



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**GRAĐEVINSKI FAKULTET**

**G**  
**F**

---

**PLAN I PROGRAM DIPLOMSKOGA SVEUČILIŠNOG  
STUDIJSKOG PROGRAMA**

**GRAĐEVINARSTVA**

Rijeka, svibanj 2020.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

# Diplomski sveučilišni studij: GRAĐEVINARSTVO

---

Podaci o nositelju programa:

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

<b>SADRŽAJ</b>	str.
1 UVOD.....	3
2 OPĆI DIO.....	5
2.1 NAZIV STUDIJA.....	5
2.2 NOSITELJ I IZVOĐAČ STUDIJA.....	5
2.3 TRAJANJE STUDIJA.....	5
2.4 UVJETI UPISA NA STUDIJ.....	5
2.5 KOMPETENCIJE KOJE STUDENT STJEČE ZAVRŠETKOM STUDIJSKOG PROGRAMA.....	5
2.6 AKADEMSKI NAZIV ILI STUPANJ KOJI SE STJEČE ZAVRŠETKOM STUDIJA.....	5
3 OPIS PROGRAMA.....	6
3.1 POPIS OBVEZNIH I IZBORNIH PREDMETA.....	6
3.1.1 Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova.....	7
3.2 OPIS SVAKOG PREDMETA.....	11
3.2.1 Opis obveznih i izbornih predmeta.....	11
3.2.2 Obrazloženje ECTS bodova.....	193
3.2.2.1 Obrazloženje ECTS bodova po predmetima.....	193
3.2.3 Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta/modula.....	195
3.3 STRUKTURA STUDIJA, RITAM STUDIRANJA, OBVEZE STUDENATA.....	196
3.3.1 Struktura studija (po semestrima).....	196
3.3.1.1 Zajednički dio programa diplomskog studija.....	197
3.3.1.2 Struktura predmeta po modulima.....	197
3.4 POPIS PREDMETA KOJE STUDENTI MOGU UPISATI S DRUGIH STUDIJA.....	204
3.5 POPIS PREDMETA KOJI SE MOGU IZVODITI NA STRANOM JEZIKU.....	204
3.6 KRITERIJI I UVJETI PRIJEPISA PRIJENOSA ECTS BODOVA.....	204
3.7 NAČIN ZAVRŠETKA STUDIJA.....	204
3.8 UVJETI NASTAVKA STUDIJA ZA STUDENTE KOJI SU PREKINULI STUDIJ.....	205
4 UVJETI IZVOĐENJA STUDIJA.....	206
4.1 MJESTA IZVOĐENJA STUDIJA.....	206
4.2 PODACI O PROSTORU I OPREMI.....	206
4.3 PODACI O RADILIŠTIMA ZA PRAKTIČNU NASTAVU.....	207
4.4 OPTIMALAN BROJ STUDENATA.....	207
4.5 PROCJENA TROŠKOVA STUDIJA PO STUDENTU.....	207
4.6 NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI STUDIJSKOG PROGRAMA.....	207
5 POPIS IZMJENA PROGRAMA.....	208
5.1 POPIS IZMJENA 2010.....	208
5.2 POPIS IZMJENA 2012.....	208
5.3 POPIS IZMJENA 2014.....	209
5.4 POPIS IZMJENA 2016.....	210
5.5 POPIS IZMJENA 2017.....	212
5.6 POPIS IZMJENA 2018.....	214
5.7 POPIS IZMJENA 2020.....	218

# 1 UVOD

Građevinski fakultet u Rijeci tijekom provedbe Bolonjskog procesa predviđa reformiranje postojećih studijskih programa (sveučilišnoga, 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 je studij građevinarstva počeo organizirati i provoditi 1976. godine. Na Građevinskom fakultetu u Rijeci su tijekom 46-godišnjeg djelovanja diplomirala ukupno **1355 diplomirana inženjera** na sveučilišnom i **1431 inženjera** na stručnom studiju.

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 (tijekom približavanja i ulaska Hrvatske u Europsku uniju). 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 srodnim građevinskim fakultetima u Hrvatskoj. **Nastavni je program, na razini preddiplomskog studija, u temeljnom dijelu usklađen s istovjetnim programima na drugim građevinskim fakultetima u Hrvatskoj** kako bi se omogućila studentska pokretljivost, u prvom koraku, na razini Hrvatske.

Pri izradi programa (preddiplomskih 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 Bauingenieurwesens, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich-ETH-Abteilung für Bauingenieurwesen). 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).

Na izradi 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 preddiplomski sveučilišni studij građevinarstva**
- **dvogodišnji diplomski sveučilišni studij građevinarstva**
- **trogodišnji poslijediplomski sveučilišni studij građevinarstva**

Predloženi *diplomski sveučilišni studiji* temeljeni su na svim ranije spomenutim činjenicama. Organizirani su kroz module pojedinih područja građevinarstva. U odnosu na prethodne dodiplomske programe i usmjerenja na završnoj godini studija (*hidrotehničko, konstruktorsko i smjer prometnica*), kroz predviđene nove predmete i promjene u nastavnim programima postojećih predmeta respektirane su nove znanstvene i praktične spoznaje na određenom znanstveno-nastavnom području.

Posebno je respektirana činjenica da se određeni broj završenih diplomiranih inženjera građevinarstva zapošljava na različitim poslovima u jedinicama lokalnih samouprava na području sve tri Županije koje Fakultet kadrovski pokriva.

Predviđen je stoga novi, interdisciplinarni, smjer *urbanog inženjerstva* koji osposobljava studente upravo za poslove planiranja, gospodarenja i održavanja komunalne infrastrukture i sustava. S obzirom na uočene potrebe i zahtjeve tržišta i znanosti predviđeni su na diplomskom studiju još kao novina i moduli s područja *geotehnike i inženjerskog modeliranja građevina*.

## 2 OPĆI DIO

### 2.1 NAZIV STUDIJA

Na Građevinskom fakultetu u Rijeci je predviđena organizacija **sveučilišnoga studija građevinarstva**, a drugi ciklus toga studija jest **DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI 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 diplomskog sveučilišnoga studija građevinarstva je dvije (2) akademske godine, student završetkom studija stječe minimalno 120 ECTS bodova.

### 2.4 UVJETI UPISA NA STUDIJ

Pravo prijave na studij imaju državljani Republike Hrvatske i državljani članica EU, a pod istim uvjetima pravo upisa imaju i strani državljani te osobe bez državljanstva.

Za prijavu na *diplomski sveučilišni studijski program* preduvjet je *završeni preddiplomski program* na Građevinskom fakultetu u Rijeci (s ukupno 180 ECTS bodova) ili završen preddiplomski studij na nekom od građevinskih fakulteta (s kojima Građevinski fakultet u Rijeci ima ugovor o studentskoj pokretljivosti) ili srodnog (tehničkog) studija (s kojim Građevinski fakultet u Rijeci ima ugovor o studentskoj pokretljivosti) na kojem je kandidat postigao 180 ECTS bodova.

Pristupnici koji su završili preddiplomski stručni studij građevinarstva (s ukupno 180 ECTS bodova) uz obvezu polaganja razlikovnih ispita prema Razlikovnom programu za upis na diplomski sveučilišni studij Građevinarstva Građevinskog fakulteta u Rijeci.

Izbor pristupnika za rangiranje i upis obavlja se na temelju broja potrebnih razlikovnih ispita, uspjeha postignutog na prethodnoj razini studija i duljine studiranja kandidata na prethodnoj razini studija.

### 2.5 KOMPETENCIJE KOJE STUDENT STJEČE ZAVRŠETKOM STUDIJSKOG PROGRAMA

Završetkom **diplomskoga sveučilišnoga studija** student stječe osnovne kompetencije za razumijevanje općih fenomena i problema vezanih za građevinarstvo, a posebno za određenu granu građevinarstva (geotehnika, hidrotehnika, inženjersko modeliranje građevina, konstrukcije, prometnice te interdisciplinarno područje urbano inženjerstvo).

**Sposoban je koristiti generalna znanja, stjecati nova znanja i poglede, donositi znanstveno i stručno utemeljene zaključke te se razvijati u smislu znanstvenog i primijenjenog znanstvenog istraživanja.**

**Osposobljen je za projektiranje, izvođenje i održavanje građevinskih objekta i sustava s gledišta nosivosti, stabilnosti, sigurnosti, zaštite okoliša i cijena.**

Završetkom diplomskog sveučilišnoga studija student je posebno osposobljen za razumijevanje i rješavanje problema u određenom području građevinarstva

Student se tijekom studija osposobljava za pismeno i usmeno oblikovanje složenih građevinskih rješenja.

Student tijekom studija razvija sposobnost priopćavanja vlastitih ideja, analiza i zaključaka vezanih za određene graditeljske inženjerske probleme stručnoj i ne-stručnoj javnosti.

Sposoban je rukovoditi grupom ljudi na izradi i izvedbi složenih građevinskih projekata.

### 2.6 AKADEMSKI NAZIV ILI STUPANJ KOJI SE STJEČE ZAVRŠETKOM STUDIJA

Prema predviđenom studijskom programu akademski naziv i stupanj po završetku diplomskog sveučilišnoga studija jest *magistar inženjer građevinarstva / magistra inženjerka građevinarstva (mag. ing. aedif.)*.

## 3 OPIS PROGRAMA

### 3.1 POPIS OBVEZNIH I IZBORNIH PREDMETA

Diplomski sveučilišni studij je organiziran tako da svi studenti imaju dio zajedničkog nastavnog programa (I semestar), a izborni dio programa je uvjetovan izborom smjera kojeg žele studirati.

Nastava u smjerovima je organizirana kroz module pojedinih područja građevinarstva:

- *geotehnika,*
- *hidrotehnika,*
- *inženjersko modeliranje građevina,*
- *konstrukcije,*
- *prometnice i*
- *interdisciplinarno područje urbano inženjerstvo.*

Popis obveznih i izbornih predmeta je složen prema gore navedenoj strukturi i područjima iz kojih su organizirani moduli.

**Ukupno je programom predviđeno 87 predmeta:**

- **obveznih predmeta: 38**
- **izbornih predmeta: 49**

### 3.1.1 Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova

POPIS MODULA/PREDMETA								
Semestar: zimski – 1. semestar								
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS	
svi moduli	<a href="#">Teorija i tehnologija betona</a>	Silvija Mrakovčić	30	15	15	5	O	
	<a href="#">Upravljanje projektima</a>	Diana Car-Pušić	30	15	15	5	O	
	<a href="#">Vjerojatnost i statistika</a>	Svjetlan Feretić	30	30	0	4	O	
	<a href="#">Programiranje u modeliranju</a>	Neira Torić Malić	30	30	0	6	O/I	
	<a href="#">Računalno modeliranje</a>	Ivica Kožar	30	30	0	6	O/I	
* upis izbornog predmeta je obavezan za modul naveden u zagradi	<a href="#">Betonske i zidane konstrukcije 1</a> (Inženjersko modeliranje građevina, Konstrukcije)	Davor Grandić, Paulo Šćulac	45	30	0	6	I/O*	
	<a href="#">Cestovna čvorišta</a> (Prometnice, Urbano inženjerstvo)	Aleksandra Deluka-Tibljaš	20	15	15	5	I/O*	
	<a href="#">Inženjerska mehanika stijena</a> (Geotehnika, Hidrotehnika, Prometnice, Urbano inženjerstvo)	Sanja Dugonjić Jovančević	30	30	0	5	I/O*	
	<a href="#">Računarska hidraulika</a> (Hidrotehnika, Urbano inženjerstvo)	Vanja Travaš	45	15	0	5	I/O*	
	<a href="#">Teorija elastičnosti</a> (Inženjersko modeliranje građevina, Konstrukcije)	Joško Ožbolt	35	0	10	4	I/O*	
	<a href="#">Teorijska mehanika tla</a> (Geotehnika, Urbano inženjerstvo)	Željko Arbanas	40	15	20	6	I/O*	
Semestar: zimski – 3. semestar								
Geotehnika	<a href="#">Geotehničke konstrukcije</a>	Martina Vivoda Prodan	30	30	5	6	O	
	<a href="#">Podzemne građevine i tuneli</a>	Sanja Dugonjić Jovančević	30	30	0	6	O	
	<a href="#">Stabilnost kosina</a>	Željko Arbanas	30	30	0	6	O	
	Građevinska regulativa	Diana Car-Pušić	30	0	0	4	I	
	<a href="#">Geohazardi</a>	Sanja Dugonjić Jovančević	20	10	15	4	I	
	<a href="#">Geotehnika prometnih građevina</a>	Mirko Grošić	25	20	0	4	I	
	<a href="#">Inženjerstvo obalnih građevina</a>	Igor Ružić	30	15	15	6	I	
	<a href="#">Potresno inženjerstvo</a>	Davor Grandić	30	15	0	4	I	
	<a href="#">Tečenje i konsolidacija u tlu</a>	Vedran Jagodnik	30	15	15	4	I	



Hidrotehnika	<a href="#">Inženjerska hidrologija</a>	Nevenka Ožanić	30	30	0	6	O
	<a href="#">Inženjerstvo obalnih građevina</a>	Igor Ružić	30	15	15	6	O
	<a href="#">Regulacije i melioracije</a>	Nevenka Ožanić	30	30	0	6	O
	<a href="#">Geohazardi</a>	Sanja Dugonjić Jovančević	20	10	15	4	I
	<a href="#">Građevinska regulativa</a>	Diana Car-Pušić	30	0	0	4	I
	<a href="#">Korištenje vodnih snaga</a>	Barbara Karleuša	30	30	0	4	I
	<a href="#">Modeliranje u hidrotehnici</a>	Vanja Travaš	30	30	0	4	I
	<a href="#">Podzemne građevine i tuneli</a>	Sanja Dugonjić Jovančević	30	30	0	6	I
	<a href="#">Računarska hidrodinamika</a>	Vanja Travaš	30	30	0	4	I
	<a href="#">Stabilnost kosina</a>	Željko Arbanas	30	30	0	6	I
<a href="#">Tečenje i konsolidacija u tlu</a>	Vedran Jagodnik	30	15	15	4	I	
Inženjersko modeliranje građevina	<a href="#">Inverzno modeliranje u procjeni konstrukcija</a>	Ivica Kožar	30	0	30	6	O
	<a href="#">Metoda konačnih elemenata</a>	Ivica Kožar	30	0	30	6	O
	<a href="#">Projektiranje građevina računalom</a>	Joško Ožbolt	30	0	30	4	O
	<a href="#">Geometrijsko modeliranje ploha</a>	Lidija Pletenac	30	0	30	4	I
	<a href="#">Modeliranje u hidrotehnici</a>	Vanja Travaš	30	30	0	4	I
	<a href="#">Lagane konstrukcije</a>	Adriana Bjelanović	30	20	10	5	I
	<a href="#">Potresno inženjerstvo</a>	Davor Grandić	30	15	0	4	I
	<a href="#">Računalno sistemsko inženjerstvo</a>	Ivica Kožar	15	0	15	4	I
	<a href="#">Računarska hidrodinamika</a>	Vanja Travaš	30	30	0	4	I
	<a href="#">Računarska mehanika trajnosti</a>		30	30	0	5	I
Konstrukcije	<a href="#">Masivni mostovi</a>	Ivana Štimac Grandić	30	30	0	5	O
	<a href="#">Osnove spregnutih konstrukcija</a>	Mladen Bulić	30	15	0	4	O
	<a href="#">Prednapete betonske konstrukcije</a>	Željko Smolčić	30	15	0	4	O
	<a href="#">Čelični mostovi</a>	Mladen Bulić	30	15	0	4	I
	<a href="#">Geotehničke konstrukcije</a>	Martina Vivoda Prodan	30	10	20	6	I
	<a href="#">Inženjerstvo obalnih građevina</a>	Igor Ružić	30	15	15	6	I
	<a href="#">Lagane konstrukcije</a>	Adriana Bjelanović	30	20	10	5	I
	<a href="#">Metoda konačnih elemenata</a>	Ivica Kožar	30	0	30	6	I
	<a href="#">Potresno inženjerstvo</a>	Davor Grandić	30	15	0	4	I
	<a href="#">Pouzdanost građevinskih konstrukcija</a>	Mladen Bulić	24	0	6	3	I
	<a href="#">Predgotovljene betonske konstrukcije</a>	Paulo Ščulac	30	15	0	4	I

Prometnice	<a href="#">Donji ustroj prometnica</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš	30	20	10	5	0
	<a href="#">Krute kolničke konstrukcije</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš	25	10	5	4	0
	<a href="#">Savitljive kolničke konstrukcije</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš, Marijana Cuculić	30	30	0	6	0
	<a href="#">Aerodromi</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš	20	10	0	3	1
	<a href="#">Geotehnika prometnih građevina</a>	Mirko Grošić	25	20	0	4	1
	<a href="#">Građevinska regulativa</a>	Diana Car-Pušić	30	0	0	4	1
	<a href="#">Građevinski strojevi i postrojenja</a>	Diana Car-Pušić	30	30	0	4	1
	<a href="#">Metoda konačnih elemenata</a>	Ivica Kožar	30	0	30	6	1
	<a href="#">Održavanje i sanacija cesta</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš, Marijana Cuculić	30	15	0	3	1
Urbano inženjerstvo	<a href="#">GIS u planiranju komunalne infrastrukture</a>	Bojana Horvat	30	15	15	6	0
	<a href="#">Javne zgrade i prostori</a>	Nana Palinić	30	0	30	6	0
	<a href="#">Urbani vodni sustavi</a>	Josip Rubinić	30	15	15	6	0
	<a href="#">Geohazardi</a>	Sanja Dugonjić Jovančević	20	10	15	4	1
	<a href="#">Geotehničke konstrukcije</a>	Martina Vivoda Prodan	30	30	5	6	1
	<a href="#">Građevinska regulativa</a>	Diana Car-Pušić	30	0	0	4	1
	<a href="#">Inženjerska hidrologija</a>	Nevenka Ožanić	30	30	0	6	1
	<a href="#">Inženjerstvo obalnih građevina</a>	Igor Ružić	30	15	15	6	1
	<a href="#">Održavanje građevina</a>	Diana Car-Pušić	30	15	0	4	1
	<a href="#">Održavanje i sanacija cesta</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš, Marijana Cuculić	30	15	0	3	1
	<a href="#">Podzemne građevine i tuneli</a>	Sanja Dugonjić Jovančević	30	30	0	6	1
	<a href="#">Regulacije i melioracije</a>	Nevenka Ožanić	30	30	0	6	1
	<a href="#">Savitljive kolničke konstrukcije</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš, Marijana Cuculić	30	30	0	6	1
<b>Semestar: ljetni – 2. semestar</b>							
Geotehnika	<a href="#">Dinamika tla</a>	Vedran Jagodnik	30	15	0	6	0
	<a href="#">Numeričko modeliranje u geotehnici</a>	Vedran Jagodnik	30	30	5	6	0
	<a href="#">Temeljenje</a>	Leo Matešić	30	15	15	5	0
	<a href="#">Gospodarenje otpadom</a>	Nevena Dragičević	30	10	5	4	1
	<a href="#">Hidrotehničke građevine</a>	Barbara Karleuša	30	30	0	6	1
	<a href="#">Ispitivanje i opažanje u geotehnici</a>	Vedran Jagodnik	20	45	0	4	1
	<a href="#">Ojačanje tla i stijena</a>	Martina Vivoda Prodan	30	15	15	4	1
	<a href="#">Operacijsko istraživanje i linearno programiranje</a>	Boris Podobnik	30	0	30	6	1
	<a href="#">Zaštita okoliša</a>	Čedomir Benac	15	0	30	4	1

Hidrotehnika	<a href="#">Hidrotehničke građevine</a>	Barbara Karleuša	30	30	0	6	0
	<a href="#">Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda</a>	Barbara Karleuša	30	30	0	6	0
	<a href="#">Vodoopskrba i kondicioniranje voda</a>	Elvis Žic	30	30	0	6	0
	<a href="#">Eksperimentalna hidraulika</a>	Vanja Travaš	30	30	0	4	1
	<a href="#">Gospodarenje otpadom</a>	Nevena Dragičević	30	10	5	4	1
	<a href="#">Gospodarenje vodama</a>	Barbara Karleuša	30	0	30	4	1
	<a href="#">Hidrosustavi u kršu</a>	Josip Rubinić	30	0	30	4	1
	<a href="#">Operacijsko istraživanje i linearno programiranje</a>	Boris Podobnik	30	0	30	6	1
Inženjersko modeliranje građevina	<a href="#">Modeliranje konstrukcija</a>	Ivica Kožar	30	0	30	6	0
	<a href="#">Numeričko modeliranje u inženjerstvu materijala</a>		30	0	30	4	0
	<a href="#">Operacijsko istraživanje i linearno programiranje</a>	Boris Podobnik	30	0	30	6	0
	<a href="#">Fizika zgrade</a>	Ivica Kožar	20	0	10	2	1
	<a href="#">Dinamika konstrukcija</a>	Gordan Jelenić	30	6	9	4	1
	<a href="#">Ispitivanje konstrukcija</a>	Ivana Štimac Grandić	30	15	0	4	1
	<a href="#">Stabilnost konstrukcija</a>	Dragan Ribarić	30	6	9	4	1
	<a href="#">Teorija plastičnosti</a>	Joško Ožbolt	24	0	6	3	1
	<a href="#">Teorija plošnih nosača</a>	Gordan Jelenić	24	0	6	3	1
	<a href="#">Varijacijske metode</a>	Gordan Jelenić	24	0	6	3	1
Konstrukcije	<a href="#">Čelične konstrukcije</a>	Mladen Bulić	45	30	0	6	0
	<a href="#">Dinamika konstrukcija</a>	Gordan Jelenić	30	6	9	4	0
	<a href="#">Drvene konstrukcije</a>	Adriana Bjelanović	45	30	0	6	0
	<a href="#">Betonske i zidane konstrukcije 2</a>	Davor Grandić	30	5	10	4	1
	<a href="#">Ispitivanje konstrukcija</a>	Ivana Štimac Grandić	30	15	0	4	1
	<a href="#">Projektiranje zgrada</a>	Nana Palinić	15	30	0	4	1
	<a href="#">Stabilnost konstrukcija</a>	Dragan Ribarić	30	6	9	4	1
	<a href="#">Temeljenje</a>	Leo Matešić	30	15	15	5	1
	<a href="#">Teorija plastičnosti</a>	Joško Ožbolt	24	0	6	3	1
	<a href="#">Teorija plošnih nosača</a>	Gordan Jelenić	24	0	6	3	1
	<a href="#">Varijacijske metode</a>	Gordan Jelenić	24	0	6	3	1

Prometnice	<a href="#">Projektiranje cesta</a>	Sanja Šurdonja	20	20	10	5	O
	<a href="#">Promet u gradovima</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš	30	30	0	6	O
	<a href="#">Prometna tehnika</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš	30	15	15	5	O
	<a href="#">Ojačanje tla i stijena</a>	Martina Vivoda Prodan	30	15	15	4	I
	<a href="#">Operacijsko istraživanje i linearno programiranje</a>	Boris Podobnik	30	0	30	6	I
	<a href="#">Promet, prostor i okoliš</a>	vanjski suradnik	30	0	15	3	I
	<a href="#">Prometne zgrade</a>	Nana Palinić	30	30	0	4	I
	<a href="#">Prostorno planiranje</a>	Marko Franković	40	10	10	5	I
	<a href="#">Sigurnost prometa</a>	Sanja Šurdonja	30	15	0	3	I
	<a href="#">Tehnologija prometnih objekata</a>	vanjski suradnik	30	15	0	3	I
	<a href="#">Željeznice</a>	Aleksandra Deluk-Tibljaš, Marijana Cuculić	30	15	15	5	I
Urbano inženjerstvo	<a href="#">Gospodarenje otpadom</a>	Nevena Dragičević	30	10	5	4	O
	<a href="#">Promet u gradovima</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš	30	30	0	6	O
	<a href="#">Prostorno planiranje</a>	Marko Franković	40	10	10	5	O
	<a href="#">Gospodarenje vodama</a>	Barbara Karleuša	30	0	30	4	I
	<a href="#">Investicijska politika</a>		30	15	0	3	I
	<a href="#">Menadžment u graditeljstvu</a>	Ivan Marović	30	0	15	3	I
	<a href="#">Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda</a>	Barbara Karleuša	30	30	0	6	I
	<a href="#">Operacijsko istraživanje i linearno programiranje</a>	Boris Podobnik	30	0	30	6	I
	<a href="#">Projektiranje cesta</a>	Sanja Šurdonja	20	20	10	5	I
	<a href="#">Promet, prostor i okoliš</a>	vanjski suradnik	30	0	15	3	I
	<a href="#">Prometna tehnika</a>	Aleksandra Deluka-Tibljaš	30	15	15	5	I
	<a href="#">Prometne zgrade</a>	Nana Palinić	30	30	0	4	I
	<a href="#">Temeljenje</a>	Leo Matešić	30	15	15	5	I
<a href="#">Vodoopskrba i kondicioniranje voda</a>	Elvis Žic	30	30	0	6	I	
Semestar: ljetni – 4. semestar							
Svi moduli	<a href="#">Diplomski rad</a>					30	O

### 3.2 OPIS SVAKOG PREDMETA

#### 3.2.1 Opis obveznih i izbornih predmeta

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Silvija Mrakovčić	
Naziv predmeta	TEORIJA I TEHNOLOGIJA BETONA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+15

1. OPIS PREDMETA
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
Cilj predmeta je da student razumije i usvoji mikro strukturu betona. Student također treba usvojiti znanja potrebna za pravilan odabir komponenata sastava betona, pogodno spravljanje, ugradnju i zbijanje kako bi bila osigurana svojstva betona u svježem i očvrslom stanju za traženu namjenu.
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>Definiranje pojmova vezanih uz mikrostrukturu betona, na osnovi procesa hidratacije cementa i transporta vlage unutar strukture betona. Definiranje pojmova vezanih za pravilan odabir komponenata sastava betona, pogodno spravljanje, ugradnju i zbijanje, kako bi bila osigurana svojstva betona u svježem i očvrslom stanju za traženu namjenu.</li><li>Pismeno se i usmeno izražavanje primjerenim inženjerskim rječnikom prilikom obrade zadane teme vezane za povijest betona ili specijalne betone.</li><li>Opisivanje načina provođenja laboratorijskih ispitivanja fizikalno mehaničkih svojstava cementa, svojstava agregata za beton, svojstava svježeg betona te čvrstoća i deformacija betona, evidentiranje rezultata provedenih ispitivanja te argumentiranje dobivenih rezultata.</li><li>Nabrajanje komponenti sastava betona i objašnjavanje pojmova vezanih uz komponente sastava betona. Opisivanje i skiciranje načina proizvodnje cementa i betona. Poznavanje projektiranja sastava betona.</li><li>Definiranje pojmova vezanih uz trajnost betona. Opisivanje i skiciranje načina transporta, ugradnje i njegovanja betona</li></ol>
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>
Uvod. Struktura očvrsllog betona. Modeliranje svojstava betona. Stanja naprezanja u betonu. Čvrstoće. Dimenzionalna stabilnost. Trajnost. Utjecaji - specijalna trajnosna opterećenja. Otpornost na specijalna trajnosna opterećenja – trajnosna svojstva betona. Trajnosna svojstva betona – svojstva penetrabilnosti (apsorpcija, difuzija, propusnost). Svježi beton. Svojstva svježeg betona. Komponente sastava betona. Cement. Agregat. Voda. Dodaci. Cemet. Proizvodnja. Hidratacija. Mehanizam hidratacije. Vežanje. Očvršćavanje. Specijalni hidraulički cementi. Osiguranje kvalitete cementa. Agregat. Vrste agregata. Značaj teksture, mineralogije i granulometrije. Kontrola kvalitete. Voda. Uloga vode u sastavu betona. Utjecaj sadržaja vode na svojstva betona. Dodaci. Vrste dodataka. Značaj dodataka na svojstva betona. Mehanizam djelovanja dodataka. Projekt sastava betona. Transport i ugradnja betona. Njegovanje betona. Napredak u tehnologiji betona. Napredak u mehanici betona. Budućnost betona.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
<p>Studenti su dužni redovito pohađati predavanja, pristupiti kolokvijima i završnom ispitu, aktivno sudjelovati na laboratorijskim i računskim vježbama, izraditi i u propisanom roku predati izvještaj sa laboratorijskih vježbi.</p>						
1.8. Praćenje rada studenata						
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad
Portfolio		Program		Laboratorij	0,5	
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu						
Izrada i predaja izvještaja, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.						
1.10. Obvezna literatura						
1. Ukrainczyk V.: Beton – struktura, svojstva, tehnologija, Alcor, Zagreb, 1994. 2. Muravljev M.: Osnovi teorije i tehnologije betona, Građevinska knjiga, Beograd, 2005. 3. Bjegović D., Balabanić G., Mikulić D.: Građevinski materijali – zbirka riješenih zadataka, Zagreb, 2007.						
1.11. Dopunska literatura						
1. Mehta P K., Paulo J M. Monteiro: Concrete, Microstructure, Properties and Materials, McGraw Hill 2006. 2. Neville A M.: Properties of Concrete, Prentice Hall, 1995.						
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu						
<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka</b>	<b>Broj studenata</b>				
Ukrainczyk V.: Beton – struktura, svojstva, tehnologija, Alcor, Zagreb, 1994.	10	75				
Muravljev M.: Osnovi teorije i tehnologije betona, Građevinska knjiga, Beograd, 2005.						
Bjegović D., Balabanić G., Mikulić D.: Građevinski materijali – zbirka riješenih zadataka, Zagreb, 2007.	23					
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						
Ispit je pisani.						

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Diana Car-Pušić	
Naziv predmeta	UPRAVLJANJE PROJEKTIMA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+15

1. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
Stjecanje osnovnih znanja i vještina iz područja upravljanja projektima, s naglaskom na građevinske projekte.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1. Interpretirati metode upravljanja pojedinim fazama životnog ciklusa građevinskih projekata 2. Primijeniti različite metode i instrumente upravljanja u pojedinim fazama građevinskog projekta 3. Samostalno postaviti, opisati i analizirati sve faze srednje složenog građevinskog projekta						
1.4. Sadržaj predmeta						
Temeljna znanja iz upravljanja projektima. Osnove upravljanja građevinskim projektima. Upravljanje u pripremnim fazama. Upravljanje u izvedbenim fazama. Voditelj građevinskog projekta. Timski rad. Upravljanje rizicima kod građevinskih projekata. Upravljanje promjenama. Upravljanje ljudskim resursima. Upravljanje kvalitetom/troškovima/vremenom. Upravljanje informacijama i komunikacijom u građevinskim projektima. Novi trendovi i budućnost upravljanja projektima.						
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Prisustvo na nastavi 70 %, program, seminarski rad.						
1.8. Praćenje rada studenata						
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	

Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada i predaja programa i seminarskog rada, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Radujković, M., Pienaru, A., i skupina koautora PM Toolkit, Hrvatska udruga za upravljanje projektima, Zagreb, 2004.							
2. Skendrović, V., Upravljanje projektima, Građevinski fakultet Osijek, Osijek, 2002.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Burke, R., Project Mangement, J. Wiley, Chicester, 2003.							
2. IPMA Competence Baseline, Version 3.0, 2006. ili Version 4.0, 2007., International Project Management Association							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Radujković, M., Pienaru, A., i skupina koautora PM Toolkit, Hrvatska udruga za upravljanje projektima, Zagreb, 2004.						75	
Skendrović, V., Upravljanje projektima, Građevinski fakultet Osijek, Osijek, 2002.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							



[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Svjetlan Feretić	
Naziv predmeta	VJEROJATNOST I STATISTIKA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Studenti će: usvojiti pojmove kao što su događaj, vjerojatnost događaja, slučajna varijabla, razdioba vjerojatnosti, matematičko očekivanje i varijanca, naučiti na temelju uzorka procjenjivati nepoznate parametre razdiobe vjerojatnosti, naučiti pomoću statističkih testova ocjenjivati je li dani vjerojatnosni model prihvatljiv, te koji je od dva vjerojatnosna modela prihvatljiviji.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<p>Nakon što polože ispit iz kolegija, studenti(ce) će:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objasniti pojmove kao što su događaj, vjerojatnost događaja, slučajna varijabla, razdioba vjerojatnosti, matematičko očekivanje i varijanca,</li> <li>2. Procijeniti na temelju uzorka nepoznate parametre razdiobe vjerojatnosti,</li> <li>3. Ocijeniti uporabom statističkih testova je li dani vjerojatnosni model prihvatljiv, te koji je od dva vjerojatnosna modela prihvatljiviji.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Pokus, ishod, događaj. Vjerojatnost. Osnovni teoremi o vjerojatnosti. Uvjetna vjerojatnost, nezavisni događaji. Faktorijele, binomni koeficijenti, permutacije i kombinacije. Slučajne varijable - diskretne i kontinuirane. Razdiobe vjerojatnosti. Matematičko očekivanje i varijanca. Momenti. Najvažnije diskretne razdiobe: binomna, geometrijska, Poissonova. Normalna razdioba. Aproksimiranje binomne razdiobe normalnom razdiobom. Dvodimenzionalni slučajni vektor, dvodimenzionalna razdioba vjerojatnosti. Marginalne razdiobe. Nezavisne slučajne varijable. Funkcije slučajnog vektora. Aditivnost očekivanja i (ne)aditivnost varijance. Koeficijent korelacije. Procjena parametara. Metoda najveće vjerojatnosti. Intervali povjerenja. Testiranje parametarskih hipoteza. Hikvadrat-test. Neparametarski testovi. Regresijska analiza i korelacijska analiza. Markovljevi procesi.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema normama fakulteta. Kolokviji.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
1.10. Obvezna literatura							
1. Nastavni materijal na mrežnoj stranici Vjerojatnosti i statistike. 2. E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, Wiley, New York, 9th edition, 2006.							
1.11. Dopunska literatura							
1. S. Lipschutz, M. Lipson, Probability, Schaum's Series, McGraw-Hill, New York, 2nd edition, 2000. 2. S. Bernstein, R. Bernstein, Elements of Statistics I: Descriptive Statistics and Probability, Schaum's Series, McGraw-Hill, New York, 1999. 3. S. Bernstein, R. Bernstein, Elements of Statistics II: Inferential Statistics, Schaum's Series, McGraw-Hill, New York, 1999. 4. R. A. Johnson, G. K. Bhattacharyya, Statistics: Principles and Methods, Wiley, New York, 5th edition, 2006. 5. Ž. Pauše: Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Nastavni materijal na mrežnoj stranici Vjerojatnosti i statistike.			neograničeno		75		
E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, Wiley, New York, 9th edition, 2006.			1				
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Neira Torić Malić	
Naziv predmeta	PROGRAMIRANJE U MODELIRANJU	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj predmeta je upoznati studente sa osnovama programiranja i nekim osnovnim numeričkim algoritmima i to kroz primjenu na rješavanje inženjerskih problema. Cilj je studentima dati kratki uvod u više tema, tako da dobiju ideju o tome što se sve i na koji način može riješiti primjenom računala i računanja.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primijeniti računalni način razmišljanja na osnovne inženjerske probleme</li> <li>2. Izlučiti i interpretirati potrebne informacije iz podataka dobivenih računalnim putem</li> <li>3. Računski rješavati probleme</li> <li>4. Programski jezik Phyton</li> <li>5. Imati sistematiziran pristup osmišljavanju, organiziranju i pisanju programa srednje veličine</li> <li>6. Koristiti određeni broj algoritama</li> <li>7. Primijeniti neke osnovne numeričke postupke kroz programsko rješavanje inženjerskih problema</li> <li>8. Koristiti računske alate, modelirati, vizualizirati i primijeniti dobivene podatke</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Osnove programiranja. Uvod u programski jezik Phyton: varijable i tipovi varijabli, objekti i izrazi. Operatori i funkcije. Grananje i petlje. Ulaz i izlaz podataka. Testiranje i traženje pogrešaka. Klase i objektno orijentirano programiranje. Neki jednostavni numerički algoritmi: Newton-Raphson, metoda sekante, bisekcija. Dinamičko programiranje. Visualizacija u PyLab-u.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Polaganje kolokvija i rješavanje programskih zadataka.		

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Kolokvij, rješavanje zadataka na vježbama, predaja programskog zadatka, ispit. Tijekom nastave 70%, završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Gutttag, John. Introduction to Computation and Programming Using Python. MIT Press, 2013. ISBN: 9780262519632.</li> <li>Chapra, S.C., Canale, R.P.: Numerical Methods for Engineers, McGraw Hill, 1988.</li> <li>Kožar, Ivica: Neke subroutine od značaja za inženjerske programe, s listingom programa, FRaK, No.9, 1984., str.6-10.</li> <li>Phyton tutorial</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Kreyszig, Erwin, Advanced Engineering Mathematics, John Wiley &amp; Sons Australia, Limited, 2006</li> <li>Think Python: How to Think Like a Computer Scientist, Allen B. Downey</li> <li>The Art and Craft of Programming, Phyton edition, John C. Luth</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>			
Gutttag, John. Introduction to Computation and Programming Using Python. MIT Press, 2013. ISBN: 9780262519632.				50			
Chapra, S.C., Canale, R.P.: Numerical Methods for Engineers, McGraw Hill, 1988.		1					
Kožar, Ivica: Neke subroutine od značaja za inženjerske programe, s listingom programa, FRaK, No.9, 1984., str.6-10.							
Phyton tutorial							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Ivica Kožar	
Naziv predmeta	RAČUNALNO MODELIRANJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Osposobljavanje za samostalno rješavanje praktičnih inženjerskih problema iz navedenog predmeta.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Koristiti barem jedan programski jezik za grafičke programe</li> <li>Uspoređivati efikasnost različitih numeričkih metoda korištenih pri rješavanju istog problema (metoda sekante, Newtonova metoda i metoda bisekcije pri traženju rješenja nelinearnih jednadžbi)</li> <li>Poznavati pojam optimizacije i simplex metodu</li> <li>Argumentirano koristiti numeričko deriviranje i integriranje</li> <li>Primjenjivati metodu konačnih razlika pri rješavanju parcijalnih diferencijalnih jednadžbi</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod. Programski jezici. Programiranje u matematičkim programima. Interpolacije polinomima. Linearne i nelinearne jednadžbe. Metoda najmanjih kvadrata. Uvod u statističke modele („kriging“, princip inverznog modeliranja). Numeričko deriviranje i integriranje. Uvod u diferencijalne jednadžbe (eliptične, parabolične, hiperbolične). Uvod u optimizacijske metode. Uvod u evolucijske algoritme i metode umjetne inteligencije.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Polaganje kolokvija i rješavanje programskih zadataka		
1.8. Praćenje rada studenata		

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			

*1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu*

Kolokvij, rješavanje zadataka na vježbama, predaja programskog zadatka, ispit. Tijekom nastave 70%, završni ispit 30%.

*1.10. Obvezna literatura*

1. Chapra, S.C., Canale, R.P.: Numerical Methods for Engineers, McGraw Hill, 1988.
2. MathCAD 2001 user manual.
3. Kožar, Ivica: Sistemi nelinearnih jednadžbi, s listingom programa, FRaK, No.7, 1983., str.36-39.
4. Kožar, Ivica: Neke subroutine od značaja za inženjerske programe, s listingom programa, FRaK, No.9, 1984., str. 6-10.

*1.11. Dopunska literatura*

1. Smith, A., Hinton, E., Lewis, R.W.: Civil Engineering Systems Analysis and Design", John Wiley & Sons, 1983.
2. Kožar, Ivica: Umjetna inteligencija u inženjerskoj praksi, FRaK, No.17, 1986., str.5-8.

*1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Chapra, S.C., Canale, R.P.: Numerical Methods for Engineers, McGraw Hill, 1988.	1	50
MathCAD 2001 user manual.		
Kožar, Ivica: Sistemi nelinearnih jednadžbi, s listingom programa, FRaK, No.7, 1983., str.36-39.		
Kožar, Ivica: Neke subroutine od značaja za inženjerske programe, s listingom programa, FRaK, No.9, 1984., str. 6-10.		

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

Ispit je pisani.

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Davor Grandić, Paulo Šćulac	
Naziv predmeta	BETONSKE I ZIDANE KONSTRUKCIJE 1	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0

1. OPIS PREDMETA
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
Steci znanje o konceptima i svojstvima različitih nosivih betonskih i zidanih konstrukcija i samostalnu sposobnost projektiranja. To je podloga za buduće stručno i znanstveno obrazovanje iz područja nosivih betonskih i zidanih konstrukcija i nosivih konstrukcija općenito.
<i>1.2. Uvjeti za opis predmeta</i>
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dimenzionirati armiranobetonske elemente naprezane momentom torzije, te na istodobno djelovanje momenta torzije, poprečne sile i momenta savijanja.</li><li>2. Proračunati i dimenzionirati armiranobetonske ploče na proboj.</li><li>3. Interpretirati izraze za odnos naprezanja i deformacija u reologiji betona.</li><li>4. Objasniti načine određivanja statičkih veličina u štapnim armiranobetonskim konstrukcijama.</li><li>5. Provjeriti armiranobetonske grede i ploče prema graničnim stanjima uporabljivosti.</li><li>6. Proračunati tlačno naprezane vitke elemente i konstrukcije.</li><li>7. Proračunati nearmirani zid (zidani, ziđe) izložen bočnom opterećenju i visokostijeni nosač od armiranog ziđa.</li><li>8. Definirati osnovne pojmove prednapetog ziđa.</li><li>9. Proračunati nosivost okvira ispunjenog ziđem.</li><li>10. Definirati konstrukcijske pojedinosti ziđa i pravila zidanja.</li><li>11. Objasniti proračun i pravila za projektiranje zidanih zgrada u potresnim područjima.</li><li>12. Izraditi projekt armiranobetonske i zidane konstrukcije</li></ol>
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>
Betonske konstrukcije: Dimenzioniranje elemenata napreznih kosim savijanjem s osnom silom ili bez nje. Osnove reologije betona. Izrazi za odnos između naprezanja i deformacija. Naprezanja izazvana skupljanjem i dugotrajnim opterećenjem. Uporabljivost: proračun naprezanja, deformiranja i pukotina. Određivanje statičkih veličina u štapnim armiranobetonskim konstrukcijama. Proračun vitkih elemenata i konstrukcija. Proračun i armiranje kratkih konzola i zidnih nosača. Proračun i armiranje bezgrednih ploča. Dimenzioniranje armiranobetonskih zidova. Čvorovi okvira. Neramirane i lako armirane betonske konstrukcije. Zidane konstrukcije: Povijest, prednosti i mane, osnovni pojmovi. Materijali za zidanje. Vrste i mehanička svojstva ziđa. Proračun i konstruiranje nearmiranih zidanih zidova. Proračun i konstruiranje elemenata od armiranog

ziđa: zidovi, grede i zidni nosači. Stropovi i nadvoji od predgotovljenih opečnih elemenata. Prednapeto zide. Omeđeno zide i okviri ispunjeni zidom. Projektiranje zidanih konstrukcija prema pojednostavnjenim proračunskim metodama i pravilima.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Prisustvovanje nastavi, izrada programskog zadatka, polaganje kolokvija i završnog ispita.						
1.8. Praćenje rada studenata						
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1,75	Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,25	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad
Portfolio		Program		Laboratorij		
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu						
U tijeku semestra (kontinuirana provjera znanja kroz kolokvije, izrada programskog zadatka) 70% ukupne ocjene, ispit 30% ukupne ocjene.						
1.10. Obvezna literatura						
1. Materijali s predavanja i vježbi (objavljeni na web stranici predmeta) 2. Tomičić, I.: Betonske konstrukcije, DHGK, Zagreb, 1996. 3. Tomičić, I.: Priručnik za proračun armiranobetonskih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993. 4. Tomičić, I.: Betonske konstrukcije – odabrana poglavlja, DHGK, Zagreb, 1996. 5. Sorić, Z.: Zidane konstrukcije I, Zagreb, 2004. 6. Rosman, R.: Stropne konstrukcije, DGKH, Zagreb, 1990.						
1.11. Dopunska literatura						
1. Mosley, B.; Bungey, J.; Hulse, R.: Reinforced Concrete Design to Eurocode 2, Palgrave Macmillan, Hampshire – New York, 2007. 2. EN 1992-1-1, Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings, CEN, Bruxelles, 2004. 3. EN 1996-1-1, Eurocode 6: Design of masonry structures – Part 1-1: General rules for reinforced and unreinforced masonry structures, CEN, Bruxelles, 2005. 4. Park R., Paulay T.: Reinforced Concrete Structures, John Wiley, New York, 1975. 5. Aničić D., Tomažević M.: Konstruiranje i proračun zidanih konstrukcija, Građevinski kalendar, GK Beograd, 1990-91. 6. CEB Design Manual on Cracking and Deformations, Bulletin D'Information N0 158-E, Lausanne 1985.						
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu						
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		



Materijali s predavanja i vježbi (objavljeni na web stranici predmeta)	neograničeno	20
Tomičić, I.: Betonske konstrukcije, DHGK, Zagreb, 1996.	13	
Tomičić, I.: Priručnik za proračun armiranobetonskih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.	5	
Tomičić, I.: Betonske konstrukcije – odabrana poglavlja, DHGK, Zagreb, 1996.	4	
Sorić, Z.: Zidane konstrukcije I, Zagreb, 2004.	8	
Rosman, R.: Stropne konstrukcije, DGKH, Zagreb, 1990.		
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Ispit je pisani. Za pozitivnu je ocjenu potrebno ostvariti najmanje 50% riješenosti sadržaja ispita.		

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Aleksandra Deluka-Tibljaš	
Naziv predmeta	CESTOVNA ČVORIŠTA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	20+15+15

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Poglavitni cilj ovog predmeta je osposobljavanje budućih inženjera za identifikaciju, definiranje i rješavanje inženjerskih problema s područja raskrižja u jednoj i više razina.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati vrste čvorišta i primjene s obzirom na uvjete</li> <li>Primijeniti numeričke metode izračuna propusne moći i ciklusa semafora</li> <li>Samostalno koristiti računala, primijeniti pravila projektiranja</li> <li>Usporedba i optimiziranje odabranog projektnog rješenja čvorišta</li> <li>Razumljivo pismeno i usmeno izražavanje</li> <li>Izraditi idejno rješenje deniveliranog čvosrišta.</li> <li>Izraditi cjeloviti glavni projekt čvorišta (u razini ili kružnog)</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Raskrižja u jednoj razini: tipovi ("klasična" i kružna), osobine, projektni elementi, proračun kapaciteta, vertikalna signalizacija i horizontalne oznake.</p> <p>Raskrižja u više razina: tipovi, osobine, projektni elementi, proračun kapaciteta, vertikalna signalizacija i horizontalne oznake.</p> <p>Druga križanja: sa željeznicom, rijekom i kanalom i drugim komunalnim vodovima.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvo vježbama i predavanjima (više od 70%), kolokviji, tri individualna seminarska rada ("klasično" raskrižje, kružno raskrižje, raskrižje u više razina), idejni projekat konkretnog primjera (u grupi)		

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	0,5	Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,5	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Prisustvo na nastavi, seminar, program, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pravilnik za projektovanje putova (u pripremi)</li> <li>2. A. Klemenčić: Oblikovanje cestovnih čvorišta izvan razine, Građevinski institut Zagreb, 1982</li> <li>3. T. Tollazzi: Kružna raskrižja (hrvatska verzija - u tisku)</li> <li>4. NORMA U.C4.050 Površinska raskrižja</li> <li>5. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 119/07)</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) - Planfrei Knotenpunkte (RAL-K-2), 1996</li> <li>2. Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) - Plan Knotenpunkte (RAL-K-1), 1995</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>			
Pravilnik za projektovanje putova (u pripremi)				20			
A. Klemenčić: Oblikovanje cestovnih čvorišta izvan razine, Građevinski institut Zagreb, 1982		1					
T. Tollazzi: Kružna raskrižja (hrvatska verzija - u tisku)		2					
NORMA U.C4.050 Površinska raskrižja							
Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 119/07)							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni. Uspješno savladan pisani ispit je preduvjet za pristupanje usmenom ispitu.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Sanja Dugonjić Jovančević	
Naziv predmeta	INŽENJERSKA MEHANIKA STIJENA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Uvođenje principa mehanike stijena u inženjersku praksu. Razumijevanje svojstava stijena i stijenskih masa i postojećih rubnih uvjeta. Odabir odgovarajućih laboratorijskih i terenskih ispitivanja radi dobivanja potrebnih parametara. Primjena metoda i analiza kod projektiranja podgradnih sustava .		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Objasniti osnovne principe ponašanja stijenske mase kao sustava koji se sastoji od intaktnih dijelova i diskontinuiteta</li> <li>Kvantitativno opisati stijensku masu</li> <li>Utvrđiti načine određivanja parametara stijena i stijenskih masa</li> <li>Numerički analizirati naponsko deformacijska stanja u stijenskoj masi samostalnim korištenjem softvera</li> <li>Objasniti uobičajene postupke iskopa i stabiliziranja stijenske mase</li> <li>Prepoznati korist izražavanja inženjerskim rječnikom</li> <li>Prepoznati problem i izraditi program za njegovo rješavanje</li> <li>Predvidjeti i samostalno riješiti jednostavniji geotehnički problema</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Opis i klasifikacija stijenskih masa. Tektonske deformacije i trošenje stijena. Indeksna i fizikalna svojstva stijena. Mehanička svojstva stijena i stijenskih masa: čvrstoća stijena i kriterij loma; konstitutivni zakoni; posmična čvrstoća diskontinuiteta. Analize i projektiranje u mehanici stijena. Iskop i principi stabilizacije. Mehanizmi nestabilnosti pri površinskim i podzemnim kopanjima. Tehnike stabiliziranja: kablovi i sidra, mlazni beton. Metode ispitivanja stijena u laboratoriju i na terenu. Naprezanja i metode njihovog mjerenja (primarna i sekundarna naprezanja). Stabilnost kosina u stijeni, modeli loma, 2D i 3D analize. Primjena mehanike stijena na probleme temeljenja i tunelogradnje.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje na nastavi (predavanja, vježbe, terenska nastava), periodična provjera znanja – kolokviji, polaganje završnog ispita.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,75	Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Kolokvij i ostale aktivnosti tijekom nastave 70 %, završni ispit 30%.							
1.10. Obvezna literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Vrkljan, I., 2001., Inženjerska mehanika stijena (digitalna verzija skripti), Građevinski fakultet u Rijeci</li> <li>Hoek, E.: Rock Engineering, A Course Notes, <a href="http://www.rocscience.com">http://www.rocscience.com</a></li> <li>Hudson, J.A. and Harrison J.P., 2000., Engineering Rock Mechanics, An introduction to the principles, Pergamon, 444 p.</li> </ol>							
1.11. Dopunska literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Harrison, J.P., Hudson, J.P., 2000., Engineering Rock Mechanics, Illustrative Worked Exsamples, Pergamon, 506 p.</li> <li>Miščević, P., 2004., Uvod u inženjersku mehaniku stijena ; Sveučilište u Splitu – Građevinsko arhitektonski fakultet; Split</li> <li>Hudson, J.A., (editor-in-chief), 1993., Comprehensive Rock Engineering, Volume 1,2,3,4 i 5</li> <li>Bell, F.G., 1995. Engineering Geology. Blackwell Science, Cambridge.</li> </ol>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Vrkljan, I., 2001., Inženjerska mehanika stijena (digitalna verzija skripti), Građevinski fakultet u Rijeci						40	
Hoek, E.: Rock Engineering, A Course Notes, <a href="http://www.rocscience.com">http://www.rocscience.com</a>							
Hudson, J.A. and Harrison J.P., 2000., Engineering Rock Mechanics, An introduction to the principles, Pergamon, 444 p.							
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Vanja Travaš	
Naziv predmeta	RAČUNARSKA HIDRAULIKA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
<p>Cilj predmeta je osigurati da studenti savladaju osnove metodologije izrade hidrauličkih analiza strujanja fluida u inženjerskim sustavima predviđenim nastavnim programom. Pritom, nastavni program je tako osmišljen da će se prvenstveno razmatrati strujanje tekućina u okolnostima koje se najčešće susreću unutar hidrotehničkog inženjerstva. Ovakav selektivan pristup analiziranja toka fluida bi trebao osigurati bazu elementarnih znanja za izradu jednostavnijih hidrauličkih analiza ali i bazu znanja koja se po potrebi i afinitetima može nadograđivati u užem području hidraulike, i to kroz nadolazeći stručni i/ili znanstveno-istraživački rad. Uspješno savladavanje ovakvog nastavnog programa osigurava i neophodna preliminarna znanja potrebna za aktivno praćenje nastave predmeta privredne i sanitarne hidrotehnike.</p>		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proračunati tečenje u otvorenom koritu vodotoka definirane geometrije,</li> <li>2. Dimenzionirati preljevnu građevinu i slapište za poznate hidrološke parametre,</li> <li>3. Proračunati istjecanje ispod zapornice za poznate hidrološke parametre i odrediti potopljenost toka,</li> <li>4. Odrediti veličinu i vrste vala i definirati matematički opis vala,</li> <li>5. Izraditi jednostavan model konkretnog hidrodinamičkog procesa (površinskih procesa, podzemnih procesa, sustava pod tlakom i sl.),</li> <li>6. Proračunati vodni udar,</li> <li>7. Dimenzionirati jednostavniju pumpu ili turbinu,</li> <li>8. Analizirati pronos tvari i mehanizme tih pronosa u otvorenim tokovima, moru i vodonosnim slojevima,</li> <li>9. Analizirati i dimenzionirati jednostavnije građevinske objekte na djelovanje vjetra.</li> </ol>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Hidraulika tlačnih sustava: tlačna mreža, oscilacije vodnih masa, hidraulički udar, elementi tlačne mreže. Hidraulika površinskih voda: nejednoliko strujanje u koritu, nestacionarno strujanje u koritu, modeli plitkih voda, prolom brane. Hidraulika podzemnih voda: stacionarno strujanje u poroznim sredinama, nestacionarno strujanje u poroznim sredinama, strujanje u nesaturiranim sredinama, pronos tvari u poroznim sredinama.</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža

	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi. Samostalna izrada i obrana programskih zadatka zadanih u sklopu nastavnih tema.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	3	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Tijekom nastave se organiziraju usmeni kolokviji na kojima studenti odgovaraju na pitanja vezana za programske zadatke koje su u prethodnom periodu izradili. Tokom semestra se provode tri usmena kolokvija vezana za tri nastavne cjeline koje studenti obrađuju. Za svaku nastavnu cjelinu studenti izrađuju 4 programska zadatka.							
1.10. Obvezna literatura							
1. Agroskin I.I., Dimitrijević G.T., Pikalov F.I., Hidraulika, Tehnička knjiga, Zagreb, 1973. 2. Bear J., Dynamics of Fluids in Porous Media, American Elsevier Publishing Company, New York, 1988. 3. Travaš V.: Rukopis predavanja iz predmeta Hidraulika, Interna skripta, GF Rijeka, 2010.							
1.11. Dopunska literatura							
1. Raus H., Tehnička hidraulika, Građevinska knjiga, Beograd, 1969. 2. Chang H.H., Fluvial Proces i River Engeneering, Krieger Publishing Company, 1998. 3. Chow V.T., Open Channel Hydraulics, Mc Graw-Hill Kogakusha, 1959.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Agroskin I.I., Dimitrijević G.T., Pikalov F.I., Hidraulika, Tehnička knjiga, Zagreb, 1973.		3		40			
Bear J., Dynamics of Fluids in Porous Media, American Elsevier Publishing Company, New York, 1988.		1					
Travaš V.: Rukopis predavanja iz predmeta Hidraulika, Interna skripta, GF Rijeka, 2010.							
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Joško Ožbolt	
Naziv predmeta	TEORIJA ELASTIČNOSTI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	35+0+10

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Upoznavanje s osnovnim principima mehanike kontinuuma, teorija elastičnog ponašanja materijala, rješenja rubnih problema u okviru teorije elastičnosti, upoznavanje s osnovnim teorijama nelinearnog i viskoelastičnog ponašanja materijala.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Osnovni principi mehanike kontinuuma deformabilnog tijela</li> <li>Fizikalno značenje naprezanja i deformacije</li> <li>Značenje različitih tenzora naprezanja te njihovu međusobnu vezu</li> <li>Objasniti pojmove gradijenta deformacije i tenzora deformacija, nabrojati nekoliko različitih tenzora deformacija i definirati odnose među njima</li> <li>Jednadžbe kompatibilnosti</li> <li>Energetske konjugiranosti tenzora naprezanja s odgovarajućim tenzorima deformacija</li> <li>Definirati vezu između tenzora deformacija i tenzora naprezanja u slučaju linearno elastičnog materijala</li> <li>Definirati vezu između tenzora deformacija i tenzora naprezanja u slučaju linearno viskoelastičnog materijala</li> <li>Definirati mehanički problem elastične ravnoteže deformabilnog tijela za poznate rubne uvjete naprezanja odnosno deformacija</li> <li>Riješiti jednostavan problem rubne zadaće primjenom funkcije naprezanja</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod. Naprezanje u točki kontinuuma. Deformacije u točki kontinuuma. Veza između naprezanja i deformacije - generalizirani Hooke-ov zakon. Osnovne jednadžbe elastičnosti deformabilnog tijela. Viskoelastičnost. Primjena teorije na jednostavnim primjerima.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____



1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Redovno pohađanje predavanja. Izrada seminarskog rada kao uvjet za polaganje ispita. Polaganje ispita.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Prisustvo na nastavi, seminar, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
1.10. Obvezna literatura							
1. Timoshenko, S. and Goodier, N.: Theory of elasticity, McGraw-Hill, 1970.							
1.11. Dopunska literatura							
1. Valliappan, S. Continuum mechanics - fundamentals, School of Civil Engineering, The University of New South Wales Ed. A.A.Balkema, Rotterdam, 1981.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Timoshenko, S. and Goodier, N.: Theory of elasticity, McGraw-Hill, 1970.					20		
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Željko Arbanas	
Naziv predmeta	TEORIJSKA MEHANIKA TLA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	40+15+20

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Pripremanje studenata za razumijevanje primjene nelinearne mehanike kontinuuma i konstitucijskih jednadžbi u opisivanju ponašanja realnog tla. Opisuje teoriju kritičnih stanja u mehaničkom ponašanju realnih tla. Pojašnjava teorijsko ponašanje za različite modele tla. Upoznaje studenta s primjenom teorijskih modela ponašanja tla u praktičnoj primjeni.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obrazložiti teorijske osnove i zakonitosti u analizama ponašanja tla.</li> <li>2. Razlikovati ponašanje tla u dreniranim i nedreniranim uvjetima.</li> <li>3. Razlikovati principe ponašanja vezanih i nevezanih materijala</li> <li>4. Razlikovati modele ponašanja tla (elastično, elastoplastično, viskoplastično ponašanje)</li> <li>5. Objasniti razlike između stvarnog ponašanja i pojednostavljenih modela ponašanja tla.</li> <li>6. Analizirati postojanje kritičnih stanja tla</li> <li>7. Objasniti primjenu modela ponašanja tla na inženjerske probleme</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Teorija kritičnih stanja i mehaničko ponašanje realnih tla. Nelinearna mehanika kontinuuma i konstitucijske jednadžbe. Primjena na tlo kao višefazni kontinuum. Elastičnost i elastoplastičnost. Plohe popuštanja i plastični potencijali. Izotropno očvršćavajući modeli. Složeni modeli tla i njihova ograničenja: model Duncana i Changa, "Cam clay" i varijante, modeli s višestrukim plohama popuštanja, modeli s kinematičkim očvršćivanjem. Idealna plastičnost i granična analiza. Primjena u praktičnim problemima.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Prisustvovanje na nastavi (predavanja, vježbe). Izrada seminarskog rada. Periodična provjera znanja – kolokviji. -Polaganje završnog ispita.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,75	Seminarski rad	1,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,25	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Aktivnosti (seminari, rad u laboratoriju i dr.) i kontinuirane provjere znanja tijekom nastave - 70 %, završni ispit - 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Wood, D.M., Soil Behaviour and Critical State Soil Mechanics, Cambridge University Press, Cambridge, 1990, p. 462.</li> <li>ISSMFE: Constitutive Laws of Soils, Report of ISSMFE Subcommittee on Constitutive Laws of Soils and Proceedings of Discussion Session 1A, ed.: S. Murayama, XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, San Francisco, Japanese Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering, Tokyo, 1985, p. 175.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Schofield, A.N., Worth, C.P.: Critical State Soil Mechanics, McGraw-Hill Book Company, London, 1968, p. 310.</li> <li>Desai, C. S., Siriwardane, H.J.: Constitutive Laws for Engineering Materials with Emphasis on Geologic Materials, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1984, p. 468.</li> <li>Atkinson, J.H., Bransby, P.L.: The Mechanics of Soil - An Introduction to Critical State Soil Mechanics, McGraw-Hill Book Company (UK) Limited, London, 1978, p. 376.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Wood, D.M., Soil Behaviour and Critical State Soil Mechanics, Cambridge University Press, Cambridge, 1990, p. 462.				1		40	
ISSMFE: Constitutive Laws of Soils, Report of ISSMFE Subcommittee on Constitutive Laws of Soils and Proceedings of Discussion Session 1A, ed.: S. Murayama, XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, San Francisco, Japanese Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering, Tokyo, 1985, p. 175.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Vedran Jagodnik	
Naziv predmeta	DINAMIKA TLA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA				
1.1. Ciljevi predmeta				
Upoznavanje studenata sa osnovama Dinamike tla, uključujući ponašanje tla i konstrukcije pod cikličkim i dinamičkim opterećenjem. Predmet treba osposobiti studenta da na ispravan način formuliра rješenje stvarnog inženjerskog problema bilo izravnim analitičkim bilo numeričkim metodama.				
1.2. Uvjeti za upis predmeta				
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet				
<ol style="list-style-type: none"> <li>Razlikovati osnovne činjenice vezane za dinamiku tla, opisati osnove vibracija, širenje valova u elastičnoj sredini, čvrstoću i stišljivost dinamički opterećenog tla, likvefakciju tla te interpretirati vibracije temelja i tla pri radu strojeva i potresa.</li> <li>Samostalno riješiti problem iz područja dinamike tla kao što je npr. temeljenje strojeva, koristeći računalne programe.</li> <li>Proračunati naprezanja i deformacije temeljnog tla te analizirati dobivena rješenja.</li> </ol>				
1.4. Sadržaj predmeta				
Osnove vibracija. Širenje valova u elastičnoj sredini. Svojstva dinamički opterećenog tla. Vibracije temelja i tla. Vibracije potresa. Stišljivost dinamički opterećenog tla. Likvefakcija tla.				
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
1.6. Komentari				
1.7. Obveze studenata				
Prisustvovanje predavanjima. Prisustvovanje vježbama. Izrada seminara.				
1.8. Praćenje rada studenata				
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	Eksperimentalni rad

Pismeni ispit	1,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,75	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Tijekom nastave 70 %, završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das, B. M. (1992) Principles of Soil Dynamics. PWS-KENT</li> <li>2. Gazetas, G. (1983) Analysis of ,machine Foundation Vibrations: State of art, soil Dynamics and Eartiquake Engineering. CML Publications,Vol.2.1.:2-42.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ishihara, K., (1996): Soil Behaviour in Earthquake Geotechnics. Clarendon Press - Oxford University Press</li> <li>2. Novak, M. (1987) State of the art in analysis and Design Of Machine Foundations, Soil structure interaction.Elsevier Science Publications: 171-192,</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Das, B. M. (1992) Principles of Soil Dynamics. PWS-KENT			1		20		
Gazetas, G. (1983) Analysis of ,machine Foundation Vibrations: State of art, soil Dynamics and Eartiquake Engineering. CML Publications,Vol.2.1.:2-42.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Martina Vivoda Prodan	
Naziv predmeta	GEOTEHNIČKE KONSTRUKCIJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+5

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Educiranje budućih inženjera u tehnikama geotehničkog projektiranja. Upoznavanje s osnovama specifičnosti geotehničkog projektiranja. Upoznavanje budućih inženjera s procesima, metodama i postupcima pri geotehničkom projektiranju. Upoznavanje budućih inženjera sa sadržajem geotehničkih projekta.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
<a href="#">Teorijska mehanika tla</a>		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Opisati i razlikovati osnovne geotehničke konstrukcije</li> <li>Objasniti ulogu pojedinih geotehničkih konstrukcija</li> <li>Primijeniti metode analiza geotehničkih konstrukcija</li> <li>Objasniti princip projektiranja geotehničkih konstrukcija</li> <li>Opisati mjernu opremu za provjeru ponašanja geotehničkih konstrukcija tijekom gradnje</li> <li>Interpretirati rezultate izmijenjenih veličina na mornoj opremi i protumačiti ponašanje geotehničke konstrukcije</li> <li>Opisati princip aktivnog projektiranja</li> <li>Odabrati pristup promatranje geotehničkih konstrukcija</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Projektni zahtjevi i postupak projektiranja. Izbor geotehničkih parametara. Geotehničko modeliranje. Izbor geotehničkih konstrukcija. Metode numeričkih modeliranja. Kritički pristup rezultatima. Sadržaj geotehničkog projekta. Pristup aktivnom projektiranju. Izvođenje geotehničkih radova. Geotehnički nadzor. Primijenjene mjere monitoringa.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Periodične provjere znanja, izrada seminarskog rada, prisustvo i aktivna participacija na nastavi.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Seminar i kolokvij 70 %, završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, 1979.</li> <li>Bond, A., Harris, A.: Decoding Eurocode 7, Taylor &amp; Francis Group, London, 2008.</li> <li>Bowles, J.E.: Foundation analysis and design, Mc. Graw Hill, III. Ed. Int. Student ed., New York, 1986.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Nicholson, D.P., Tse, C.M., Penny, C.: The Observational Method in Ground Engineering: Principles and Applications, Report 185. CIRIA, London, 1999.</li> <li>Wood, D.M.: Geotechnical Modelling, Spon Press, London, 2004.</li> <li>Wyllie, D.C. and Mah, C.W.: Rock Slope Engineering, Civil and Mining, 4th. Edn., Spon Press, New York, Taylor &amp; Francis Group, 2004.</li> <li>Stillborg, B.: Professional Users Handbook for Rock Bolting, Trans Tech Publications, Series on Rock and Soil Mechanics, Vol. 18, 2nd Edn., Clausthal-Zellerfeld, 1994.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, 1979.		5		40			
Bond, A., Harris, A.: Decoding Eurocode 7, Taylor & Francis Group, London, 2008.							
Bowles, J.E.: Foundation analysis and design, Mc. Graw Hill, III. Ed. Int. Student ed., New York, 1986.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Vedran Jagodnik	
Naziv predmeta	NUMERIČKO MODELIRANJE U GEOTEHNICI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+5

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Educiranje budućih inženjera za razumijevanje primjene nelinearne mehanike kontinuuma i konstitucijskih jednadžbi u opisivanju ponašanja realnog tla u praktičnim problemima i njihovom rješavanju numeričkim metodama. Upoznaje studente s raspoloživim programskim paketima za numeričko rješavanje geotehničkih problema.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
1. Opisati osnovne zahtjeve za uspostavu numeričkog modeliranja geotehničkih problema. 2. Samostalno numerički modelirati geotehničke probleme korištenjem računalnih programa. 3. Proračunati naprezanja i deformacije temeljnog tla i analizirati dobivena rješenja.							
1.4. Sadržaj predmeta							
Nelinearni modeli tla i metoda konačnih elemenata. Programi za elektroničko računalo: pregled raspoloživih programskih paketa. Izbor ulaznih podataka. Kritičnost u pojednostavljenju problema. Prihvatljivost rezultata numeričke analize. Numeričko modeliranje složenih geotehničkih zahvata: nasute građevine, sidrene potporne konstrukcije, iskopi i dr. Pregled tipičnih problema iz geotehničke prakse.							
1.5. Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima. Prisustvo vježbama. Izrada seminara.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	



Pismeni ispit	1,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Seminar i kolokvij 70 %, završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Bathe, K.J.: Finite Element Procedures in Engineering Analysis, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1984.</li> <li>Desai, C.S., Abel, J.F.: Introduction to The Finite Element Method, A Numerical Method for Engineering Anaylisis, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1972, p.477.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Naylor, D.J., Pande, G.N., Sompson, B., Tabb, R.: Finite Elements in Geotechnical Engineering, Pineridge Press Ltd., Swansa (UK), 1981, p. 245.</li> <li>Zienkiewicz, O.C.: The Finite Element Method, 3rd Edition, McGraw-Hill Book Company, NY, 1977.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Bathe, K.J.: Finite Element Procedures in Engineering Analysis, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1984.					20		
Desai, C.S., Abel, J.F.: Introduction to The Finite Element Method, A Numerical Method for Engineering Anaylisis, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1972, p.477							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Sanja Dugonjić Jovančević	
Naziv predmeta	PODZEMNE GRAĐEVINE I TUNELI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Studenti trebaju razumjeti i objasniti tehnike i principe geotehničkog projektiranja, opažanja, kopanja i stabilizacije tla; odabrati odgovarajuće metode za specifične uvjete u tlu i tipove podzemnih projekata.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
<a href="#">Inženjerska mehanika stijena</a>		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati osnovne principe ponašanja stijenske mase u okolini podzemnih otvora te principe odvodnje i hidroizolacije tunela te provjetravanjem tunela</li> <li>Razlikovati pojmove tunel, okno i podzemna građevina</li> <li>Numerički analizirati naponsko deformacijsko stanja u okolini tunela i podzemnih građevina</li> <li>Nabrojati uobičajene postupke iskopa i stabiliziranja stijenske mase pri izradi tunela</li> <li>Prepoznati problem i izraditi program za njegovo rješavanje</li> <li>Samostalno izraditi jednostavnije geotehničke projekte tunela i podzemnih građevina</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Klasifikacija stijenskih masa. Naprezanja u okolini podzemnih otvora. Mehanizmi loma stijenske mase u okolini podzemnih otvora. Analiza nestabilnosti koje su posljedica strukturnih svojstava stijenske mase. Projektiranje podgrade tunela kada su naprezanja veća od čvrstoće stijene. Tehnike stabiliziranja: kablovi i sidra, mlazni beton. Strojevi za iskop tunela. Miniranje u podzemnim otvorima. Provjetravanje tunela. Dreniranje i hidroizolacija tunela. Korištenje podzemnih prostora. Odlagališta radioaktivnog i drugog otpada. Opažanja tijekom građenja tunela.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvovanje predavanjima, prisustvovanje vježbama (kabinetskim i terenskim), izrada programa.		

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,75				
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Seminar i kolokvij 70 %, završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Vrkljan, I.,: 2001., Inženjerska mehanika stijena (digitalna verzija skripti). Građevinski fakultet u Rijeci 2. Hoek, E.: Rock Engineering, A Course Notes, <a href="http://www.rocscience.com">http://www.rocscience.com</a> 3. Hoek, E., Kaiser, P.K., Bawden, W.F., 1995., Support of Underground Excavations in Hard Rock, Balkeme, 215 p.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Hudson, J.A., (editor-in-chief), 1993., Comprehensive Rock Engineering, Volume 1,2,3,4 i 5							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>			
Vrkljan, I.,: 2001., Inženjerska mehanika stijena (digitalna verzija skripti). Građevinski fakultet u Rijeci				40			
Hoek, E.: Rock Engineering, A Course Notes, <a href="http://www.rocscience.com">http://www.rocscience.com</a>							
Hoek, E., Kaiser, P.K., Bawden, W.F., 1995., Support of Underground Excavations in Hard Rock, Balkeme, 215 p.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Željko Arbanas	
Naziv predmeta	STABILNOST KOSINA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Osigurava studentu pregled saznanja o problemima stabilnosti kosina u tlu i stijenskoj masi. Omogućuje mu da u inženjerskoj praksi utvrđuje probleme stabilnosti kosina, usvoji potrebna znanja za pristup analizi ovih problema i upozna postojeća iskustva u ovom području. Upoznaje ga s razvojem metoda analiza stabilnosti kosina.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
<a href="#">Teorijska mehanika tla</a>		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Objasniti osnovne principe nastanaka nestabilnosti u tlu i stijenskoj masi.</li> <li>Primjeniti kriterije čvrstoće na stabilnost kosina u tlu i stijenskoj masi.</li> <li>Opisati osnovne metode analiza stabilnosti kosina.</li> <li>Analizirati stabilnosti kosina danim programskim paketima.</li> <li>Objasniti principe sanacije nastalih nestabilnosti u kosinama.</li> <li>Nabrojati i opisati mjernu opremu za monitoring ponašanja kosina.</li> <li>Interpretirati rezultate izmjerenih veličina na mornoj opremi i tumačiti ponašanja stanja u kosini.</li> <li>Odabrati odgovarajuće metode analize nestabilnosti i moguće mjere sanacije.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Principi i definicije. Tipovi i procesi u kosinama. Istražni radovi. Mjerenja i opažanja. Čvrstoća tla i stijenske mase. Analize stabilnosti kosina u tlu. Analize stabilnosti kosina u stijenskoj masi. Stabilizacija kosina u tlu. Stabilizacija kosina u stijenskoj masi. Nasute građevine. Korištenje softwera u analizama stabilnosti. Posebni slučajevi i materijali.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Prisustvovanje na nastavi (predavanja, vježbe, terenska nastava). Izrada seminara. Periodična provjera znanja – kolokviji. Polaganje završnog ispita.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1,75	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Aktivnosti (izrada i prezentacija seminara, terenske vježbe) i kontinuirane provjere znanja tijekom nastave - 70 %, završni ispit - 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Nonveiller, E.: Kliženje i stabilizacija padina, Školska knjiga, Zagreb, 1987.</li> <li>Hoek, E., Bray, J.W.: Rock Slope Engineering, 2nd. Edn., The Institute of Mining and Metallurgy, London, 527 p., 1977.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Turner, A.K., Schuster, R.L.: Landslides, Investigation and Mitigation, Special report 247, Transportation Research Board, National Research Council, National Academy Press, p. 675, 1996.</li> <li>Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, 1979.</li> <li>Erismann, T.H. and Abele, G. (2001): Dynamics of Rockslides and Rockfalls. Springer-Vrelag, Berlin-Heidelberg -New York.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Nonveiller, E.: Kliženje i stabilizacija padina, Školska knjiga, Zagreb, 1987.				5		40	
Hoek, E., Bray, J.W.: Rock Slope Engineering, 2nd. Edn., The Institute of Mining and Metallurgy, London, 527 p., 1977.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Leo Matešić	
Naziv predmeta	TEMELJENJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+15

1. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
Upoznavanje studenata s tipovima temeljenja građevina. Daje studentima pregled analiza različitih tipova temeljnih konstrukcija. Omogućuje studentima stjecanje znanja i vještina u projektiranju temeljnih konstrukcija i predstavlja osnovu za dijelove drugih predmeta.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razlikovati osnovne činjenice vezane za geotehničke konstrukcije.</li> <li>2. Opisati osnovne metode poboljšanja tla, sanacije pokosa i temeljenja.</li> <li>3. Samostalno proračunati naprezanja i deformacije pri rješavanju problema temeljenja, građevnih jama, stabilizacije pokosa i sl. uz korištenje računalnih programa, te analizirati dobivena rješenja.</li> </ol>						
1.4. Sadržaj predmeta						
Plitko temeljenje: slom tla, krute temeljne konstrukcije, elastične temeljne konstrukcije. Duboko temeljenje: slom tla, piloti, diafragme, horizontalno opterećeni piloti, bunari, kesoni, sanduci. Složene temeljne konstrukcije. Dinamički opterećeni temelji.						
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Prisustvovanje predavanjima. Prisustvovanje vježbama. Izrada seminara.						
1.8. Praćenje rada studenata						
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	0,75	Eksperimentalni rad	

Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Seminar i kolokvij 70 %, završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, p.780, 1979.</li> <li>Bowles, J.E.: Foundation analysis and design, Mc. Graw Hill, III. Ed. Int. Student ed., New York, p 816, 1986.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Naval Facilities Engineering Command: Foundation, Design Manual 7.01, Alexandria, VI, 1986.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, p.780, 1979.				5		40	
Bowles, J.E.: Foundation analysis and design, Mc. Graw Hill, III. Ed. Int. Student ed., New York, p 816, 1986.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Sanja Dugonjić Jovančević	
Naziv predmeta	GEOHAZARDI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	20+10+15

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Bazično razumijevanje veze između endodinamike i egzodinamike Zemlje i fenomena geohazarda, procjena, smanjenje i izbjegavanje geohazarda, a također i utjecaj prostornog planiranja i građenja na promjenu razine hazarda i rizika. Studenti će biti pripremljeni za za kasnije predmete iz geotehnike i hidrotehnike.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
1. Definirati pojmove prirodnog i antropogenog hazarda, rizika i ranjivosti terena 2. Definirati utjecaj prirodnih katastrofa na okoliš i graditeljsku baštinu 3. Analitički procijeniti geohazard sistemom preklapanja karata		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod: hazard i rizik. Velike prirodne katastrofe. Vulkanska i seizmička aktivnost. Riječna erozija, akumulacija i poplave. Marinska erozija i akumulacija. Erozija tla i pokreti masa. Kartiranje i monitoring hazarda. Procjena, smanjenje i izbjegavanje geohazarda.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvovanje na nastavi (predavanja, vježbe i terenska nastava). Izrada i prezentacija seminarskog rada. Periodična provjera znanja – kolokviji . Polaganje završnog ispita.		
1.8. Praćenje rada studenata		



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

*1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu*

Aktivnosti (aktivnost na nastavi, izrada i prezentacija seminara, terenske vježbe) i kontinuirane provjere znanja tijekom nastave - 70 %, završni ispit - 30%.

*1.10. Obvezna literatura*

1. Bell, G.F. GEOLOGICAL HAZARD. Their assesment, avoidance and mitigation. Spon Press, London-New York, 2003.
2. Bell, G.F. ENVIRONMENTAL GEOLOGY, Principles and Practice. Blackwell Science, Cambridge, 1998.

*1.11. Dopunska literatura*

1. Botkin, D.B. and Keller, E.A. ENVIRONMENTAL SCIENCE, John Wiley and Sons (4. ed.), 2003.
2. Bell, G.F. ENGINEERING GEOLOGY. Blackwell, 1995
3. van Westen, C.J., Application of geographic information systems to landslide hazard zonation. Vol. 1: Theory.- ITC Publication No. 15, Enschede, 1993.

*1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Bell, G.F. GEOLOGICAL HAZARD. Their assesment, avoidance and mitigation. Spon Press, London-New York, 2003.	1	40
Bell, G.F. ENVIRONMENTAL GEOLOGY, Principles and Practice. Blackwell Science, Cambridge, 1998.	1	

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

Ispit je pisani i usmeni.

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mirko Grošić	
Naziv predmeta	GEOTEHNIKA PROMETNIH GRAĐEVINA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	25+20+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Osigurava studentu pregled saznanja o geotehničkim problemima u cestogradnji. Omogućuje mu da u inženjerskoj praksi utvrđuje potrebe upoznavanja geotehničkih problema građenja prometnica, usvoji potrebna znanja za pristup analizi ovih problema i upozna postojeća iskustva u ovom području. Upoznaje ga s osnovnim geotehničkim aspektima cestogradnje.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati osnovne geotehničke probleme u prometnim građevinama.</li> <li>Pojasniti ulogu istražnih radova kao podlogu za projektiranje prometnih građevina.</li> <li>Opisati metode analiza geotehničkih konstrukcija u prometnim građevinama.</li> <li>Analizirati probleme stabilnosti kosina na prometnicama</li> <li>Opisati princip projektiranja kolničkih konstrukcija.</li> <li>Opisati metode promatranja kod upotrebe geotehničkih konstrukcija na prometnicama.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Geotehnički istražni radovi u cestogradnji. Klasifikacije tla i stijena u cestogradnji. Zbijanje tla. Nasipi. Potporne konstrukcije. Stabilnost kosina. Zaštita od erozije. Dreniranje. Geotehnički aspekt kolničkih konstrukcija. Geotehnika u tunelogradnji.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
<p>Prisustvovanje na nastavi (predavanja, vježbe, terenska nastava). Periodična provjera znanja – kolokviji. Polaganje završnog ispita</p>		
1.8. Praćenje rada studenata		

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	1,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
70 % kolokviji i aktivnost na nastavi, 30 % završni ispit.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, p.780, 1979. 2. Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 2001.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Rodrigez, A.Rico, Del Castillo, H., Sowers, G.F.: Soil Mechanics in Highway Engineering, Trans Tech publications, Clausthal Zellerfeld, p.843, 1988. 2. Nonveiller, E.: Kliženje i stabilizacija padina, Školska knjiga, Zagreb, p.204, 1987. 3. Hoek, E., Bray, J.W.: Rock Slope Engineering, 2nd. Edn., The Institute of Mining and Metallurgy, London, 527 p., 1977. 4. Hoek, E.: Rock Engineering, A Course Notes, <a href="http://www.roscience.com">http://www.roscience.com</a> , p. 313, 2000.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, p.780, 1979.				5		20	
Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 2001.				23			
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Vedran Jagodnik	
Naziv predmeta	ISPITIVANJE I OPAŽANJE U GEOTEHNICI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	20+45+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Upoznavanje s laboratorijskim i terenskim metodama ispitivanja tla, stijena i stijenskih masa. Opis uloge geotehničkog instrumentiranja tijekom različitih faza građenja objekata uključujući nasipe, brane, umjetne i prirodne kosine, podzemne otvore, bušene pilote i okna.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Opisati i razlikovati mjernu opremu za monitoring geotehničkih konstrukcija tijekom gradnje.</li> <li>Utvrđiti ulogu observacijske metode i povratnih analiza u geotehnici.</li> <li>Interpretirati rezultate izmjerenih veličina na mornoj opremi i utvrditi potrebu tumačenja ponašanja geotehničke konstrukcije.</li> <li>Odabrati odgovarajuću mjernu opremu za pojedine geotehničke konstrukcije.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Laboratorijska i terenska ispitivanja tla, stijena i stijenskih masa. Primjena geofizičkih metoda za rješavanje geotehničkih problema te problema zaštite okoliša i potresnog inženjerstva. Planiranje programa opažanja. Metode opažanja i uređaji (opažanje podzemne vode, deformacija, ukupnih naprezanja u tlu, promjena naprezanja u stijeni, temperature, naprezanja i deformacija u konstrukciji). Upoznavanje s Eurokodom 7 (ENV 1997-1:1994). Općeniti vodiči za realizaciju programa opažanja. Primjeri opažanja.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Pohađanje nastave (predavanja, vježbe i terenska nastava). Periodična provjera znanja – kolokviji. Polaganje završnog ispita.		
1.8. Praćenje rada studenata		

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,5	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Kolokvij 70 %, završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Vrkljan, I., 2001., Inženjerska mehanika stijena (digitalna verzija skripti). Građevinski fakultet u Rijeci</li> <li>Dunncliff, J., 1993., Geotechnical instrumentation for monitoring field performance, John Wiley and Sons, Inc, 577 p.</li> <li>Hudson, J.A. and Harrison J.P., 2000., Engineering Rock Mechanics, An introduction to the principles, Pergamon, 444 p.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Harrison, J.P., Hudson, J.P., 2000., Engineering Rock Mechanics, Illustrative Worked Examples, Pergamon, 506 p.</li> <li>Hudson, J.A., (editor-in-chief), 1993., Comprehensive Rock Engineering, Volume 1,2,3,4 i 5</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
		<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
		Vrkljan, I., 2001., Inženjerska mehanika stijena (digitalna verzija skripti). Građevinski fakultet u Rijeci				20	
		Dunncliff, J., 1993., Geotechnical instrumentation for monitoring field performance, John Wiley and Sons, Inc, 577 p.					
		Hudson, J.A. and Harrison J.P., 2000., Engineering Rock Mechanics, An introduction to the principles, Pergamon, 444 p.					
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Martina Vivoda Prodan	
Naziv predmeta	OJAČANJE TLA I STIJENA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+15

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Educiranje budućih inženjera s tehnikama ojačanja tla i stijenske mase. Upoznavanje s postupcima izvedbe ojačanja te primijenjenim metodama proračuna ojačanih tla i stijenske mase. Upoznavanje s osnovama projektiranja izvedbe procesa ojačanja.		
1.2. Uvjeti za opis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Nabrojati moguće tehnike ojačanja tla i stijenske mase.</li> <li>Utvrđiti uloge ojačanja tla i stijenske mase</li> <li>Opisati metode analiza ojačanja tla i stijenske mase.</li> <li>Opisati mjernu opremu za provjeru doprinosa elementa ojačanja tijekom gradnje.</li> <li>Interpretirati rezultate izmjerenih veličina na mornoj opremi i utvrditi ponašanja geotehničke konstrukcije.</li> <li>Odabrati odgovarajuću tehnologiju ojačanja tla i stijenske mase.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Projektni zahtjevi i izbor postupaka. Konsolidacija tla predopterećenjem i drenovima. Dubinska zbijanja (vibroflotacija, dinamičko zbijanje). Armiranje tla i geotekstil. Injektiranje tla i stijena. Poboljšanje stijena i tla sidrenjem (prednapregnuta i štapna sidra). Analize stabilnosti i stanja naprezanja i deformacija. Projektiranje. Probna polja. Tehnički uvjeti i propisi.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvovanje predavanjima. Prisustvo vježbama. Izrada seminara.		

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Seminar i kolokvij 70 %, završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Nonveiller, E.: Injiciranje tla, Školska knjiga, Zagreb, 1989, p. 274.</li> <li>Koerner, R.M.: Construction and Geotechnical Methods in Foundation Engineering, McGraw -Hill Book Company, NY, 1984, p. 496.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Hobst, L., Zajic, L.: Anchoring in Rock, Developments in Geotechnical Engineering, Vol. 13, Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Co., 1977, p. 390.</li> <li>Stillborg, B.: Professional Users Handbook for Rock Bolting, Trans Tech Publications, Series on Rock and Soil Mechanics, Vol. 18, 2nd Edn., Clausthal-Zellerfeld, 1994, p164.</li> <li>Windsor, C.R., Thompson, A.G.: Terminology in Rock Reinforced Practice, Proc. 2nd North American Rock Mechanics Conference NARMS'96 – Tools and Techniques, Montreal, Eds. M. Aubertin, F. Hassani and H. Mitri, V1, Rotterdam: A. A. Balkema, 1996, pp. 225 – 232.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Nonveiller, E.: Injiciranje tla, Školska knjiga, Zagreb, 1989, p. 274.		4		20			
Koerner, R.M.: Construction and Geotechnical Methods in Foundation Engineering, McGraw -Hill Book Company, NY, 1984, p. 496.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Vedran Jagodnik	
Naziv predmeta	TEČENJE I KONSOLIDACIJA U TLU	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+15

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Predmet proučava tečenje vode u nestišljivom i stišljivom tlu. Predmet treba osposobiti studenta da na ispravan način formuliše rješenje stvarnog inženjerskog problema bilo izravnim analitičkim bilo numeričkim metodama.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
<a href="#">Teorijska mehanika tla</a>		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Razlikovati osnovne principe stacionarnog i nestacionarnog tečenja vode u tlu.</li> <li>Opisati pojam potencijala i polja potencijala u tlu.</li> <li>Opisati tečenje vode u tlu i proces konsolidacije tla.</li> <li>Analizirati osnovna rješenja diferencijalnih jednadžbi tečenja i konsolidacije u tlu.</li> <li>Analizirati osnovna numerička rješenja te prikaz tečenja i konsolidacije u tlu u jednodimenzionalnom, dvodimenzionalnom i trodimenzionalnom prostoru.</li> <li>Opisati osnovni princip tečenja i konsolidacije u nezasićenom tlu.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Voda u tlu: kapilarnost, stezanje, bujanje, djelovanje mraza. Efektivna naprezanja u tlu. Tečenje vode u tlu: propusnost, strujna mreža, sila strujanja, kritični hidraulički gradijent. Mjerenje vodopropusnosti. Kontrola procjeđivanja. Proces konsolidacije. Edometarski pokus. Naprezanje prekonsolidacije. Brzina konsolidacije. Proračuni konsolidacijskog slijeganja.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvovanje predavanjima. Prisustvovanje vježbama.		



<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,5	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Seminar i kolokvij 70 %, završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Harr, M. E. (1991) Groundwater and Seepage. Dover Publications</li> <li>Holtz, R.D. &amp; Kovacs, W.D. (1981) An Introduction to Geotechnical Engineering. Prentice Hall</li> <li>Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, p.780, 1979.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Azizi, F. (1999) Applied Analyses in Geotechnics. Brunner-Routledge</li> <li>Šuklje, L. (1969) Reological aspects of soil mechanics, London</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Harr, M. E. (1991) Groundwater and Seepage. Dover Publications				20			
Holtz, R.D. & Kovacs, W.D. (1981) An Introduction to Geotechnical Engineering. Prentice Hall							
Nonveiller, E.: Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb, p.780, 1979.		5					
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta		
Naziv predmeta	<b>ZAŠTITA OKOLIŠA</b>	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	15+0+30

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Pripremanje studenata za bazično razumjevanje globalnog ekološkog sustava, važnosti bioraznolikosti i biogeokemijskih ciklusa, zatim temeljnih principa zaštite okoliša i mogućeg negativnog utjecaja građevinskih radova. Studenti će biti pripremljeni za kasnije predmete: Geohazardi, Promet i okoliš i Upravljanje otpadom.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"><li>Definirati temeljne principe zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zakona i propisa iz tog područja</li><li>Definirati načine ugroženosti globalnog okoliša i njegovih sastavnica (zrak, voda, more i tlo) te propisa vezanih uz to</li><li>Definirati utjecaj graditeljskih aktivnosti na ugrožavanje okoliša te mjere zaštite u tom pogledu</li></ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Temeljni principi zaštite okoliša. Globalni ekosustav: interakcija geosfere, hidrosfere, biosfere i atmosfere. Ljudska aktivnost i promjene okoliša. Klimatske promjene. Promjene morske razine. Onečišćenje i zaštita površinskih i podzemnih voda. Onečišćenje i zaštita mora i oceana. Onečišćenje i zaštita tla. Građevinski radovi i zaštita okoliša. Postupanje s otpadom. Zaštita prirode u Republici Hrvatskoj. Zaštita okoliša u Republici Hrvatskoj. Planiranje održivog razvoja.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvovanje predavanjima. Jedan seminar tijekom razdoblja predavanja.		
1.8. Praćenje rada studenata		

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	1,25	Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Seminar i kolokvij 70 %, završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Benac, Č. ZAŠTITA OKOLIŠA ZA STUDENTE GRADITELJSTVA. Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2004. <a href="http://www.gradri.hr">www.gradri.hr</a></li> <li>Glavač, V., UVOD U GLOBALNU EKOLOGIJU. Hrvatska sveučilišna naknada, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Pučko otvoreno učilište-Zagreb. Zagreb, 2001.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Springer, P.O., ed., EKOLOŠKI LEKSIKON. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Barbat, Zagreb. Zagreb, 2001.</li> <li>Botkin, D.B. and Keller, E.A. ENVIRONMENTAL SCIENCE, John Wiley and Sons (4. ed.), 2003</li> <li>Prohić, E., GEOKEMIJA. Targa Zagreb, Zagreb, 1998.</li> <li>Črnjar, M.,: EKONOMIKA I POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Glosa Rijeka. Rijeka, 2002.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
		<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>	<b>Broj studenata</b>	
		Benac, Č. ZAŠTITA OKOLIŠA ZA STUDENTE GRADITELJSTVA. Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2004. <a href="http://www.gradri.hr">www.gradri.hr</a>				40	
		Glavač, V., UVOD U GLOBALNU EKOLOGIJU. Hrvatska sveučilišna naknada, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Pučko otvoreno učilište-Zagreb. Zagreb, 2001.					
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Barbara Karleuša	
Naziv predmeta	HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Upoznati student(ic)e s hidrotehničkim građevinama, njihovom ulogom i funkcijama, te s osnovama njihovog projektiranja i građenja. Osposobiti student(ic)e za samostalno rješavanje problema vezanih uz projektiranje hidrotehničkih građevina i njihovih elemenata.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati, opisati i skicirati vrste hidrotehničkih građevina s posebnim naglaskom na brane i dijelove brana (preljevi, temeljni ispusti, zahvatne građevine i dr.)</li> <li>Nabrojati, definirati i opisati utjecaje brana na okoliš</li> <li>Izabrati odgovarajući tip brane, preljeva, temeljnog ispusta, zahvatne građevine, evakuacije vode za vrijeme gradnje i dr. na temelju analize raspoloživih podataka i podloga</li> <li>Izraditi idejno rješenje brane sa svim njenim dijelovima (što uključuje: pisanje tehničkog opisa, hidrauličke proračune i dimenzioniranje, grafičko prikazivanje rješenja - situacija, uzdužni profili, karakteristički poprečni presjeci, detalji i dr.)</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Uvod, osnovni pojmovi, povijesni pregled. Mjesto u uloga hidrotehničkih građevina u rješavanju problema gospodarenja vodama, osnove rješavanja i izbor rješenja. Pregled hidrotehničkih građevina. Istražni radovi. Promjene u okolini izgradnjom hidrotehničkih objekata. Temeljenje, injektiranje, dijafragme. Akumulacije: svrha, dimenzioniranje, vododrživost, upravljanje. Brane: svrha, vrste, opterećenja, oskultacije. Betonske brane; vrste, svojstva, proračuni. Nasute brane i nasipi. Ustave, preljevi, ispusti, propusti, slapišta. Hidromehanička oprema. Zaštita gradilišta od voda, zagati i derivacije. Provodnici sa slobodnim vodnim licem (kanali, tuneli, cjevovodi). Provodnici pod pritiskom (tlačne cijevi, hidrotehnički tuneli). Hidroelektrane. Crpne stanice. Građevine u riječnom koritu. Obrana od poplava. Unutrašnja plovidba.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		

<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema normama fakulteta. Izrada i predaja programa iz vježbi prije kraja semestra. Kolokviji.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stojić, P.: Hidrotehničke građevine I, Split, Građevinski fakultet u Splitu, 1997.</li> <li>2. Stojić, P.: Hidrotehničke građevine II, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 1998.</li> <li>3. Stojić, P.: Hidrotehničke građevine III, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 1999.</li> <li>4. Karleuša, B.: Materijal s predavanja (na web stranici predmeta)</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Savić, Lj.: Uvod u hidrotehničke građevine, Građevinski fakultet u Beogradu, Beograd, 2003.</li> <li>2. Nonveiller, E: Nasute brane, Školska knjiga, Zagreb, 1983.</li> <li>3. Design of Small Dams, United States Government Printing, 3rd edition, 1987.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Stojić, P.: Hidrotehničke građevine I, Split, Građevinski fakultet u Splitu, 1997.		7		40			
Stojić, P.: Hidrotehničke građevine II, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 1998.		6					
Stojić, P.: Hidrotehničke građevine III, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 1999.		6					
Karleuša, B.: Materijal s predavanja (na web stranici predmeta)							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Nevenka Ožanić	
Naziv predmeta	INŽENJERSKA HIDROLOGIJA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Osigurati da u okviru predmeta studenti(ce) savladaju osnovne znaja i predodžbe o procesima otjecanja i modelima. Pružiti studenti(ca)ma uvid u stohastičke procese i vremenske serije. Osposobiti student(ic)e za samostalnu provedbu osnovnih regionalnih hidroloških analiza.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Analizirati prostorno vremensku raspodjelu oborina i varijacije kratkotrajnih intenzivnih oborina tijekom vremena</li> <li>Izraditi jednostavni model jakih oborina i pljuskova za projektiranje</li> <li>Izraditi jednostavne modele linearnih i nelinearnih procesa otjecanja</li> <li>Definirati višestruke funkcije raspodjele pojedinih mjerenih parametara</li> <li>Napraviti hidrološke prognoze koristeći ARMA i ARIMA, te višestruko-regresijske modele</li> <li>Primijeniti jednostavnije generiranje sintetičkih vremenskih serija podataka za prognozu pojedinih događaja</li> <li>Napraviti jednostavniju regionalizaciju stohastičkih osobitosti vodnih pojava na slivu</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Procesi u atmosferi i hidrološke pojave. Oborine: analiza prostorno vremenske raspodjele oborina, varijacije kratkotrajnih intenzivnih oborina tijekom vremena, modeliranje jakih oborina, pljuskovi za projektiranje. Infiltracija vode u tlo. Procesi međuodnosa oborina i otjecanja: linearne i nelinearna modeliranja procesa otjecanja, Analize hidrograma. Regionalne hidrološke analize. Hidrološke prognoze. Višestruke funkcije raspodjele. Stohastički procesi i vremenske serije. Stohastička analiza ekstremnih događaja. Spektralne analize. Markovljevi procesi. Generiranje sintetičkih vremenskih serija. Autoregresijski modeli. ARMA i ARIMA modeli. Višestruko-regresijski modeli. Regionalizacije stohastičkih osobitosti vodnih pojava u slivovima.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema normama fakulteta. Prisustvovanje vježbama pri korištenju računala u hidrološkim analizama. Izrada i predaja programa iz vježbi (primjena statističkih i parametarskih metoda u hidrološkim proračunima). Kolokviji.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2,25	Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
1.10. Obvezna literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Hrelja, H.: Vjerovatnoća i statistika u hidrologiji, Građevinski fakultet, Sarajevo, 2000.</li> <li>Bras, R.L.: Hydrology, Addison - Wesley Publ. Comp., Massachusetts, 1990.</li> <li>Ward, R.C.; Robinson, M.: Principles of hydrology, McGraw-Hill book Comp., 1990.</li> <li>Chow, V.T.; Maidment, D.R.; Mays, L.W.: Applied hydrology, McGraw-Hill, 1988.</li> <li>Singh, V.P. (editor): Computer Models of Watershed Hydrology, Water Resource Publications, Hihglands Ranch, Colorado, 1995.</li> <li>Salas, J.D.and all.: Applied Modeling of Hydrologic Time Serias, Water Resources Publication, Fort Collins, Colorado, 1986.</li> </ol>							
1.11. Dopunska literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Suhir, E.: Applied Probability for Engineers and Scientists. McGraw-Hill, New York, 1997.</li> <li>Srebrenović, D.: Primjenjena hidrologija, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.</li> <li>Bonacci, O.: Karst Hydrology, Springer Verlag, Heidelberg, 1989.</li> <li>Bonacci, O.: Oborine - glavna ulazna veličina u hidrološki ciklus, Sveučilišni udžbenik, Geing, Split, 1994.</li> <li>Ožanić, N.(editor).: Priručnik za hidrotehničke melioracije, III kolo, Knjiga 1, Građevinski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2003.</li> </ol>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Hrelja, H.: Vjerovatnoća i statistika u hidrologiji, Građevinski fakultet, Sarajevo, 2000.				40			
Bras, R.L.: Hydrology, Addison - Wesley Publ. Comp., Massachusetts, 1990.							
Ward, R.C.; Robinson, M.: Principles of hydrology, McGraw-Hill book Comp., 1990.							
Chow, V.T.; Maidment, D.R.; Mays, L.W.: Applied hydrology, McGraw-Hill, 1988.				40			

Singh, V.P. (editor): Computer Models of Watershed Hydrology, Water Resource Publications, Hihglans Ranch, Colorado, 1995.		
Salas, J.D.and all.: Applied Modeling of Hydrologic Time Serias, Water Resources Publication, Fort Collins, Colorado, 1986.		
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Ispit je pisani i usmeni.		



[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Igor Ružić	
Naziv predmeta	INŽENJERSTVO OBALNIH GRAĐEVINA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+15+15

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Razvijanje specifičnih kompetencija studenata o statističkim metodama određivanja projektnih uvjeta valovanja, geotehničkim aspektima građenja u priobalju, dinamičkim utjecajima mora na obalne i izvanobalne građevine, problematici rasčlanjenih obalnih konstrukcija, svojstvima i promjeni svojstava građevnih materijala izloženih djelovanju mora.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati i objasniti numeričke metode određivanja projektnih uvjeta valovanja</li> <li>Definirati i objasniti numeričke metode za procjenu geotehničkih utjecaja</li> <li>Nabrojati, opisati i primijeniti različite metode za projektiranje i izvođenje nasutih, raščlanjenih i masivnih obalnih građevina</li> <li>Definirati i objasniti procese degradacije građevinskih materijala u morskoj sredini</li> <li>Izraditi projekt obalne konstrukcije</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Statističke metode u obalnom inženjerstvu. Temeljenje, konsolidacija i slijeganje obalnih i izvanobalnih građevina. Prirodni pronos sedimenta i pronos izazvan obalnim građevinama. Dinamički utjecaji na vertikalne zidove, štapaste i pločaste profile u moru. Proračun i dimenzioniranje elastičnih linijskih podmorskih građevina (cjevovoda). Proračun i dimenzioniranje raščlanjenih obalnih konstrukcija. Svojstva i korozija građevnih materijala u morskoj sredini.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema normama fakulteta. Izrada i predaja programa iz vježbi prije kraja semestra. Kolokviji.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. USACE Engineering manuals <a href="http://www.usace.army.mil/inet/usace-docs/eng-manuals/em.htm">http://www.usace.army.mil/inet/usace-docs/eng-manuals/em.htm</a></li> <li>2. M.B.Abbot &amp; W.A.Price, "Coastal, Estuarial and Harbour Engineer's Reference Book", 1994.</li> <li>3. T.A.Karlsen, "Submarine Installation of Polyethylene Pipes", design manual, 2002.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M.K.Ochi, "Applied Probability and Stochastic Processes", 1990</li> <li>2. Braja M. Das, "Principles of Geotechnical Engineering", 1994</li> <li>3. P.Y.Julien, "Erosion and Sedimentation", 1998.</li> <li>4. B.M.Summer &amp; J.Fredsoe, "The Mechanics of Scour in the Marine Environment", 2002.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
USACE Engineering manuals <a href="http://www.usace.army.mil/inet/usace-docs/eng-manuals/em.htm">http://www.usace.army.mil/inet/usace-docs/eng-manuals/em.htm</a>				40			
M.B.Abbot & W.A.Price, "Coastal, Estuarial and Harbour Engineer's Reference Book", 1994.							
T.A.Karlsen, "Submarine Installation of Polyethylene Pipes", design manual, 2002.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Barbara Karleuša	
Naziv predmeta	ODVODNJA I PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
Osigurati da u okviru predmeta studenti(ce) savladaju znanja potrebna za rješavanje složenih hidrotehničkih zadataka iz domene odvodnje i pročišćavanja otpadne vode, kao i uočavanje međuveza prirodnih i izgrađenih vodnih sustava. Osposobiti student(ic)e za samostalnu realizaciju složenih zadataka iz domene odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>
<a href="#">Računarska hidraulika</a>
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>Izraditi idejno rješenje složenog kanalizacijskog sustava (što uključuje: pisanje tehničkog opisa, hidraulički proračun i dimenzioniranje, graficko prikazivanje rješenja - situacija, uzdužni profili, karakteristični poprečni presjeci, detalji i dr.)</li><li>Analizirati i izracunati količine sanitarnih oborinskih, industrijskih i tuđih voda koje treba zbrinuti sustavom odvodnje</li><li>Analizirati potencijalne prijemnike otpadnih i oborinskih voda u koje će se ispuštati voda nakon odgovarajućeg pročišćavanja</li><li>Izabrati odgovarajući tip kanalizacijskog sustava na temelju analize i usporedbe različitih rješenja</li><li>Nabrojati, definirati i opisati procese pročišćavanja otpadnih voda</li><li>Analizirati i usporediti potencijalne postupke pročišćavanja otpadne i oborinske vode prema standardima ispuštene vode i standardima prijemnika te izabrati odgovarajući proces pročišćavanja</li></ol>
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>
Opća problematika i principi odvodnje i zaštite otpadnih i oborinskih voda naselja. Vrste i osnovne fizikalne, kemijsko-biološke i mikrobiološke značajke voda. Svojstva otpadnih voda. Vrste sustava odvodnje. Značajke recipijenta i zaštita voda. Osnovne sheme kanalizacijskih sustava. Mjerodavne količine otpadnih i oborinskih voda za dimenzioniranje kanala. Projektiranje kanalizacijske mreže. Horizontalno i vertikalno vođenje trase. Ograničenja projektnih parametara. Dimenzioniranje kanalizacijske mreže. Statički proračun kolektora. Objekti kanalizacijskih sustava: rasteretne građevine, crpne stanice, retencijski bazeni, oprema kanalizacijskih sustava. Ispusti: vrste, hidrauličko, statičko i ekološko dimenzioniranje. Održavanje i upravljanje kanalizacijom. Uređaj za pročišćavanje otpadne vode. Mehaničko pročišćavanje (rešetke i sita, kominutori, taložnici i separatori). Biološko pročišćavanje (aerirani spremnici s aktivnim muljem, lagune, prokapsnici, okretni biološki nosači, anaerobni digestori). Fizikalno-kemijsko pročišćavanje. Obrada mulja.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____					
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema normama fakulteta. Izrada i predaja programa iz vježbi prije kraja semestra. Kolokviji.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2	Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
1.10. Obvezna literatura							
1. Margeta, J.: Kanalizacija naselja; Građevinski fakultet u Splitu, Građevinski fakultet u Osijeku i Institut građevinarstva Hrvatske, Split i Osijek, 1998. 2. Tedeschi, S.: Zaštita voda, HDGI, Zagreb, 1997. 3. Karleuša, B.: Materijal s predavanja (na web stranici predmeta)							
1.11. Dopunska literatura							
1. Vuković, Ž.: Osnove hidrotehnike (prvi dio, druga knjiga), Akvamarine, Zagreb, 1996. 2. Steel, E. W., Mc Ghee T. J.: Water Supply and Sewerage, Mc Graw Hill Book Company, London, 1988.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Margeta, J.: Kanalizacija naselja; Građevinski fakultet u Splitu, Građevinski fakultet u Osijeku i Institut građevinarstva Hrvatske, Split i Osijek, 1998.		10		40			
Tedeschi, S.: Zaštita voda, HDGI, Zagreb, 1997.		7					
Karleuša, B.: Materijal s predavanja (na web stranici predmeta)							
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Nevenka Ožanić	
Naziv predmeta	REGULACIJE I MELIORACIJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Osigurati da u okviru predmeta studenti(ce) savladaju elemente inženjerskog sagledavanja, zaključivanja i rješavanja hidrotehničkih zadataka iz domene regulacijskih i melioracijskih građevina. Osposobiti student(ic)e za samostalno rješavanje zadataka i proračuna iz domene regulacija riječnog toka i melioracija.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
<a href="#">Računarska hidraulika</a>		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Izraditi idejno rješenje regulacije jednostavnijeg vodotoka (što uključuje: pisanje tehničkog opisa, hidrološki i hidraulički proračun i dimenzioniranje, grafičko prikazivanje rješenja - situacija, uzdužni profili, karakteristički poprečni presjeci, detalji i dr.)</li> <li>Izraditi idejno rješenje jednostavnije regulacije (što uključuje: pisanje tehničkog opisa, hidrološki i hidraulički proračun i dimenzioniranje, grafičko prikazivanje rješenja - situacija, uzdužni profili, karakteristički poprečni presjeci, detalji i dr.)</li> <li>Izraditi idejno rješenje jednostavnije melioracijske građevine (što uključuje: pisanje tehničkog opisa, hidrološki i hidraulički proračun i dimenzioniranje, grafičko prikazivanje rješenja - situacija, uzdužni profili, karakteristički poprečni presjeci, detalji i dr.)</li> <li>Izraditi idejno rješenje jednostavnijeg sustava za navodnjavanje (što uključuje: pisanje tehničkog opisa, hidrološki i hidraulički proračun i dimenzioniranje, grafičko prikazivanje rješenja - situacija, uzdužni profili, karakteristički poprečni presjeci, detalji i dr.)</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Svrha, problemi i zadaci uređenja vodotoka. Morfologija riječnog toka. Vučeni i suspendirani nanos; funkcija nanosa. Uzdužne i poprečne građevine; nasipi. Regulacijske građevine. Reguliranje vodnog režima; akumulacije; retencije; odušni kanali. Obrana od poplava; regulativa; tehnika. Građevni materijali kod regulacija. Erozijski procesi; podjela i klasifikacija bujica. Osnove uređenja sliva; tehničke i biološke mjere. Faze uređenja bujica i bujične građevine. Odnosi biljka-tlo-voda. Odvodni sustavi. Detaljni odvodni sustavi. Planiranje detaljnih sustava podzemne odvodnje. Građenje odvodnih sustava. Natapanje. Kvaliteta i porijeklo vode za natapanje. Proračun potrebe vode za natapanje. Elementi sustava za natapanje. Pogon natapanja. Načini natapanja. Planiranje i projektiranje natapnih sustava.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža

	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema normama fakulteta. Izrada i predaja programa iz vježbi (izrada rješenja regulacije vodnog toka i/ili melioracija). Kolokviji.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,5	Labortorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
1.10. Obvezna literatura							
1. Gjurović, M.: Regulacija rijeka, Tehnička knjiga Zagreb, 1967. 2. Svetličić, E.: Otvoreni vodotoci - regulacije. Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, 1987. 3. Kos, Z.: Hidrotehničke melioracije tla - Navodnjavanje, Školska knjiga Zagreb, 1987. 4. Kos, Z.: Hidrotehničke melioracije tla - Odvodnjavanje, Školska knjiga Zagreb, 1989							
1.11. Dopunska literatura							
1. Chin A.D.: Water – Resources Enginnering, Prentice Hall, New Jersey, 2000.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Gjurović, M.: Regulacija rijeka, Tehnička knjiga Zagreb, 1967.		1		20			
Svetličić, E.: Otvoreni vodotoci - regulacije. Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, 1987.		2					
Kos, Z.: Hidrotehničke melioracije tla - Navodnjavanje, Školska knjiga Zagreb, 1987.		5					
Kos, Z.: Hidrotehničke melioracije tla - Odvodnjavanje, Školska knjiga Zagreb, 1989.		7					
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Elvis Žic	
Naziv predmeta	VODOOPSKRBA I KONDICIONIRANJE VODA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
Osigurati da u okviru predmeta studenti(ce) savladaju znanja potrebna za rješavanje složenih hidrotehničkih zadataka iz domene vodoopskrbe i kondicioniranja, kao i uočavanje međuveza prirodnih i izgrađenih vodnih sustava. Osposobiti student(ic)e za samostalnu realizaciju složenih zadataka iz domene vodoopskrbe i kondicioniranja vode.
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>
<a href="#">Računarska hidraulika</a>
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>Izraditi idejno rješenje složenog vodoopskrbnog sustava (što uključuje: pisanje tehničkog opisa, hidraulički proračun i dimenzioniranje, grafičko prikazivanje rješenja - situacija, uzdužni profili, karakteristički poprečni presjeci, detalji i dr.)</li><li>Analizirati potrebe za vodom i izračunati potrebne količine za vodoopskrbu stanovništva i industrije te za potrebe gašenja požara,</li><li>Analizirati potencijalna izvorišta pitke vode i izabrati odgovarajuće izvorište vode s aspekta količine i kakvoće te argumentirati taj izbor</li><li>Izabrati odgovarajući tip vodoopskrbnog sustava na temelju analize i usporedbe različitih rješenja</li><li>Opisati i skicirati kaptaže izvora i podzemnih voda te prateće objekte</li><li>Opisati i skicirati kućnu vodovodnu instalaciju</li><li>Definirati načine opskrbe vodom u izvanrednim prilikama</li><li>Nabrojati, definirati i opisati procese kondicioniranja vode</li><li>Analizirati i usporediti potencijalne postupke kondicioniranja vode prema karakteristikama zahvaćene vode, te izabrati odgovarajući proces kondicioniranja</li></ol>
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>
Uvod: opći značaj vode i osvrt na problematiku opskrbe i zaštite voda. Osnovne fizikalne, kemijske, biološke i mikrobiološke značajke voda. Vrste prirodnih izvorišta vode. Zaštitne zone. Pokazatelji kakvoće vode za javnu vodoopskrbu stanovništva. Vrste potrošača, opskrbne norme, ukupna potreba za opskrbu naselja, kolebanje potrošnje. Zahvatne građevine. Vodoopskrbni sustavi: funkcija, osnivanje sustava, objekti i njihova funkcija. Vodospreme: funkcija, proračun volumena, dimenzioniranje, izvedba. Crpne stanice: funkcija, proračun snage i izbor crpnih agregata. Vodovodne cijevi, fazonski komadi i armature. Cjevovodi: trasiranje, hidraulički proračun, izvedba. Tlačne probe. Razvodna mreža naselja: mreža, dozvoljeni tlakovi, opskrbne zone, dimenzioniranje mreže, izvedba. Kućni priključci i razvodna mreža u zgradama kao završni dio vodoopskrbnog sustava. Opskrba vodom u izvanrednim prilikama. Fizikalno-

kemijske i biološke osnove procesa kondicioniranja voda. Postupci pročišćavanja i dezinfekcije vode za piće. Postupci desalinizacije.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema normama fakulteta. Izrada i predaja programa iz vježbi prije kraja semestra. Kolokviji.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2	Laboratorij			

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.

1.10. Obvezna literatura

- Gulić, I.: Opskrba vodom, HSGI, Zagreb, 2000.
- Gulić, I.: Kondicioniranje vode, HSGI, Zagreb, 2003.
- Materijali s predavanja na web stranici predmeta.

1.11. Dopunska literatura

- Vuković, Ž.: Osnove hidrotehnike (prvi dio, druga knjiga), Akvamarine, Zagreb, 1996.
- Margeta, J.: Opskrba vodom I dio, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 1985.
- Steel, E. W., Mc Ghee T. J.: Water Supply and Sewerage, Mc Graw Hill Book Company, London, 1988.
- Tedeschi, S.: Zaštita voda, HDGI, Zagreb, 1997.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Gulić, I.: Opskrba vodom, HSGI, Zagreb, 2000.	14	40
Gulić, I.: Kondicioniranje vode, HSGI, Zagreb, 2003.	2	
Materijali s predavanja na web stranici predmeta.		

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

Ispit je pisani.



[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Vanja Travaš	
Naziv predmeta	EKSPERIMENTALNA HIDRAULIKA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
<p>Kako bi u nadolazećem stručnom i/ili znanstveno-istraživačkom radu studenti mogli aktivno sudjelovati u svim fazama eksperimentalnih istraživanja/ispitivanja u poglavljima zahvaćenim stručno-znanstvenom disciplinom hidraulika, cilj predmeta je osigurati da studenti svladaju osnove iz područja eksperimentalnih metoda mehanike. Naime, u skladu sa tradicionalnim pristupom u izlaganju gradiva eksperimentalnih metoda u inženjerstvu, nastavni program je osmišljen tako da se izbjegne selektivan pristup u laboratorijskom ispitivanju hidrodinamičkih procesa, već je nasuprot navedenom napisan sa namjerom da studenti savladaju osnovne principe eksperimentalnih istraživanja u poglavljima hidraulike (eksperimentalna hidraulika). Na taj način, stečeni fond znanja i kreativan pristup u sagledavanju inženjerskog problema bi trebali stvoriti kompetencije za laboratorijsku obradu raznovrsnih hidrauličkih sustava.</p>		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izraditi program priprema provođenja mjerenja hidrauličkih parametara,</li> <li>2. Izraditi jednostavniji fizikalni model (proračun pojedinih veličina koristeći uvjete sličnosti),</li> <li>3. Izvršiti mjerenje hidroloških i hidrauličkih parametara na terenu,</li> <li>4. Izvršiti prikupljanje i obradu podataka,</li> <li>5. Definirati i proračunati pogreške pri mjerenju i izvršiti korekciju izmjerenih podataka,</li> <li>6. Koristeći korelacijske postupke izvršiti analizu i dati preporuku korištenja dobivenih podataka.</li> </ol>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Eksperimentalna mehanika. Statistička obrada podataka. Regresijska i korelacijska analiza. Vaschy-Buckinghamov pi teorem. Projektiranje eksperimenta. Modelska ispitivanja. 3D "printanje" modela. Vizualizacija strujanja. Registriranje signala. Fourierova analiza signala. Konverzija signala. Kondicioniranje signala. Mjerenje tenzorskih veličina 0. reda. Mjerenje tenzorskih veličina 1. reda. Mjerenje tenzorskih veličina 2. reda</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi. Sudjelovanje u timskom radu za izradu elaborata laboratorijskih ispitivanja. Prezentacija i obrana elaborata laboratorijskih ispitivanja.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2	Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Ocjenjivanje i vrednovanje studenta se provodi na predavanjima i u sklopu laboratorijskih vježbi unutar kojih studenti u radnim grupama planiraju i provode eksperiment koji je vezan za semestralni zadatak dodijeljen od nastavnika.							
1.10. Obvezna literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Novak, P.; Čábelka, J.: Models in Hydraulic Engineering – Physical Principles and Design Applications, Pitman Publishers, London, 1981.</li> <li>Travaš, V.: Rukopis predavanja iz predmeta Eksperimentalna hidraulika, Interna skripta, GF Rijeka, 2017.</li> <li>Tropea, C.; Yarin, A.; Foss, J.F.: Handbook of Experimental Fluid Mechanics, Springer, 2007.</li> </ol>							
1.11. Dopunska literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Doebelin E.O., Measurement Systems, McGraw-Hill, 1986.</li> <li>Holman D., Experimental Methods for Engineers, McGraw-Hill Book company, 1987.</li> <li>Goldstein R.J., Fluid Mechanics Measurements, Second edition, Taylor and Francis, London, 1996.</li> </ol>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Novak, P.; Čábelka, J.: Models in Hydraulic Engineering – Physical Principles and Design Applications, Pitman Publishers, London, 1981.		1		20			
Travaš, V.: Rukopis predavanja iz predmeta Eksperimentalna hidraulika, Interna skripta, GF Rijeka, 2017.							
Tropea, C.; Yarin, A.; Foss, J.F.: Handbook of Experimental Fluid Mechanics, Springer, 2007.							
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Nevena Dragičević	
Naziv predmeta	GOSPODARENJE OTPADOM	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan/izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+10+5

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Uvođenje studenata u bazično razumijevanje problema otpada u modernom društvu, problema gospodarenja otpadom, metode smanjenja, ponovne upotrebe i recikliranja otpada, problemi zagađenja tla i voda otpadom, razumijevanje inženjersko problema kod projektiranja i konstrukcije odlagališta komunalnog otpada</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati i opisati vrste otpada i metode za određivanje svojstava otpada.</li> <li>Navesti osnovne elemente odlagališta otpada i opisati njihovu funkciju.</li> <li>Navesti i obrazložiti kriterije za određivanje povoljne lokacije odlagališta.</li> <li>Navesti čimbenike koji utječu na sastav i količinu procjedne tekućine i opisati odvodnju procjedne tekućine iz odlagališta.</li> <li>Objasniti postanak plinova kod odlagališta.</li> <li>Opisati način odplinjavanja odlagališta.</li> <li>Opisati postupke za proračun stabilnosti odlagališta.</li> <li>Objasniti faze i vremenski tijek slijeganja na odlagalištu.</li> <li>Opisati program opažanja.</li> <li>Definirati vrste radioaktivnog otpada i opisati postupke zbrinjavanja.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Suvremena civilizacija i problem otpada. Vrste otpada. Komunalni otpad. Opasni otpad. Radioaktivni otpad. Problemi zagađivanja tla i voda. Sveobuhvatno gospodarenje otpadom (smanjenje, ponovna upotreba i recikliranje). Sanitarna odlagališta otpada. Projektiranje i gradnja odlagališta. Monitornog procjednih voda i plinova. Zakoni i propisi. Uloga javnosti na učinkovitijem rješavanju problema izbjegavanja, vrednovanja i zbrinjavanja otpada</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima i seminarima prema normama fakulteta. Prisustvovanje terenskoj nastavi. Izrada, predaja i izlaganje seminarskog rada. Kolokviji.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	0,7	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,9	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,4	Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
1.10. Obvezna literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Milanović, Z. Deponij. ZGO-ZAGREB, Zagreb, 1992.</li> <li>Jahić, M.: Urbani sistemi i upravljanje čvrstim otpadom. Tehnički fakultet. Bihać, 2005.</li> <li>Jahić, M.: Sanitarne deponije. Tehnički fakultet Bihać, 2006.</li> <li>Wilson, D.G. Handbook of Solid Waste Menagemet. Van Nostrand, New York, 1977.</li> </ol>							
1.11. Dopunska literatura							
1. Botkin, D.B.and Keller, E.A. ENVIRONMENTAL SCIENCE, John Wiley and Sons (4. ed.), 2003.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Milanović, Z. Deponij. ZGO-ZAGREB, Zagreb, 1992.		1		40			
Jahić, M.: Urbani sistemi i upravljanje čvrstim otpadom. Tehnički fakultet. Bihać, 2005.		1					
Jahić, M.: Sanitarne deponije. Tehnički fakultet Bihać, 2006.		1					
Wilson, D.G. Handbook of Solid Waste Menagemet. Van Nostrand, New York, 1977.							
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Barbara Karleuša	
Naziv predmeta	GOSPODARENJE VODAMA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Razvoj spoznaja o kompleksnosti i multidisciplinarnosti problematike gospodarenja vodama. Upoznavanje s različitim aspektima pojavnosti voda u prirodi i izgrađenim sustavima. Razvoj metodološkog pristupa pri planiranju vodnogospodarskih rješenja. Osposobljavanje za rješavanje zadataka iz domene planiranja i upravljanja vodnim resursima.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Objasniti i primijeniti odgovarajuće metodološke pristupe u domeni analize vodnogospodarskih problema</li> <li>Generirati varijantna rješenja problema vezanih uz gospodarenje vodama i provesti diskusiju značajki tih rješenja korištenjem sustavne analize, te simulacijskog i optimalizacijskog modeliranja</li> <li>Procijeniti utjecaj vodnogospodarskih rješenja na vodne sustave i na njihovo okruženje</li> <li>Vrednovati vodnogospodarska rješenja sa ekonomskog i socijalnog aspekta</li> <li>Izraditi koncepte programskih zadataka iz domene gospodarenja vodama</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Osnovni pojmovi o gospodarenju vodama: povijesni razvoj, integralan pristup, održivi razvoj. Vodni resursi, Sliv kao osnovna jedinica upravljanja. Značajke prirodnih vodnih sustava: površinske i podzemne vode, more, prijelazne vode. Potrebe za vodom, Bilanciranje vodnih resursa i potreba. Korištenje voda, Zaštita voda, Zaštita od voda. Vrste i značajke izgrađenih vodnogospodarskih sustava, Akumulacije kao najsloženiji strukturalni višenamjenski objekti, Utjecaj čovjeka na promjene vodnog režima. Voda i njena uloga u socio-ekonomskom sustavu. Ekološka komponenta hidrotehničkih rješenja. Planiranje korištenja vodnih resursa: osnove planiranja, ciljevi i kriteriji, metodologija generiranja i odabira vodnogospodarskih rješenja. Primjena metoda simulacije i optimalizacije u izboru rješenja. Informacijska podrška, Modeliranje upravljanja vodnim resursima na slivnom području. Provedba gospodarenja vodama, Zakonska regulativa, Vodnogospodarske osnove i planovi.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima i seminarima prema normama fakulteta. Prisustvovanje terenskoj nastavi. Izrada, predaja i izlaganje seminarskog rada. Kolokviji.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,5	Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
1.10. Obvezna literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Margeta, J.: Osnove gospodarenja vodama. GF Split, 1992.</li> <li>Margeta, J.: Integralni pristup gospodarenju vodama. U: Građevni godišnjak '99 , HDGI, Zagreb, 1999.</li> <li>Gereš, D., Filipović, M.: Program vodnogospodarskog planiranja u Hrvatskoj. U: Građevni godišnjak 2000, HDGI, Zagreb, 2000.</li> <li>Margeta, J.; Azzopardi, E.; Iacovides, I.: Smjernice za integralni pristup razvoju, gospodarenju i korištenju vodnih resursa, PPA, Split, 1999.</li> <li>Bonacci, O.: Ekohidrologija vodnih resursa i otvorenih vodi otvorenih vodotoka, GAF u Splitu, IGH, 2003.</li> <li>Rubinić, J.: Materijal s predavanja (na web stranici predmetnog predmeta)</li> </ol>							
1.11. Dopunska literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Gereš, D.: Modeliranje upravljanja vodnim resursima na slivnom području. U: Građevinski godišnjak '01/'02, HDGI, Zagreb, 2002.</li> <li>Grigg, N.S.: Water Resources Management: Principles, Regulations and Cases. McGraw-Hill, NY, 1996.</li> <li>Mays, L.W.(ed.): Water Resources Handbook. McGraw-Hill, New York, 1996.</li> <li>Biswas, A.K.: Water Resources: Environmental Planning, Management and Development,, McGraw-Hill Book Comp.Inc., New York, 1997.</li> </ol>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Margeta, J.: Osnove gospodarenja vodama. GF Split, 1992.		10		40			
Margeta, J.: Integralni pristup gospodarenju vodama. U: Građevni godišnjak '99 , HDGI, Zagreb, 1999.							
Gereš, D., Filipović, M.: Program vodnogospodarskog planiranja u Hrvatskoj. U: Građevni godišnjak 2000, HDGI, Zagreb, 2000.							
Margeta, J.; Azzopardi, E.; Iacovides, I.: Smjernice za integralni pristup razvoju, gospodarenju i korištenju vodnih resursa, PPA, Split, 1999.							

Bonacci, O.: Ekohidrologija vodnih resursa i otvorenih vodi otvorenih vodotoka,GAF u Splitu,IGH,2003.	2	
Rubinić, J.: Materijal s predavanja (na web stranici predmetnog predmeta)		
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Ispit je pisani.		

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Josip Rubinić	
Naziv predmeta	HIDROSUSTAVI U KRŠU	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Osiguranje osnovnih saznanja o značajkama krških sredina te zakonitostima pojava i kretanja voda u njima. Razvoj sposobnosti za prepoznavanje posebnosti vodnogospodarske problematike krša. Osposobljavanje za samostalno rješavanje osnovnih zadataka iz planiranja i korištenja vodnogospodarskih zahvata u kršu.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Prepoznati specifičnosti pojava i funkcioniranja vodnih resursa i rješenja tehničkih zahvata u kršu</li> <li>Provesti hidrološke analize vezane uz površinsku i podzemnu kršku hidrografsku mrežu – analize otjecanja, gubitaka, dinamiku istjecanja i kolebanja podzemnih voda, pražnjenja vodonosnika</li> <li>Povezati hidrološki ciklus sa značajkama kakvoće voda</li> <li>Istražiti vodni režim i funkcioniranje vodnih resursa u kršu</li> <li>Provesti regionalnu analizu i stvoriti sintetske zaključke o analiziranim vodnim pojavama</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Geološka osnova krša. Opći principi kretanja voda u kršu. Hidrologija krša. Šupljine u stijenama krša. Hidraulička provodljivost. Krški vodonosnici. Izvori u kršu. Krivulje protoka izvora. Analiza komponenti hidrograma otjecanja. Principi zaslanjivanja priobalnih krških izvora i vodonosnika. Vodotoci i polja u kršu. Bilanca krških polja. Analize poniranja i kapaciteta ponorskih zona. Dinamika podzemnih voda u krškim vodonosnicima. Analize kolebanja razina voda. Temperature voda u kršu. Pronos nanosa krškim vodonosnicima i utjecaj na kakvoću voda. Hidrološki modeli krških vodonosnika. Utjecaj čovjeka na režim voda u kršu. Posebnosti hidrotehničkih zahvata u kršu. Kaptiranje krških izvora. Vodozahvati iz krških vodonosnika. Uređenje vodotoka u krškim sredinama. Akumulacije u kršu. Zaštita voda u kršu. Hidrološki elementi određivanja zona sanitarne zaštite voda u kršu. Specifičnosti planiranja i upravljanje vodama u kršu.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		



<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Prisustvovanje predavanjima i seminarima prema normama fakulteta. Prisustvovanje terenskoj nastavi. Izrada, predaja i izlaganje seminarskog rada. Kolokviji.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	0,75	Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Bonacci, O.: Karst hydrology, Springer Verlag, 1987.</li> <li>Bonacci, O., Roje-Bonacci, T: Posebnosti krških vodonosnika, Građevinski godišnjak 03-04, Hrvatski savez Građevinskih inženjera, Zagreb, 2004.</li> <li>Breznik, M.: Storage reservoirs and deep wells in karst regions. Balkema, Rotterdam - Brookfield, 1998.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Petrič, M.: Characteristic of recharge-discharge relations in karst aquifer, Slovene academy of sciences and arts, Karst research institute, Postojna – Ljubljana, 2002.</li> <li>Trček, B.: Epikarst Zone and the Karst Aquifer Behaviour, Geološki zavod Slovenije, Ljubljana, 2003.</li> <li>Bogli, A.: Karst Hydrology and Physical Speleology, Springer Verlag, Berlin, 1980.</li> <li>Milanović, P.: Karst Hydrology, WRP, Littleton, 1981.</li> <li>Dreydroat, W.: Processes in Karst Systems, Springer Verlag, Berlin, 1988.</li> <li>Ford, D., Williams, P.: Karst Hydrogeology and Geomorphology, Wiley, Chichester, 2007.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Bonacci, O.: Karst hydrology, Springer Verlag, 1987.		6		20			
Bonacci, O., Roje-Bonacci, T: Posebnosti krških vodonosnika, Građevinski godišnjak 03-04, Hrvatski savez Građevinskih inženjera, Zagreb, 2004.							
Breznik, M.: Storage reservoirs and deep wells in karst regions. Balkema, Rotterdam - Brookfield, 1998.		1					
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Barbara Karleuša	
Naziv predmeta	KORIŠTENJE VODNIH SNAGA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Upoznati student(ic)e s osnovnim principima korištenja vodnih snaga, hidroelektranama i njihovom opremom, kao i utjecajima izgradnje takvih objekata na okoliš.</p> <p>Osposobiti student(ic)e za rješavanje zadataka iz domene korištenja vodnih snaga..</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
<a href="#">Hidrotehničke građevine</a>		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati i opisati oblike energije u prirodi</li> <li>Definirati, opisati i skicirati načine korištenja vodnih snaga (hidroenergije)</li> <li>Definirati, opisati i skicirati tipove hidroelektrana sa svim dijelovima (turbine, ulazne građevine, tlačni cjevovodi...)</li> <li>Izabrati odgovarajući tip HE i svih njenih elemenata (turbine, oblikovanje ulazne građevine, oblikovanje difuzora itd.) na temelju analize raspoloživih podataka i podloga</li> <li>Izraditi idejno rješenje ulazne građevine dovoda i tlačnog cjevovoda do HE</li> <li>Proračunati energiju i snagu HE (za pribranski i derivacijski tip HE)</li> <li>Odrediti volumen akumulacije i način korištenja vode iz akumulacije za dnevno, tjedno, godišnje, višegodišnje i dispečersko izravnanje protoka</li> <li>Razmotriti utjecaje HE na okoliš</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Energija i snaga vode u prirodi. Osnovni princip korištenja vodnih snaga. Potrebe na snazi i energiji, uloga vodnih snaga. Osnovni tipovi hidroelektrana (HE). Istražni radovi sa stajališta korištenja vodnih snaga. Hidroenergetski proračuni i analize vodnih tokova. Proračun snage i energije pri promjenjivim padovima i protocima. Gospodarska svojstva HE. Utjecaj HE na okoliš. Veličina i izbor veličine izgradnje. Niskotlačne HE. Srednje i visoko tlačne HE. Glavne grupe građevina kod HE. Vodne turbine – osnovna svojstva i područje primjene. Ostala oprema HE (generatori, transformatori, rasklopišta, upravljanje i održavanje). Korištenje i održavanje HE. Primjeri izvedenih HE. Crpno-akumulacijske HE. Male HE. Korištenje vodnih snaga u sustavima za transport vode. Korištenje energije plime i oseke, te valova.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema normama fakulteta. Izrada i predaja programa iz vježbi prije kraja semestra. Kolokvij.		
1.8. Praćenje rada studenata		
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi 1,5 Seminararski rad Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit Esej Istraživanje
Projekt		Kontinuirana provjera znanja 1 Referat Praktični rad
Portfolio		Program 1 Laboratorij
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu		
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.		
1.10. Obvezna literatura		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stojić, P.: Hidroenergetika, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 1995.</li> <li>2. Đorđević, B.: Korišćenje vodnih snaga - Osnove hidroenergetskog korišćenja voda, Građevinski fakultet u Beogradu, Beograd, 1981.</li> <li>3. Đorđević, B.: Korišćenje vodnih snaga – Objekti hidroelektrana; Naučna knjiga i Građevinski fakultet u Beogradu, Beograd, 1989.</li> <li>4. Žugaj, M.: Posebne analize u hidrotehnici, Građevinski institut, Zagreb, 1981.</li> </ol>		
1.11. Dopunska literatura		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mosony, E.: Water Power Development, Vol. I-II, Budapest, Akademiai Kiado, 1987; Third Ed.</li> <li>2. Civil Engineering Guidelines for Planning and Designing Hydroelectric Developments; Vol 1-3; New York, American Society of Civil Engineers, 1989.</li> </ol>		
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu		
<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka</b>	<b>Broj studenata</b>
Stojić, P.: Hidroenergetika, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 1995.	5	20
Đorđević, B.: Korišćenje vodnih snaga - Osnove hidroenergetskog korišćenja voda, Građevinski fakultet u Beogradu, Beograd, 1981.	4	
Đorđević, B.: Korišćenje vodnih snaga – Objekti hidroelektrana; Naučna knjiga i Građevinski fakultet u Beogradu, Beograd, 1989.	6	
Žugaj, M.: Posebne analize u hidrotehnici, Građevinski institut, Zagreb, 1981	2	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Ispit je pisani.		

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Vanja Travaš	
Naziv predmeta	MODELIRANJE U HIDROTEHNICI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Osigurati da u okviru predmeta studenti savladaju elemente inženjerskog sagledavanja, zaključivanja i rješavanja zadataka iz hidrotehničkog modeliranja. Osposobiti student za samostalnu realizaciju zadataka iz hidrotehničkog modeliranja.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Objasniti i analizirati stacionarne i nestacionarne procese</li> <li>Objasniti granični sloj i modele koji ga opisuju</li> <li>Nabrojati, opisati i objasniti numeričke metode modeliranja gibanja tekućine neophodne za projektiranje hidrotehničkih objekata</li> <li>Nabrojati i objasniti zakone sličnosti, te tipove fizikalnih i matematičkih modela</li> <li>Definirati i objasniti hibridne, dvofazne i ostale vrste modela</li> <li>Napraviti jednostavniju korelacijsku analizu model-priroda</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Jednadžbe gibanja. Dominantne sile. Stacionarni i nestacionarni procesi. Granični sloj. Modeli opisa graničnog sloja. Metode modeliranja gibanja tekućine. Značaj kod projektiranja hidrotehničkih objekata. Vrste i izbor modela. Fizikalni modeli. Zakoni sličnosti. Ograničenja i prednosti. Tipovi modela. Matematički modeli. Numeričke metode rješavanja. Ograničenja i prednosti. Stabilnost i pouzdanost modela. Hibridni modeli. Daleko i blisko polje modeliranja. Ostale vrste modela. Dvofazni modeli. Tekuće faze. Mješovite faze. Pronos tvari. Korelacijska analiza model-priroda.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema normama fakulteta. Prisustvovanje laboratorijskim vježbama. Izrada i predaja programa iz vježbi. Kolokviji.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Lamb, H.: Hyhrokinamics, Dover Publications, New York, 1945.</li> <li>Kobus, H.: Hydraulic Modelling, German Association for Water Resources and Land Improvement, Verlag PaulParcy, Hamburg, 1980.</li> <li>Novak, P.; Cabelka, J.: Models in Hydraulic Engineering, Physical Principles and Design Applications, Pitman Advanced Publishing Program, Boston, 1981.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Jović, V.: Uvod u modeliranje hidrauličkih procesa, Aquarius, Split, 1983.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Lamb, H.: Hyhrokinamics, Dover Publications, New York, 1945.				20			
Kobus, H.: Hydraulic Modelling, German Association for Water Resources and Land Improvement, Verlag PaulParcy, Hamburg, 1980.							
Novak, P.; Cabelka, J.: Models in Hydraulic Engineering, Physical Principles and Design Applications, Pitman Advanced Publishing Program, Boston, 1981.		1					
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Vanja Travaš	
Naziv predmeta	RAČUNARSKA HIDRODINAMIKA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Osnovni cilj predmeta je pripremiti studente za korištenje naprednih programskih paketa za modeliranje turbulentnih strujanja fluida (prvenstveno tekucina). U tu svrhu nastavni program sadrži odabrane teorijske aspekte turbulentnih strujanja te osnove metoda numericke analize toka.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati digitalni model prostorne dome toka koristeći program SALOME.</li> <li>Provesti diskretizaciju prostorne dome toka koristeći program SALOME.</li> <li>Definirati početne i rubne uvjete koristeći program SALOME.</li> <li>Definirati parametre turbulentnog modela koristeći program OPENFOAM.</li> <li>Provesti numeričku analizu toka koristeći program OPENFOAM.</li> <li>Vizualizirati podatke numeričke analize toka koristeći program PARAVIEW.</li> <li>Analizirati podatke numeričke analize toka koristeći program PARAVIEW.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Računarska dinamika fluida. Kinematika kontinuuma. Zakoni očuvanja i termodinamičke restrikcije. Reologija i odabrani reološki modeli. Navier-Stokesove jednačbe. Rubni i početni uvjeti. Određivanje polja tlaka. Osnove metode konačnih razlika. Osnove metode konačnih elemenata. Osnove metode konačnih volumena. Teorijske osnove numeričkih metoda. Diskretizacija domene toka. Turbulencija. Modeliranje turbulencije. Vizualizacija i validacija rezultata.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi. Samostalna izrada programskog zadatka na temu dodijeljenju od strane nastavnika. Prezentacija i obrana programskog zadatka.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2	Labortorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Ocjenjivanje i vrednovanje studenta se provodi na predavanjima i u sklopu vježbi unutar kojih studenti samostalno izrađuju numerički model prostornog toka za slučaj strujanja fluida zadan od strane nastavnika. Ocjenjuje se kontinuirani rad i napredovanje u radu te kompleksnost numeričkog modela.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Abbott M., Basco D.: Computational Fluid Dynamics An Introduction for Engineers, John Wiley, New York, 1989.</li> <li>Anderson J.D.: Computational Fluid Dynamics: The Basics with Applications, McGraw Hill, 1995.</li> <li>Travaš V.: Rukopis predavanja iz predmeta Računarska hidrodinamika, Interna skripta, GF Rijeka, 2014.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>R.W. Lewis, P. Nithiarasu, K. Seetharamu: Fundamentals of the finite element method for heat and fluid flow. John Wiley &amp; Sons, 2004.</li> <li>P. Wesseling: Principles of Computational Fluid Dynamics. Springer, 2001.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Abbott M., Basco D.: Computational Fluid Dynamics An Introduction for Engineers, John Wiley, New York, 1989.				20			
Anderson J.D.: Computational Fluid Dynamics: The Basics with Applications, McGraw Hill, 1995.							
Travaš V.: Rukopis predavanja iz predmeta Računarska hidrodinamika, Interna skripta, GF Rijeka, 2014.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Ivica Kožar	
Naziv predmeta	INVERZNO MODELIRANJE U PROCJENI KONSTRUKCIJA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Osposobljavanje za samostalno rješavanje praktičnih inženjerskih problema iz navedenog predmeta.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
1. Definirati osnovna svojstva inverznih problema i navesti neke primjere 2. Opisati inverzne sustave u matričnom obliku 3. Rješavati jednostavnije probleme optimizacije korištenjem programa Mathcad i Matlab 4. Rješavati jednostavnije zadatke inverznog modeliranja korištenjem programa Mathcad i Matlab							
1.4. Sadržaj predmeta							
Uvod, primjeri inverznih problema. Inverzni sistem u matričnoj formi. Dekompozicija singularnim vrijednostima. Rješavanje optimizacijom.							
1.5. Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Pohađanje predavanja, izrada programskih zadataka na računalu.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	2,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	



Portfolio		Program	2	Labortorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Liu, G.R., Han, X.: Computational Inverse Techniques in Nondestructive Evaluation, CRC Press, 2003.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Kožar, Ivica: Kompjuterski programi, Građevni godišnjak 1997, str.565-574. 2. MathCAD 2001 user manual. 3. MATLAB and SYMULINK user manual.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Liu, G.R., Han, X.: Computational Inverse Techniques in Nondestructive Evaluation, CRC Press, 2003.						20	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Ivica Kožar	
Naziv predmeta	METODA KONAČNIH ELEMENATA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Osposobljavanje za samostalno rješavanje praktičnih inženjerskih problema iz navedenog predmeta.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
1. Znati opisati i razlikovati različite vrste konačnih elemenata 2. Usporediti primjenu različitih konačnih elemenata na pojedine probleme 3. Samostalno izraditi i analizirati model konstrukcije primjenom metode konačnih elemenata 4. Koristiti programske pakete za modeliranje i analizu konstrukcija u građevinarstvu koji koriste konačne elemente (štapne, trokutne, izoparametarske ili elemente za analizu ljuski) 5. Kritički promatrati rezultate analize		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod, konačni elementi po metodi deformacija, štapni konačni elementi, trokutni elementi, četverokutni i izoparametarski konačni elementi, konačni elementi za analizu osno simetričnih problema, ploča i ljuski. Konačni elementi pri dinamičkoj analizi, pri analizi parcijalnih diferencijalnih jednadžbi i jednažbi dinamike fluida.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Pohađanje predavanja, izrada programskih zadataka na računalu.		
1.8. Praćenje rada studenata		
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1,5
	Seminarski rad	
	Eksplozivni rad	2

Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Labortorij			

*1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu*

Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.

*1.10. Obvezna literatura*

1. Chapra, S.C., Canale, R.P.: Numerical Methods for Engineers, McGraw Hill, 1988.
2. Cook, R.D., Malkus, D.S., Plesha, M.E., Witt, R.J.: Concepts and Applications of Finite Element, Wiley, 2002.
3. Kožar, Ivica: Neke subroutine od značaja za inženjerske programe, s listingom programa, FRaK, No.9, 1984., str.6-10.
4. Toniolo, G.: Analisi Numerica, Heopli, Milano, 1981.

*1.11. Dopunska literatura*

1. Zienkiewicz, O.C., Taylor, R.L.: The Finite Element Method Vol. I i II, McGraw-Hill 1989. i 1991.

*1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Chapra, S.C., Canale, R.P.: Numerical Methods for Engineers, McGraw Hill, 1988.	1	20
Cook, R.D., Malkus, D.S., Plesha, M.E., Witt, R.J.: Concepts and Applications of Finite Element, Wiley, 2002.		
Kožar, Ivica: Neke subroutine od značaja za inženjerske programe, s listingom programa, FRaK, No.9, 1984., str.6-10.		
Toniolo, G.: Analisi Numerica, Heopli, Milano, 1981.		

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

Ispit je pisani.

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Ivica Kožar	
Naziv predmeta	MODELIRANJE KONSTRUKCIJA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Osposobljavanje za samostalno rješavanje praktičnih inženjerskih problema iz navedenog predmeta.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
1. Znati koristiti barem neke numeričke metode u analizi konstrukcija 2. Usporediti praktičnost i primjenu različitih numeričkih metoda 3. Samostalno izraditi model konstrukcije 4. Snalizirati naprezanja u konstrukciji pod opterećenjem 5. Koristiti programske pakete za modeliranje i analizu konstrukcija u građevinarstvu i kritički promatrati rezultate analize		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod, modeliranje štapnim elementima, modeliranje zidova, ploča i ljuski, modeliranje dinamičkih opterećenja, modeliranje stabilnosti, modeliranje interakcije s tlom, modeliranje prednapreznja, faza gradnje i posebnih opterećenja, detalji i koncentracija napreznja.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Pohađanje predavanja, izrada programskih zadataka na računalu.		
1.8. Praćenje rada studenata		
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1,5
	Seminarski rad	3,5
	Eksperimentalni rad	

Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1	Laboratorij			

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.

### 1.10. Obvezna literatura

1. Cook, R.D., Malkus, D.S., Plesha, M.E., Witt, R.J., Concepts and Applications of Finite Element Analysis, Wiley, 2002.
2. Kožar, Ivica: Kompjuterski programi, Građevni godišnjak 1997, str. 565-574.
3. Ghali, A. and Neville, A.M.: Structural Analysis - A Unified Classical and Matrix Approach, Chapman and Hall, London, 1979.
4. MathCAD 2001 user manual.

### 1.11. Dopunska literatura

1. Zienkiewicz, O.C., Taylor, R.L.: The Finite Element Method Vol. I i II, McGraw-Hill 1989. i 1991.
2. Toniolo, G.: Analisi Numerica, Heopli, Milano, 1981.

### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Cook, R.D., Malkus, D.S., Plesha, M.E., Witt, R.J., Concepts and Applications of Finite Element Analysis, Wiley, 2002.		20
Kožar, Ivica: Kompjuterski programi, Građevni godišnjak 1997, str. 565-574.		
Ghali, A. and Neville, A.M.: Structural Analysis - A Unified Classical and Matrix Approach, Chapman and Hall, London, 1979.	1	
MathCAD 2001 user manual.		

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

Ispit je pisani.

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta		
Naziv predmeta	<b>NUMERIČKO MODELIRANJE U INŽENJERSTVU MATERIJALA</b>	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	<b>obvezatan</b>	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Cilj predmeta je da se student upozna sa računalnim simulacijama u inženjerstvu materijala koristeći tradicionalne numeričke metode (konačne razlike i konačni elementi) kao i stohastičke metode (celularni automati).		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Opisati jednadžbe kontinuiteta i konstitutivne jednadžbe transporta mase i energije</li> <li>Koristiti metodu konačnih razlika i konačnih elemenata za rješavanje linearnih i nelinearnih problema</li> <li>Rješavati diferencijalne jednadžbe metodom celularnih automata</li> <li>Simulirati mikrostrukturu cementa i betona</li> <li>Modelirati mehanička svojstva i transportne procese</li> </ol>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Kontinuum (Jednadžbe kontinuiteta i sačuvanja, Konstitutivne jednažbe transporta mase i energije). Metoda konačnih razlika. Metoda konačnih elemenata. Numerički algoritmi ( Postupci generiranja mreža, Postupci rješavanja linearnih i nelinearnih problema). Inverzne metode. Metoda celularnih automata. Celularni automati i diferencijalne jednadžbe. Kreiranje virtualne mikrostrukture cementa i betona. Određivanje mehaničkih i transportnih svojstava pomoću virtualne mikrostrukture.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Studenti su dužni redovito pohađati predavanja i vježbe, izraditi i u propisanom roku predati program.		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
80% izrada računalnog programa, 20% prezentacija izrađenog programa.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Rappaz M, Bellet M, Deville M: Numerical Modeling in Materials Science and Engineering, Springer, 2002.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Raabe D: Computational Materials: The Simulation of Materials Microstructures and Properties, John Wiley & Sons Inc 1998.							
2. Margolus, N.; Toffoli, T.: Cellular Automata Machines. A new environment for modeling, MIT Press, 1987.							
3. <a href="http://ciks.cbt.nist.gov/monograf/">http://ciks.cbt.nist.gov/monograf/</a>							
4. <a href="http://www.stephenwolfram.com/publication/articles/">http://www.stephenwolfram.com/publication/articles/</a>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Rappaz M, Bellet M, Deville M: Numerical Modeling in Materials Science and Engineering, Springer, 2002.					20		
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Nije predviđen završni ispit.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Boris Podobnik	
Naziv predmeta	OPERACIJSKO ISTRAŽIVANJE I LINEARNO PROGRAMIRANJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Cilj je studente uputiti u metode koje im pomažu pri donošenju odluka primjenom linearnog i nelinearnog programiranja.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
1. Znati koristiti barem neke numeričke metode u analizi konstrukcija 2. Usporediti praktičnost i primjenu različitih numeričkih metoda 3. Analizirati naprezanja u konstrukciji pod opterećenjem 4. Koristiti programske pakete za modeliranje i analizu konstrukcija u građevinarstvu i kritički promatrati rezultate analize							
1.4. Sadržaj predmeta							
Linearno programiranje. Simpleks metoda. Dualnost i senzibilnost. Cjelobrojno programiranje. Transportni algoritam. Modeli zaliha. Predviđanja. Nelinearno programiranje. Optimizacija problema više varijabli s i bez ograničenja. Analiza mreže. Dinamičko programiranje. Teorija odlučivanja. Markovljevi procesi.							
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____					
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Pohađanja nastave. Izrada seminarskog rada.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1,5	Eksperimentalni rad	



Pismeni ispit	1,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Seminarski rad, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Martić, Lj.; Matematičke metode za ekonomske analize, NN, Zagreb, 1972. 2. Schaum's Outline of operations Research: Bronson, R., Naadimuthu, G.; The McGraw-Hill Companis, 1997.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Martić, Lj.: Nelinearno programiranje, Informator, Zagreb, 1973.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Martić, Lj.; Matematičke metode za ekonomske analize, NN, Zagreb, 1972.						40	
Schaum's Outline of operations Research: Bronson, R., Naadimuthu, G.; The McGraw-Hill Companis, 1997.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Izrada seminarskog rada i prezentacija.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Joško Ožbolt	
Naziv predmeta	PROJEKTIRANJE GRAĐEVINA RAČUNALOM	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Osposobljavanje za samostalno rješavanje praktičnih inženjerskih problema iz navedenog predmeta.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
1. Znati crtati u CAD programima pomoću programiranja 2. Samostalno izraditi model konstrukcije 3. Analizirati naprezanja u konstrukciji pod opterećenjem 4. Koristiti programske pakete za modeliranje i analizu konstrukcija u građevinarstvu							
1.4. Sadržaj predmeta							
Uvod. Primjena računalnih programa u građevinarstvu s primjerima. Crtanje u CAD-u pomoću programiranja. Geografsko informacijski sustavi (GIS).							
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Pohađanje predavanja, izrada programskih zadataka na računalu.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad	

Portfolio		Program	1,25	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Kožar, Ivica: Kompjuterski programi, Građevni godišnjak 1997, str.565-574. 2. MathCAD 2001 user manual. 3. DesignCAD 3000 user manual.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Kožar, Ivica: Slobodno oslonjena ploča, s listingom programa, FRaK, No.5, 1983., str.37-41. 2. Kožar, Ivica: Greda na elastičnoj podlozi, s listingom programa, FRaK, No.6, 1983., str.33-39. 3. Kožar, Ivica: Neke subrutine od značaja za inženjerske programe, s listingom programa, FRaK, No.9, 1984., str.6-10. 4. Kožar, Ivica: Dinamička analiza konstrukcija, s listingom programa, FRaK, No.14, 1985., str.4-9. 5. Kožar, Ivica: Kompleksno opterećeni štapovi, s listingom programa, FRaK, No.18/19, 1987., str.52-61. 6. Smith, A., Hinton, E., Lewis, R.W.: "Civil Engineering Systems Analysis and Design", John Wiley & Sons, 19							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
		<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>	<b>Broj studenata</b>	
		Kožar, Ivica: Kompjuterski programi, Građevni godišnjak 1997, str.565-574.				20	
		MathCAD 2001 user manual.					
		DesignCAD 3000 user manual.					
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Ivica Kožar	
Naziv predmeta	FIZIKA ZGRADE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	2
	Broj sati (P+V+S)	20+0+10

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Osposobljavanje za samostalno rješavanje praktičnih inženjerskih problema iz navedenog predmeta.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
1. Definirati osnovne pojmove vezane za prijenos topline i zvuka 2. Opisati proces prolaza topline, vlage i zvuka kroz konstruktivni element 3. Koristiti računalne programe za proračun toplinskog i zvučnog otpora objekata visokogradnje 4. Kritički promatrati i argumentirati rezultate dobivene analizom 5. Predložiti konstruktivno rješenje u slučaju nepovoljnih rezultata							
1.4. Sadržaj predmeta							
Uvod. Modeliranje osnovnih jednadžbi difuzije i topline. Modeliranje Helmholtz-ove valne jednadžbe. Računalni programi za izračun toplinskog i zvučnog otpora objekata visokogradnje.							
1.5. Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Pohađanje predavanja, izrada programskih zadataka na računalu.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	0,75	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	

Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Kožar, Ivica: Kompjuterski programi, Građevni godišnjak 1997, str.565-574.</li> <li>Chapra, S.C., Canale, R.P.: Numerical Methods for Engineers, McGraw Hill, 1988.</li> <li>MathCAD 2001 user manual.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Gertis, K., Mehra, S-R., Veres, E., Kießl, K.: Bauphysikalische Aufgabensammlung mit Lösungen, Teubner, Stuttgart, 1996.</li> <li>Ožbolt, J., Kožar, I., Eligehausen, R., and Periškić, G., (2005). "Instationäres 3D Thermo-mechanisches Modell für Beton," Beton und Stahlbetonbau, in press (to be published in January, 2005).</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
		<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
		Kožar, Ivica: Kompjuterski programi, Građevni godišnjak 1997, str.565-574.				40	
		Chapra, S.C., Canale, R.P.: Numerical Methods for Engineers, McGraw Hill, 1988.		1			
		MathCAD 2001 user manual.					
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta		
Naziv predmeta	<b>GEOMETRIJSKO MODELIRANJE PLOHA</b>	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
Produbiti znanje o plohama višeg reda. Razviti kritičko mišljenje i sposobnost rješavanja problema te poticati kreativnost. Steći iskustva u naprednim tehnikama modeliranja na problemski orijentiranim zadacima u CAD. Interdisciplinarni pristup problematici ploha.							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
1. Znati napredno koristiti tehnike modeliranja i transformacije u CAD-u 2. Koristiti programske pakete za modeliranje i analizu konstrukcija u građevinarstvu							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Klasifikacija ploha višeg reda. Primjena ploha na objektima. Konstruktivna obrada ploha. Tehnike modeliranja i transformacije u CAD-u. Bezierove plohe. Zavojne plohe. Realistično modeliranje, animacije, osvjetljenje, materijali...							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci				
		<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža				
		<input type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij				
		<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad				
		<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____				
<i>1.6. Komentari</i>							
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pohađanje nastave. Prihvaćen kompletan rad na projektnim temama za vrijeme trajanja semestra. Seminari							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	

Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Projektne teme, seminarski rad, periodične provjere znanja (70%, završni ispit (30%))							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Babić; Gorjanc; Sliepčević; Szirovicza: Konstruktivna geometrija, IGH, Zagreb, 2004.</li> <li>2. Pletenac, Lidija: Geometrijsko modeliranje u CAD-u, repertorij.</li> <li>3. Priručnik za software DesignCAD (na računalu u "help"-u)</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niče, dr. Vilko: Deskriptivna geometrija I i II, Školska knjiga, Zagreb, 1992.</li> <li>2. Stanko Turk: Računalna grafika. Osnovi teorije i primjene, Školska knjiga, Zagreb, 1987.</li> <li>3. John Vince: 3-D computer animation, Addison –Wesley Publishing Company, New York 1994</li> <li>4. Alan Watt, Mark Watt: Advanced Animation and Rendering Techniques, Addison –Wesley Publishing Company, New York 1996.</li> <li>5. Alan Watt, 3D Computer Graphics, Addison –Wesley , Workingham, 1993.</li> <li>6. Časopisi i zbornici</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Babić; Gorjanc; Sliepčević; Szirovicza: Konstruktivna geometrija, IGH, Zagreb, 2004.				6		20	
Pletenac, Lidija: Geometrijsko modeliranje u CAD-u, repertorij.							
Priručnik za software DesignCAD (na računalu u "help"-u)							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisni i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Ivica Kožar	
Naziv predmeta	RAČUNALNO SISTEMSKO INŽENJERSTVO	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	15+0+15

1. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
Samostalno rješavanje inženjerskih problema koji imaju više od jednog cilja, razumijvanje i uključivanje uvjeta u određivanju rješenja problema, upotreba računala u rješavanju inženjerskih problema.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
<a href="#">Računalno modeliranje</a>						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1. Prepoznavanje vezanog problema (sistema) 2. Ovladavanje osnovnim metodama rješavanja sistema 3. Razvijanje vještina upotrebe računala u rješavanju problema vezanih uz sistemsko inženjerstvo (izbor odgovarajućeg algoritma, procjena kvalitete dobivenog rješenja)						
1.4. Sadržaj predmeta						
Uvod u sisteme, programiranje i računalni algoritmi u sistemskom inženjerstvu: optimizacija bez uvjeta, optimizacija s uvjetima, linearno programiranje, nelinearno programiranje, dinamičko programiranje, analiza mreža (teorija grafova), ekonomski aspekti, analiza odlučivanja i baze znanja, teorija opsluživanja.						
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Aktivno sudjelovanje u nastavi, izrada programskih zadataka na računalu, kolokviji.						
1.8. Praćenje rada studenata						
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	0,75	Seminarski rad	1,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	



Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,25	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Nije predviđen završni ispit - 100 % tijekom nastave							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Kožar, Ivica: Autorska skripta, DOAJ – Directory of Open Access Journals							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Setscholars – The Open Access Journals							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
		<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
		Kožar, Ivica: Autorska skripta, DOAJ – Directory of Open Access Journals				20	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Nije predviđen završni ispit - 100 % tijekom nastave							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta		
Naziv predmeta	<b>RAČUNARSKA MEHANIKA TRAJNOSTI</b>	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA				
1.1. Ciljevi predmeta				
Upoznati studente sa brojnim uzrocima i mehanizmima te njihovim međudjelovanjem tijekom procesa degradacije betona i betonskih konstrukcija, uzimajući u obzir i djelovanje okoliša kao i ostalih opterećenja.				
1.2. Uvjeti za upis predmeta				
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet				
1. Analizirati i procijeniti ponašanje betonskih konstrukcija korištenjem higro-termo-kemo-mehaničkog modela betona.				
1.4. Sadržaj predmeta				
Uvod. Mehanizmi degradacije betona. Elementi modela za mehaniku trajnosti: brzina kemijske reakcije, generiranje topline, vlažnost, transport vlage i topline, interakcija transporta vlage i topline, transport iona, volumne promjene, promjena čvrstoće.				
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
1.6. Komentari				
1.7. Obveze studenata				
Izrada računalnog programa i prezentacija.				
1.8. Praćenje rada studenata				
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	Usmeni ispit		Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja		Referat	Praktični rad

Portfolio		Program	3,5	Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Nije predviđen završni ispit - 100 % tijekom nastave.							
1.10. Obvezna literatura							
1. Meakawa, K., Chaube, R. and Kishi, T. (1999) Modeling of concrete performance –hydration, microstructure formation and mass transport, E&FN SPON, London. 2. Ulm, F-J, Coussy, O. (2003) Mechanics and Durability of Solids, Volume I, Solid Mechanics, Prentice Hall, New Jersey							
1.11. Dopunska literatura							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Meakawa, K., Chaube, R. and Kishi, T. (1999) Modeling of concrete performance –hydration, microstructure formation and mass transport, E&FN SPON, London.					20		
Ulm, F-J, Coussy, O. (2003) Mechanics and Durability of Solids, Volume I, Solid Mechanics, Prentice Hall, New Jersey							
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Nije predviđen završni ispit - 100 % tijekom nastave.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mladen Bulić	
Naziv predmeta	ČELIČNE KONSTRUKCIJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Usvojeno znanje o konceptima djelovanja i osobitostima različitih nosivih sustava od čelika stjecanje kompetencija u samostalnom projektiranju čeličnih konstrukcija i podloga je daljnjoj praktičnoj i znanstvenoj edukaciji u području čeličnih konstrukcija i konstrukterstva općenito.</p>		
1.2. Uvjeti za opis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Objasniti konceptualno projektiranje</li> <li>Analizirati djelovanja na okvirne sustave</li> <li>Objasniti pouzdanost konstrukcija</li> <li>Objasniti dimenzioniranje okvirnih sustava i dimenzioniranje na umor</li> <li>Objasniti projektiranje pločastih elemenata i limenih nosača</li> <li>Objasniti sustave prostornih rešetkastih konstrukcija i nosive sustave višekatnih zgrada</li> <li>Oblikovati detalje u čeličnim konstrukcijama i dimenzionirati priključke</li> <li>Izraditi projekt čelične konstrukcije hale</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Odlike čeličnih konstrukcija. Arhitektura i čelik. Ekonomski parametri građenja čelikom. Postupak projektiranja–viša razina. Uvod u inženjerstvo pouzdanosti. Umor–dimenzioniranje. Višedjelni tlačni elementi. Stabilnost poprečno napreznih hrptova. Konstrukcije od tankostijenih profila. Projektiranje pločastih elemenata i limenih nosača. Sustavi prostornih konstrukcija. Nosivi sustavi višekatnih zgrada. Konstrukcije izvedene užetom. Detalji u čeličnim konstrukcijama. Teorija plastičnosti u čeličnim konstrukcijama: Modeliranje čeličnih konstrukcija.</p> <p>Analiza i dimenzioniranje okvirnih sustava. Klasifikacija okvira. Elastično kritično opterećenje okvira za bočno pomičan mod. Imperfekcije okvira. Metode globalne elastične analize okvira. Metode globalne plastične analize okvira. Analiza i klasifikacija priključaka. Modeliranje djelovanja na konstrukcije. Hale u kojima prometuju dizalice. Projekt hale prema EC3. Posebni tipovi čeličnih konstrukcija. Nosivi sustavi čeličnih konstrukcija.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Izrada glavnog projekta čelične konstrukcije i ovjera programa po fazama s kratkom usmenom provjerom znanja. Dva obvezna pozitivno ocijenjena kolokvija. Uvjet za drugi potpis, prema Pravilniku o studiranju - stečenih 50% ocjene. Terenska nastava je uključena u satnicu predmeta.		
1.8. Praćenje rada studenata		
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi 1,75 Seminararski rad Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit Esej Istraživanje
Projekt		Kontinuirana provjera znanja 1,5 Referat Praktični rad
Portfolio		Program 1,75 Laboratorij
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu		
Ispit je pisani i obavezan. Na ispitu je moguće steći najviše 30% ocjene predmeta. 50% riješenog sadržaja ispita je uvjet prolaza.		
1.10. Obvezna literatura		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Androić, B., Dujmović, D., Džeba, I.: Metalne konstrukcije 1, IGH, Zagreb, 1994.</li> <li>2. Džeba, I., Androić, B., Dujmović, D.: Metalne konstrukcije 3, IAP, Zagreb, 1998.</li> <li>3. Androić, B., Dujmović, D., Džeba, I.: Metalne konstrukcije 4, IAP, Zagreb, 2003.</li> <li>4. Dujmović, D., Androić, B., Džeba, I.: Modeliranje konstrukcija prema EUROCODE 3, AGM, Zagreb, 2004.</li> <li>5. Separati predavanja nastavnika i auditornih vježbi.</li> </ol>		
1.11. Dopunska literatura		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. McKenzie, W. C. Design of Structural Steelwork. Macmillan 1998.</li> <li>2. Davies, J. M.; Brown, B. A. Plastic Design. Blackwell Science 1996.</li> </ol>		
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu		
<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka</b>	<b>Broj studenata</b>
Androić, B., Dujmović, D., Džeba, I.: Metalne konstrukcije 1, IGH, Zagreb, 1994.	12	20
Džeba, I., Androić, B., Dujmović, D.: Metalne konstrukcije 3, IAP, Zagreb, 1998.	2	
Androić, B., Dujmović, D., Džeba, I.: Metalne konstrukcije 4, IAP, Zagreb, 2003.	2	
Dujmović, D., Androić, B., Džeba, I.: Modeliranje konstrukcija prema EUROCODE 3, AGM, Zagreb, 2004.	8	
Separati predavanja nastavnika i auditornih vježbi.		
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Ocjena ispita (30%) i ocjena rada u semestru - program (ovjera/usmena provjera), kolokviji i aktivnost (min.50% - max.70%).		

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Gordan Jelenić	
Naziv predmeta	DINAMIKA KONSTRUKCIJA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+6+9

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Dostizanje nivoa znanja da student kada savlada ovaj predmet može samostalno raditi proračun konstrukcija na koje djeluju dinamička opterećenja, te s dovoljnim predznanjem slušati predmete: Potresno inženjerstvo, Posebna poglavlja betonskih i zidnih konstrukcija, Čelične konstrukcije, Čelične mostove i Osnove spregnutih konstrukcija na diplomskom studiju.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matematički definirati linearno osciliranje sustava s jednim stupnjem slobode kretanja</li> <li>2. Predložiti način izoliranja oscilacija sustava s jednim stupnjem slobode izloženog periodičnoj poremećajnoj sili</li> <li>3. Matematički definirati aperiodične i prolazne vibracije sustava s jednim stupnjem slobode i primijeniti Duhamelov integral</li> <li>4. Analizirati idealizirani sustav s proizvoljnim konačnim brojem stupnjeva slobode i primijeniti to znanje na tzv. „zgradu posmika“</li> <li>5. Formulirati problem vlastitih vrijednosti u matičnom obliku</li> <li>6. Prinudne neprigušene i prigušene oscilacije sustava s više stupnjeva slobode (primjena integralnih transformacija).</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Sustavi s jednim stupnjem slobode: slobodne i prinudne neprigušene i prigušene oscilacije; Podjela dinamičkih djelovanja; Diskretni i kontinuirani sustavi; Aperiodične i prolazne vibracije sustava s jednim stupnjem slobode - Duhamelov integral; Slobodne neprigušene oscilacije diskretnih sustava s proizvoljnim brojem stupnjeva slobode; Ortogonalnost vlastitih oblika; Osnovne pretpostavke i jednadžbe gibanja višekratne "zgrade posmika"; Formuliranje problema vlastitih vrijednosti u matičnom obliku; Uvjeti ortogonalnosti u matičnom obliku; Normalne koordinate; Analiza prinudnih prigušenih oscilacija diskretnog sustava sa n stupnjeva slobode primjenom postupka razvijanja po vlastitim oblicima - modalna analiza; Rješenje modalne jednadžbe primjenom Laplaceovih integralnih transformacija.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Studenti su obvezni tijekom semestra redovito i aktivno pratiti predavanja i vježbe.						
1.8. Praćenje rada studenata						
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio	Program	0,5	Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu						
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata provodit će se kontinuiranom provjerom znanja prilikom izrade samostalnih zadataka i seminarskog rada.						
1.10. Obvezna literatura						
1. Čaušević, M., DINAMIKA KONSTRUKCIJA, Školska knjiga, Zagreb, 2005. 2. Čaušević, M., POTRESNO INŽENJERSTVO, Školska knjiga, Zagreb, 2001.						
1.11. Dopunska literatura						
1. Chopra, A. K., DYNAMICS OF STRUCTURES – Theory and Applications to Earthquake Engineering, Second edition, Prentice Hall, New Jersey, 2001. 2. Iough, R., Penzien, J., DYNAMICS OF STRUCTURES, McGraw-Hill, New York, 1975.						
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu						
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Čaušević, M., DINAMIKA KONSTRUKCIJA, Školska knjiga, Zagreb, 2005.		6		20		
Čaušević, M., POTRESNO INŽENJERSTVO, Školska knjiga, Zagreb, 2001.		8		20		
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						
100% ocjene kroz nastavu.						

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Adriana Bjelanović	
Naziv predmeta	DRVENE KONSTRUKCIJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0

1. OPIS PREDMETA
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
Razumijevanje metodologije projektiranja drvenih konstrukcija, stjecanje sposobnosti analize i vrednovanja projektnih rješenja Primjena stečenih znanja i vještina na projektiranje složenih ravninskih sustava.
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Primjena i sinteza osnovnih znanja stečenih na teorijskim kolegijima i osnovnih znanja o drvenim konstrukcijama i metodologiji proračuna konstrukcija stečenih na pripremnom kolegiju (ODK – preddiplomski studij).</li><li>2. Definirati i objasniti pojmove vezane uz materijale i proizvode na osnovi drva, tehnologiji proizvodnje sa stajališta primjene i nosivih svojstava, sastavljene grede i stupovi, spregnuti sustavi drvo – beton, prednapinjanje u drvenim konstrukcijama, projektiranje, izvedba i sanacija drvenih krovništa, nosivim sustavima, proračunu, detaljima i tehnologiji izvođenja drvenih zgrada, konceptima projektiranja drvenih mostova, proračunu drvenih konstrukcija izloženih djelovanju požara.</li><li>3. Ugraditi u program osnovne elemente izvedbenog projekta (nacrt karakterističnih detalja na osnovu proračuna, izvedbeni nacrt glavnog nosača, plan transporta i montaže) – primjena stručnih znanja.</li><li>4. Prezentacija, argumentirana analiza i diskusija, vrednovanje ostvarenog rješenja i razmatranje ostalih mogućih varijanti.</li><li>5. Izrada i prezentacija seminarskog rada – razvijanje sposobnosti sinteze gradiva i povezivanja s temama predavanja, uočavanja bitnih činjenica, jasnoće prikaza i prezentacije.</li></ol>
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>
Pregled suvremenih drvenih ravninskih i prostornih sustava, metodologija projektiranja i tehničko zakonodavstvo. Pregled drvnih materijala i proizvoda (tehnička svojstva i namjena) u sustavu projektiranja prema normi niza HRN EN 1995. Lijepljene lamelirane grede posebne geometrije (trapezne grede, zakrivljene i sedlaste grede): konstrukcijska obilježja, posebnosti oblikovanja i proračuna, smjernice za postupke ojačavanja, primjena u ravninskim sustavima. Ravninski sustavi od lijepljenog lameliranog drva (tipologija, posebnosti projektiranja, prostorna stabilnost, oblikovanje priključaka): gredni i konzolni sustavi, okviri i lukovi, hibridni sustavi, prednapeti glavni nosači. Proračun karakterističnih priključaka u 2D sustavima: konstrukcije ležajeva i upetih oslonaca, zglobova i montažnih nastavaka. Trajnost, zaštita i održavanje drvenih konstrukcija – posebnosti za konstrukcije drvenih zgrada i mostova. Zakonodavni okvir i osnove projektiranja drvenih konstrukcija izloženih požaru prema HRN EN 1995-1-2. Klasični i suvremeni



sustavi drvenih krovništa. Sastavljeni elementi – lijepljeni sklopovi i mehanički sastavljeni elementi (svojstva, osnove proračuna i primjena). Kompoziti drvo – beton: tipologija, vrste sprezanja i učinak, spajala, proračun prema normi HRN EN 1995 i na osnovi ispitivanja, primjena (konstrukcije zgrada i mostova), kompoziti drvo – čelik / staklo. Osnove o drvenim zgradama: tipologija gradnje i konstrukcijski sustavi zidova, smjernice za projektiranje i izvođenje, karakteristični priključci. Osnove projektiranja drvenih mostova: suvremeni konstrukcijski oblici: gredni i konzolni, lučni, rešetkasti i viseći mostovi (rasponski sklopovi, poprečne dispozicije, prostorna stabilnost, kolničke konstrukcije, karakteristični priključci). Ocjena stanja postojećih drvenih konstrukcija (metodologija istražnih radova, metode i tehnike “in situ” ispitivanja – posebnosti za drvene konstrukcije), osnove o postupcima sanacije.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Aktivno prisustvo nastavi projektnih vježbi, prisustvo nastavi predavanja i auditornih vježbi. Izrada programa (u timu – glavni projekt ravninskog sustava) i usmeno kolokviranje. Periodične pismene provjere znanja (parcijalni ispiti – kolokviji). Prezentacija i obrana programa.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,75	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2,25	Laboratorij			

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Ocjena ispita (30%) i ocjena rada u semestru - program (ovjera/usmena provjera), seminarski rad, kolokviji i aktivnost (min.50% - max.70%).

1.10. Obvezna literatura

1. Separati s predavanja i auditornih vježbi (<https://mudri.uniri.hr/course/view.php?id=2986>)
2. Separati s primjerima riješenih zadataka (<https://mudri.uniri.hr/course/view.php?id=2986>)

1.11. Dopunska literatura

1. Bjelanović, A., Rajčić, V.: Drvene konstrukcije prema europskim normama, Hrvatska, sveučilišna naklada, Zagreb, 2005. , pp.476, reizdanje 2007.)
2. Werner, Herzog at all: HolzbauAtlas, 2004
3. HRN EN 1995-1-1:2013

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Separati s predavanja i auditornih vježbi ( <a href="https://mudri.uniri.hr/course/view.php?id=2986">https://mudri.uniri.hr/course/view.php?id=2986</a> )		20

Separati s primjerima riješenih zadataka ( <a href="https://mudri.uniri.hr/course/view.php?id=2986">https://mudri.uniri.hr/course/view.php?id=2986</a> )		
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Ispit je pisani i obvezan. Uključuje samo numerički dio-zadatak i nosi max. 30% ocjene predmeta. 50% riješenog zadatka je uvjet prolaza.		

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Ivana Štimac Grandić	
Naziv predmeta	MASIVNI MOSTOVI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Analiza i proračun različitih nosivih konstrukcija betonskih mostova, njihovih potpora i opreme (ležaji, prijelazne naprave, ...). Stjecanje potrebnih znanja za sudjelovanje u projektiranju betonskih mostova što je podloga za buduće stručno i znanstveno obrazovanje iz područja nosivih konstrukcija betonskih mostova.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definiranje opterećenja pješačkih, cestovnih i željezničkih mostova i primjena u proračunu mosta.</li> <li>Definiranje seizmičkog opterećenja i proračun</li> <li>Dimenzioniranje armiranobetonskog ili prednapetog rasponskog sklopa.</li> <li>Dimenzioniranje potpora mosta (stupova i upornjaka)</li> <li>Proračun konstruktivnih detalja (ležaja, prijelaznih naprava,...)</li> <li>Izrada izvedbenih nacrti za jednostavni most.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Predavanja: Mostovi i njihove glavne sastojnice: ploče, grede, sanduci, okviri, lukovi, viseći i ovješeni mostovi. Metode analiza - gornji i donji ustroj. Numeričke tehnike i tehnika konačnih elemenata i rješenja: statička, dinamička, potresna, od djelovanja vjetra i udarni efekti. Analiza prednapetih betonskih mostova: ploče, ploče i grede, betonirani na mjestu gradnje više ćelijastih sandučastih nosača, betonirani na mjestu gradnje sandučasti gredni most. Predgotovljeni segmentni sandučasti nosač. Inkrementalno naguravanje sandučastih grednih nosača.</p> <p>Vježbe: Pristupnik proračunava u programu karakteristični sustav u skladu s materijalom, konceptom i načinom izgradnje.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Izrada i predaja programskog zadatka prema rokovima predviđenim u Izvedbenom programu. Pohađanje nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju. Prisustvovanje kolokvijima.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,5				
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
70% ukupne ocjene u tijeku nastave (kolokviji i programski zadatak) i 30% ukupne ocjene na ispitu.							
1.10. Obvezna literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Separati s predavanja i auditornih vježbi</li> <li>Radić, J., Mandić, A., Puž, G.: Konstruiranje mostova, Hrvatska sveučilišna naklada, Građevinski fakultet, Andris, 2005.</li> <li>Radić, J.: Masivni mostovi, Hrvatska sveučilišna naklada, Građevinski fakultet, Andris, Zagreb, 2007.</li> </ol>							
1.11. Dopunska literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Tonković, K.: Masivni mostovi – opća poglavlja, Školska knjiga, Zagreb, 1977.</li> <li>Tonković, K.: Masivni mostovi – građenje, Školska knjiga, Zagreb, 1989.</li> </ol>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Separati s predavanja i auditornih vježbi				20			
Radić, J., Mandić, A., Puž, G.: Konstruiranje mostova, Hrvatska sveučilišna naklada, Građevinski fakultet, Andris, 2005.		2					
Radić, J.: Masivni mostovi, Hrvatska sveučilišna naklada, Građevinski fakultet, Andris, Zagreb, 2007.		6					
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mladen Bulić	
Naziv predmeta	OSNOVE SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Usvojiti znanja o konceptima i osobitostima sprezanja konstrukcijskih sustava izrađenih od materijala različitih fizikalno-mehaničkih osobina. Steći temeljna znanja i kompetencije u području projektiranja i izvedbe spregnutih konstrukcija. Stvoriti bazu znanja kao temelj za nastavak stručne i znanstvene edukacije u tom području.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati koncepcije i osnove spregnutog djelovanja, prednosti, mane i područja primjene, te posebnosti u konstrukcijama zgrada i mostova</li> <li>Objasniti svojstva i interakcije materijala, utjecaj reologije, pojam elastične i plastične analize otpornosti.</li> <li>Definirati potpuno, djelomično i elastično sprezanje.</li> <li>Proračunati spregnute nosače, spregnute stupove, spregnute ploče.</li> <li>Odrediti i proračunati spojeve u spregnutim konstrukcijama i proračunati sredstva sprezanja.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Općenito o spregnutim konstrukcijama i njihov razvoj, prednosti i primjena. Suvremena tehnička regulativa vezana uz ovu vrstu konstrukcija. Temeljne postavke o sprezanju. Karakteristike materijala za izradu spregnutih konstrukcija: konstrukcijski čelik i čelik za armaturu, normalno teški i lakoagregatni betoni, sredstva za sprezanje, čelični profilirani limovi, spojna sredstva. Koncept pouzdanosti i granična stanja. Važniji čimbenici za analizu spregnutih konstrukcija uključujući imperfekcije sustava i elemenata, efektivnu širinu kao posljedicu zaostajanja posmika, rotacijsku sposobnost poprečnih presjeka te načine proračuna učinaka djelovanja. Različite vrste sredstava za sprezanje. Elastična i plastična otpornost spregnutih poprečnih presjeka. Potpuno i djelomično sprezanje. Ponašanje i otpornost spregnutih nosača, spregnutih ploča i spregnutih stupova za relevantna granična stanja. Elementarna razmatranja o priključcima.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje nastavi, polaganje kolokvija (kontinuirane pismene provjere znanja) i završnog ispita.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
70% tijekom nastave, 30% na ispitu.							
1.10. Obvezna literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Androić, B.; Dujmović, D.; Džeba, I.: Čelične konstrukcije 1, IA projektiranje, 2009.</li> <li>2. Horvatić, D.: Spregnute konstrukcije čelik - beton, Masmedia d.o.o., Zagreb, 2003.</li> <li>3. Separati s predavanja i auditornih vježbi</li> </ol>							
1.11. Dopunska literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EN 1994-1-1 - Spregnute konstrukcije od čelika i betona</li> <li>2. Vayas, I.: Verbundkonstruktionen auf der Grundlage des Eurocode 4, Ernst and Sohn, 1999.</li> <li>3. Specijalističke Internet stranice</li> <li>4. Androić, B.; Čaušević, M.; Dujmović, D.; Džeba, I.; Markulak, D.; Peroš, B.: Čelični i spregnuti mostovi, IA projektiranje, 2006.</li> </ol>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Androić, B.; Dujmović, D.; Džeba, I.: Čelične konstrukcije 1, IA projektiranje, 2009.			11		20		
Horvatić, D.: Spregnute konstrukcije čelik - beton, Masmedia d.o.o., Zagreb, 2003.			0				
Separati s predavanja i auditornih vježbi							
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani i obavezan. Na ispitu je moguće steći najviše 30% ocjene predmeta.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Željko Smolčić	
Naziv predmeta	PREDNAPETE BETONSKE KONSTRUKCIJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Steci znanje koncepta rada i svojstava različitih nosivih prednapetih betonskih struktura i samostalnu sposobnost projektiranja. To je podloga za buduće stručno i znanstveno obrazovanje iz područja nosivih prednapetih betonskih struktura i nosivih struktura općenito.		
1.2. Uvjeti za opis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati principe prednapinjanja i razlikovati metode prednapinjanja</li> <li>2. Izračunati gubitke sile prednapinjanja</li> <li>3. Analiza i proračun presjeka za granično stanje nosivosti</li> <li>4. Analiza i proračun presjeka za granično stanje uporabljivosti</li> <li>5. Primijeniti ekvivalentno opterećenje i metodu uravnoteženja opterećenja</li> <li>6. Proračun prednapetog nosača</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Načelo prednapinjanja. Metode prednapinjanja. Analiza betonskog presjeka pod korisnim opterećenjem. Oblikovanje za posmično stanje uporabljivosti. Analiza i oblikovanje za granično stanje. Djelomično prednapinjanje. Gubici prednapinjanja. Oblikovanje zone sidrenja.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvovanje na predavanjima i vježbama i izrada programa. Student tijekom nastave preko programa i kolokvija stječe maksimalno 70% ocjene. Na ispitu student stječe maksimalno 30% ocjene. Uvjet za potpis je stečenih 50% ocjene tijekom nastave.		
1.8. Praćenje rada studenata		

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

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.

### 1.10. Obvezna literatura

1. J.Radić: Betonske konstrukcije-priručnik, Andris, Zagreb, 2005.
2. J.Radić: Betonske konstrukcije-riješeni primjeri, Andris, Zagreb, 2006.
3. Tomičić, I.: Betonske konstrukcije, DHGK, Zagreb, 1996.
4. Mosley W.H., Hulse R., Bungey J.H.: Reinforced concrete Design to Eurocode 2, Macmillan Press LTD, 1996.

### 1.11. Dopunska literatura

1. Nilson A.H., Winter G.: Design of concrete structures, McGraw-Hill, Inc., 1987.
2. Leonhardt, V.: Vorlesungen über Massivbau, Fünfter Teil, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1979.
3. Tomičić, I.: Betonske konstrukcije – Odabrana poglavlja, DHGK, Zagreb, 1990.
4. Tomičić, I.: Priručnik za proračun armiranobetonskih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.

### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
J.Radić: Betonske konstrukcije-priručnik, Andris, Zagreb, 2005.	2	20
J.Radić: Betonske konstrukcije-riješeni primjeri, Andris, Zagreb, 2006.	2	
Tomičić, I.: Betonske konstrukcije, DHGK, Zagreb, 1996.	13	
Mosley W.H., Hulse R., Bungey J.H.: Reinforced concrete Design to Eurocode 2, Macmillan Press LTD, 1996.		

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

Ispit je pisani i usmeni.



[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Davor Grandić	
Naziv predmeta	BETONSKE I ZIDANE KONSTRUKCIJE 2	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+5+10

1. OPIS PREDMETA
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
Studenti moraju usvojiti nova i proširiti već stečena znanja o pravilima izvedbe i konstrukcijskog oblikovanja te proračunu, dimenzioniranju betonskih i zidanih konstrukcija na način da budu sposobni samostalno projektirati i sudjelovati u izvedbi armiranobetonskih i zidanih konstrukcija svih stupnjeva složenosti. Usvojena znanja ujedno su podloga za buduću stručnu i znanstvenu izobrazbu iz područja nosivih betonskih konstrukcija i nosivih konstrukcija općenito.
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dimenzionirati elemente naprezane kosim savijanjem s uzdužnom silom ili bez nje.</li><li>2. Proračunati naprezanja izazvana skupljanjem i dugotrajnim opterećenjem.</li><li>3. Proračunati armiranobetonske elemente i konstrukcije od betona visokih čvrstoća te od betona armiranog vlaknima.</li><li>4. Proračunati armiranobetonske štapne konstrukcijske sustave po teoriji plastičnosti.</li><li>5. Definirati osnovne pojmove i metode proračuna inženjerskih građevina (spremnici, vodotornjevi, bunker, silosi)</li><li>6. Definirati osnovne pojmove i metode proračuna tankostjenih krovnih konstrukcija (ljuske, šatori i složenice)</li><li>7. Definirati načela nosivih konstrukcija zgrada</li><li>8. Definirati i objasniti osnovne metode za pojačanje i popravak betonskih konstrukcija.</li><li>9. Provesti proračun armiranobetonskih elemenata na požarno djelovanje.</li><li>10. Definirati i objasniti utjecaj okoliša na trajnost te procijeniti uporabni vijek betonske konstrukcije.</li><li>11. Dimenzionirati i konstrukcijski oblikovati armiranobetonske elemente zgrada i stupove mostova otpornih na potres.</li></ol>
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>
Projektiranje i konstruiranje betonskih elemenata i konstrukcija uporabom štapnih modela. Armiranobetonske konstrukcije od betona velikih čvrstoća. Konstrukcije od betona armiranog vlaknima. Konstrukcije od ferocementa. Proračun po teoriji plastičnosti. Inženjerske građevine: spremnici i vodotornjevi, bunker, silosi. Tankostjene krovne konstrukcije: ljuske, šatori i složenice. Pojačanje i popravak betonskih konstrukcija. Proračun betonskih konstrukcija na požarno djelovanje. Trajnost betonskih konstrukcija: općenito i u morskome okolišu. Dijagrami naprezanje-deformacija čelika za armiranje i ovijenog betona. Dimenzioniranje, konstrukcijsko oblikovanje te pojedinosti armiranja

armiranobetonskih stupova zgrada i mostova otpornih na potres. Armiranobetonski zidovi otporni na potresno djelovanje. Projektiranje i proračun zidanih zgrada otpornih na potres. Graditeljska baština. Pojačanje i popravak zidanih zgrada. Kameno ziđe.							
1.5. Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje nastavi, izrada seminarskog rada, polaganje kolokvija i završnog ispita.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	1,2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,8	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
U tijeku semestra (kontinuirana provjera znanja kroz kolokvije, izrada seminarskog rada) 70% ukupne ocjene, ispit 30% ukupne ocjene.							
1.10. Obvezna literatura							
1. Separati s predavanja i vježbi 2. Tomičić, I.: Betonske konstrukcije, DHGK, Zagreb, 1996. 3. Tomičić, I.: Priručnik za proračun armiranobetonskih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993. 4. Tomičić, I.: Betonske konstrukcije - odabrana poglavlja, Zagreb, 1996.							
1.11. Dopunska literatura							
1. Guide to Good Practice: Steel Fibre Concrete, German Society for Concrete and Construction Technology, Berlin, 2007. 2. Purkiss, J.A.: Fire Safety Engineering Design of Structures, Second Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2007. 3. Tomažević, M.: Earthquake-Resistant Design of Masonry Buildings, Imperial College Press, London, 1999. 3. EN 1992-1-2, Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-2: General rules - Structural fire design, CEN, Bruxelles, 2004. 4. EN 1998-1, Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance – Part : General rules, Seismic actions and rules for buildings, CEN, Bruxelles, 2004. 5. Schlaich, J.; Schäfer, K.: Konstruieren im Stahlbetonbau, Beton-Kalender 1993, Teil 2, Ernst & Sohn, Berlin, 1993.,str. 327-486. 6. Crnković, B.; Šarić, Lj.: Građenje prirodnim kamenom, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 2003.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	

Separati s predavanja i vježbi		20
Tomičić, I.: Betonske konstrukcije, DHGK, Zagreb, 1996.	13	
Tomičić, I.: Priručnik za proračun armiranobetonskih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.	5	
Tomičić, I.: Betonske konstrukcije - odabrana poglavlja, Zagreb, 1996.	4	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Ispit je pisani. Potrebno je ostvariti najmanje 50% bodova na ispitu.		

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mladen Bulić	
Naziv predmeta	ČELIČNI MOSTOVI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Usvojeno znanje o konceptima djelovanja i osobitostima različitih nosivih sustava od čelika stjecanje kompetencija u samostalnom projektiranju čeličnih konstrukcija i podloga je daljnjoj praktičnoj i znanstvenoj edukaciji u području čeličnih konstrukcija i konstrukterstva općenito.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definiranje dispozicija, karakterističnih poprečnih presjeka i konstrukcijskih sustava čeličnih mostova.</li> <li>Definiranje koncepcije dokazivanja sigurnosti i graničnog stanje nosivosti i uporabljivosti</li> <li>Definiranje i proračun roštiljne i torzijske otpornosti te prostorne stabilnosti</li> <li>Dimenzioniranje čeličnog rasponskog sklopa (optimalne dimenzije, odabir glavnih nosača, kolničke konstrukcije)</li> <li>Dimenzioniranje potpora mosta (stupova i upornjaka)</li> <li>Proračun konstruktivnih detalja (ležaja, prijelaznih naprava,...)</li> <li>Izrada izvedbenih nacрта.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Povijesni razvoj konstrukcija čelični mostova. Suvremene konstrukcije: osnovni pojmovi, terminologija, statički sustavi, tipovi konstrukcija, elementi mosta i podjela mostova. Podaci za izradu projekta. Djelovanja na mostove. Koncept dokaza sigurnosti. Kolničke konstrukcije cestovnih i željezničkih mostova, ortotropne čelične ploče. Punostijeni gl. nosači: limeni i valjani nosači (koncept rješenja, dimenzioniranje, osiguranje stabilnosti, proračun, primjeri izvedbe). Rešetkasti gl. nosači: tipovi, konstr. pravila, osiguranje stabilnost, detalji, primjeri izvedbe. Sandučasti nosači. Lučni, ovješeni i viseći mostovi, pokretni i integralni mostovi. Spregnuti mostovi. Mostovi iz čelika otpornih na koroziju. Komponente konstrukcije: ležajevi i zglobovi, završni slojevi kolnika, prijelazne naprave, ograde i dr. Montažni i drugi spojevi. Sustavi upravljanja. Dinamika mostova. Djelovanje vjetra na mostove. Aerodinamičke vibracije kod mostova. Projektiranje, osiguranje i kontrola kvalitete.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Izrada programa se ovjerava po fazama i prezentira uz kratke usmene provjere znanja i samostalnosti. Dva obvezna pozitivno ocijenjena teorijska kolokvija. Uvjet za drugi potpis, prema Pravilniku o studiranju – stečenih 50% ocjene. Terenska nastava je uključena u satnicu predmeta.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,6	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,4				
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Ocjena - ocjena ispita (30%) i ocjena rada u semestru - program (ovjera/usmena provjera), kolokviji i aktivnost (min.50% - max.70%).							
1.10. Obvezna literatura							
1. Androić, B.; Čaušević, M.; Dujmović, D.; Džeba, I.; Markulak, D.; Peroš, B.: Čelični i spregnuti mostovi, IA projektiranje, 2006.							
1.11. Dopunska literatura							
1. Horvatić, D.: Metalni mostovi, Školska knjiga, Zagreb, 1988. 2. Specijalističke Internet stranice							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Androić, B.; Čaušević, M.; Dujmović, D.; Džeba, I.; Markulak, D.; Peroš, B.: Čelični i spregnuti mostovi, IA projektiranje, 2006.		8		20			
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani i obvezan. 50% riješenosti sadržaja ispita je uvjet prolaza.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Ivana Štimac Grandić	
Naziv predmeta	ISPITIVANJE KONSTRUKCIJA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Osposobljavanje studenata u području mjerenja i mjerne tehnike te izravna primjena na području ispitivanja građevinskih konstrukcija. Upoznavanje s metodama mjerenja i odgovarajućim normativima i standardima u području kontrole kvalitete tijekom izvedbe i eksploatacije građevinskih objekata.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Nabrojiti najpoznatija povijesna ispitivanja.</li> <li>Nabrojiti zadaće ispitivanja i opisati vrste ispitivanja i način provođenja ispitivanja.</li> <li>Nabrojiti mjerne instrumente i opisati njihove osnovne mjerne karakteristike.</li> <li>Definirati statička i dinamička ispitivanja i opisati metode i načine prikupljanja podataka kod statičkih i ispitivanja.</li> <li>Opisati način provođenja i analizu statičkih i dinamičkih ispitivanja.</li> <li>Vrednovati pojedine načine ispitivanja i odabir instrumenata ovisno o objektu koji je potrebno ispitati i opsegu ispitivanja.</li> <li>Osmisliti i izraditi Program ispitivanja konstrukcije koristeći usvojena teorijska znanja, razumijevanje procesa ispitivanja i obrade podataka izmjerenih na konstrukciji.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Povijesni razvoj i zadaća ispitivanja konstrukcija. Zakonska regulativa u području ispitivanja. Podjela ispitivanja konstrukcija. Tenzometrija. pregled i tipovi senzora. Pregled instrumenata i mjerne opreme za statička i dinamička ispitivanja. Mjerne karakteristike senzora i instrumenata. Pregled metoda ispitivanja u laboratoriju i na terenu. Statička ispitivanja. Metode ispitivanja i prikupljanja podataka, analiza i prikaz podataka mjerenja. Dinamička ispitivanja. Metode. Načini pobuđivanja konstrukcija i elemenata. Metode prikupljanja dinamičkih signala. Senzori pri dinamičkim ispitivanjima. Metode dinamičke analize u vremenskom i frekvencijskom području. Brza Fourierova transformacija prikupljenih signala. Eksperimentalna modalna analiza konstrukcija i elemenata. Dinamički parametri konstruktivnih sustava. Analiza deformacija i naprezanja na temelju izmjerenih vrijednosti. Dugotrajna mjerenja na konstrukcijama ili monitoring. Prikupljanje podataka, analiza i prikaz pomoću PC-a.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisutnost predavanjima i vježbama sukladno s Pravilnikom o studiranju. Izrada programskog zadatka prema utvrđenoj dinamici auditornih i konstruktivnih vježbi i njegova predaja do određenog datuma. Kolokviji (provjere znanja).		
1.8. Praćenje rada studenata		
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1
	Seminarski rad	
	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit
	Esej	
	Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja
	1	Referat
		Praktični rad
Portfolio		Program
		Laboratorij
	1	
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu		
U tijeku semestra (kontinuirana provjera znanja kroz kolokvije, izrada programskog zadatka) 70% ukupne ocjene, ispit 30% ukupne ocjene.		
1.10. Obvezna literatura		
1. Separati s kompletnim predavanjima (podijeljeni svima)		
1.11. Dopunska literatura		
1. Heteny. M.: Handbook of Experimental Stress Analysis, John Wiley & Sons, New York, 1966.		
2. Bentley. J. P.: Principles of Measurement Systems, Longman, 1995.		
3. R. Vukotić.: Ispitivanje Konstrukcija, Naučna knjiga, Beograd, 1990.		
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu		
<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka</b>	<b>Broj studenata</b>
Separati s kompletnim predavanjima (podijeljeni svima)		20
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Ispit je pisani. Potrebno je ostvariti najmanje 50% bodova na ispitu.		

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Adriana Bjelanović	
Naziv predmeta	LAGANE KONSTRUKCIJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+20+10

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Stjecanje osnovnih znanja i kompetencija o prostornim konceptima laganih konstrukcija, primjeni teorijskih osnova u postupcima modeliranja i proračuna takvih sustava, projektiranju i izvođenju štapastih i plošnih prostornih sustava od drva i metala, projektiranju i izvođenju aluminijskih konstrukcija i ovješanih stakleno-aluminijskih fasada. Stvaranje osnove znanja koja je podloga daljnjoj praktičnoj i znanstvenoj edukaciji u tim područjima.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razumijevanje i primjena temeljnih znanja o prostornim konceptima konstrukcija posebne geometrije i male mase – načinu preuzimanja opterećenja i ponašanju, posebnostima modeliranja, proračuna i tehnologije izvedbe;</li> <li>2. Prepoznati karakteristične detalje i koncepte prijenosa sila na idejnoj razini.</li> <li>3. Proračunati aluminijske konstrukcije</li> <li>4. Definirati i objasniti o izvedbu specifičnih laganih konstrukcija od aluminijske i stakla (okvirni i panelni sustavi fasada).</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Geodetske kupole: geometrija, štapni i panelni nosivi sustavi, pokrovi, detalji veza u čvorovima, modeliranje. Pneumatske konstrukcije: baloni, jastuci, grede, lukovi i diskovi, modeliranje. Lagane membranske konstrukcije: tipovi konstrukcija, načini stabilizacije membrana, oslanjanje, modeliranje. Sinergetske konstrukcije: načela ponašanja pri preuzimanju vanjskih djelovanja, sustavi za upravljanje (regulacija nosivosti i stabilnosti) i nadziranje. Tensional Integrity sustavi: ultralagane prostorne konstrukcije, integrirani sustavi tlačnih i vlačnih elementa. Prostorni koncepti drvenih konstrukcija: kupole, mrežasti svodovi, roštiljni sustavi, hipari. Projektiranje aluminijskih konstrukcija prema EC9. Lagani sustavi od aluminijske. Panelni fasadni sustavi - aluminij / staklo. Primjeri izvedenih laganih konstrukcija od aluminijske: nosivi koncepti, detalji izvedbe i montaže, proračunski modeli i simulacije ponašanja.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad



	<input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prema nastavnom planu i izvedbenom programu predmeta – izrada i prezentacija seminarskog rada, izrada i prezentacija programskog zadatka, pismeni kolokvij, završni ispit.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,5	Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Prema pravilniku o studijima i izvedbenom programu: 70% tijekom nastave, 30% na završnom ispitu.							
1.10. Obvezna literatura							
1. Žagar, Z. Drvene konstrukcije I i II, Pretei d.o.o., Zagreb, 2002./03. 2. Separati s predavanja							
1.11. Dopunska literatura							
1. Fuller, B.: Sinergetics, McMillan Publ. Co. Inc., New York, 1975. 2. Mathys, P.I., Jing, T.F.: Floating Saddle Connections for Georgia Dome, USA, SEI Journal, Vol. 4., No. 3, 1994. 3. Motro, R.: Tensegrity Systems and Geodesic Dome, Space Structure Jnl, Special Issue on Geodesic Forms, Vol. 5., No. 3&4, 1990. 4. Specijalističke Internet stranice							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Žagar, Z. Drvene konstrukcije I, Pretei d.o.o., Zagreb, 2002./03.		10		20			
Žagar, Z. Drvene konstrukcije II, Pretei d.o.o., Zagreb, 2002./03.		10					
Separati s predavanja							
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Davor Grandić	
Naziv predmeta	POTRESNO INŽENJERSTVO	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Dostizanje nivoa znanja da student kada savlada ovaj predmet može samostalno dokazati mehaničku stabilnost i otpornost konstrukcija u seizmičkim područjima, te s dovoljno predznanja nastaviti slušati predmete iz područja Betonskih konstrukcija, Čelične mostove i Spregnute konstrukcije na diplomskom studiju.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Objasniti spektralnu analizu konstrukcija izloženih silama potresa</li> <li>Definirati potresna djelovanja prema konstrukcijskoj euronormi br. 8</li> <li>Analizirati pogodnost određenog tipa konstrukcije za seizmički aktivno područje</li> <li>Ustanoviti utjecaj temeljnog tla na dinamičko ponašanje konstrukcije u potresu</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Odziv konstrukcije uslijed gibanja podloge u potresu: Spektri odziva (Response spectrum), Koeficijent posmika ("Base shear" koeficijent); Modalna seizmička analiza višekratnih sustava spektralnom teorijom: Primjena posebnog načina matričnog obilježavanja u modalnoj analizi, Postavka i rješenje modalne jednačbe u slučaju seizmičkog opterećenja; Seizmički odziv temeljnog tla: interakcija tla i konstrukcije; Određivanje najpovoljnijih oblika građevine u potresnim područjima; Europske norme Eurokod 8 za konstrukcije u potresnim područjima: Seizmičko zoniranje, Definiranje seizmičkog opterećenja, Metoda spektara odziva, Proračun ukupne vrijednosti poprečne sile i njena raspodjela po visini građevine, Kombinacija djelovanja prema Eurokodu 1 za seizmičku proračunsku situaciju i usporedba s PBAB; Primjena Eurokoda 8 pri projektiranju i građenju čeličnih konstrukcija; Američke norme IBC za konstrukcije u potresnim područjima.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		

<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Prisutnost predavanjima i vježbama sukladno s Pravilnikom o studiranju. Izrada programskog zadatka prema utvrđenoj dinamici auditornih i konstruktivnih vježbi i njegova predaja do određenog datuma. Kolokviji (provjere znanja).							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
U tijeku semestra (kontinuirana provjera znanja kroz kolokvije, izrada programskog zadatka) 70% ukupne ocjene, ispit 30% ukupne ocjene.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Čaušević, M., POTRESNO INŽENJERSTVO, Sveučilišni udžbenik, Školska knjiga, Zagreb, 2001. 2. Čaušević, M., DINAMIKA KONSTRUKCIJA, Sveučilišni udžbenik, Školska knjiga, Zagreb, 2005.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Chopra, A. K., DYNAMICS OF STRUCTURES – Theory and Applications to Earthquake Engineering, Second edition, Prentice Hall, New Jersey, 2001. 2. Clough, R., Penzien, J., DYNAMICS OF STRUCTURES, McGraw-Hill, New York, 1975. 3. Eurocode 8 – Design of structures for earthquake resistance – Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings, EN 1998-1, Doc CEN/TC250/SC8/N335, Brussels, January 2003.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Čaušević, M., POTRESNO INŽENJERSTVO, Sveučilišni udžbenik, Školska knjiga, Zagreb, 2001.		8		20			
Čaušević, M., DINAMIKA KONSTRUKCIJA, Sveučilišni udžbenik, Školska knjiga, Zagreb, 2005.		6					
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani. Potrebno je ostvariti najmanje 50% bodova na ispitu.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mladen Bulić	
Naziv predmeta	POUZDANOST GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	24+0+6

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Stjecanje osnovnih znanja o značenju i primjeni inženjerstva pouzdanosti u području građevinskih konstrukcija je podloga daljnjoj praktičnoj i znanstvenoj edukaciji u tom području i području građevinskih konstrukcija općenito.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definiranje temeljnih pojmova i značenja inženjerstva pouzdanosti</li> <li>Analizirati i vrednovati oštećenja konstrukcija.</li> <li>Prepoznati opasnosti u graditeljstvu i preostalih rizika te planirati mjera za njihovo otklanjanje.</li> <li>Prikupiti i obraditi podataka o konstrukcijama.</li> <li>Provesti stohastičko modeliranje odgovora konstrukcije, djelovanja i otpornosti.</li> <li>Objasniti temeljni problem jednadžbe graničnog stanja i prošireni problem jednadžbe graničnog stanja.</li> <li>Uspostaviti ovisnost indeksa pouzdanosti i vjerojatnosti otkazivanja. Pouzdanost sustava.</li> <li>Provesti dokaz pouzdanosti s parcijalnim faktorima -europske norme.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Značenje inženjerstva pouzdanosti. Definicije i temeljni pojmovi. Analiza i vrednovanje oštećenja konstrukcija. Opasnosti u graditeljstvu i preostali rizici, prepoznavanje opasnosti i planiranje mjera za njihovo otklanjanje. Prikupljanje i obrada podataka o konstrukcijama. Stohastičko modeliranje odgovora konstrukcije, djelovanja i otpornosti. Bazne varijable i modeli. Pouzdanost elemenata. Temeljni problem jednadžbe graničnog stanja. Prošireni problem jednadžbe graničnog stanja. Ovisnost indeksa pouzdanosti i vjerojatnosti otkazivanja. Pouzdanost sustava. Dokaz pouzdanosti s parcijalnim faktorima – europske norme.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		

<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pozitivno ocijenjen teorijski kolokvij. Izrada i prezentacija seminarskog rada. Uvjet za drugi potpis, prema Pravilniku o studiranju - stečenih 50% ocjene. U semestru se može steći max.70% ocjene.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	0,75	Seminarski rad	0,75	Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Ocjena - ocjena ispita (30%) i ocjena rada u semestru - seminarski rad, kolokviji i aktivnost (min.50% - max.70%).							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Androić, B., Dujmović, D., Džeba, I.: Inženjerstvo pouzdanosti 1, IA projektiranje, Zagreb, 2006. 2. Separati s predavanja							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Ditlevsen, O.; Madsen, H.O.: Structural reliability methods, Wiley, 1996. 2. Milčić, V.; Peroš, B.: Uvod u teoriju sigurnosti nosivih konstrukcija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2003.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Androić, B., Dujmović, D., Džeba, I.: Inženjerstvo pouzdanosti 1, IA projektiranje, Zagreb, 2006.			3		20		
Separati s predavanja							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i obvezan. Uključuje samo teorijski dio i nosi max. 30% ocjene predmeta. 50% riješenog sadržaja ispita je uvjet prolaza.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Paulo Šćulac	
Naziv predmeta	PREDGOTOVLJENE BETONSKE KONSTRUKCIJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Steci znanje koncepta rada i svojstava različitih nosivih predgotovljenih betonskih struktura i samostalnu sposobnost projektiranja. To je podloga za buduće stručno i znanstveno obrazovanje iz područja nosivih predgotovljenih betonskih struktura i nosivih struktura općenito.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati što je predgotovljeni beton.</li> <li>Nabrojiti materijale koji se upotrebljavaju u predgotovljenim betonskim konstrukcijama.</li> <li>Provesti analizu predgotovljenih okvirnih sustava</li> <li>Proračunati predgotovljene stropne konstrukcije, horizontalne stropne dijagrafme i predgotovljene grede.</li> <li>Proračunati stupove i nosive zidove.</li> <li>Proračunati i nacrati vezu predgotovljenog stupa i predgotovljene grede.</li> <li>Nabrojiti, opisati i vrednovati spojeve u predgotovljenim betonskim konstrukcijama.</li> <li>Osmisliti i proračunati karakteristični sustav u skladu s materijalom, konceptom i načinom izgradnje.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Predavanja: Što je predgotovljeni beton. Materijali koji se upotrebljavaju u predgotovljenim betonskim konstrukcijama. Predgotovljena okvirna analiza. Predgotovljene stropne konstrukcije. Predgotovljene grede. Stupovi i nosivi zidovi. Horizontalne stropne dijagrafme. Spoj i veza. Veza predgotovljenog stupa i predgotovljene grede. Spojevi u predgotovljenim betonskim konstrukcijama.</p> <p>Vježbe: Pristupnik dokazuje u programu karakteristični sustav u skladu s materijalom, konceptom i načinom izgradnje.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____

1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje nastavi, izrada programskog zadatka, polaganje kolokvija i završnog ispita.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1	Laboratorj			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Ocjena ispita (30%) i ocjena rada u semestru - program (ovjera/usmena provjera), seminarski rad, kolokviji i aktivnost (min.50% - max.70%).							
1.10. Obvezna literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Separati s predavanja i auditornih vježbi.</li> <li>Twelmeier, H.: Betonfertigteilkonstruktionen, TU Hannover, 1973.</li> <li>Mokk, L.: Montagebau in Stahlbeton, Akademiai Kiado, Budapest, 1968.</li> <li>Elliott K.S.: Precast concrete structures, Butterworth-Heineman, 2002.</li> <li>Elliot K.S.: Multi-storey precast concrete framed structures, Blackwell Science, 1996.</li> <li>Seismic design of precast concrete building structures, State of art, FIB, October 2003.</li> </ol>							
1.11. Dopunska literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Precast concrete in mixed construction, State-of-art, FIB, June 2002.</li> <li>Floor Connections – Precast Concrete Connection Details, Beton – Verlag, Düsseldorf, 1981.</li> <li>Structural Design Manual – Precast Concrete Connection Details, Beton – Verlag, Düsseldorf, 1978.</li> </ol>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Separati s predavanja i auditornih vježbi.					20		
Twelmeier, H.: Betonfertigteilkonstruktionen, TU Hannover, 1973.							
Mokk, L.: Montagebau in Stahlbeton, Akademiai Kiado, Budapest, 1968.							
Elliott K.S.: Precast concrete structures, Butterworth-Heineman, 2002.			3				
Elliot K.S.: Multi-storey precast concrete framed structures, Blackwell Science, 1996.			3				
Seismic design of precast concrete building structures, State of art, FIB, October 2003.							
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani i obvezan. Na ispitu je moguće steći najviše 30% ocjene predmeta. 50% riješenog sadržaja ispita (numerički dio) je uvjet prolaza.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Nana Palinić	
Naziv predmeta	PROJEKTIRANJE ZGRADA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	15+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Upoznati studente s metodikom projektiranja i osposobiti ih za čitanje i razradu projektne dokumentacije.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Nabrojiti i prepoznati vrste zgrada (stambene, javne).</li> <li>Utvrđiti što su opći principi projektiranja zgrada i najaktualniji trendovi u arhitekturi.</li> <li>Razumjeti radni proces izrade tehničke dokumentacije.</li> <li>Uspješno upravljati radnim opterećenjem i vremenom.</li> <li>Dopuniti idejni projekt temeljem definiranog jednog dijela.</li> <li>Izraditi najbitnije dijelove izvedbenog projekta .</li> <li>Prepoznati vrste stambenih zgrada, njihove osnovne karakteristike bitne za projektiranje.</li> <li>Prepoznati vrste javnih zgrada, njihove osnovne karakteristike bitne za projektiranje.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Elementi povijesnog razvoja. Teorijska baza vrednovanja arhitektonskog djela. Pristup projektiranju, analiza lokacije, programa, orijentacija, fizika zgrade. Od prostornog plana do izvedbenog projekta. Tehnički uvjeti izgradnje, standardi, propisi, zaštita od požara, na radu, konzervatorska zaštita. Elementi funkcije, konstrukcije i oblikovanja stambenih i javnih zgrada. Stubišta i liftovi, instalacijska vođenja, grijanje, hlađenje i ventilacija. Suvremene fasade i krovišta. Konstrukcija kao nositelj oblikovanja - javni objekti specijalne namjene, hale, gledališta, stadioni, teatri, aerodromi.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		



Prisustvo na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi. Izrada programa: na osnovi idejnog projekta izraditi izvedbeni projekt manje stambene ili stambeno-poslovne kuće ili dijela veće.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Programski zadatak, kolokvij (70%), završni ispit (30%).							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neufert, E.: Arhitektonsko projektiranje, IGH Zagreb 2002.</li> <li>2. Proizvodni programi građevinske opreme.</li> <li>3. Planovi i projekti izvedenih rješenja.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G.Knežević, I.Kordiš: Stambene i javne zgrade, tehnička knjiga, Zagreb</li> <li>2. Encyclopaedia of 20th Century Architecture, Thames and Hudson 1989.</li> <li>3. H.Pearman: Contemporary World Architecture, Phaidon 1998.</li> <li>4. R.Fisher: New Structures, New York, London 1964.</li> <li>5. T.Hertzog: Pneumatic Structures, C.L.Staples, London 1977.</li> <li>6. I.Tonković: Priča o građenju, Tehnička knjiga, Zagreb.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>		
Neufert, E.: Arhitektonsko projektiranje, IGH Zagreb 2002.			2		20		
Proizvodni programi građevinske opreme.							
Planovi i projekti izvedenih rješenja.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Završni ispit nije predviđen studijskim programom.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dragan Ribarić	
Naziv predmeta	STABILNOST KONSTRUKCIJA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+6+9

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Dostizanje nivoa znanja da student kada savlada ovaj predmet može samostalno dokazati mehaničku stabilnost i otpornost građevinskih konstrukcija, te s dovoljno predznanja nastaviti slušati predmete Betonske konstrukcije, Čelične konstrukcije II, Čelične mostove i Sprengute konstrukcije na diplomskom studiju.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navesti i objasniti osnovne pretpostavke te definirati jednadžbe teorije velikih pomaka, teorije drugog reda i teorije prvog reda</li> <li>2. Objasniti diferencijalnu jednadžbu te odrediti statičke i deformacijske veličine pravog štapa konstantnog poprečnog presjeka i konstantne uzdužne sile po teoriji drugog reda (primjena metode početnih parametara na probleme stabilnosti)</li> <li>3. Definirati diferencijalne jednadžbe te odrediti statičke i deformacijske veličine pravog štapa promjenljivog momenta tromosti i promjenjive uzdužne sile po teoriji drugog reda (primjena prijenosnih matrica i diferencijskog postupka na probleme stabilnosti)</li> <li>4. Objasniti pojam elastične stabilnosti, kriterije stabilnosti i pojam kritičnog opterećenja te analitičku formulaciju kritičnog opterećenja</li> <li>5. Definirati i odrediti stabilnost sustava pravih štapova konstantnog poprečnog presjeka prema posebnom postupku</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Osnovne pretpostavke i osnovne jednadžbe teorije velikih pomaka, teorije II. reda i teorije I. reda; Kriteriji stabilnosti; pojam kritičnog opterećenja i analitička formulacija kritičnog opterećenja; Vlastite vrijednosti i vlastite funkcije; Osobine ortogonalnosti; Teorija II. reda i stabilnost pravog štapa konstantnog poprečnog presjeka: metoda početnih parametara; Teorija II. reda i stabilnost štapa sa skokovitim promjenom poprečnog presjeka: primjena prijenosnih matrica; Teorija II. reda i stabilnost štapa sa kontinuirano promjenljivim poprečnim presjekom: primjena diferencijskog postupka; Teorija II. reda i stabilnost sustava štapova primjenom metode deformacija; Efekti tlačne i vlačne sile na krutost štapa: jedno posebno rješenje stabilnosti sustava pravih štapova.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža

		<input checked="" type="checkbox"/> vježbe			<input type="checkbox"/> laboratorij		
		<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu			<input type="checkbox"/> mentorski rad		
		<input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> ostalo _____		
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Studenti su obvezni tijekom semestra redovito i aktivno pohađati predavanja i vježbe.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	3	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata provodit će se kontinuiranom provjerom znanja prilikom izrade samostalnih zadataka i seminarskog rada.							
1.10. Obvezna literatura							
1. Čaušević, M., STATIKA I STABILNOST KONSTRUKCIJA – Geometrijska nelinearnost, Sveučilišni udžbenik, Školska knjiga, Zagreb, 2003.							
2. Čaušević, M., TEHNIČKA MEHANIKA - kinematika, Sveučilišni udžbenik, Školska knjiga, Zagreb, 2000.							
1.11. Dopunska literatura							
1. Ghali, A.; Neville, A. STRUCTURAL ANALYSIS: A Unified Classical and Matrix Approach, E & FN SPON, An Imprint of Chapman & Hall, London, 1996.							
2. Thompson, J. M. T.; Hunt, G. W. A GENERAL THEORY OF ELASTIC STABILITY, John Wiley & Sons, London, 1973.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Čaušević, M., STATIKA I STABILNOST KONSTRUKCIJA – Geometrijska nelinearnost, Sveučilišni udžbenik, Školska knjiga, Zagreb, 2003.		9		20			
Čaušević, M., TEHNIČKA MEHANIKA - kinematika, Sveučilišni udžbenik, Školska knjiga, Zagreb, 2000.		5					
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani, a sastoji se iz pitanja koja obuhvaćaju gradivo izloženo na predavanjima i numeričkih zadataka.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Joško Ožbolt	
Naziv predmeta	TEORIJA PLASTIČNOSTI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	24+0+6

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Upoznavanje s osnovnim principima inkrementalne teorije plastičnosti, modeliranje različitih tipova materijala: metali (čelik, aluminij) te kvazi krti materijali (beton, stijena, ...), numerički aspekti teorije plastičnosti vezano za primjenu u metodi konačnih elemenata.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Osnovne principe odnosno pretpostavke inkrementalne teorije plastičnosti</li> <li>Definirati različite kriterije tečenja materijala i objasniti razliku između asocijativnog i neasocijativnog pravila očvršćenja materijala</li> <li>Objasniti princip maksimalne disipacije energije</li> <li>Formulirati i numerički riješiti jednostavan mehanički problem devijatorijske plastičnosti (modeliranje metala)</li> <li>Formulirati mehanički problem tzv. plastičnosti kvazi-krtih materijala (modeliranje betona)</li> <li>Objasniti numeričke aspekte različitih formulacija teorije plastičnosti pri primjeni u sklopu metode konačnih elemenata</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod u teoriju plastičnosti. Povijesni aspekti. Osnovne postavke teorije plastičnosti. Kriterij tečenja materijala. Princip maksimalne disipacije energije. Pravilo tečenja - asocijativno & neasocijativno. Konstitutivni zakon plastičnosti. Numerički aspekti formulacija teorije plastičnosti. Modeliranje metala. Modeliranje kvazi-krtih materijala (beton). Numerički primjeri.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Redovno pohađanje predavanja. Izrada seminarskog rada kao uvjet za polaganje ispita. Polaganje ispita.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	0,75	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Prisustvo na nastavi, seminar, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Jirasék, M., and Bažant, Z. P. (2001). Inelastic Analysis of Structures. John Wiley & Sons Ltd.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Belytschko T., Liu W.K. and Moran, M. (2001). Nonlinear Finite Elements for Continua and Structures. John Wiley & Sons Ltd.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Jirasék, M., and Bažant, Z. P. (2001). Inelastic Analysis of Structures. John Wiley & Sons Ltd.					20		
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Gordan Jelenić	
Naziv predmeta	TEORIJA PLOŠNIH NOSAČA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	24+0+6

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Razumjeti osnovne mehaničke osobine različitih plošnih nosača: stijena, membrana, ploča i ljusaka. Upoznati se s osnovnim teorijama pločastih nosača te analitičkim i približnim rješenjima do kojih one dovode. Upoznati se s primjenom numeričkih postupaka u analizi plošnih nosača.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razlikovati tipove plošnih nosača i njihovu primjenu</li> <li>2. Nabrojati i razlikovati osnovne teorije ploča</li> <li>3. Usporediti različite metode rješavanja problema ploča</li> <li>4. Analizirati naprezanja u stijenama, pločama i ljuskama i argumentirati rezultate analize</li> <li>5. Opisati osnovne karakteristike osnosimetričnih ljuski</li> <li>6. Modelirati i analizirati plošne nosače uz pomoć nekog programskog paketa</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod u teoriju plošnih nosača. Opće jednadžbe mehanike deformabilnih tijela. Primjeri plošnih nosača i njihove jednadžbe: stijena, membrana, ploča, ljuska. Ravninsko stanje naprezanja. Zidni nosači. Ravninsko stanje deformacija. Konstrukcije nasipa. Kirchhoffova teorija ploča. Ploča na elastičnoj podlozi. Približno rješenje diferencijalne ravnotežne jednadžbe upotrebom metode konačnih razlika. Mindlin-Reissnerova teorija ploča. Energetski pristup. Približno rješenje upotrebom Rayleigh-Ritzove metode. Približno rješenje upotrebom metode konačnih elemenata. Dinamika plošnih nosača i rješenje upotrebom metode konačnih elemenata. Problemi gubitka elastične stabilnosti kod plošnih nosača.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Prijedeno gradivo provjerava se u toku semestra izradom, prezentacijom i obranom seminarskog rada. Rezultati se pribrajaju rezultatima završnog ispita.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	0,75	Seminarski rad	2,25	Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
100% tijekom nastave.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P.L. Gould, Analysis of Shells and Plates, Springer Verlag, 1988.</li> <li>2. H.-C. Juang, Static and Dynamic Analysis of Plates and Shells, Springer Verlag, 1988.</li> <li>3. S. Timoshenko, Theory of Plates and Shells, McGraw--Hill, 1959.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A.E.H. Love, A Treatise on the Mathematical Theory of Elasticity, Dover, New York, 1944.</li> <li>2. T.J.R. Hughes, The Finite Element Method, Dover, New York, 2000.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
P.L. Gould, Analysis of Shells and Plates, Springer Verlag, 1988.				20			
H.-C. Juang, Static and Dynamic Analysis of Plates and Shells, Springer Verlag, 1988.							
S. Timoshenko, Theory of Plates and Shells, McGraw--Hill, 1959.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit nije predviđen.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Gordan Jelenić	
Naziv predmeta	VARIJACIJSKE METODE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	24+0+6

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Razumjeti osnovne energetske principe i osposobiti se za njihovu primjenu u jednostavnim problemima statike deformabilnih tijela i analitičke dinamike. Razumjeti bit približnih metoda temeljenih na energetskim principima, kao i shvatiti energetska formulaciju metode konačnih elemenata. Pripremiti se za predmet Metoda konačnih elemenata.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Dokazati ekvivalentnost ravnotežnih jednadžbi i varijacijskih principa na jednostavnom mehaničkom problemu</li> <li>Riješiti jednostavan mehanički problem primjenom Rayleigh-Ritzove metode</li> <li>Riješiti jednostavan mehanički problem primjenom metode konačnih elemenata</li> <li>Riješiti jednostavan dinamički problem primjenom Lagrangevih jednadžbi</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod u princip virtualnog rada i princip stacionarne totalne potencijalne energije. Veza između ravnotežnih jednadžbi i energetskih principa. Primjena principa virtualnog rada na rešetke i okvire. Rayleigh-Ritzova metoda s naglaskom na gredne nosače. Galerkinova metoda. Primjena Rayleigh-Ritzove metode na izvijanje grednih nosača. Uvod u metodu konačnih elemenata korištenjem principa virtualnog rada. Funkcije oblika za trokutne zidne nosače. Matrica krutosti i vektor opterećenja. Transformacije između koordinatnih sistema. Gredni konačni elementi. Energetske metode i princip virtualnog rada u dinamici. 12) Analitička dinamika i Lagrangeve jednadžbe.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		



Prijedeno gradivo provjerava se u toku semestra izradom programskih zadataka. Rezultati se pribrajaju rezultatima završnog ispita.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	0,75	Seminarski rad	2,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Proram		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
100% tijekom nastave.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Jelenić, G.: Energy Methods (course notes), Imperial College, Department of Aeronautics, London							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Davies, G.A.O.: Virtual Work in Structural Analysis, Wiley, Chichester, 1982 2. Henwood, D.; Bonet, J.: Finite Elements. A Gentle Introduction, MacMillan, Basingstoke, 1996 3. Lanczos, C.: The Variational Principles of Mechanics, Dover, New York, 1986							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Jelenić, G.: Energy Methods (course notes), Imperial College, Department of Aeronautics, London					20		
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit nije predviđen.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Aleksandra Deluka-tibljaš	
Naziv predmeta	DONJI USTROJ PROMETNICA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+20+10

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Student je uspješno savladanim gradivom predmeta osposobljen za projektiranje elemenata donjeg ustroja prometnica te proračun distribucije zemljanih masa.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificiranje potrebnih istražnih radova u tijeku projektiranja i izgradnje prometnica.</li> <li>2. Kategoriziranje materijala prema različitim klasifikacijama (tla i stijena)</li> <li>3. Razlikovanje načina izvedbe osnovnih zemljanih radova s obzirom na vrstu tla u kojem se izvode.</li> <li>4. Definiranje mjera zaštite pokosa s obzirom na različite kriterije odabira.</li> <li>5. Primjenu dodatnih zemljanih radova (npr. ojačanje slabo-nosivih tla i sl.)</li> <li>6. Izračunati količine masa i mogućnosti izjednačavanja istih kod gradnje prometnica.</li> <li>7. Primjena tehnologije izvođenja radova (gornji i donji ustroj) temeljem važećih preporuka</li> <li>8. Pismeno i grafičko oblikovanje građevinskog rješenja elemenata donjeg ustroja.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Poprečni presjek prometnica (cesta, željeznička pruga, aerodrom) i elementi. Istražni radovi (hidrološki, geološki, geotehnički). Klasifikacija materijala. Odvodnja prometnica: proračun i elementi. Smrzavanje. Pripremni radovi na izgradnji ceste. Projektiranje i izgradnja nasipa. Projektiranje i izgradnja usjeka. Tehnike ojačanja slabo nosivog tla. Zaštita pokosa. Geotekstili u cestogradnji: projektiranje i izvedba. Proračun i izjednačenje masa.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Predaja programa i seminara do unaprijed određenog datuma uz usmeni kolokvij. Prisustvo terenskim vježbama.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,25	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrađen program, kolokviji, seminarski rad (70%), završni ispit (30%).							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Korlaet, Ž., Uvod u projektiranje i građenje cesta, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1995.</li> <li>Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, IGH Zagreb, Zagreb, 2001.</li> <li>Knjiga I : Opće odredbe i pripremni radovi</li> <li>Knjiga II : Zemljani radovi, odvodnja, potporni i obložni zidovi</li> <li>Knjiga III : Kolnička konstrukcija</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Rodrigez, A.Rico, Del Castillo, H., Sowers, G.F.: Soil Mechanics in Highway Engineering, Trans Tech publications, Clausthal Zellerfeld, p.843, 1988.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Korlaet, Ž., Uvod u projektiranje i građenje cesta, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1995.		2		20			
Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, IGH Zagreb, Zagreb, 2001.		21					
Knjiga I : Opće odredbe i pripremni radovi							
Knjiga II : Zemljani radovi, odvodnja, potporni i obložni zidovi							
Knjiga III : Kolnička konstrukcija							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Pisani i usmeni ispit.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Aleksandra Deluka-Tibljaš	
Naziv predmeta	KRUTE KOLNIČKE KONSTRUKCIJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	25+10+5

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Student uspješno savladanim gradivom predmeta stječe osnovna znanja za projektiranje krutih kolničkih konstrukcija te razumijevanje mehaničkih principa ponašanja ovakvih konstrukcija.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
<a href="#">Teorija i tehnologija betona</a>		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati čimbenike potrebne za dimenzioniranje kolničkih konstrukcija (prometno opterećenje, čimbenici okoliša, kvaliteta materijala)</li> <li>Kategorizirati aerodromske kolničke konstrukcije (prema međunarodnim standardima)</li> <li>Izračunati debljine standardnih slojeva krute kolničke konstrukcije korištenjem poznatih empirijskih metoda za cestovne kolničke konstrukcije.</li> <li>Izračunati debljine standardnih slojeva krute kolničke konstrukcije korištenjem poznatih empirijskih metoda za aerodromske kolničke konstrukcije.</li> <li>Provjeriti naprezanja u krutim kolničkim konstrukcijama (cestovnim i aerodromskim)</li> <li>Prevođenje stručnih tekstova sa engleskog jezika.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Povijest krutih kolničkih konstrukcija. Materijali za betonske kolnike. Tipovi krutih kolničkih konstrukcija. Prometno opterećenje betonskih kolnika. Proračun naprezanja u betonskim kolnicima (prometna, termička). Betonski cestovni kolnici. Industrijski betonski kolnici. Osnove aerodromskih betonskih kolnika. Izvedba krutih kolničkih konstrukcija. Oštećenja i održavanje betonskih kolnika.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Predaja programa do unaprijed određenog datuma uz usmeni kolokvij.		

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada programa, kolokviji, seminarski rad (70%), završni ispit (30%).							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Babić, B., Prager, A., Projektiranje kolničkih konstrukcija cesta, Građevni godišnjak, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb, 1997.							
2. Babić, B.: Projektiranje kolničkih konstrukcija, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb, 1997.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Huang, Y. H., Pavement Analysis and Design, Prentice Hall, New Jersey, 1993.							
2. Croney, P., Croney, D., The Design of Road Pavements, MacGraw-Hill, 1997.							
3. <a href="http://www.faa.gov/">http://www.faa.gov/</a>							
4. AASHTO Guide for Design of Pavement Structures 1993, Published by the American Association of State Highway and Transportation Officials, 1986 & 1993, Washington, D.C. USA							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Babić, B., Prager, A., Projektiranje kolničkih konstrukcija cesta, Građevni godišnjak, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb, 1997.					20		
Babić, B.: Projektiranje kolničkih konstrukcija, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb, 1997.			8				
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Pisani i usmeni ispit.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Sanja Šurdonja	
Naziv predmeta	PROJEKTIRANJE CESTA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	20+20+10

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Studenti uspješno savladanim predmetem stječu teorijska i praktična znanja potrebna za projektiranje cesta. Osposobljeni su za samostalno projektiranje ceste sa svim njenim elementima pomoću kompjutorskog programa.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prepoznati uvjete i odabrati geometrijske elemente trase ceste</li> <li>2. Primjenom numeričkih metoda izračunati elemente trase i iskolčenja</li> <li>3. Definirati programski zadatak na temelju pretpostavljenih uvjeta korištenjem primjerene terminologije u pismenom obliku</li> <li>4. Samostalno koristiti računala uz primjenu pravila projektiranja</li> <li>5. Usporediti rješenja i odabrati optimalan način rješavanja zadatka</li> <li>6. Usmeno prezentirati seminarski rad (tema vezana uz elemente cesta)</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Teorija projektiranja cesta: metodologija projektiranja cesta; horizontalno, vertikalno vođenje linije i poprečni presjeci; prostorno vođenje linije; zaustavna i pretjecajna preglednost; metode određivanja površina i zemljanih masa; varijantna rješenja i odabir optimalne varijante.</p> <p>Projektiranje cesta uporabom računalnog programa (temeljenog na važećoj cestograđevnoj regulativi): digitalni model reljefa; projektiranje horizontalnog i vertikalnog toka trase pomoću računala; razrada poprečnih presjeka; račun volumena trupa ceste.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Prisustvo vježbama i predavanjima (više od 70%). Izrada seminarskog rada. Kolokviji. Izrada projekta prometnice pomoću računala i prezentacija rješenja. Predaja programa do kraja semestra je preduvjet za stjecanje potpisa.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Prisustvo na nastavi, seminar, program, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priručnik za računalni program koji se koristi u nastavi</li> <li>2. Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN br. 110/2001 g.)</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Lorenz, Trassierung und Gestaltung von Strassen und Autobahnen, Bauverlag GMBH, Wiesbaden und Berlin, 1970. g.</li> <li>2. Geometric Design Guide for Canadian Roads, part 1, 1999.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Priručnik za računalni program koji se koristi u nastavi				20			
Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN br. 110/2001 g.)							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni. Uspješno savladan pisani ispit je preduvjet za pristupanje usmenom ispitu							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Aleksandra Deluka-Tibljaš	
Naziv predmeta	PROMET U GRADOVIMA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Savladavanjem predviđenog gradiva student stječe osnovna znanja o projektiranju gradskih prometnica i čvorišta, različitim vidovima gradskog prometa i njihovim zakonitostima. Sposoban je samostalno projektirati elemente gradskih prometnih površina (parkirališta i slično) i izraditi manje prometne studije.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificiranje uvjeta odvijanja prometa u gradovima različitih obilježja</li> <li>2. Definiranje osnovnih svojstava gradskih cesta te odabir poprečnog presjeka gradske ceste u definiranim uvjetima</li> <li>3. Izradu projekta gradskog raskrižja u razini sa svim elementima (proračun razine uslužnosti, predlaganje mjera za unaprjeđenje, grafički prikaz rješenja)</li> <li>4. Rješavanje uvjeta za nemotorizirani promet u gradovima</li> <li>5. Analitičku obradu i prezentaciju prometnog problema</li> <li>6. Argumentirano usmeno i pismeno prezentiranje prometnog problema</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Grad i promet. Planiranje prometa u gradu. Prometni projekti. Kategorizacija gradskih prometnica. Projektni elementi gradskih prometnica: poprečni profil, horizontalni tok trase, uzdužni tok trase. Gradska čvorišta: tipovi, oblikovanje, vođenje prometa. Nemotorizirani promet u gradovima: pješački, biciklistički. Površine za parkiranje. Uloga i značaj javnog gradskog prijevoza. Vidovi javnog prijevoza. Cestovni javni promet. Trase, postaje i terminali. Oprema i instalacije na gradskim prometnicama. Odabrane teme iz područja prometa u gradovima.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		



Periodične provjere znanja, izrada programskog zadatka, Izrada terenskog zadatka, izrada seminarskog rada, prisustvo i aktivna participacija na nastavi.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2				
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Student na predmetu 100% ocjene stječe kroz semestar.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Ivan Legac i autori: Gradske prometnice, Sveučilište u Zagrebu Prometni fakultet, Zagreb, 2011</li> <li>Mihailo Maletin: Planiranje i projektovanje saobraćajnica u gradovima, Građevinski fakultet Beograd, Beograd, 2009.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>Cerovac, Vesna: Tehnika i sigurnost prometa, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2001.</li> <li>Maletin, Mihailo: Gradske saobraćajnice, Građevinski fakultet Beograd, Beograd 1996.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Ivan Legac i autori: Gradske prometnice, Sveučilište u Zagrebu Prometni fakultet, Zagreb, 2011.		20		20			
Mihailo Maletin: Planiranje i projektovanje saobraćajnica u gradovima, Građevinski fakultet Beograd, Beograd, 2009.		5					
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Nije predviđen završni ispit.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Aleksandra Deluka-Tibljaš	
Naziv predmeta	PROMETNA TEHNIKA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+15

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Upoznavanje sa prometnom potražnjom, počevši od planiranja sustava prometa kao cjeline do konkretnih dionica prometnica, čvorišta/raskrižja. Postići da se studenti mogu suočiti sa tim problemima, definirati moguća varijantna rješenja, prepoznati optimalno rješenje i definirati ga kao zahtjevni elemenat za građevinsko projektiranje. Definiranje prometne situacije i pronalazak optimalnog rješenja.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prepoznati i definirati prometne probleme na konkretnom (stvarnom) primjeru</li> <li>2. Definirati prostorno prometni problem za konkretnu zadanu situaciju</li> <li>3. Usporediti klasična nesignalizirana i signalizirana raskrižja sa aspekta kapaciteta, razina uslužnosti te oblikovnih elemenata</li> <li>4. Analizirati konkretno rješenje određenog segmenta prometnog sustava</li> <li>5. Argumentirano, usmeno i pismeno prezentirati analizu konkretnog rješenja segmenta prometnog sustava</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Problem prometa; odnos prometne ponude i potražnje. Planiranje prometa; razine planiranja. Odnos individualnog i javnog prometa. Istraživanje prometa. Prometno opterećenje, varijacije. Prometne prognoze. Kretanje vozila i sigurnost prometa. Prometni tokovi; vođenje prometnih tokov. Prometna mreža; otpori na mreži. Teorija slijeda vozila i vremenskih praznina. Promet na dionicama prometnica. Sigurnost, propusna moć (razine uslužnosti), ekonomičnost, ambijentalnost. Dimenzioniranje prometnica. Konflikti prometnih tokova. Raskrižja i čvorišta. Principi regulacije prometa. Prometne značajke tipova raskrižja; projektiranje raskrižja. Standardna prometna signalizacija; vodoravna, okomita, dinamička. Svjetlosna signalizacija; način rada; plan faza u prostoru i vremenu. Koordinacija rada semafora; linijska, mrežna. Putokazna i nestandardna prometna signalizacija; prometna oprema. Stacioniranje vozila; mjerodavno vozilo; parkirni plan, tehnologija rada na parkiralištu. Propusna moć cestovnih prometnica i čvorišta.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Programski zadatak. Samostalni zadaci. Seminarski rad. Pisani ispit.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,75	Laboratorij			
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Seminarski rad sa prezentacijom, kolokviji (70%), završni ispit 30%.							
1.10. Obvezna literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cerovac, V.: Tehnika i sigurnost prometa; Fakultet prometnih znanosti, Zagreb 2001.</li> <li>2. Padjen, J.: Prostorno-prometno planiranje, Informator Zagreb</li> <li>3. Legac, I. i ostali, Gradske prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2011.</li> </ol>							
1.11. Dopunska literatura							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Građevni godišnjak '96; Legac., I.: Planerske i prometnotehni</li> <li>2. Ceste i mostovi, Časopis Društva za ceste Via Vita</li> <li>3. Suvremeni promet – časopis</li> <li>4. Zakon o sigurnosti prometa na cestama, HAK-Usluge d.o.o., Zagreb 2004.</li> </ol>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Cerovac, V.: Tehnika i sigurnost prometa; Fakultet prometnih znanosti, Zagreb 2001.		5		20			
Padjen, J.: Prostorno-prometno planiranje, Informator Zagreb		5					
Legac, I. i ostali, Gradske prometnice, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2011.		20					
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Aleksandra Deluka-Tibljaš, Marijana Cuculić	
Naziv predmeta	SAVITLJIVE KOLNIČKE KONSTRUKCIJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan / izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Razviti vještine analiziranja struktura kolnika i metodologije projektiranja ovih konstrukcija, uzimajući u obzir prednosti i nedostatke. Posebno je važno da studenti prepoznaju odnos između projektnih opcija kolničke konstrukcije i kasnijih potreba održavanja i gospodarenja kolnicima.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati čimbenike potrebne za dimenzioniranje kolničkih konstrukcija (prometno opterećenje, čimbenici okoliša, kvaliteta materijala)</li> <li>Opisati metode dimenzioniranja kolničkih konstrukcija</li> <li>Izraditi projekt iz strukturalnog projektiranja nove kolničke konstrukcije</li> <li>Ispitati naprezanja i deformacije u zadanom sustavu kolničke konstrukcije (računalni program Bisar)</li> <li>Razlikovati materijale koji se ugrađuju u kolničku konstrukciju</li> <li>Opisati laboratorijska ispitivanja materijale koji se ugrađuju u kolničku konstrukciju</li> <li>Usmeno i pismeno prezentirati teme vezane za materijale koji se ugrađuju u kolničku konstrukciju</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Općenito o asfaltnim kolničkim konstrukcijama. Strukturalno projektiranje kolnika: empirijski i teorijski pristup. Odnos između projektnih opcija kolničkih konstrukcija i gospodarenja kolnicima. Cestograđevni materijali. Fizikalno mehanička svojstva asfaltnih mješavina. Proizvodnja, prijevoz i ugradnja asfaltnih mješavina. Rehabilitiranje kolničkih konstrukcija. Površinska svojstva kolnika.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Izrada programskog zadatka, provedba laboratorijskih ispitivanja, pisane provjere znanja		

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2,5	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Seminarski rad sa prezentacijom, kolokviji (70%), završni ispit 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Babić, B.; Projektiranje kolničkih konstrukcija, 1997 2. Sršen, M.: Uvođenje suvremenih mjernih uređaja u ocjenjivanje stanja cesta - hrvatska i međunarodna iskustva, Građevni godišnjak, HSGI, Zagreb, 1999							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Roberts, F.L., Kandhal, P.S., Brown, E.R., Lee, D -Y and Kennedy, T.W.: Vruće asfaltne mješavine-materijali, projektiranje i ugradnja (prijevod s engleskog), HSGI i IGH, Zagreb, 2003.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Babić, B.; Projektiranje kolničkih konstrukcija, 1997			8		20		
Sršen, M.: Uvođenje suvremenih mjernih uređaja u ocjenjivanje stanja cesta - hrvatska i međunarodna iskustva, Građevni godišnjak, HSGI, Zagreb, 1999			5				
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Aleksandra Deluka-Tibljaš	
Naziv predmeta	AERODROMI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	20+10+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Student uspješno savladanim gradivom predmeta stječe osnovna znanja i kompetencije za projektiranje aerodromskih prometnih površina i njihovih kolničkih konstrukcija.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prepoznavanje kategorija aerodroma (prema važećoj međunarodnoj regulativi).</li> <li>2. Analiza uvjeta za odabir lokacije aerodroma (meteorološki uvjeti, prostorna ograničenja i sl.).</li> <li>3. Izrada projekta manevarskih površina manjeg aerodroma uz respektiranje važeće međunarodne regulative.</li> <li>4. Definiranje osnovnih zahtjeva za projektiranje helidroma.</li> <li>5. Izrada projekta aerodromske kolničke konstrukcije (krute ili savitljive).</li> <li>6. Prevođenje stručnih tekstova sa engleskog jezika.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Povijest letenja i zrakoplovstva. Sustav zračnog prometa, klasifikacije aerodroma. Kategorije i kodne grupe aerodroma. Aerodromske manevarske površine: dispozicija i svojstva. Obilježavanje aerodromskih površina. Ograničenja prepreka u području aerodroma. Prometno opterećenje aerodromskih kolničkih površina. Metode za proračun savitljivih aerodromskih kolničkih površina. Metode za proračun krutih aerodromskih kolničkih površina. Održavanje i obnova aerodroma.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Predaja programa do unaprijed određenog datuma uz usmeni kolokvij.		

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	0,75	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,5	Labortorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada programa, kolokviji (70%), završni ispit (30%).							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Pavlin, S., "Aerodromi I", Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2002. 2. Horvat, Z., "Aerodromi I", Građevinski institut Zagreb, Zagreb, 1990. 3. <a href="http://www.icao.int/">http://www.icao.int/</a> 4. <a href="http://www.faa.gov/">http://www.faa.gov/</a>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Babić, B., Projektiranje kolničkih konstrukcija, HDGI, Zagreb, 1997. 2. Građevni godišnjak '97, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>			
Pavlin, S., "Aerodromi I", Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2002.		8		20			
Horvat, Z., "Aerodromi I", Građevinski institut Zagreb, Zagreb, 1990.		1					
<a href="http://www.icao.int/">http://www.icao.int/</a>							
<a href="http://www.faa.gov/">http://www.faa.gov/</a>							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Pisani i usmeni ispit. Uspješno položen pisani ispit je preduvjet za usmeni ispit.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Diana Car-Pušić	
Naziv predmeta	GRAĐEVINSKI STROJEVI I POSTROJENJA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj ovog predmeta je stjecanje znanja potrebnih za planiranje vremena i troškova rada, te korištenje građevinske mehanizacije.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretirati osnovne i specifične pojmove u vezi s građevinskom mehanizacijom</li> <li>2. Interpretirati osnovne pojmove u vezi s učincima građevinskih strojeva</li> <li>3. Interpretirati osnovne pojmove u vezi s učincima standardnih cikličkih građevinskih strojeva</li> <li>4. Interpretirati osnovne pojmove u vezi s građevinskim postrojenjima</li> <li>5. Izračunati učinak standardnih strojeva</li> <li>6. Odabrati i dimenzionirati broj strojeva na konkretnom gradilištu</li> <li>7. Pismeno i usmeno elaborirati problem iz specifičnog područja građevinskih strojeva korištenjem primjerene terminologije</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Izbor i planiranje rada građevinskih strojeva. Učinak građevinskih strojeva i transportnih sredstava pri građenju. Troškovi strojnog rada u građenju. Pouzdanost i efektivnost. Građevinski strojevi u uvjetima korištenja.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvo na nastavi. Izrada programa.		
1.8. Praćenje rada studenata		



Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			

*1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu*

Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.

*1.10. Obvezna literatura*

- Slunjski, E.: Strojevi u građevinarstvu, HDGI, Zagreb, 1998.
- www.grad.hr-djelatnici-dr.sci. Zdravko Linarić-Dokumenti raspoloživi za download- Učinak građevinskih strojeva, Troškovi strojnog rada u građenju, Izbor strojeva i planiranje strojnog rada u građenju, Leksikon osnovne građevinske mehanizacije, Postrojenja za proizvodnju građiva, I dio – Drobilane, Tvornice betona (betonare), Asfaltne baze

*1.11. Dopunska literatura*

- Bučar, G: Tesarski, armirački i betonski radovi na gradilištu, Građevinski fakultet J.J. Strossmayera, Osijek, 1997.
- Trbojević, B. : Građevinske mašine, Beograd, 1985.

*1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Slunjski, E.: Strojevi u građevinarstvu, HDGI, Zagreb, 1998.	6	20
www.grad.hr-djelatnici-dr.sci. Zdravko Linarić-Dokumenti raspoloživi za download-		

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

Ispit je pisani i usmeni.

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Aleksandra Deluka-Tibljaš, Marijana Cuculić	
Naziv predmeta	ODRŽAVANJE I SANACIJA CESTA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Osnovni cilj ovoga predmeta jest obrazovati buduće inženjere o potrebi sustavnog održavanja i sanacije cesta, jer su takve aktivnosti od posebne važnosti za udoban, ekonomičan i sigurniji cestovni prijevoz. Studenti će dobiti osnovno znanje o tehničkim postupcima za održavanje, saniranje i rehabilitiranje asfaltnih i betonskih kolničkih konstrukcija.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati čimbenike koji utječu na stanje kolničke konstrukcije</li> <li>Razlikovati vrste oštećenja kolničkih konstrukcija</li> <li>Opisati uređaje za ocjenjivanje stanja kolnika</li> <li>Razlikovati mjere održavanja različitih kolničkih konstrukcija (savitljive, krute, kolnici sa zastorom od kocke)</li> <li>Definirati mjere održavanja pratećih cestovnih elemenata (uređaja za odvodnju, horizontalne i vertikalne signalizacije, oprema ceste) uvažavajući postojeće preporuke</li> <li>Izraditi projekt dimenzioniranja pojačanja kolničke konstrukcije</li> <li>Prikazati metode rehabilitiranja kolničkih konstrukcija</li> <li>Argumentirano usmeno i pismeno prezentirati metode rehabilitiranja kolnika</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Općenito o održavanju cesta. Ocjena stanja cesta. Osnove za planiranje održavanja. Održavanje asfaltnih cesta. Održavanje betonskih kolnika. Projektiranje pojačanja kolnika.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Izrada programskog zadatka, provedba laboratorijskih terenskih ispitivanja, pisane provjere znanja.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,75	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Prisustvo na nastavi, izrada seminarskog rada i programa, periodična provjera znanja (70%), završni ispit (30%).							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Babić, B.; Projektiranje kolničkih konstrukcija, 1997.</li> <li>2. Sršen, M.: Uvođenje suvremenih mjernih uređaja u ocjenjivanje stanja cesta - hrvatska i međunarodna iskustva, Građevni godišnjak, HSGI, Zagreb, 1999.</li> <li>3. Sršen, M.: Održavanje cesta, Građevni godišnjak, HSGI, Zagreb, 2000.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Roberts, F.L., Kandhal, P.S., Brown, E.R., Lee, D -Y and Kennedy, T.W.: Vruće asfaltne mješavine-materijali, projektiranje i ugradnja (prijevod s engleskog), HSGI i IGH, Zagreb, 2003.</li> <li>2. Članci i prezentacije</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Babić, B.; Projektiranje kolničkih konstrukcija, 1997.			8		20		
Sršen, M.: Uvođenje suvremenih mjernih uređaja u ocjenjivanje stanja cesta - hrvatska i međunarodna iskustva, Građevni godišnjak, HSGI, Zagreb, 1999.							
Sršen, M.: Održavanje cesta, Građevni godišnjak, HSGI, Zagreb, 2000							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Pisani i usmeni ispit. Položeni pisani ispit jest uvjet za izlazak na usmeni ispit.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta		
Naziv predmeta	<b>PROMET, PROSTOR I OKOLIŠ</b>	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	30+0+15

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
<p>Upoznati studente s bitnim aspektima različitih i vrlo složenih utjecaja između prometne infrastrukture, prostora i učinaka na okoliš. Nadalje, kod studenata valja razviti sposobnosti da što objektivnije ocjenjuju različita polazišta i argumente u integralnom procesu odlučivanja o budućnosti prostornih cjelina, a u skladu s načelima održivog razvoja.</p>		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Razlikovati vrste i značajke standardne prostorno-planske, prometne i dokumentacije glede zaštite okoliša.</li> <li>Uočiti, analizirati i prezentirati osobitosti i probleme u prostoru i prometnim sustavima i nalaženje odgovarajućih rješenja uz uvažavanje mogućnosti i modaliteta provedbe rješenja odnosno planske koncepcije.</li> <li>Vrednovati i prezentirati planske varijante glede prostora i prometa uz uvažavanje prvenstveno načela održivog razvoja, te drugih bitnih kriterija, npr. kriterija policentričkog razvoja, sustava centralnih mjesta i razvojnih osovina i sl.</li> </ol>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Planovi, programi, strateški dokumenti u svezi prometa, prostora i utjecaja na okoliš: značajke, vrste, sastavni dijelovi, metodologija izrade, donošenja i provedbe. Zakoni, propisi (konvencije), institucije (organizacije), sudjelovanje javnosti i drugih subjekata u postupku izrade i provođenja planova i drugih važnih dokumenata: razina općine, regije, države, međunarodna razina - naročito Europska unija. Obrada pojedinih bitnih poglavlja u svezi međusobnog utjecaja prometa, prostora i okoliša: prometna infrastruktura odnosno oblikovanje prometnih mreža u odnosu na karakter i ciljeve planiranja i uređenja prostora, - instrumenti politike planiranja prostora, prometa (mobilnosti) i utjecaja na okoliš uz uvažavanje načela održivoga razvitka; gospodarska, socijalna i druga pitanja. Obrađivanje pojedinih tematskih područja. Pregled i primjeri primjene metoda ocjene u postupku vrednovanja alternativa i planova.</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Sudjelovanje studenata u svim oblicima nastave uključujući izradu i prezentaciju seminarskog rada.		
1.8. Praćenje rada studenata		
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi 1 Seminarski rad 0,75 Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit Esej Istraživanje
Projekt		Kontinuirana provjera znanja 0,75 Referat Praktični rad
Portfolio		Program Laboratorij
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu		
Prisustvo na nastavi, seminar, program, kolokviji – 70%, ispit – 30%.		
1.10. Obvezna literatura		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Priručni materijal izrađen od nositelja predmeta.</li> <li>Dokumenti, drugi izvori i zakoni (međunarodne konvencije) u svezi planiranja prometa i pripadajuće infrastrukture, prostora te održivoga razvitka i zaštite okoliša: međunarodni, na razini države (strategije, planovi, izvješća o stanju i sl.), na razini regionalne i lokalne samouprave (programi, planovi, odluke i sl.)</li> </ol>		
1.11. Dopunska literatura		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Our Common Future. World Commission for the Environment and Development. - N. York: UN, 1987.</li> <li>Črnjar, M.: Ekonomija i zaštita okoliša. - Zagreb: Školska knjiga i Rijeka: Glosa, 1997.</li> <li>Marinović-Uzelac, A.: Prostorno planiranje. - Zagreb: Dom i svijet, 2001.</li> <li>The World in 2020. Towards a New Globale Age. – Paris: OECD, 1997.</li> <li>Welt im Wandel: Strategien zur Bewaeltigung globaler Umweltrisiken. W. B. der B.-Regierung. Berlin: Springer, 1997.</li> <li>Health and Environment in Suistainable Development. - World Health Organization, 1997.</li> <li>Marinović-Uzelac, A.: Prostorno planiranje. - Zagreb: Dom i svijet, 2001.</li> </ol>		
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu		
<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka</b>	<b>Broj studenata</b>
Priručni materijal izrađen od nositelja predmeta.		20
Dokumenti, drugi izvori i zakoni		
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Ispit je pisani i usmeni. Usmeni ispit je u grupama od po 4 kandidata.		

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Nana Palinić	
Naziv predmeta	PROMETNE ZGRADE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Upoznati studente s metodikom projektiranja i osposobiti ih za korištenje i razradu projektne dokumentacije.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati osnovne tipove i funkcionalne značajke garažno-parkirnih objekata</li> <li>Definirati osnovne tipove i funkcionalne značajke kolodvora i terminala (autobusnih i željezničkih, aerodromskih i trajektnih)</li> <li>Definirati osnovne tipove i funkcionalne značajke različitih vrsta prometnih objekata (aerodromi, benzinskih crpki, uslužnih objekata i sl.)</li> <li>Analizirati principe projektiranja prometnih zgrada (sa spekta konstrukcije i oblikovnosti)</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Grad i promet, povijesni pregled razvoja , prometne zgrade u urbanoj sredini i zvan nje. Od prostornog plana do izvedbenog projekta. Individualne i kolektivne garaže, javni garažno-parkirni objekti, rampni i mehanizirani. Benzinske crpke, tipologija, funkcija, konstrukcija, oblikovanje. Uslužni centri, funkcija, konstrukcija, oblikovanje. Stanice javnog prijevoza, taxi stajališta. Autobusni kolodvori i terminali. Željeznički kolodvori i terminali. Kamionski terminali. Konstrukcija kao nositelj oblikovanja pri projektiranju aerodromskih zgrada. Waterfront - trajektni terminali.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Prisustvovanje predavanjima. Posjet gradilištu ili terenskom razgledavanju. Izrada programa: temeljem idejnog rješenja konkretnog zadatka, segmenta prometne zgrade, treba razraditi dio idejnog i izvedbenog projekta.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	1,5	Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada programskog zadatka, periodična provjera znanja (70%), završni ispit (30%).							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neufert, E.: Arhitektonsko projektiranje, IGH Zagreb 2002.</li> <li>2. Magaš. O.: Skice za predavanja, skripte</li> <li>3. Proizvodni programi građevinske opreme</li> <li>4. Planovi i projekti izvedenih rješenja.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gregory, A.: The Golden Age of Travel, London 1991/98.</li> <li>2. Cerver, F.A.: The Architecture of Stations and Terminals, New York 1997.</li> <li>3. Fisher, R.: New Structures, New York, London 1964.</li> <li>4. Herzog, T.: Pneumatic Structures, C.I.Staples, London 1977.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>			
Neufert, E.: Arhitektonsko projektiranje, IGH Zagreb 2002.		2		20			
Magaš. O.: Skice za predavanja, skripte							
Proizvodni programi građevinske opreme							
Planovi i projekti izvedenih rješenja.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Sanja Šurdonja	
Naziv predmeta	SIGURNOST PROMETA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Temeljni cilj predmeta je upoznati studente sa sustavom prometne sigurnosti u općem smislu. Analitički obraditi relevantne numeričke aplikacije u analizi sigurnosti prometa na cestama, te ih upoznati s aktualnim metodama kontrolne i regulacijske tehnike u svim granama prometa.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati i objasniti utjecaj različitih čimbenika na sigurnost prometa (korelacija u odnosu čovjek-vozilo-prometnica)</li> <li>Definirati značajke i analizirati mogućnost primjene inteligentnih prometnih sustava (u gradu i izvan grada)</li> <li>Analizirati primjenjivost određenih upravljačkih sustava</li> <li>Analizirati podatke i predložiti rješenje za unaprjeđenje sigurnosti za određene ulazne parametre</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Razvoj i zadaća sigurnijeg odvijanja prometa. Čimbenici sigurnosti prometa (korelacije u odnosu čovjek-vozilo-prometnica). Dinamika kretanja vozila (numerička aplikacija). Kolizije prometnih tokova u odnosu na sigurnost. Prometna signalizacija u funkciji sigurnijeg odvijanja prometa. Upravljački kontrolni sustavi. Inteligentni prometni sustavi (ITS).		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Predaja programa do unaprijed određenog datuma.		
1.8. Praćenje rada studenata		



Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,75	laboratorij			

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Prisustvo na nastavi, program, kolokviji – 70%, ispit – 30%.

### 1.10. Obvezna literatura

- Božičević, J., Topolnik, D., Infrastruktura cestovnog prometa, Zagreb, 1996.
- Cerovac, V., Tehnika i sigurnost prometa, Zagreb, 1997.
- Cerovac, V., Rotim, J., Mihoci, F., Stanje sigurnosti i mjere za smanjivanje ugroženosti sudionika u cestovnom prometu, Suvremeni promet, god 17, broj 3-4, 1997.
- Čović, M., i dr., Vještačenje u cestovnom prometu, Informator, Zagreb, 1987.

### 1.11. Dopunska literatura

- Baričević, H., Poletan T., Information Technology in the Analysis of Road Transport Safety Parameters, Promet-Traffic-Traffico, Vol.14, Supplement No.1,101-105., Zagreb, 2002.
- Baričević, H., Tehnologija kopnenog prometa, Pomorski fakultet, Rijeka, 2001.
- Božičević, J. Ceste I. i II., Zagreb, 1993.
- Happ, Z., Rotim, J., Mihoci, F., Sigurnosni aspekti hrvatskog cestovnog prometa, Suvremeni promet, god 16, broj 3-4, 1996.
- Highway Manual Capacity, Highway Research Board, Washington DC, 1985. i 1994.

### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Božičević, J., Topolnik, D., Infrastruktura cestovnog prometa, Zagreb, 1996.		20
Cerovac, V., Tehnika i sigurnost prometa, Zagreb, 1997.	5	
Cerovac, V., Rotim, J., Mihoci, F., Stanje sigurnosti i mjere za smanjivanje ugroženosti sudionika u cestovnom prometu, Suvremeni promet, god 17, broj 3-4, 1997.		
Čović, M., i dr., Vještačenje u cestovnom prometu, Informator, Zagreb, 1987.		

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

Ispit je pisani i usmeni.

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta		
Naziv predmeta	<b>TEHNOLOGIJA PROMETNIH OBJEKATA</b>	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Planiranje prometnih objekata u prostoru/gradu, prometno projektiranje, tehnologija prometa unutar objekta i dimenzioniranja pojedinih sadržaja i prostora. Definiranje mogućih varijantnih rješenja i optimalno rješavanje tehnologije prometa u objektima.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati osnovne tipove i funkcionalne značajke/razlike između različitih tipova iste vrste objekata (GPO, terminali i dr.)</li> <li>Definirati temeljne principe projektiranja prometnih objekata</li> <li>Dimenzioniranje prometnih objekata (na različite vrste prometnih potreba)</li> <li>Odabir optimalnog tipa prometnog objekta prema tehnološko-prometnim kriterijima</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Prometni pristup prometnim objektima. Prometni objekti: garažno-parkirni, uslužni, terminali javnog prometa. Temeljni principi planiranja i lokacijski elementi. Promet i prognoze prometa; prometna potražnja. Funkcionalni aspekti. Tipizacija; varijantna rješenja. Prometni objekti - Temeljni principi projektiranja. Dimenzioniranje i kapaciteti. Prateći prometni sadržaji. Tehnologija prometa i način korištenja.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Aktivni komentari i mišljenja na predavanjima. Seminarski rad. Tehnološko-prometno rješenje konkretnog prometnog objekta. Rad po grupama. Izlaganje rada.		
1.8. Praćenje rada studenata		

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,5	Laboratorij			

### 1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Izrada seminarskog rada, prezentacija, kolkviji (70%), završni ispit 30%.

### 1.10. Obvezna literatura

1. Benigar, M.: Prometne zgrade – Prometno-funkcionalni temeljni principi planiranja i projektiranja; Suvremeni promet Časopis HZDP, god. 22 (2002) Br. 6 (458-464)
2. Benigar, M., Deluka-Tibljaš, A.: Garažno-parkirni objekti – Temeljni principi planiranja i prometni zahtjevi projektiranja; Suvremeni promet, Časopis HZDP, god. 23 (2003) Br.3-4 (204-210)
3. Tehničar - Građevinski priručnik 4 - Poglavlja: 3. Putevi, 4. Saobraćaj u gradovima; Građevinska knjiga, Beograd 1978.
4. Vučić, R.V.: Javni gradski prevoz - Sistemi i tehnika, Naučna knjiga Beograd 1987.

### 1.11. Dopunska literatura

1. Suvremeni promet, Časopis Hrvatskog znanstvenog društva za promet Zagreb
2. Tehničar - Građevinski priručnik 5 - Poglavlja: 1. Putevi, 2. Gradske saobraćajnice, Naučna knjiga Beograd 1987.

### 1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Benigar, M.: Prometne zgrade – Prometno-funkcionalni temeljni principi planiranja i projektiranja; Suvremeni promet Časopis HZDP, god. 22 (2002) Br. 6 (458-464)		20
Benigar, M., Deluka-Tibljaš, A.: Garažno-parkirni objekti – Temeljni principi planiranja i prometni zahtjevi projektiranja; Suvremeni promet, Časopis HZDP, god. 23 (2003) Br.3-4 (204-210)		
Tehničar - Građevinski priručnik 4 - Poglavlja: 3. Putevi, 4. Saobraćaj u gradovima; Građevinska knjiga, Beograd 1978.		
Vučić, R.V.: Javni gradski prevoz - Sistemi i tehnika, Naučna knjiga Beograd 1987.	1	

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

Ispit je pisani i usmeni.

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Aleksandra Deluk-Tibljaš, Marijana Cuculić	
Naziv predmeta	ŽELJEZNICE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+15

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj je predmeta osposobiti studenta za rad na razradi projekata vezanih uz željezničku infrastrukturu i proračunu pojedinih elemenata.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
1. Definirati etape razvoja željeznice 2. Razlikovati pruge i vlakove te definirati osnovna svojstva različitih vrsta istih 3. Definirati elemente gornjeg i donjeg ustroja pruge 4. Projektirati elemente željezničke pruge		
1.4. Sadržaj predmeta		
Željeznica kao prometno sredstvo. Povijesni pregled željeznice i razvitak. Podjela pruga i vlakova. Poprečni presjek pruge. Gornji i donji ustroj pruge. Konstrukcija kolosijeka, tračnice, pragovi. Proračun naprežanja, dimenzioniranje tračnica, pragova, zastora i ravnika. Projektiranje pruge, polaganje trase pruge, polaganje nulte linije, tehnički elementi. Elementi projekta pruge: situacija, uzdužni profil, poprečni profili, tehnički opis. Gospodarenje i održavanje željezničke infrastrukture. Kolodvori. Kolosiječna postrojenja: skretnice, okretnice, dilatacijske sprave...		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Izrada vježbi. Periodične provjere znanja. Terenski obilazak.		
1.8. Praćenje rada studenata		

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada programa, kolkvij (70%, završni ispit (30%).							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. Marušić, D., Projektiranje i građenje željezničkih pruga, GF Split, Split, 1994.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Znanstveni i stručni članci iz područja željeznica							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Marušić, D., Projektiranje i građenje željezničkih pruga, GF Split, Split, 1994.				8		20	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Pisani i usmeni ispit.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Bojana Horvat	
Naziv predmeta	GIS (GEOGRAFSKI INFORMACIJSKI SUSTAVI) U PLANIRANJU KOMUNALNE INFRASTRUKTURE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+15+15

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Upoznavanje s konceptom GIS-a i njegovom primjenom. Osposobljavanje za rješavanje osnovnih zadataka upravljanja bazama podataka komunalne infrastrukture primjenom GIS-a. Osposobljavanje za rješavanjem planerskih zadataka u domeni komunalne infrastrukture korištenjem GIS-a.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati i objasniti osnove sustava za upravljanje bazama podataka</li> <li>Definirati i objasniti osnovne principe geografskih informacijskih sustava te njihove komponente</li> <li>Analizirati podatke u GIS-u</li> <li>Povezati podatke iz GIS-a sa ostalim bazama podataka</li> <li>Analizirati i primijeniti GIS na rješavanje problema na efikasan način</li> </ol>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Teorija modeliranja prostornih podataka. Sustavi za upravljanje bazama podataka. Baze komunalnih podataka. Geografski informacijski sustavi (GIS): povijest, tipovi i vrste podataka, komponente. Prostorni podaci. Vektorski (točka, linija, poligon) i rasterski podaci. Modeliranje baza podataka, vrste logičnih modela. Relacijski i objektno orijentirani modeli podataka. Software za prostornu obradu podataka: upoznavanje i primjena. Uloga digitalnog geodetskog plana u izgradnji zemljišnog informacijskog sustava. Primjena GIS-a u planiranju i upravljanju komunalnom infrastrukturom. Tematski katastri urbanih komunalnih sadržaja: prometnice, vodovodi, kanalizacije, javne, industrijske i stambene zgrade, energetski vodovi. Analiza podataka u GIS-u. Povezivanje s ostalim bazama podataka i načinima prikazivanja prostornih podloga.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
<i>1.6. Komentari</i>		

<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema normama fakulteta. Izrada i predaja programskih radova iz zadanih vježbi. Izrada i predaja seminara.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	2	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	1,5	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada seminarskog rada, vježbi, periodična provjera znanja (70%), završni ispit (30%).							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. pripremni materijali za predavanja i vježbe 2. web stranice s materijalima - uputama za korištenje pojedinih programa							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Brukner, M., Olujić, M. Tomanić, S.: GIZIS - metodološka studija. INA-INFO, 1992. 2. Bohnam-Carter, G.F.: Geographic Information Systems For Geoscientists, Pergamon, 1994 3. Meijerink, A. M. J. et al: Introduction to the Use of Geographic Information Systems for Practical Hydrology: IHP-IV M 2.3, ITC, Enschede, 1994. 4. Molenaar, M. An introduction to the theory object modeling for GIS. Taylor & Francis, 1998.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
pripremni materijali za predavanja i vježbe					20		
web stranice s materijalima - uputama za korištenje pojedinih programa							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni. Uspješno položen pisani ispit je uvjet za pristup usmenom dijelu ispita.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Nana Palinić	
Naziv predmeta	JAVNE ZGRADE I PROSTORI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Upoznati studente s metodikom projektiranja i osposobiti ih za čitanje i eventualno razradu projektne dokumentacije.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Razlikovati javne prostore i javne zgrade, njihov nastanak i promjene tijekom povijesti.</li><li>2. Nabrojiti i opisati karakteristike javnih prostora - ulica i trgova, vrtova, parkova i perivoja.</li><li>3. Nabrojiti i opisati karakteristike javnih zgrada - komunalnih, administrativnih, školskih i socijalnih.</li><li>4. Nabrojiti i opisati karakteristike javnih zgrada - zdravstvenih, trgovačkih, ugostiteljskih, kulturnih, prometnih, sportskih i sakralnih.</li><li>5. Prepoznati značajne javne zgrade i prostore u Hrvatskoj i svijetu.</li><li>6. Izraditi Seminarski rad na temu javnog prostora: istražiti i analizirati javni prostor, valorizirati, predložiti tretman.</li><li>7. Izraditi dio idejnog i izvedbenog projekta javnog prostora i adaptiranog prostora za javnu namjenu.</li><li>8. Razumjeti osnovne principe projektiranja javnih zgrada i prostora.</li></ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uređenje pješačkih površina u urbanoj sredini, povijesni pregled. Od prostornog plana do izvedbenog projekta. Ulice i trgovi, poslovno-trgovačke pješačke zone, izlozi,terase, nadstrešnice. Rješenje prometa. Uređenje parkirnih površina i javnih garaža. Stanice javnog prijevoza. Prometne zgrade, autobusne i željezničke stanice, terminali. Tržnice, trgovački centri, javni WC-i. Zelene površine i rekreacijske zone, dječja igrališta, šetališta i parkovi. Sportski tereni i dvorane. Benzinske crpke u urbanoj sredini i izvan nje, info-centri. Akustična izolacija cestovne buke i prometnih koridora. Uređenje javnih površina izvan urbane sredine, ceste, mostovi, tuneli i njihovi prateći sadržaji.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		



<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Prisustvo na predavanjima. Izrada seminara: treba obraditi zadanu temu iz domene javnih zgrada prema zadanom modelu (uvod, povijesni kontekst, analiza postojećeg stanja, valorizacija sa stanovišta teorije arhitekture, funkcija, konstrukcija, oblikovanje, svjetske reference, zaključak, literatura).							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	2	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Prisustvo na nastavi, seminarski rad, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neufert, E.: Arhitektonsko projektiranje, IGH Zagreb 2002.</li> <li>2. Magaš, O.: Skice za predavanja, skripte</li> <li>3. Proizvodni programi građevinske opreme</li> <li>4. Planovi i projekti izvedenih rješenja.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Časopisi: ORIS, Čovjek i prostor, Arhitektura, Architectural design, Domus, Detail i drugi</li> <li>2. S.Kostof: The City Shaped, Thames and Hudson, 1991.</li> <li>3. S.Kostof: The City Assembled, Thames and Hudson, 1992.</li> <li>4. Gosling&amp;Maitland: Concepts of Urban Design, Academy editions, London 1984.</li> <li>5. Nove realizacije, izvor: internet.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Neufert, E.: Arhitektonsko projektiranje, IGH Zagreb 2002.			2		20		
Magaš, O.: Skice za predavanja, skripte							
Proizvodni programi građevinske opreme							
Planovi i projekti izvedenih rješenja.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Marko Franković	
Naziv predmeta	PROSTORNO PLANIRANJE	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	40+10+10

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Osposobiti studenta da na podgovarajući način, a s pozicije građevinar, može raditi na rješavanju prostorno-planskih i sličnih problema i sudjelovati u izradi prostorno-planske dokumentacije.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati osnovne pojmove vezane za prostorno planiranje i metode prostornog planiranja</li> <li>Analizirati i definirati obim problema vezanog za prostorno planiranje</li> <li>Definirati osnovne elemente važeće regulative iz područja prostornog planiranja</li> <li>Analizirati osnovne principe uređenja prostora uz primjenu regulative</li> <li>Izraditi određeni segment prostornog plana uz uvažavanje pozitivne regulative te grafički obraditi rješenje</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Osnovni pojmovi, definicije, terminologija i geneza kod urbanizma, prostornog planiranja i uređenja prostora. Prostorni planovi i planovi uređenja: značajke, vrste, sastavni dijelovi, metodologija izrade, donošenja i provedbe. Zakoni i propisi te institucije u postupku donošenja i provođenja planova. Povijest gradova i urbanizma. Geografski, funkcionalni i drugi čimbenici u razvoju i životu gradova i regija. Analiza, planiranje (zaštita i obnova) sadržaja u prostoru: stanovanje, rad, industrija, slobodno vrijeme i slobodni prostori, zelenilo i parkovi, promet i drugi infrastrukturni sustavi, turizam, priroda, agrar i ruralni prostori, kulturno-povijesno naslijeđe, centri naselja i dr. Metode i tehnike planiranja i odlučivanja: teorija i provedba. Aspekti međunarodnog planiranja prostora, napose u Europskoj uniji. Osnovne sociološke, gospodarske i ekološke sastavnice prostornog planiranja. Primjeri gotovih prostornih planova, diskusija.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Redovno sudjelovanje na nastavi, izrada seminara odnosno rješavanje programskog zadatka.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0,5	Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Prisustvo na nastavi, seminar, program, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priručni materijal za predmet izrađen od nositelja predmeta.</li> <li>2. Marinović-Uzelac, A.: Prostorno planiranje. - Zagreb: Dom i svijet, 2001.</li> <li>3. Milić, B.: Razvoj gradova kroz stoljeća I (1994), II (1994) i III (2002) - Zagreb: Školska knjiga.</li> <li>4. Marinović-Uzelac, A.: Naselja, gradovi i prostori. - Zagreb: Tehnička knjiga, 1986.</li> <li>5. Zakoni i propisi u svezi prostornog planiranja i prostornog uređenja i građenja. - Zagreb: Narodne novine RH.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prinz, D.: Staedtebau. - Stuttgart: Kohlhammer, 1988. i 1992.</li> <li>2. Mumford, L.: Grad u historiji. - Zagreb: Naprijed, 1968.</li> <li>3. Ščitaroci, M.-O.: Hrvatska parkovna baština. - Zagreb: Školska knjiga, 1992.</li> <li>4. Marinović-Uzelac, A.: Teorija namjene površina u urbanizmu. - Zagreb: Tehnička knjiga, 1989.</li> <li>5. Meise, J., Volwahren, A.: Stadt- und Regionalplanung. - Vieweg und Sohn, 1980.</li> <li>6. Marinović-Uzelac, A.: Socijalni prostor grada. - Zagreb: SN Liber, 1986.</li> <li>7. Maksimović, B.: Urbanizam. - Beograd: Naučna knjiga, 1980.</li> <li>8. Prostorno-planska dokumentacija (općina, grad, županija, makroregija, država, Europska unija).</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
Priručni materijal za predmet izrađen od nositelja predmeta.					20		
Marinović-Uzelac, A.: Prostorno planiranje. - Zagreb: Dom i svijet, 2001.			8				
Milić, B.: Razvoj gradova kroz stoljeća I (1994) - Zagreb: Školska knjiga.			5				
Milić, B.: Razvoj gradova kroz stoljeća II (1994) - Zagreb: Školska knjiga.			7				
Milić, B.: Razvoj gradova kroz stoljeća III (2002) - Zagreb: Školska knjiga.			1				
Marinović-Uzelac, A.: Naselja, gradovi i prostori. - Zagreb: Tehnička knjiga, 1986.			3				
Zakoni i propisi u svezi prostornog planiranja i prostornog uređenja i građenja. - Zagreb: Narodne novine RH.							

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

Ispit je pisani i usmeni. Usmeni u grupama od po 4 kandidata.

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Josip Rubinić	
Naziv predmeta	URBANI VODNI SUSTAVI	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+15+15

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Razvoj spoznaja vezanih uz problematiku gospodarenja vodama u urbanim sredinama. Razvoj metodološkog pristupa pri analizama količina i kakvoća vode voda urbanih područja u kontekstu zadovoljenja potreba za vodom različitih korisnika. Osposobljavanje za rješavanje zadataka iz domene planiranja i upravljanja urbanim vodnim sustavima.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prepoznati specifičnosti gospodarenja vodnim resursima na urbanim područjima</li> <li>2. Definirati, opisati i skicirati vrste i elemente urbanih vodnih sustava i njihova utjecajnog okruženja.</li> <li>3. Procijeniti potrebe za vodama za različite vidove njezina korištenja u urbanom okruženju i optimalizirati njezino korištenje</li> <li>4. Provesti proračun i izbor rješenja akumulacija/retencija i njezino višenamjensko korištenje</li> <li>5. Analitički sagledavati hidrotehničke aspekte uređenja voda, te zaštite i korištenja vodnih resursa – kao i njihove interakcije u urbanom okruženju.</li> <li>6. Procijeniti i kvantificirati utjecajne vodnogospodarske elemente vodne infrastrukture i prirodnih vodnih resursa u kontekstu prostorno-planskih sagledavanja.</li> <li>7. Provoditi sintetska sagledavanja pri planskim i upravljačkim zadacima urbanim vodnim sustavima.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Dinamika hidrološkog ciklusa u urbanim sredinama. Potrebe za vodom - kategorizacija potreba po količinama i standardima kakvoće vode. Vanjske i oborinske vode - problemi velikih voda i načini rješavanja. Strukturalna i nestrukturalna rješenja zaštite. Revitalizacija vodotoka u urbanim sredinama. Akvatički sustavi kao urbani rekreacijski sadržaji. Podzemne vode u urbanim područjima i uz njih vezani problemi građenja. Postupci procjene prihvatne sposobnosti prijemnika otpadnih voda. Modeliranje kakvoće vode. More kao urbani prostorni sadržaj i recipijent otpadnih voda. Infrastrukturni komunalni vodni sustavi - vodoopskrbni sustavi, odvodni sustavi otpadne vode, sustavi za opskrbu vodom niže kakvoće. Funkcionalna analiza i organizacija. Institucionalni ustroj i ekonomika. Metode čišćenja otpadnih voda u svrhu njihove ponovne upotrebe. Obalne i podvodne građevine i sadržaji. Luke, marine, pristaništa, priobalne komunikacije. Urbani vodni sadržaji i prostorni planovi. Zakonska regulativa.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža

	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvovanje predavanjima i seminarima prema normama fakulteta. Prisustvovanje terenskoj nastavi. Izrada, predaja i izlaganje seminarskog rada. Kolokviji.		
1.8. Praćenje rada studenata		
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi 1,5 Seminararski rad 1,5 Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	1,5	Usmeni ispit Esej Istraživanje
Projekt		Kontinuirana provjera znanja 1,5 Referat Praktični rad
Portfolio		Program Laboratorij
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu		
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.		
1.10. Obvezna literatura		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Margeta, J.: Osnove gospodarenja vodama. GF Split, 1992.</li> <li>Maksimović, Č.; Tejada-Guibert, J.A (editors): Frontiers in Urban Water Management. IWA Publishing. London, 2001.</li> <li>Tedeschi, S.: Zaštita voda. HDGI, Zagreb, 1997.</li> <li>Bonacci, O.: Ekohidrologija vodnih resursa i otvorenih vodotoka, GA Split i IGI, Zagreb, 2003.</li> <li>Margeta, J.; Azzopardi, E.; Iacovides, I.: Smjernice za integracijski pristup razvoju, gospodarenju i korištenju vodnih resursa, PPA, Split, 1999.</li> <li>Linsley, R.K.; Franzini, J.B.; Freyberg, D.L.: Water Resources Engineering, 4/e, McGraw-Hill Book Comp.Inc., New York, 1992.</li> </ol>		
1.11. Dopunska literatura		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Mays, L.W.(ed.): Water Resources Handbook. McGraw-Hill, New York, 1996.</li> <li>Juanico, M.; Dor, I. (editors): Hypertrophic Reservoirs for Wastewater Storage and Reuse - Ecology, Performance and Engineering Design, 1999.</li> <li>Jørgensen, S. E.: Fundamentals of Ecological Modelling, Elsevier, Amsterdam, 1988.</li> <li>PAP: Planning and designing of Urban Waste water Treatment Projects in Mediteranean Coastal Towns, Split, 1992.</li> <li>Biswas, A.K.: Water Resources: Environmental Planning, Management and Development, McGraw-Hill Book Comp.Inc., New York, 1997.</li> </ol>		
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu		
<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka</b>	<b>Broj studenata</b>
Margeta, J.: Osnove gospodarenja vodama. GF Split, 1992.	10	20
Maksimović, Č.; Tejada-Guibert, J.A (editors): Frontiers in Urban Water Management. IWA Publishing. London, 2001.		

Tedeschi, S.: Zaštita voda. HDGI, Zagreb, 1997.	7	
Bonacci, O.: Ekohidrologija vodnih resursa i otvorenih vodotoka, GA Split i IGI, Zagreb, 2003.	2	
Margeta, J.; Azzopardi, E.; Iacovides, I.: Smjernice za integrirani pristup razvoju, gospodarenju i korištenju vodnih resursa, PPA, Split, 1999.		
Linsley, R.K.; Franzini, J.B.; Freyberg, D.L.: Water Resources Engineering, 4/e, McGraw-Hill Book Comp.Inc., New York, 1992.		
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Ispit je pisani.		

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Diana Car-Pušić	
Naziv predmeta	GRAĐEVINSKA REGULATIVA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+0+0

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
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 predmeta							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
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 predmeta							
Uvod u pravo: pojmovi, kategorije, instituti, pravni odnosi. Propisi o građenju. Trgovačka društva u industriji građevinskog materijala, u projektiranju i građenju. Odnos prema državi. Postupci. Nadzor. Inspekcije. Pojedinačni pravni akti. Sudski postupci.							
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____					
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Za trajanja predavanja izrada seminarškog rada, kolokvija i nakon toga polaganje ispita.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	0,75	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,25	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	



Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada i predaja seminarskog, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. UČUR, Marinko. Građevinska regulativa, Građevinski fakultet, Rijeka, 2004; Ustav RH, Zakon o gradnji.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Zakon o obveznim odnosima; Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima; Zakon o radu; Zakon o zaštiti na radu; Pravilnici po Zakonu o gradnji.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
UČUR, Marinko. Građevinska regulativa, Građevinski fakultet, Rijeka, 2004; Ustav RH, Zakon o gradnji.				4		20	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta		
Naziv predmeta	INVESTICIJSKA POLITIKA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
Stjecanje osnovnih znanja iz područja investicijske politike poduzeća.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1. Interpretirati osnovne pojmove investicijske politike poduzeća 2. Interpretirati specifične pojmove investicijske politike poduzeća 3. Prepoznati faze donošenja investicijske odluke 4. Razlikovati kalkulacije u tržišnom poslovanju i prepoznati rizike u procesima građenja 5. Izraditi investicijski program za manje građevinsko poduzeće						
1.4. Sadržaj predmeta						
Investicijska politika poduzeća. Investicijski program, analiza faktora i uvjeta. Investicijska odluka. Izvori financiranja. Dinamika ulaganja. Analiza troškova. Kalkulacije u tržišnom poslovanju. Odnos kalkulacije i rizika u procesima građenja. Planiranje troškova. Kontrola troškova. Efikasnost investiranja - ocjena investicijskog projekta. Cost-benefit analize.						
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Prisustvovanje predavanjima i vježbama prema važećem Pravilniku. Aktivno učestvovanje na predavanjima i vježbama. Izrada samostalnog rada kao preduvjeta za polaganje ispita.						
1.8. Praćenje rada studenata						
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	

Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Prisustvo i aktivnost na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žaja, M., Investicijska politika I, Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb, 1991.</li> <li>2. Bendeković, J., Planiranje investicijskih projekata, knjiga I-IV, Ekonomski institut, Zagreb, 1993.</li> <li>3. Lončarić, R., Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, HGDI, Zagreb, 1995.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skendrović, V., Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu, Građevinski institut, Zagreb, 1983.</li> <li>2. Francis, J.C., Investment, Analysis and Management, McGraw-Hill International Editions, New York, , 1987.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
Žaja, M., Investicijska politika I, Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb, 1991.						20	
Bendeković, J., Planiranje investicijskih projekata, knjiga I-IV, Ekonomski institut, Zagreb, 1993.							
Lončarić, R., Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, HGDI, Zagreb, 1995.				2			
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Ivan Marović	
Naziv predmeta	MENADŽMENT U GRADITELJSTVU	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Prva	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	30+0+15

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Stjecanje osnovnih znanja o poslovanju građevinskih poduzeća.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
1. Interpretirati temeljne pojmove iz menadžmenta i menadžmenta u graditeljstvu 2. Interpretirati i primijeniti upravljačke metode u građevinskim organizacijskim sustavima 3. Prepoznati faze upravljanja organizacijom na praktičnom primjeru.							
1.4. Sadržaj predmeta							
Pojam, vrste i ciljevi poduzeća. Obilježja i elementi ulaganja. Rezultati procesa reprodukcije građevinskih poduzeća. Ekonomija sredstava. Troškovi. Opće postavke managementa. Uloga i značaj managementa u poslovanju građevinskih poduzeća. Formiranje poslovne politike poduzeća. Utjecajni faktori. Osnove tržišnog poslovanja. Zakon ponude i potražnje. Planiranje i razvoj proizvoda. Politika cijena. Elastičnost u potrošnji. Poslovno odlučivanje. Metode donošenja odluka. Poslovno komuniciranje i sustav kontrole.							
1.5. Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Prisustvovanje predavanjima prema važećem Pravilniku. Aktivno učešće u radu na predavanjima.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	

Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Katavić, M., Hamarić, S.: Poslovna politika, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski institut, Zagreb, 1989</li> <li>2. Žaja, M.: Ekonomika proizvodnje, Školska knjiga, Zagreb, 1992.</li> <li>3. Zekić, Z.: Menadžment – poduzetnička tehnologija, Ekonomski fakultet, Rijeka, 2007.</li> <li>4. Senge, P.M.: Peta disciplina, Mozaik knjiga, Zagreb, 2001.</li> <li>5. Skoko, H.: Upravljanje kvalitetom, Sinergija d.o.o., Zagreb, 2000.</li> </ol>							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bidgoli, H.: Modern Information Systems for Managers, Academic Press, San Diego, 1997.</li> <li>2. De George R. T.: Business Ethics, Prentice Hall, New Jersey, 1999.</li> <li>3. Harry, M., Schroeder, R.: Six Sigma, Doubleday, New York, 2000.</li> <li>4. Hill, C.W.L.: International Business, McGraw-Hill, New York, 2003.</li> <li>5. Miles, R.E.: Theories of Management, McGraw - Hill, 1975.</li> <li>6. Wagner, H.M.: Principles of Management Science, Eaglewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1975.</li> <li>7. Stacey, R.D.: Strateški menadžment i organizacijska dinamika, Mate, Zagreb, 1997.</li> </ol>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
		<b>Naslov</b>		<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>	
		Katavić, M., Hamarić, S.: Poslovna politika, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski institut, Zagreb, 1989.				20	
		Žaja, M.: Ekonomika proizvodnje, Školska knjiga, Zagreb, 1992.					
		Zekić, Z.: Menadžment – poduzetnička tehnologija, Ekonomski fakultet, Rijeka, 2007.					
		Senge, P.M.: Peta disciplina, Mozaik knjiga, Zagreb, 2001.					
		Skoko, H.: Upravljanje kvalitetom, Sinergija d.o.o., Zagreb, 2000.					
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Diana Car-Pušić	
Naziv predmeta	ODRŽAVANJE GRAĐEVINA	
Studijski program	Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo	
Status predmeta	izborni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Stjecanje znanja potrebnih za upravljanje i vođenje projekata održavanja građevina.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Interpretiranje temeljnih i specifičnih pojmova vezanih uz održavanje građevina</li> <li>Primjereno koristiti pozitivnu zakonsku regulativu</li> <li>Prepoznati potrebnu razinu održavanja građevine (redovno održavanje, rekonstrukcije, popravci i hitne intervencije) i prioriteta u održavanju građevina</li> <li>Planirati, organizirati i upravljati izvedbom radova na održavanju građevina uz uvažavanje specifičnosti zakonom zaštićenih građevina</li> <li>Izraditi projekt održavanja jednostavnije građevine uz kalkulaciju troškova</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
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	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Prisustvo na nastavi 70 %, prihvaćen program prije ispita.		

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program		Laboratorij			
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Izrada i predaja programa, prisustvo na nastavi, kolokviji – 70%, ispit – 30%.							
<i>1.10. Obvezna literatura</i>							
1. interna skripta 2. Lee, R.: Building Maintenance Management, Blackwell Science Ltd, Oxford, 1987.							
<i>1.11. Dopunska literatura</i>							
1. Swallow, P.B.: Building Maintenance Management 2. Mills, E.: Building Maintenance & preservation, Architectural Press, Oxford, 1996.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka</b>		<b>Broj studenata</b>		
interna skripta					20		
Lee, R.: Building Maintenance Management, Blackwell Science Ltd, Oxford, 1987.							
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Ispit je pisani i usmeni.							

[Natrag na popis predmeta](#)

Opće informacije		
Nositelj predmeta		
Naziv predmeta	<b>DIPLOMSKI RAD</b>	
Studijski program	<b>Diplomski sveučilišni studij Građevinarstvo</b>	
Status predmeta	<b>obvezatan</b>	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	30
	Broj sati (P+V+S)	

1. OPIS PREDMETA
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
Uspješno savladan ispit iz završnog rada je dokaz da je student tijekom studija osposobljen samostalno analizirati, istraživati, riješiti i prezentirati rješenje složenog građevinskog problema. Student je osposobljen rad izraditi uvažavajući pozitivne tehničke propise i znanstvene spoznaje na određenom području građevinarstva.
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>
Diplomski rad student izrađuje tijekom predviđenih 120 sati aktivne nastave na Fakultetu i ukupnog angažmana od najviše 30 ECTS boda. Diplomski rad student može izraditi na praktičnu ili teoretsku temu vezanu za graditeljsku djelatnost i sadržajno blisku postojećim predmetima. Student temu diplomskog rada bira, a povjerenstvo za dodjelu diplomskog rada odobrava tijekom III semestra, a najkasnije do početka IV semestra tekuće akademske godine. Dio rada na diplomskom radu student može obaviti kao praktičnu nastavu (ukupno opterećenje do 15 ECTS boda). Diplomski rad se može temeljiti na: <ul style="list-style-type: none"><li>• Izradi računalnog modela građevinske konstrukcije ili objekta</li><li>• Numeričkom modeliranju materijala i procesa u materijalima</li><li>• Analizi složenijeg mehaničkog problema koji zahtijeva dodatnu teoretsku obradu i prezentacija analitičkog ili numeričkog postupka rješavanja</li><li>• Statičkoj i dinamičkoj analizi (proračunu) konstrukcija u betonu, metalu i drvu</li><li>• Analizi i izradi projekata, studije ili dijela studije prometnog sustava ili dijela tog sustava</li><li>• Prometnoj analizi i projektnom rješenju prometnice i/ili raskiržja sa svim elementima</li><li>• Analizi projektnih rješenja hidrotehničkih građevina i sustava</li><li>• Izradi studija vezanih za gospodarenje vodama</li><li>• Analizi projektnih rješenja geotehničkih objekata</li><li>• Projektiranju i analizi projekata vezanih za urbana područja (prometni projekti, prostorno-planske studije, vodoprivredni objekti u urbanom području)</li><li>• drugim temama vezanih za projektiranje, analiziranje i izvođenje složenijih građevinskih objekata i sustava</li></ul>



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

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
------------------------------	---	--

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Student je obvezan pisani dio rada (u radnom obliku) predati nastavniku-mentoru kao preduvjet za stjecanje potpisa. Student je obvezan diplomski rad (u završnoj pismenoj formi) predati nastavniku i studentskoj referadi u rokovima koji se donose za svaku ak. godinu.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	5	Seminarski rad	0-20	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Program	0-20	Laboratorij	0-20		

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

75% diplomski rad + 25% prezentacija programa.

1.10. Obvezna literatura

Ovisno o temi.

1.11. Dopunska literatura

Ovisno o temi.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

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

Ispit se polaže usmeno, javnom prezentacijom rada. Usmeni ispit prati komisija sastavljena od najmanje tri člana-nastavnika od kojih je jedan član mentor. Članovi komisije mogu, prema potrebi, kandidatu postavljati pitanja vezana za diplomski rad.

### 3.2.2 Obrazloženje ECTS bodova

Broj sati aktivne nastave je za sve predložene predmete proračunat s obzirom na pretpostavku prosječnog trajanja jednog semestra od 15 (petnaest) tjedana (akademska godina prosječnog trajanja 30 tjedana). Program tri redovita ispitna roka u trajanju od 4 (četiri) tjedna svaki.

Ukupno je predviđeno da akademska godina ima 42 radna tjedna : 2x15 tjedana nastave i 3x4 tjedna ispitnih rokova.

U tijeku akademske godine student na svim predloženim programima postiže minimalno 60 ECTS bodova.

Izračun broja sati koji čine jedan ECTS bod bi prema ranije navedenom bio:

$$1 \text{ ECTS} = 42 \text{ (tjedna)} \times 40 \text{ (radnih sati tjedno)} / 60 \text{ ECTS} = 1.680 \text{ sati} / 60 \text{ ECTS} = 28 \text{ sati}$$

#### 1 ECTS bod je ekvivalentan 28 sati studijskog opterećenja studenta.

**Broj ECTS bodova pojedinih predmeta** proračunat je na način da su uzeti u obzir složenost gradiva (sadržaja) predmeta te sve opće i specifične obveze studenata vezane za savladavanje predmeta:

- pod općim obvezama se procjenjuje: vrijeme potrebno za prisustvo na nastavi, pripremanje ispita, obavljanje ispita, konzultacije te obim literature koju student koristi kao obavezu za pripremu ispita.
- pod specifičnim obvezama se procjenjuje: vrijeme potrebno za kolokvije, izradu programa, izradu seminarskih radova, laboratorijske vježbe, terenske vježbe, obilasci gradilišta i drugo.

**Koeficijent opterećenja predmeta je određen u skladu s udjelom predmeta u opterećenju pojedinog semestra**, a na način da u svakom semestru student postiže 30 ECTS bodova.

#### 3.2.2.1 Obrazloženje ECTS bodova po predmetima

Redni broj	Oznaka	Predmeti	Aktivna nastava	Program(i)/Laboratorijske vježbe	Seminarski rad(ovi)	Kolo-kvij (i)	Ispit	Ukupno ECTS
1.	P-513	Aerodromi	0,75	0,5	0,5	0,75	0,5	3
2.	NK-352	Betonske i zidane konstrukcije 1	1,75		1,2	1	1,25	6
3.	NK-352	Betonske i zidane konstrukcije 2	1		1,2	0,8	1	4
4.	P-501	Cestovna čvorišta	1	1,5	0,5	1,25	0,75	5
5.	NK-351	Čelične konstrukcije	1,75	1,75		1,5	1	6
6.	NK-356	Čelični mostovi	1	1,4		1,6	1	5
7.	TM-402	Dinamika konstrukcija	1	0,5	2,0	0,5		4
8.	G-204	Dinamika tla	1	1,75		1,75	1,5	6
9.	P-510	Donji ustroj prometnica	1,5	1,25		1,25	1	5
10.	NK-357	Drvene konstrukcije	1,75	2,25		1,25	0,75	6
11.	H-262	Eksperimentalna hidraulika	1,5	2			0,5	4
12.	MK-312	Fizika zgrade	0,75		0,5	0,75		2
13.	P-514	GIS u planiranju komunalne infrastrukture	1,5	1,5	1		2	6
14.	G-219	Geohazardi	1		1	1	1	4
15.	MK-313	Geometrijsko modeliranje ploha	1,5		1	1	0,5	4
16.	G-209	Geotehničke konstrukcije	1,5		1,5	1,5	1,5	6
17.	G-220	Geotehnika prometnih građevina	1		1,25	0,75	1	4
18.	H-263	Gospodarenje otpadom	1	0,4	0,7	0,9	1	4
19.	H-255	Gospodarenje vodama	1,5	0,5	0,5	1	0,5	4
20.	OT-458	Građevinska regulativa	0,75		1	1	1,25	4
21.	OT-456	Građevinski strojevi i postrojenja	1,5		1	1	0,5	4
22.	H-256	Hidrosustavi u kršu	1,5		0,75	0,75	1	4
23.	H-253	Hidrotehničke građevine	1,5	2		1,5	1	6
24.	MK-302	Inverzno modeliranje u procjeni konstrukcija	1,5	2	2,5			6
25.	OT-455	Investicijska politika	1		0,5	0,5	1	3

Redni broj	Oznaka	Predmeti	Aktivna nastava	Program(i)/ Laboratorijske vježbe	Seminarski rad(ovi)	Kolo- kvij (i)	Ispit	Ukupno ECTS
26.	H-257	Inženjerska hidrologija	1,5	2,25		1,5	0,75	6
27.	G-217	Inženjerska mehanika stijena	1,5	0,75		2	0,75	5
28.	H-259	Inženjerstvo obalnih građevina	1,5	1	1	1,5	1	6
29.	G-221	Ispitivanje i opažanje u geotehnici	1,5	0,5		1	1	4
30.	NK-360	Ispitivanje konstrukcija	1	1		1	1	4
31.	AU-460	Javne zgrade i prostori	1,5	2	0,5	0,5	1,5	6
32.	H-261	Korištenje vodnih snaga	1,5	1		1	0,5	4
33.	P-509	Krute kolničke konstrukcije	1	1		1,25	0,75	4
34.	NK-359	Lagane konstrukcije	1,5	1,5	1,5		0,5	5
35.	NK-355	Masivni mostovi	1,5	1,5		1	1	5
36.	OT-457	Menadžment u graditeljstvu	1		1	0,5	0,5	3
37.	MK-309	Metoda konačnih elemenata	1,5		2	2,5		6
38.	MK-308	Modeliranje konstrukcija	1,5	1	3,5			6
39.	H-260	Modeliranje u hidrotehnici	1,5	1		1	0,5	4
40.	G-205	Numeričko modeliranje u geotehnici	1,5	2		1	1,5	6
41.	MK-310	Numeričko modeliranje u inženjerstvu materijala	1,5	2	0,5			4
42.	OT-461	Održavanje građevina	1	1		1	1	4
43.	P-511	Održavanje i sanacija cesta	1	0,75		0,75	0,5	3
44.	H-252	Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda	1,5	2		1,5	1	6
45.	G-214	Ojačanje tla i stijena	1,5		1	0,5	1	4
46.	MK-303	Operacijsko istraživanje i linearno programiranje	1,5		1,5	1,5	1,5	6
47.	NK-354	Osnove spregnutih konstrukcija	1			2	1	4
48.	G-210	Podzemne građevine i tuneli	1,5	1,75		2	0,75	6
49.	NK-361	Potresno inženjerstvo	1	1		1		4
50.	NK-363	Pouzdanost građevinskih konstrukcija	0,75		0,75	1	0,5	3
51.	NK-358	Predgotovljene betonske konstrukcije	1	1		1	1	4
52.	NK-353	Prednapete betonske konstrukcije	1	1		1	1	4
53.	MK-316	Programiranje u modeliranju	1,5	1	1	2,5		6
54.	P-500	Projektiranje cesta	1	2		1,25	0,75	5
55.	MK-306	Projektiranje građevina računalom	1,5	1,25		0,75	0,5	4
56.	AU-463	Projektiranje zgrada	1	2		1		4
57.	P-503	Promet u gradovima	1,5	2	0,5	2		6
58.	P-504	Promet, prostor i okoliš	1		0,75	0,75	0,5	3
59.	P-502	Prometna tehnika	1,5	0,75	0,5	1,5	0,75	5
60.	AU-462	Prometne zgrade	1,5	1,5		0,5	0,5	4
61.	AU-459	Prostorno planiranje	1,5	0,5	1	1	1	5
62.	MK-300	Računalno modeliranje	1,5		2	2,5		6
63.	MK-315	Računalno sistemsko inženjerstvo	0,75	1,25	1,25	0,75		4
64.	H-267	Računarska hidraulika	1,5	3			0,5	5
65.	H-268	Računarska hidrodinamika	1,5	2			0,5	4
66.	MK-314	Računarska mehanika trajnosti	1,5	3,5				5
67.	H-258	Regulacije i melioracije	1,5	1,5		1,5	1	6
68.	P-508	Savitljive kolničke konstrukcije	1,5	2,5		1,25	0,75	6
69.	P-505	Sigurnost prometa	1	0,75		0,75	0,5	3
70.	TM-403	Stabilnost konstrukcija	1		3,0			4

Redni broj	Oznaka	Predmeti	Aktivna nastava	Program(i)/ Laboratorijske vježbe	Seminarski rad(ovi)	Kolo- kvij (i)	Ispit	Ukupno ECTS
71.	G-222	Stabilnost kosina	1,5		1,75	1,75	1	6
72.	G-207	Tečenje i konsolidacija u tlu	1,5	0,5		1	1	4
73.	P-507	Tehnologija prometnih objekata	1	0,5	0,5	0,5	0,5	3
74.	G-202	Temeljenje	1,5	1	0,75	0,75	1	5
75.	TM-400	Teorija elastičnosti	1		0,5	1,5	1,0	4
76.	MK-301	Teorija i tehnologija betona	1,5	0,5	1	1	1	5
77.	TM-405	Teorija plastičnosti	0,75	1,0		0,75	0,5	3
78.	TM-401	Teorija plošnih nosača	0,75		2,25			3
79.	G-218	Teorijska mehanika tla	1,75	1,25	1,5	1	1	6
80.	OT-450	Upravljanje projektima	1,5		1	1,5	1	5
81.	H-254	Urbani vodni sustavi	1,5		1,5	1,5	1,5	6
82.	TM-404	Varijacijske metode	0,75		2,25			3
83.	M-550	Vjerojatnost i statistika	1,5			1,5	1	4
84.	H-251	Vodoopskrba i kondicioniranje voda	1,5	2		1,5	1	6
85.	G-200	Zaštita okoliša	1		1,25	1	0,75	4
86.	P-512	Željeznice	1,5	1		1,5	1	5
87.		DIPLOMSKI RAD	5	0-20	0-20		5	30

### 3.2.3 Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta/modula

Planirano je kontinuirano praćenje kvalitete izvođenja svih predmeta različitim oblicima evaluacije i samoevaluacije nastavnika i studenata.

Provođenje evaluacija nastave i nastavnika će provoditi nositelji predmeta (nastavnici), a u organizaciji tijela Fakulteta nadležno za praćenje i promicanje kvalitete studijskog programa.

**Za praćenje i provjeru kvalitete nastave i uspješnosti izvedbe predmeta koristit će se različite metode i postupci:**

- istraživanje i anketiranje studenata o svim aspektima nastave:

- redovitosti i organiziranosti nastave,
- literaturi,
- metodama unaprjeđenja nastave,
- ispitima,
- komunikaciji i suradnji s nastavnicima,
- sadržaju i metodologiji izvođenja nastave
- radnom opterećenju – ECTS

- javnim prezentiranjem rezultata istraživanja i anketiranja studenata

- analiziranjem polaganja ispita (uspješnost, transparentnost, objektivnost i slično.)

Provjera kvalitete izvedbe nastave pojedinih predmeta će se vršiti dva puta tijekom semestra: prvi puta 3-4 tjedna nakon početka nastave i drugi puta u zadnjem tjednu održavanja nastave. Rezultati prve provjere mogu direktno utjecati na poboljšanja nastavnog procesa u tekućem semestru.

Sva istraživanja i ankete će se provoditi na unaprijed pripremljenim obrascima u kojima će predmetni nastavnici moći pitanja prilagoditi sadržaju predmeta, metodologiji izvođenja predmeta i drugim specifičnim zahtjevima vezanim za pojedini predmet.

Predmetni nastavnik će u samostalno i/ili koordinaciji sa odgovornim osobama na Fakultetu (i nadležnim tijelima za praćenje i promicanje kvalitete) donositi plan mjera za poboljšanje učenja na pojedinom predmetu.

### 3.3 STRUKTURA STUDIJA, RITAM STUDIRANJA, OBVEZE STUDENATA

#### 3.3.1 Struktura studija (po semestrima)

Nastavni program diplomskog studija se sastoji od obveznog i izbornog dijela. Student svoj studijski program kreira odabirom modula iz određenog područja građevinarstva, student odabire smjer – specijalizaciju unutar građevinarstva.

U I semestru student upisuje četiri (4) obvezna predmeta i dva (2) izborna predmeta. Odabir izbornih predmeta je uvjetovan odabranim modulima (smjerom).

Predmete organizirane kroz module student sluša u II i III semestru, a IV semestar je rezerviran za izradu diplomskog rada i, prema potrebi, praktičnu nastavu. (*Tablični prikaz u nastavku*).

Moduli su sastavljeni od obveznog i izbornog dijela, a svaki modul omogućava studentu postizanje minimalno 30 ECTS bodova. U svim modulima su 3 obvezna predmeta i više izbornih predmeta.

I semestar	II semestar	III semestar	IV semestar
<b>ZAJEDNIČKI DIO PROGRAMA</b> <b>4 (četiri) obvezna predmeta</b>  <b>2 (dva) izborna predmeta, ovisno u upisanim modulima – smjeru</b>	<b>OBVEZNI I IZBORNI PREDMETI 1. MODULA</b>  (geotehnika, hidrotehnika, inženjersko modeliranje građevina, konstrukcije, prometnice, urbano inženjerstvo)	<b>OBVEZNI I IZBORNI PREDMETI 2. MODULA</b>  (geotehnika, hidrotehnika, inženjersko modeliranje građevina, konstrukcije, prometnice, urbano inženjerstvo)	<b>DIPLOMSKI RAD</b> (15-30 ECTS)  <b>PRAKTIČNA NASTAVA</b> (0-15 ECTS)
<b>30 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>

Struktura modula sa obveznim i izbornim predmetima predložena je u točki 3.3.1.2.

**3.3.1.1 Zajednički dio programa diplomskog studija****I semestar****OBVEZNI PREDMETI:**

	NAZIV PREDMETA	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Teorija i tehnologija betona	30+15+15	5
2.	Upravljanje projektima	30+15+15	5
3.	Vjerojatnost i statistika	30+30+0	4
<i>Izborni predmet grupe I - Studenti izabiru jedan od ova dva predmeta</i>			
4.	Računalno modeliranje	30+30+0	6
	Programiranje u modeliranju	30+30+0	6

**IZBORNI – OBVEZNI PREDMETI I SEMESTRA:**

Student bira **2 predmeta** ovisno o smjeru ili kombinaciji modula dvaju smjerova koja je izabrao

	NAZIV PREDMETA	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Betonske i zidane konstrukcije 1	45+30+0	6
2.	Cestovna čvorišta	20+15+15	5
3.	Inženjerska mehanika stijena	30+30+0	5
4.	Računarska hidraulika	45+15+0	5
5.	Teorija elastičnosti	35+0+10	4
6.	Teorijska mehanika tla	40+15+20	6

Upisom u smjer student je automatski obavezan upisati izborni predmet kako slijedi:

- Geotehnika: Teorijska mehanika tla, Inženjerska mehanika stijena
- Hidrotehnika: Računarska hidraulika, Inženjerska mehanika stijena
- Konstrukcije/Inženjersko modeliranje građevina: Betonske i zidane konstrukcije 1, Teorija elastičnosti
- Prometnice: Cestovna čvorišta, Inženjerska mehanika stijena
- Urbano inženjerstvo: Cestovna čvorišta, Računarska hidraulika, Teorijska mehanika tla

**3.3.1.2 Struktura predmeta po modulima**

Student u svakom semestru postiže najmanje 30 ECTS bodova.

Popis svih predviđenih modula sa predmetima i strukturom ECTS bodova dat je u nastavku.

U svakom modulu su, osim predmeta usko vezanih za područje iz kojeg je formiran modul, i izborni predmeti iz drugih modula-područja građevinarstva kako bi se studentima ponudila mogućnost fleksibilnog kreiranja programa studija.

U dogovoru s prodekanom za nastavu i studente i predmetnim nastavnikom studentu se može iznimno dozvoliti, unutar kvote izbornih predmeta, upisivanje i polaganje predmeta na diplomskom studiju izvan onih ponuđenih na smjeru/modulu ukoliko se to pokaže opravdanim. U tom slučaju studenti ostvaruju te ECTS bodove unutar planiranih 120 ECTS bodova.

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 6 ECTS bodova.

<b>MODULI – SMJER GEOTEHNIKE</b>
----------------------------------

Geotehnički modul 1: **TEMELJNA GEOTEHNIKA**

## 2. SEMESTAR (LJETNI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Dinamika tla	30+30+0	6
2.	Numeričko modeliranje u geotehnici	30+30+5	6
3.	Temeljenje	30+15+15	5
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		13
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Ispitivanje i opažanje u geotehnici	20+45+0	4
2.	Ojačanje tla i stijena	30+15+15	4
3.	Zaštita okoliša	15+0+30	4
4.	<i>Gospodarenje otpadom*</i>	30+10+5	4
5.	<i>Hidrotehničke građevine*</i>	30+30+0	6
6.	<i>Operacijsko istraživanje i linearno programiranje*</i>	30+0+30	6

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

Geotehnički modul 2: **GEOTEHNIČKO INŽENJERSTVO**

## 3. SEMESTAR (ZIMSKI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Geotehničke konstrukcije	30+30+5	6
2.	Podzemne građevine i tuneli	30+30+0	6
3.	Stabilnost kosina	30+30+0	6
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		12
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Geohazardi	20+10+15	4
2.	Geotehnika prometnih građevina	25+20+0	4
3.	Tečenje i konsolidacija u tlu	30+15+15	4
4.	<i>Građevinska regulativa*</i>	30+0+0	4
5.	<i>Inženjerstvo obalnih građevina*</i>	30+15+15	6
6.	<i>Potresno inženjerstvo*</i>	30+15+0	4

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

**MODULI – SMJER HIDROTEHNIKA**Hidrotehnički modul 1: **SANITARNA HIDROTEHNIKA**

## 2. SEMESTAR (LJETNI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Hidrotehničke građevine	30+30+0	6
2.	Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda	30+30+0	6
3.	Vodoopskrba i kondicioniranje voda	30+30+0	6
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		12
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Eksperimentalna hidraulika	30+30+0	4
2.	Gospodarenje otpadom	30+10+5	4
3.	Gospodarenje vodama	30+0+30	4
4.	Hidrosustavi u kršu	30+0+30	4
5.	<i>Operacijsko istraživanje i linearno programiranje*</i>	30+0+30	6

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

Hidrotehnički modul 2: **PRIVREDNA HIDROTEHNIKA**

## 3. SEMESTAR (ZIMSKI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Inženjerska hidrologija	30+30+0	6
2.	Inženjerstvo obalnih građevina	30+15+15	6
3.	Regulacije i melioracije	30+30+0	6
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		12
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Korištenje vodnih snaga	30+30+0	4
2.	Modeliranje u hidrotehnici	30+30+0	4
3.	Računarska hidrodinamika	30+30+0	4
4.	<i>Geohazardi*</i>	20+10+15	4
5.	<i>Građevinska regulativa*</i>	30+0+0	4
6.	<i>Podzemne građevine i tuneli*</i>	30+30+0	6
7.	<i>Stabilnost kosina*</i>	30+30+0	6
8.	<i>Tečenje i konsolidacija u tlu*</i>	30+15+15	4

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)



**MODULI – SMJER INŽENJERSKO MODELIRANJE GRAĐEVINA**

Inženjersko modeliranje građevina - modul 1

2. SEMESTAR (LJETNI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Modeliranje konstrukcija	30+0+30	6
2.	Numeričko modeliranje u inženjerstvu materijala	30+0+30	4
3.	Operacijsko istraživanje i linearno programiranje	30+0+30	6
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		14
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Fizika zgrade	20+0+10	2
2.	<i>Dinamika konstrukcija*</i>	30+6+9	4
3.	<i>Ispitivanje konstrukcija*</i>	30+15+0	4
4.	<i>Stabilnost konstrukcija*</i>	30+6+9	4
5.	<i>Teorija plastičnosti*</i>	24+0+6	3
6.	<i>Teorija plošnih nosača*</i>	24+0+6	3
7.	<i>Varijacijske metode*</i>	24+0+6	3

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

Inženjersko modeliranje građevina - modul 2

3. SEMESTAR (ZIMSKI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Inverzno modeliranje u procjeni konstrukcija	30+0+30	6
2.	Metoda konačnih elemenata	30+0+30	6
3.	Projektiranje građevina računalom	30+0+30	4
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		14
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Geometrijsko modeliranje ploha	30+0+30	4
2.	Računarska mehanika trajnosti	30+30+0	5
3.	Računalno sistemsko inženjerstvo	15+0+15	4
4.	<i>Modeliranje u hidrotehnici*</i>	30+30+0	4
5.	<i>Lagane konstrukcije*</i>	30+20+10	5
6.	<i>Potresno inženjerstvo*</i>	30+15+0	4

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

**MODULI – SMJER KONSTRUKCIJA**

Konstruktorski modul 1:

2. SEMESTAR (LJETNI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Čelične konstrukcije	45+30+0	6
2.	Dinamika konstrukcija	30+6+9	4
3.	Drvene konstrukcije	45+30+0	6
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		14
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI - Grupa 1	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Stabilnost konstrukcija	30+6+9	4
2.	Teorija plošnih nosača	24+0+6	3
3.	Teorija plastičnosti	24+0+6	3
4.	Varijacijske metode	24+0+6	3
	IZBORNI PREDMETI - Grupa 2	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
5.	Betonske i zidane konstrukcije 2	30+5+10	4
6.	Ispitivanje konstrukcija	30+15+0	4
7.	Projektiranje zgrada	15+30+0	4
8.	<i>Temeljenje*</i>	30+15+15	5

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

Konstruktorski modul 2:

3. SEMESTAR (ZIMSKI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Masivni mostovi	30+30+0	5
2.	Osnove spregnutih konstrukcija	30+15+0	4
3.	Prednapete betonske konstrukcije	30+15+0	4
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		17
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI - Grupa 1	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Čelični mostovi	30+15+0	4
2.	Lagane konstrukcije	30+20+10	5
3.	Potresno inženjerstvo	30+15+0	4
4.	Pouzdanost građevinskih konstrukcija	24+0+6	3
5.	Predgotovljene betonske konstrukcije	30+15+0	4
	IZBORNI PREDMETI - Grupa 2	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
6.	<i>Geotehničke konstrukcije*</i>	30+30+5	6
7.	<i>Inženjerstvo obalnih građevina*</i>	30+15+15	6
8.	<i>Metoda konačnih elemenata*</i>	30+0+30	6

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

**MODULI – SMJER PROMETA**Prometni modul 1: **PROMET I PROJEKTIRANJE PROMETNICA** 2. SEMESTAR (LJETNI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Projektiranje cesta	20+20+10	5
2.	Promet u gradovima	30+30+0	6
3.	Prometna tehnika	30+15+15	5
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		14
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Promet, prostor i okoliš	30+0+15	3
2.	Prometne zgrade	30+30+0	4
3.	Sigurnost prometa	30+15+0	3
4.	Tehnologija prometnih objekata	30+15+0	3
5.	Željeznice	30+15+15	5
6.	<i>Ojačanje tla i stijena*</i>	30+15+15	4
7.	<i>Operacijsko istraživanje i linearno programiranje*</i>	30+0+30	6
8.	<i>Prostorno planiranje*</i>	40+10+10	5
9.	<i>Tehnologija kopnenog prometa**</i>		

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

\*\* Predmet koji studenti mogu slušati na Pomorskom fakultetu

Prometni modul 2: **KOLNIČKE KONSTRUKCIJE**

## 3. SEMESTAR (ZIMSKI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Donji ustroj prometnica	30+20+10	5
2.	Krute kolničke konstrukcije	25+10+5	4
3.	Savitljive kolničke konstrukcije	30+30+0	6
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		15
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Aerodromi	20+10+0	3
2.	Građevinski strojevi i postrojenja	30+30+0	4
3.	Održavanje i sanacija cesta	30+15+0	3
4.	<i>Geotehnika prometnih građevina*</i>	25+20+0	4
5.	<i>Građevinska regulativa*</i>	30+0+0	4
6.	<i>Metoda konačnih elemenata*</i>	30+0+30	6
7.	<i>Podzemne građevine i tuneli*</i>	30+30+0	6

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

**MODULI – SMJER URBANOG INŽENJERSTVA – interdisciplinarni modul**

Urbano inženjerstvo modul 1:

2. SEMESTAR (LJETNI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	<i>Gospodarenje otpadom*</i>	30+10+5	4
2.	<i>Promet u gradovima*</i>	30+30+0	6
3.	Prostorno planiranje	40+10+10	5
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		15
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Investicijska politika	30+15+0	3
2.	Menadžment u graditeljstvu	30+0+15	3
3.	<i>Gospodarenje vodama**</i>	30+0+30	4
4.	<i>Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda**</i>	30+30+0	6
5.	<i>Operacijsko istraživanje i linearno programiranje**</i>	30+0+30	6
6.	<i>Projektiranje cesta**</i>	20+20+10	5
7.	<i>Promet, prostor i okoliš**</i>	30+0+15	3
8.	<i>Prometna tehnika**</i>	30+15+15	5
9.	<i>Prometne zgrade**</i>	30+30+0	5
10.	<i>Temeljenje**</i>	30+15+15	5
11.	<i>Vodoopskrba i kondicioniranje voda**</i>	30+30+0	6

\* OBVEZNI predmeti drugih područja (modula); \*\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

Urbano inženjerstvo modul 2:

3. SEMESTAR (ZIMSKI)

	OBVEZNI PREDMET	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	GIS u planiranju komunalne infrastrukture	30+15+15	6
2.	Javne zgrade i prostori	30+0+30	6
3.	Urbani vodni sustavi	30+15+15	6
	<i>IZBORNI PREDMETI</i>		12
	<b>UKUPNO</b>		<b>30</b>

	IZBORNI PREDMETI	Ukupan broj sati (P+V+S)	ECTS
1.	Građevinska regulativa	30+0+0	4
2.	Održavanje građevina	30+15+0	4
3.	<i>Geohazardi*</i>	20+10+15	4
4.	<i>Geotehničke konstrukcije*</i>	30+30+5	6
5.	<i>Inženjerska hidrologija*</i>	30+30+0	6
6.	<i>Inženjerstvo obalnih građevina*</i>	30+15+15	6
7.	<i>Održavanje i sanacija cesta*</i>	30+15+0	3
8.	<i>Podzemne građevine i tuneli*</i>	30+30+0	6
9.	<i>Regulacije i melioracije*</i>	30+30+0	6
10.	<i>Savijljive kolničke konstrukcije*</i>	30+30+0	6

\* Izborni predmeti drugih područja (modula)

Student koji izabere modul Urbano inženjerstvo može odabrati predmete do opterećenja 5 ECTS bodova na diplomskom studiju Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, smjer Ekonomija održivog razvoja i Ekonomija javnog sektora.

#### IV semestar

U završnom (IV) semestru student izrađuje diplomski rad.

	NAZIV PREDMETA	ECTS
1.	PRAKTIČNA NASTAVA	0-15
2.	DIPLOMSKI RAD	15-30

Izrada rada tijekom semestra uz individualni rad sa mentorom koji je u pravilu nositelj predmeta sadržaj kojeg je vezan za odabranu temu. Praktična nastava se može predvidjeti kao dio rada na diplomskom radu. Opterećenje studenta praktičnom nastavom može biti do 15 ECTS bodova.

**Student tijekom studija može upisati bilo koji predmet koji se na diplomskom studiju predaje ako procjeni da mu upisivanje dodatnih predmeta neće ometati tijek studija. Sve uspješno savladane dodatno upisane predmete će se studentu upisati u dopunsku ispravu o studiju.**

### 3.4 POPIS PREDMETA KOJE STUDENTI MOGU UPISATI S DRUGIH STUDIJA

Studenti mogu upisati kolegije sa drugih studija na Građevinskom fakultetu u Rijeci ili nekoj drugoj visokoškolskoj ustanovi. Stečeni ECTS krediti će im biti priznati temeljem točke 3.6. ovog studijskog programa.

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 kolegija do 5 ECTS bodova.

### 3.5 POPIS PREDMETA KOJI SE MOGU IZVODITI NA STRANOM JEZIKU

Prema izvedbenom planu predmeta koji se donosi za svaku akademske godinu.

### 3.6 KRITERIJI I UVJETI PRIJEPISA PRIJENOSA ECTS BODOVA

ECTS bodovi koje student stekne izborom predmeta na drugom visokom učilištu Sveučilišta u Rijeci ili nekog drugog Sveučilišta tijekom studiranja ovog studija, a koji nisu istovjetni kolegijima koje ovaj studij predviđa, upisat će se studentu u dodatak diplomi (*Diploma supplementu*).

Za prijepis postignutih bodova istovjetnih predmeta (razlika u sadržaju do 30%) na građevinskim fakultetima u Hrvatskoj (Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Splitu ili Osijeku), visokih učilišta Sveučilišta u Rijeci te onih fakulteta s kojima fakultet ima potpisan ugovor o suradnji nije potrebna posebna odluka.

Priznavanje ispita regulirano je Pravilnikom o studijima Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

### 3.7 NAČIN ZAVRŠETKA STUDIJA

Studij završava uspješno položenim svim programima propisanim ispitima, zadovoljenim svim drugim obvezama na studiju **te izradom i usmenim obranom (prezentacijom) diplomskog rada** pred komisijom. Komisiju čine mentor i najmanje dva člana (nastavnika) od kojih je jedan ujedno i predsjednik komisije. Poželjno je da obrani diplomskog rada prisustvuju i drugi nastavnici i studenti.

### **3.8 UVJETI NASTAVKA STUDIJA ZA STUDENTE KOJI SU PREKINULI STUDIJ**

Studenti koji su prekinuli diplomski sveučilišni studij mogu ga ponovo upisati u slijedećih pet (5) akademskih godina. Ponovnim upisom prihvaćaju sve promjene studijskog programa nastale tijekom njihovog odsustva sa studija. Priznaju im se svi položeni ispiti i odslušani kolegiji koji su istovjetni onima prema važećem programu.

## 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<sup>2</sup> neto korisne površine za obavljanje svojih nastavnih, znanstvenih i stručnih aktivnosti i pratećih funkcija poslovanja, što je 11,76 m<sup>2</sup> ukupne površine po studentu. Fakultet raspolaže i s pet novih laboratorija ukupne neto korisne površine 969,62 m<sup>2</sup>, čije je opremanje u tijeku.

### 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 (23 ukoliko se koriste pregradni pokretni paneli) predavaonica i praktikuma, 3 prostorije za aktivnosti studenata (za samostalni rad studenata, diplomante i demonstrature), te 5 laboratorija. 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 (s kabinom za opremu G-208) čine jednu predavaonicu sa 72 sjedeća mjesta opremljenu multimedijalnom opremom, ali se korištenjem pokretne pregrade mogu koristiti kao dvije odvojene prostorije. Praktikum G-109, G-110 i G-111 su informatičke učionice opremljena s ukupno 70 računala (radnih mjesta za studente) i projektorom. Pet predavaonica/praktikuma (G-108, G-205, G-209, G-210, G-213, G-307 i G-309) imaju od 30 do 60 sjedećih mjesta i opremljeni su projektorom. Praktikum G-105 i G-212 imaju 22 i 26 sjedećih mjesta, a koriste se za održavanje vježbi i nisu opremljeni projektorima. U tim prostorima prema potrebi se koriste pokretni projektori. U svim učionicama postoji mogućnost priključivanja računala na internetsku mrežu te su opremljene sustavom za hlađenje.

Fakultet ima **biblioteku** sa prostranom i umreženim računalima opremljenom čitaonicom.

Studentima i nastavnicima je dostupna je i usluga fotokopiranja.

Fakultet raspolaže potrebnim sanitarnim prostorima i studentskom kantinom, što studentima 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.

Preseljenjem u novu zgradu značajno su unaprijeđeni prostorni uvjeti za održavanje nastave. Novoopremljene učionice i njihov veći broj u odnosu na uvjete u staroj zgradi doprinose unapređenju kvalitete nastave (održavanje vježbi i seminara u manjim grupama, fleksibilniji raspored nastave i pismenih provjera znanja), a najveći napredak očekuje se postići održavanjem nastave u 5 laboratorija koji su u fazi opremanja (hidrotehničkog laboratorija, geotehničkog laboratorija, laboratorija za prometnice, laboratorija za konstrukcije i laboratorija za materijale) s obzirom da u staroj zgradi studentima nije bio na raspolaganju niti jedan laboratorij u sklopu Fakulteta, te su se laboratorijske vježbe održavale u drugim nastavnim bazama (prvenstveno u laboratoriju IGH, hidrotehničkom laboratoriju Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.). Laboratorijske vježbe iz predmeta Ispitivanje materijala održavane su u Institutu građevinarstva Hrvatske (sadašnji naziv: Institut IGH), koji se bavi istraživanjem i razvojem u graditeljstvu.

#### 4.3 PODACI O RADILISTIMA ZA PRAKTIČNU NASTAVU

Na sveučilišnom diplomskom studiju je praktična nastava predviđena kao dio rada na završnom-diplomskom radu ako to zahtjeva tema diplomskog rada. Praktičnu nastavu organizira mentor na temi diplomskog rada, a praktična nastava se odvija u obimu kojeg rad na diplomskom radu zahtjeva (do 15 ECTS bodova opterećenje studenta).

Fakultet će potpisati ugovore sa institutima te privatnim i javnim ustanovama u kojima će se praktična nastava za potrebe izrade završnog rada odvijati.

#### 4.4 OPTIMALAN BROJ STUDENATA

Optimalan broj studenata koji se na sveučilišni diplomski studij građevinarstva s obzirom na prostor, opremu i broj nastavnika mogu upisati jest 80 studenata, a najveći broj jest 100 studenata.

#### 4.5 PROCJENA TROŠKOVA STUDIJA PO STUDENTU

U određivanje cijene troškova po studentu su ukalkulirani troškovi: nastavne opreme i njene amortizacije, tekućih materijalnih troškova vezanih za izvođenje nastave (i studente), tekućih materijalnih troškova i troškova održavanja Fakultetske zgrade, plaće nastavnika. Kada budu poznati i definirani svi parametri vezani za troškove studija izračunat će se precizniji troškovi studija po studentu.

Okvirni, približno određeni, troškovi studija po studentu iznose: 37.500,00 kuna.

#### 4.6 NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI STUDIJSKOG PROGRAMA

Planirano je kontinuirano praćenje kvalitete izvođenja studijskih programa i svih predmeta različitim oblicima evaluacije i samoevaluacije nastavnika, studenata i pratećih službi od strane izvoditelja studijskih programa, Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

Izvoditelj će preko svojih nastavnika u organizaciji tijela Fakulteta nadležnih za praćenje i promicanje kvalitete (postojeći Tim za praćenje i promicanje kvalitete ili drugo tijelo koje ovlasti Vijeće) rukovoditi organiziranim provođenjem evaluacije nastave i nastavnika.

Za praćenje i provjeru kvalitete nastave i uspješnosti izvedbe predmeta koristit će se različite metode i postupci opisani u točki 3.2.3.

Tijelo izvoditelja zaduženo za praćenje i promicanje kvalitete će u smislu praćenja i promicanja kvalitete provoditi slijedeće aktivnosti:

- javna prezentiranja rezultata istraživanja i anketiranja studenata i nastavnika o svim aspektima nastave nastavnicima i studentima te prema potrebi Senatu
- vođenje dokumentacije o nastavnicima – nastavnički portfolio (mišljenja studenata, rad na unapređenju nastave, dodatno nastavničko obrazovanje i slično)
- analiziranje polaganja ispita (uspješnost, transparentnost, objektivnost i slično.)
- analiziranje uspješnosti studiranja na studiju općenito (prolaznost po godinama studija i slično.)
- provođenje evaluacije stručnih (referada, računovodstvo) i pratećih službi na Fakultetu

Tijelo izvoditelja će u koordinaciji sa odgovornim osobama na Fakultetu donositi plan mjera za poboljšanje učenja na pojedinom programu, modulu ili predmetu te plan mjera za kvalitetnije studiranje općenito. Izvoditelj će nastojati unaprijediti nastavni proces osiguravanjem dodatnog obrazovanja nastavnika, osiguravanjem zadovoljavajućih materijalnih uvjeta za odvijanje nastave i slično.

Planirano je da postojeći Ured za odnose sa studentima (kojeg čine Prodekan za nastavu, jedan nastavnik i jedan student) nastavi sa kontinuiranim radom sa studentskim predstavnicima, preko kojih studenti mogu artikulirati tekuća pitanja i probleme vezane za studij.

Tijelo zaduženo za praćenje i promicanje kvalitete će aktivno surađivati na svim programima i projektima vezanim za kvalitetu, a koji će se provoditi na Sveučilištu u Rijeci.



## 5 POPIS IZMJENA PROGRAMA

### 5.1 POPIS IZMJENA 2010.

#### Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:

- **Betonske i zidane konstrukcije** – manje izmjene u sadržaju uslijed izmjena na obveznom predmetu Osnove betonskih konstrukcija na preddiplomskom sveučilišnom studiju (izmjene iznose 1 ECTS).
- **Posebna poglavlja betonskih konstrukcija** – izmjene naziva u *Posebna poglavlja betonskih i zidanih konstrukcija* te manje izmjene u sadržaju kao posljedica izmjena na obveznom predmetu Osnove betonskih konstrukcija na preddiplomskom studiju.
- Uvjet za upis izbornog predmeta **Geotehničke konstrukcije** je samo položen predmet *Teorijska mehanika tla*.
- Nudi se kao izborni predmet **Ojačanje tla i stijena** koji već postoji na smjeru geotehnike.
- Od izbornih predmeta koje studenti trebaju upisati za smjer urbanog inženjerstva uklanja se predmet **Inženjerska mehanika stijena**.

#### Razina odlučivanja – Stručno vijeće Centra za studije i Senat:

- **Osnove spregnutih konstrukcija** – povećanje fonda sati vježbi i seminara (s 30P+12V+3S na 30P+24V+6S) i ECTS-a (s 4 na 5 ECTS-a).
- Povećava se fond sati seminara obveznog predmeta **Promet u gradovima** sa 10 na 20 sati.

### 5.2 POPIS IZMJENA 2012.

#### Razina odlučivanja – Stručno vijeće Centra za studije i Senat:

- **Preraspodjela broja nastavnih sati** za različite oblike nastave unutar predviđenog broja za predmete smjera GEOTEHNIKA:

Predmet	Sati - prije (P+V+S)	Sati - izmjena (P+V+S)
Inženjerska mehanika stijena	30+15+15 (ukupno 60 sati)	30+30+0 (ukupno 60 sati)
Teorijska mehanika tla	40+0+35 (ukupno 75 sati)	40+15+20 (ukupno 75 sati)
Geohazardi	15+10+20 (ukupno 45 sati)	20+10+15 (ukupno 45 sati)
Geotehnika prometnih građevina	25+5+15 (ukupno 45 sati)	25+20+0 (ukupno 45 sati)
Ispitivanje i opažanje u geotehnici	30+15+15 (ukupno 60 sati)	30+30+0 (ukupno 60 sati)
Stabilnost kosina	30+15+15 (ukupno 60 sati)	30+25+5 (ukupno 60 sati)

- **Predmet Temeljenje** na svim usmjerenjima (GEOTEHNIKA, URBANO INŽENJERSTVO I KONSTRUKCIJE) nosi jednako opterećenje od 6 ECTS-a (do sada je kao izborni predmet na usmjerenju KONSTRUKCIJE nosio 5 ECTS-a).
- **Izmjene i dopune za predmete smjera HIDROTEHNIKA:** Za obavezni predmet *Hidraulika* vrši se preraspodjela broja nastavnih sati za različite oblike nastave unutar predviđenog broja sati i ECTS-a, mijenja se do 20 % sadržaja tematskih cjelina predmeta.

Predmet	Sati - prije (P+V+S)	Sati - izmjena (P+V+S)
Hidraulika	30+30+0 (ukupno 60 sati)	45+15+0 (ukupno 60 sati)

- **Za izborni predmet Eksperimentalna hidraulika** mijenja se do 20 % sadržaja tematskih cjelina predmeta bez promjene oblika nastave i ECTS-a
- **Uvode se dva nova izborna predmeta na smjeru INŽENJERSKOG MODELIRANJA GRAĐEVINA:** *Računarska mehanika trajnosti i Računalno sistemsko inženjerstvo*

- **Izmjene i dopune za predmete smjera KONSTRUKCIJE:**

Predmet	Prije – sati (P+V+S) – ECTS-i	Izmjena – sati (P+V+S) – ECTS-i
Osnove spregnutih konstrukcija	30+24+6 (ukupno 60 sati) – 5 ECTS-a	30+15+0 (ukupno 45 sati) – 4 ECTS-a
Posebna poglavlja laganih konstrukcija	30+10+5 (ukupno 40 sati) – 4 ECTS-a	30+20+10 (ukupno 60 sati) – 5 ECTS-a

- **Na predmetima** Varijacijske metode i Teorija plošnih nosača mijenja se način vrednovanja i ocjenjivanja rada studenata (dodjeljuje 100% ocjene za rad tokom semestra, a ukida se provedba završnoga ispita).
- **Preraspodjela broja nastavnih sati** za različite oblike nastave unutar predviđenog broja za predmet smjera PROMETNICE:

Predmet	Sati - prije (P+V+S)	Sati - izmjena (P+V+S)
Prometna tehnika	45+0+15 (ukupno 60 sati)	30+15+15 (ukupno 60 sati)

- **U točku 3.3.1.2.** Plana i programa diplomskog sveučilišnog studija (objavljenog na [http://www.gradri.uniri.hr/dokumenti/2010-09/Diplomski\\_svibanj\\_2010.pdf](http://www.gradri.uniri.hr/dokumenti/2010-09/Diplomski_svibanj_2010.pdf)) dodaje se slijedeći tekst:  
 „U dogovoru s prodekanom za nastavu i studente i predmetnim nastavnikom studentu se može iznimno dozvoliti, unutar kvote izbornih predmeta, upisivanje i polaganje predmeta na diplomskom studiju izvan onih ponuđenih na smjeru/modulu ukoliko je to pokaže opravdanim. U tom slučaju studenti ostvaruju te ECTS bodove unutar planiranih 120 ECTS bodova.“  
 „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 kolegija do 6 ECTS bodova.“

**5.3 POPIS IZMJENA 2014.****Razina odlučivanja – Stručno vijeće Centra za studije i Senat:**

- **Vjerojatnost i statistika** – promjena ECTS bodova
- **Promet u gradovima** (moduli: prometnice (P) i urbano inženjerstvo (UI)) – preraspodjela oblika nastave (predavanja, vježbe, seminari) unutar istog ukupnog broja sati
- **Hidraulika** (modul hidrotehnika (H) i urbano inženjerstvo (UI)) – mijenja se naziv u *Računarska hidraulika* i sadržaj u obimu jedne nastavne cjeline
- **Računalno modeliranje** – promjena ECTS bodova i manjeg dijela nastavnog sadržaja, nudi se mogućnost izbora tog predmeta ili Programiranja u modeliranju (upis jednog od ta dva predmeta je obavezan za sve module)
- **Programiranje u modeliranju** – novi predmet, nudi se mogućnost izbora tog predmeta ili Računalnog modeliranja (upis jednog od ta dva predmeta je obavezan za sve module)
- **Vodoopskrba i kondicioniranje voda** (izborni predmet na modulu Urbano inženjerstvo (UI)) – usklađivanje ECTS bodova izbornog s obveznim predmetom na modulu Hidrotehnika (H)
- **Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda** (izborni predmet na modulu Urbano inženjerstvo (UI)) – usklađivanje ECTS bodova izbornog s obveznim predmetom na modulu Hidrotehnika (H)
- **Inženjerstvo obalnih građevina** (izborni predmet na modulu Konstrukcije (K)) – usklađivanje ECTS bodova izbornog s obveznim predmetom na modulu Hidrotehnika (H)
- **Geotehničke konstrukcije** (izborni predmet na modulu Konstrukcije (K)) – usklađivanje ECTS bodova izbornog s obveznim predmetom na modulu Geotehnika (G)
- **Metoda konačnih elemenata** (izborni predmet na modulu Konstrukcije (K)) – usklađivanje ECTS bodova izbornog s obveznim predmetom na modulu Inženjersko modeliranje građevina (IMG))
- **Eksperimentalna hidraulika** (izborni na modulu: Hidrotehnika (H)) – manje izmjene u sadržaju
- **Računarska hidrodinamika** (izborni na modulu: Hidrotehnika (H) i Inženjersko modeliranje građevina (IMG)) – uvođenje novog izbornog predmeta

<b>Predmet (O-obavezni, I- izborni)</b>	<b>Sati</b>		<b>ECTS</b>		<b>Ostale promjene</b>
	<b>prije (P+V+S)</b>	<b>izmjena (P+V+S)</b>	<b>prije</b>	<b>izmjena</b>	
Vjerojatnost i statistika (O)	30+30+0	Nema	5,0	4,0	Nema
Hidraulika (I/O)	45+30+0	Nema	5,0	Nema	Promjena naziva u Računarska hidraulika
Računalno modeliranje (I/O)	30+30+0	Nema	5,0	6,0	Uvođenje novih sadržaja (20%)
Programiranje u modeliranju (I/O)	-	30+30+0	-	6,0	Novi predmet (sadrži 20% sadržaja Računalnog modeliranja)
Promet u gradovima (O)	20+20+20 (ukupno 60 sati)	30+30+0 (ukupno 60 sati)	6,0	Nema	Nema
Vodoopskrba i kondicioniranje voda (I - na modulu UI)	30+30+0	Nema	5,0	6,0	Usklađivanje s ECTS bodovima koje nosi taj isti predmet kada je obavezan na modulu H.
Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda (I - na modulu UI)	30+30+0	Nema	5,0	6,0	Usklađivanje s ECTS bodovima koje nosi taj isti predmet kada je obavezan na modulu H.
Inženjerstvo obalnih građevina (I - na modulu K)	30+15+15	30+15+15	5,0	6,0	Usklađivanje s ECTS bodovima koje nosi taj isti predmet kada je obavezan na modulu H.
Geotehničke konstrukcije (I - na modulu K)	30+10+20	Nema	5,0	6,0	Usklađivanje s ECTS bodovima koje nosi taj isti predmet kada je obavezan.
Metoda konačnih elemenata (I - na modulu K)	30+0+30	Nema	5,0	6,0	Usklađivanje s ECTS bodovima koje nosi taj isti predmet kada je obavezan.
Eksperimentalna hidraulika (I)	30+30+0	Nema	4,0	Nema	Manja izmjena u sadržaju (10%)
Računarska hidrodinamika (I)	-	30+30+0	-	4,0	Novi predmet

#### 5.4 POPIS IZMJENA 2016.

##### **Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:**

- Izmjena nositelja predmeta i literature na predmetu **Upravljanje projektima**
- Preraspodjela oblika nastave unutar predviđenog broja sati na predmetima: **Održavanje i sanacija cesta** (izborni predmet na modulu Urbano inženjerstvo (UI)), **Saviljive kolničke konstrukcije** (izborni predmet na modulu Urbano inženjerstvo (UI)), **Stabilnost konstrukcija** (izborni predmet na modulima Inženjersko modeliranje građevina i Konstrukcije), **Dinamika konstrukcija** (izborni predmet na modulima Inženjersko projektiranje građevina) i **Ispitivanje i opažanje u geotehnici**
- Izmjena nositelja predmeta na predmetima: **Građevinska regulativa** (izborni predmet na modulima Geotehnika, Hidrotehnika, Prometnice, Urbano inženjerstvo), **Menadžment u graditeljstvu** (izborni predmet na modulu Urbano inženjerstvo), **Inženjerska mehanika stijena** izborni/obvezni predmet na modulima Hidrotehnika, Geotehnika, Prometnice i Urbano inženjerstvo), **Podzemne građevine i tuneli** (izborni/obvezni na modulu Geotehnika), **Zaštita okoliša** (izborni na modulu Geotehnika), **Geohazardi** (izborni predmet na modulima Hidrotehnika, Geotehnika, Urbano inženjerstvo), **Dinamika tla, Numeričko modeliranje u geotehnici, Tečenje i konsolidacija u tlu, Ispitivanja i opažanja u geotehnici**
- Izmjena literature na predmetima: **Građevinska regulativa** (izborni predmet na modulima Geotehnika, Hidrotehnika, Prometnice, Urbano inženjerstvo) i **Građevinski strojevi i postrojenja, Dinamika tla, Numeričko modeliranje u geotehnici, Tečenje i konsolidacija u tlu, Ispitivanje i opažanje u geotehnici.**

- Izmjena uvjeta polaganja predmeta: **Stabilnost konstrukcija** (izborni predmet na modulima Inženjersko modeliranje građevina i Konstrukcije)

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		ECTS		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	prije	izmjena	
Betonske i zidane konstrukcije (I/O)	45+30+0	Nema	6,0	Nema	Naziv predmeta
Dinamika tla (O)	30+15+15	30+30+0	6,0	Nema	Nositelj kolegija, literatura
Geohazardni (I)	20+10+15	Nema	4,0	Nema	Nositelj kolegija
Građevinska regulative (I)	30+0+0	Nema	4,0	Nema	Nositelj kolegija, literatura
Građevinski strojevi i postrojenja (I)	30+30+0	Nema	4,0	Nema	Literatura
Inženjerska mehanika stijena (I/O)	30+30+0	Nema	5,0	Nema	Nositelj kolegija
Ispitivanje i opažanje u geotehnici (I)	30+30+0	20+45+0	4,0	Nema	Nositelj kolegija, literature, sadržaj kolegija
Menadžment u graditeljstvu (I)	30+0+15	Nema	3,0	Nema	Nositelj kolegija
Numeričko modeliranje u geotehnici (O)	15+15+30	30+30+5	6,0	Nema	Nositelj kolegija, literatura
Održavanje i sanacija cesta (I)	30+10+5	30+15+0	3,0	Nema	Nema
Podzemne građevine i tuneli (O)	30+30+0	Nema	6,0	Nema	Nositelj kolegija, uvjet upisa
Posebna poglavlja betonskih i zidanih konstrukcija (I)	30+15+0	Nema	4,0	Nema	Naziv predmeta
Posebna poglavlja laganih konstrukcija (I)	30+20+10	Nema	5,0	Nema	Naziv predmeta, uvjeti upisivanja predmeta
Savitljive kolničke konstrukcije (I)	30+15+15	30+30+0	6,0	Nema	Nema
Stabilnost konstrukcija (I)	30+15+0	30+6+9	4,0	Nema	Uvjeti polaganja predmeta
Upravljanje projektima (O)	30+15+15	Nema	5,0	Nema	Nositelj kolegija, literatura
Tečenje i konsolidacija u tlu (I)	30+15+15	Nema	4,0	Nema	Nositelj kolegija, literatura
Zaštita okoliša (I)	15+0+30	Nema	4,0	Nema	Nositelj kolegija

- Izmjena naziva predmeta bez promjene njihovog sadržaja na manje od 20% predmeta: **Betonske i zidane konstrukcije** (izborni/obvezni predmet na modulima Inženjersko modeliranje građevina i Konstrukcije), **Posebna poglavlja betonskih i zidanih konstrukcija** (izborni predmet na modulu Inženjersko modeliranje građevina) i **Posebna poglavlja laganih konstrukcija** (izborni predmet na modulu Konstrukcije)

Postojeći naziv predmeta	Novi naziv predmeta
Betonske i zidane konstrukcije	Betonske i zidane konstrukcije 1
Posebna poglavlja betonskih i zidanih konstrukcija	Betonske i zidane konstrukcije 2
Posebna poglavlja laganih konstrukcija	Lagane konstrukcije

- Izmjena uvjeta upisivanja predmeta: **novog naziva Lagane konstrukcije** (izborni predmet na modulu Konstrukcije)

- Izmjena uvjeta upisivanja izbornih predmeta

Grupa 1 (K1) – biraju se 2 predmeta	Grupa 2 (K1) – biraju se 2 predmeta
Teorija plošnih nosača	Ispitivanje konstrukcija
Teorija plastičnosti	Betonske i zidane konstrukcije 2 (novi naziv predmeta)
Varijacijske metode	Projektiranje zgrada
Stabilnost konstrukcija	Temeljenje

Grupa 1 (K2) – biraju se 3 predmeta	Grupa 2 (K2) – bira se 1 predmet
Predgotovljene betonske konstrukcije	Geotehničke konstrukcije
Potresno inženjerstvo	Inženjerstvo obalnih građevina
Čelični mostovi	Metoda konačnih elemenata
Lagane konstrukcije (novi naziv predmeta)	
Pouzdanost građevinskih konstrukcija	

**Razina odlučivanja – Stručno vijeće Centra za studije i Senat:**

- Izmjena uvjeta polaganja obaveznog predmeta **Dinamika konstrukcija**
- Preraspodjela aktivnosti unutar predviđenog broja sati na obveznim predmetima: **Dinamika konstrukcija, Stabilnost kosina i Dinamika tla**
- Povećanje broja sati aktivne nastave na obveznim predmetima: **Numeričko modeliranje u geotehnici i Geotehničke konstrukcije**
- Preraspodjela ECTS bodova između izbornog – obaveznog predmeta **Temeljenje** i obaveznog predmeta **Teorijska mehanika tla**
- Izmjena uvjeta upisivanja za obvezni predmet **Stabilnost kosina**
- Izmjena načina ocjenjivanja na obveznom predmetu **Stabilnost kosina**

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		ECTS		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	prije	izmjena	
Dinamika konstrukcija (O)	30+15+0	30+6+9	4,0	Nema	Uvjeti polaganja predmeta
Stabilnost kosina (O)	30+25+5	30+30+0	6,0	Nema	Uvjet upisa
Temeljenje (I/O)	30+15+15	Nema	6,0	5,0	Nema
Teorijska mehanika tla (O)	40+15+20	Nema	5,0	6,0	Nema
Dinamika tla (O)	30+15+15	30+30+0	6,0	Nema	Nema
Numeričko modeliranje u geotehnici (O)	15+15+30	30+30+5	6,0	Nema	Uvjet upisa
Geotehničke konstrukcije (I/O)	30+10+20	30+30+5	6,0	Nema	Nema

**5.5 POPIS IZMJENA 2017.****Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:**

- Preraspodjela unutar predviđenog broja sati različitih oblika nastave na predmetu **Željeznice, Betonske i zidane konstrukcije 2, Predgotovljene betonske konstrukcije**
- Izmjena uvjeta upisivanja predmeta **Saviljive kolničke konstrukcije, Održavanje i sanacija cesta, Masivni mostovi, Osnove spregnutih konstrukcija, Lagane konstrukcije, Čelični mostovi**
- Izmjena nositelja predmeta **Betonske i zidane konstrukcije 1, Gospodarenje otpadom, Vodoopskrba i kondicioniranje voda, Željeznice, Programiranje u modeliranju**
- Izmjene obveza studenata na predmetu **Ekperimentalna hidraulika**
- Izmjena u redoslijedu izvođenja izbornih predmeta **Cestovna čvorišta i Projektiranje cesta unutar iste godine studija**
- Izmjena naziva predmeta **Prednapeti beton** u naziv **Prednapete betonske konstrukcije**
- Izmjena uvjeta upisivanja predmeta i polaganja ispita za predmete K1 modula: **Nema ograničenja upisa izbornih predmeta modula K1**
- Izmjena uvjeta upisivanja predmeta i polaganja ispita za predmete K2 modula: **Najveći broj upisanih predmeta koji su s drugih matičnih modula (IM; H; G) – 1 predmet (najviše 6 ECTS-a)**

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
Savitljive kolničke konstrukcije (O/I)	30+15+15	nema	6,0	nema	preduvjet upisa
Održavanje i sanacija cesta (I)	30+10+5	nema	3,0	nema	preduvjet upisa
Cestovna čvorišta (I/O)	20+15+15	nema	5,0	nema	redosljed izvođenja
Projektiranje cesta (I/O)	20+20+10	nema	5,0	nema	redosljed izvođenja
Eksperimentalna hidraulika (I)	30+30+0	nema	4,0	nema	obaveze studenata
Betonske i zidane konstrukcije 1 (I/O)	45+30+0	nema	6,0	nema	nositelj predmeta
Gospodarenje otpadom (I)	30+10+5	nema	4,0	nema	nositelj predmeta
Vodoopskrba i kondicioniranje voda (O)	30+30+0	nema	6,0	nema	nositelj predmeta
Prednapete betonske konstrukcije <del>Prednapeti beton</del> (O)	30+15+0	nema	4,0	nema	naziv predmeta
Masivni mostovi (O)	30+30+0	nema	5,0	nema	preduvjet upisa
Osnove spregnutih konstrukcija (O)	30+15+0	nema	4,0	nema	preduvjet upisa
Lagane konstrukcije (I)	30+20+10	nema	5,0	nema	preduvjet upisa
Čelični mostovi (I)	30+15+0	nema	4,0	nema	preduvjet upisa
Betonske i zidane konstrukcije 2 (I)	30+15+0	30+5+10	4,0	nema	nema
Predgotovljene betonske konstrukcije (I)	30+10+5	30+15+0	4,0	nema	nema
Programiranje u modeliranju (O)	30+30+0	nema	6,0	nema	nositelj predmeta

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Postojeći uvjeti upisa:	Izmjena uvjeta upisa:
Masivni mostovi (O)	Betonske i zidane konstrukcije 1	nema uvjeta
Osnove spregnutih konstrukcija (O)	Čelične konstrukcije	nema uvjeta
Lagane konstrukcije (I)	Drvene konstrukcije i Čelične konstrukcije	nema uvjeta
Čelični mostovi (I)	Čelične konstrukcije	nema uvjeta

**Razina odlučivanja – Stručno vijeće Centra za studije i Senat:**

- Izmjena sadržaja izbornog predmeta **Računarska hidrodinamika**
- Izmjena sadržaja obveznog predmeta **Računarska hidraulika**
- Preraspodjela unutar predviđenog broja sati različitih oblika nastave na predmetu **Drvene konstrukcije**.

Predmet (O–obvezni, I– izborni)	Sati		ECTS		Ostale promjene
	prije (P+V+S)	izmjena (P+V+S)	prije	izmjena	
Računarska hidrodinamika (I)	30+30+0	nema	5,0	nema	sadržaj predmeta
Računarska hidraulika (O)	45+15+0	nema	5,0	nema	sadržaj predmeta
Drvene konstrukcije (O)	45+26+4	45+30+0	6,0	nema	nema

## 5.6 POPIS IZMJENA 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	
Aerodromi	1	0,75	0,5		0,5		0,5	0,75	0,5		3
Betonske i zidane konstrukcije 1	1,5	1,75	1,5	2			1		1	1,25	6
Betonske i zidane konstrukcije 2	1,5	1	1	0		1,2	1	0,8	0,5	1	4
Cestovna čvorišta	1,5	1	2	1,5	1	0,5	0,5	1,25		0,75	5
Čelične konstrukcije	1,5	1,75	1	1,75	0,5			1,5	2	1	6
Čelični mostovi	2	1	1	1,4			1	1,6	1		5
Dinamika konstrukcija	1,5	1	0,5			2,0	1,5	0,5	0,5		4
Dinamika tla	2	1	1,5	1,75			1,5	1,75	3	1,5	6
Donji ustroj prometnica	1	1,5	1	1,25	0,5		1,5	1,25	1		5
Drvene konstrukcije	2	1,75	2	2,25			1	1,25	1	0,75	6
Eksperimentalna i hidraulika	2	1,5	1	2			0,5		0,5		4
Fizika zgrade	1	0,75				0,5		0,75	1		2
GIS u planiranju komunalne infrastrukture	2	1,5	1	1,5	1		1		1	2	6
Geohazardni	1,5	1			1		0,5	1	1		4
Geometrijsko modeliranje ploha	1,5				1		1		0,5		4
Geotehničke konstrukcije	1,5				1,5		1,5		1,5		6
Geotehnika prometnih građevina	1,5	1			1	1,25	0,5	0,75	1		4
Gospodarenje otpadom	1,5	1	1	0,4	1	0,7	1	0,9	0,5	1	4
Gospodarenje vodama	1,5			0,5	1	0,5	1		0,5		4
Građevinska regulativa	1,5	0,75				1	1,5	1	1	1,25	4
Građevinski strojevi i postrojenja	1,5				1		1		0,5		4

Predmet	Aktivna nastava		Programi/ Laboratorijske vježbe		Seminarski radovi		Kolokviji		Ispit		Ukupno ECTS
	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	
Hidrosustavi u kršu	1,5				1	0,75	1	0,75	0,5	1	4
Hidrotehničke građevine	2	1,5	1	2			2	1,5	1		6
Inverzno modeliranje u procjeni konstrukcija	2	1,5	2			2,5	1		1		6
Investicijska politika	1,5	1			0,5		0,5		0,5	1	3
Inženjerska hidrologija	2	1,5	1,5	2,25			1,5		1	0,75	6
Inženjerska mehanika stijena	2	1,5	1	0,75			2		1	0,75	5
Inženjerstvo obalnih građevina	2,3	1,5	0,75	1	0,75	1	1,5		0,7	1	6
Ispitivanje i opažanje u geotehnici	1,5		1	0,5			1		0,5	1	4
Ispitivanje konstrukcija	1	1	1,5	1			1		0,5	1	4
Javne zgrade i prostori	2	1,5	2			0,5	1	0,5	1	1,5	6
Korištenje vodnih snaga	1,5		1				1		0,5		4
Krute kolničke konstrukcije	1,5	1	1				1	1,25	0,5	0,75	4
Masivni mostovi	2	1,5	1	1,5			1		1		5
Menadžment u graditeljstvu	1,5	1			0,5	1	0,5		0,5		3
Metoda konačnih elemenata	1	1,5	1,5		1	2	0,5	2,5	2		6
Modeliranje konstrukcija	2	1,5	2	1		3,5	1		1		6
Modeliranje u hidrotehnici	1,5		1				1		0,5		4
Numeričko modeliranje u geotehnici	1,5		1	2	1		1,5	1	1	1,5	6
Numeričko modeliranje u inženjerstvu materijala	2	1,5	2			0,5					4
Održavanje građevina	1,5	1	0,5	1			1		1		4
Održavanje i sanacija cesta	1,5	1	0,5	0,75			0,5	0,75	0,5		3



Predmet	Aktivna nastava		Programi/ Laboratorijske vježbe		Seminarski radovi		Kolokviji		Ispit		Ukupno ECTS
	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	
Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda	1,75	1,5	1,25	2	0,5		1,5		1		6
Ojačanje tla i stijena	1,5				1		0,5		1		4
Operacijsko istraživanje i linearno programiranje	2	1,5			1,5		1,5		1	1,5	6
Osnove spregnutih konstrukcija	1		1,5		0,5		1	2	1	1	4
Podzemne građevine i tuneli	2	1,5	1	1,75			2		1	0,75	6
Lagane konstrukcije	1	1,5		1,5	1	1,5	0,5		0,5		5
Potresno inženjerstvo	1,5	1	0,5	1			1		1		4
Pouzdanost građevinskih konstrukcija	1	0,75			1	0,75	0,5	1	0,5		3
Predgotovljene betonske konstrukcije	1,5	1	1				1		0,5	1	4
Prednapete betonske konstrukcije	1,5	1	1				1		0,5	1	4
Programiranje u modeliranju	1,5		2	1		1	0,5	2,5	2		6
Projektiranje cesta	1,5	1	1,5	2			1	1,25	1	0,75	5
Projektiranje građevina računalom	1	1,5	1,5	1,25			1	0,75	0,5		4
Projektiranje zgrada	1		2				0,5	1	0,5		4
Promet u gradovima	3	1,5	1,25	2	0,5		1,25	2			6
Promet, prostor i okoliš	1,5	1			0,5	0,75	0,5	0,75	0,5		3
Prometna tehnika	1,5		1,5	0,75	1	0,5	0,5	1,5	0,5	0,75	5
Prometne zgrade	1,5		1,5	1,5			0,5		0,5		4
Prostorno planiranje	1,5			0,5	1,5	1	1		1		5
Računalno modeliranje	1,5		2			2	0,5	2,5	2		6
Računalno sistemsko inženjerstvo	1,5	0,75	1	1,25	1	1,25	0,5	0,75			4

Predmet	Aktivna nastava		Programi/ Laboratorijske vježbe		Seminarski radovi		Kolokviji		Ispit		Ukupno ECTS
	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	Prije	Izmjena	
Računarska hidraulika	1	1,5	2,5	3			1		0,5		5
Računarska hidrodinamika	1	1,5	2				0,5		0,5		4
Računarska mehanika trajnosti	2	1,5	2	3,5	1						5
Regulacije i melioracije	2	1,5	1,5				1,5		1	1	6
Savitljive kolničke konstrukcije	2	1,5	1	2,5	1		1	1,25	1	0,75	6
Sigurnost prometa	1,5	1	0,5	0,75			0,5	0,75	0,5		3
Stabilnost konstrukcija	1,5	1	0,5			3,0	1		1		4
Stabilnost kosina	2	1,5			1,5	1,75	1,5	1,75	1		6
Tečenje i konsolidacija u tlu	1,5		0,5				1		1		4
Tehnologija prometnih objekata	1,5	1		0,5	0,5		0,5		0,5		3
Temeljenje	1	1,5	1		1	0,75	1	0,75	1		5
Teorija elastičnosti	1,5	1	0,5		0,5		1	1,5	1		4
Teorija i tehnologija betona	1,5		1	0,5	0,5	1	1		1		5
Teorija plastičnosti	1	0,75	0,5	1,0			1	0,75	0,5		3
Teorija plošnih nosača	1	0,75	0,5			2,25	1		0,5		3
Teorijska mehanika tla	1,5	1,75	1	1,25	1,5		1		1		6
Upravljanje projektima	1,5				1,5	1	1	1,5	1		5
Urbani vodni sustavi	2	1,5	1		1	1,5	1	1,5	1	1,5	6
Varijacijske metode	1	0,75			0,5	2,25	1		0,5		3
Vjerojatnost i statistika	0,5	1,5					2,3	1,5	1,2	1	4
Vodoopskrba i kondicioniranje vode	1,75	1,5	1,25	2	0,5		1,5		1		6
Zaštita okoliša	1,5	1			1	1,25	1		0,5	0,75	4
Željeznice	1,5		1				1,5		1		5
DIPLOMSKI RAD		5	0-15	0-20	15-28	0-20			2	5	30

## 5.7 POPIS IZMJENA 2020.

### Razina odlučivanja – Fakultetsko vijeće:

- **Izmjena uvjeta upisa na studij, tj. prava prijave na natječaj za upis.**

Dodaje se:

**Pristupnici koji su završili preddiplomski stručni studij građevinarstva (s ukupno 180 ECTS bodova) uz obvezu polaganja razlikovnih ispita prema Razlikovnom programu za upis na diplomski sveučilišni studij Građevinarstva Građevinskog fakulteta u Rijeci.**

Briše se:

**Izbor pristupnika za upis na diplomski sveučilišni studij obavlja se na temelju uspjeha na prethodnoj razini studija (preddiplomski studij) te duljini studiranja prethodnog stupnja studija.**

Dodaje se:

**Izbor pristupnika za rangiranje i upis obavlja se na temelju broja potrebnih razlikovnih ispita, uspjeha postignutog na prethodnoj razini studija i duljine studiranja kandidata na prethodnoj razini studija..**