Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:

- **Promjena nositelja** na predmetima
- **Izmjena ciljeva ili sadržaja** predmeta bez istodobne promjene ishoda učenja studijskog programa
- **Izmjena vrste izvođenja** nastave na predmetu
- **Povećanje, smanjenje ili preraspodjela unutar predviđenoga broja sati** za predmet za različite oblike nastave
- **Izmjene u oblicima praćenja rada** studenata na predmetu
- **Izmjene u ocjenjivanju i vrednovanju rada** studenata na predmetu

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	
Elementi zgrada (O)	-	-	Novi naziv predmeta: Elementi zgrada 1, promjena sadržaja, vrste izvođenja nastave, načina ocjenjivanja, načina praćenja i literature
Elementi zgrada 2 (I)	-	30+30+0	Novi predmet
Informatika u inženjerstvu (O)	5+30+15	5+45+0	Promjena sadržaja, ishoda učenja, načina praćenja i literature
Inženjerski materijali (O)	-	-	Promjena sadržaja predmeta
Konstruktivna geometrija (O)	30+30+0	25+35+0	Promjena sadržaja i ishoda učenja
Laboratorijska ispitivanja materijala (I)	-	5+30+10	Novi predmet
Organizacija građenja (O)	-	-	Promjena nositelja
Osnove projektiranja cesta 2 (O)	-	-	Promjena nositelja
Statika linijskih nosača 1 (O)	30+30+0	30+45+0	Nema
Računalni programi (I)	-	-	Promjena ciljeva, sadržaja, ishoda učenja, vrste izvođenja nastave, načina praćenja i literature
Tehnologija građenja (O)	-	-	Novi naziv predmeta: Strojevi u građevinarstvu, promjena nositelja, ciljeva, ishoda učenja, sadržaja, načina ocjenjivanja i literature

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	**Sati**		**Ostale promjene**
	prije (P+V+S)	**izmjena (P+V+S)**	
Uvod u programiranje (I)	-	-	Promjena ciljeva, sadržaja i ishoda učenja
Vjerojatnost i statistika (O)	30+15+0	15+30+0	Nema