

KLASA: 003-08/19-06/02
URBROJ: 251-64-03-19-4
Zagreb, 6. veljače 2019.

Na temelju članka 79. stavka 1. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju («Narodne novine» broj 123/2003, 198/2003, 105/2004, 174/2004, 2/2007-OUSRH, 46/2007, 45/2009, 63/2011, 94/2013, 139/2013, 101/2014-OiRUSRH, 60/2015- OUSRH i 131/2017), Fakultetsko vijeće Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta na 208. redovitoj sjednici održanoj 6. veljače 2019. donijelo je

**IZVEDBENI PLAN PREDDIPLOMSKOG STUDIJA
GRAĐEVINARSTVA ZA LJETNI SEMESTAR
AKADEMSKE GODINE 2018./2019.**

Sadržaj

Sadržaj.....	1
I. godina.....	2
MATEMATIKA 2.....	2
FIZIKA.....	4
MEHANIKA 1	6
VISOKOGRADNJE.....	8
POZNAVANJE MATERIJALA.....	10
TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA.....	12
II. godina	13
PRIMIJENJENA GEOLOGIJA	13
ZAŠTITA OKOLIŠA.....	16
OTPORNOST MATERIJALA 2	17
GRAĐEVNA STATIKA 1	20
UVOD U KONSTRUKTORSKO INŽENJERSTVO.....	22
MEHANIKA TLA	24
OPSKRBA VODOM I ODVODNJA 1	26
ZAŠTITA VODA.....	27
GRAĐEVINSKA REGULATIVA	29
TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA.....	32
III. godina.....	33
ORGANIZACIJA GRAĐENJA.....	33
METALNE KONSTRUKCIJE	35
MOSTOVI.....	37
DRVENE KONSTRUKCIJE	39
LAGANE KONSTRUKCIJE.....	41
HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE	44
TERENSKA NASTAVA.....	46
ZAVRŠNI ISPIT	47

Nastava će se izvoditi iz sljedećih predmeta:

I. godina

MATEMATIKA 2

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
prof. dr. sc. Tomislav Došlić
prof. dr. sc. Alan Filipin

Vježbe:
dr. sc. Tatjana Slijepčević-Manger
dr. sc. Kristina Ana Škreb
dr. sc. Nikola Adžaga
Ivana Bobinac

Satnica izvođenja nastave:
4+3

Oblici nastave:
predavanja, auditorne vježbe

Polaganje kolokvija:
prvi kolokvij: 11. tjedan nastave
popravni kolokvij: 13. tjedan nastave

Uvjeti dobivanja potpisa:
redovito prisustvovanje predavanjima i vježbama te barem 25% bodova postignuto na kolokviju

Način polaganja ispita:
pismeni i usmeni

Ispitni termini:
prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:
barem 2 sata tjedno za svakog nastavnika i suradnika

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Obične diferencijalne jednačbe. Formulacija problema i pojam rješenja. Cauchyev problem. Metoda separacije varijabli. Homogena diferencijalna jednačba.	
2.	Linearna diferencijalna jednačba I reda. Metode rješavanja. Snižavanje reda diferencijalne jednačbe.	
3.	Linearna diferencijalna jednačba II reda. Metode rješavanja i struktura skupa rješenja. Skupovi u \mathbb{R}^n . Pojam funkcije više varijabli. Grafičko predstavljanje funkcije dviju varijabli.	
4.	Limes i neprekidnost funkcija više varijabli. Parcijalne derivacije. Diferencijabilnost funkcija više varijabli.	
5.	Teorem srednje vrijednosti i teorem o implicitnim funkcijama. Jednačba tangencijalne ravnine. Taylorov teorem srednje vrijednosti.	
6.	Lokalni ekstremi funkcija više varijabli. Vezani (uvjetni)	

	ekstremi. Lagrangeovi multiplikatori.	
7.	Dvostruki integrali. Primjene dvostrukog integrala.	
8.	Trostruki integrali. Primjene trostrukog integrala.	
9.	Cilindrični i polarni koordinatni sustavi. Jacobijan. Računanje dvostrukih i trostrukih integrala supstitucijom.	
10.	Primjene višestrukih integrala u mehanici. Vektorske funkcije. Derivacija i integral vektorske funkcije.	
11.	Krivulje u prostoru. Parametrizacija. Jordanov luk. Skalarna i vektorska polja. Gradijent. KOLOKVIJ	
12.	Divergencija i rotacija. Specijalna polja.	
13.	Krivuljni integral 1. vrste i primjene. Krivuljni integral 2. vrste i primjene.	
14.	Plohe. Plošni integral 1. vrste. Plošni integral 2. vrste.	
15.	Fizikalne primjene plošnih integrala. Teorem o divergenciji. Stokesov teorem.	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Obične diferencijalne jednačbe. Formulacija problema i pojam rješenja. Cauchyev problem. Metoda separacije varijabli. Homogena diferencijalna jednačba.	
2.	Auditorne	Linearna diferencijalna jednačba I reda. Metode rješavanja. Snižavanje reda diferencijalne jednačbe.	
3.	Auditorne	Linearna diferencijalna jednačba II reda. Metode rješavanja i struktura skupa rješenja. Skupovi u R^n . Pojam funkcije više varijabli. Grafičko predstavljanje funkcije dviju varijabli.	
4.	Auditorne	Limes i neprekidnost funkcija više varijabli. Parcijalne derivacije. Diferencijabilnost funkcija više varijabli.	
5.	Auditorne	Teorem srednje vrijednosti i teorem o implicitnim funkcijama. Jednačba tangencijalne ravnine. Taylorov teorem srednje vrijednosti.	
6.	Auditorne	Lokalni ekstremi funkcija više varijabli. Vezani (uvjetni) ekstremi. Lagrangeovi multiplikatori.	
7.	Auditorne	Dvostruki integrali. Primjene dvostrukog integrala.	
8.	Auditorne	Trostruki integrali. Primjene trostrukog integrala.	
9.	Auditorne	Cilindrični i polarni koordinatni sustavi. Jacobijan. Računanje dvostrukih i trostrukih integrala supstitucijom.	
10.	Auditorne	Primjene višestrukih integrala u mehanici.	

		Vektorske funkcije. Derivacija i integral vektorske funkcije	
11.	Auditorne	Krivulje u prostoru. Parametrizacija. Jordanov luk. Skalarna i vektorska polja. Gradijent.	
12.	Auditorne	Divergencija i rotacija. Specijalna polja.	
13.	Auditorne	Krivuljni integral 1. vrste i primjene. Krivuljni integral 2. vrste i primjene.	
14.	Auditorne	Plohe. Plošni integral 1. vrste. Plošni integral 2. vrste.	
15.	Auditorne	Fizikalne primjene plošnih integrala. Teorem o divergenciji. Stokesov teorem.	

Popis literature:

1. I. Brnetić, V. Županović, Višestruki integrali. Element, Zagreb, 2004.
2. N. Elezović, Diferencijalne jednačbe, Element, Zagreb, 2004.
3. P. Javor, Matematička analiza 2, Element, Zagreb, 2004.
4. L. Korkut, M. Krnić, M. Pašić, Vektorska analiza, Element, Zagreb, 2007.
5. S. Kurepa, Matematička analiza I., Tehnička knjiga, Zagreb 1975,
6. Ž. Pauše, Matematički priručnik 2, Školska knjiga, Zagreb 2004.
7. Interna skripta

FIZIKA

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
doc. dr. sc. Dario Jukić

Vježbe:

dr. sc. Mario Novak
dr. sc. Mirjana Bijelić
Nenad Mijić

Satnica izvođenja nastave:

60+15

Oblici nastave:

predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 17.4.2019.

drugi kolokvij: 5.6.2019.

popravni kolokvij: termin u dogovoru s nastavnikom

Uvjeti dobivanja potpisa:

dobivanje barem 20% ukupnog broja bodova na oba kolokvija

Način polaganja ispita:

kolokviji, pismeni i usmeni ispit

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

srijeda: 10-12h

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Fizikalne veličine i jedinice. Kinematika čestice: pravocrtno gibanje, gibanje u dvije i tri dimenzije, kružno gibanje.	
2.	Dinamika čestice: Newtonovi zakoni. Količina gibanja. Dinamika kružnog gibanja i centripetalna sila. Trenje.	
3.	Rad, kinetička energija i potencijalna energija. Zakon očuvanja energije. Sudari.	
4.	Ravnoteža materijalne točke. Moment sile. Rotacija krutog tijela.	
5.	Dinamika rotacijskog gibanje. Ravnoteža i elastičnost.	
6.	Mehanika fluida: tlak, uzgon, napetost površine, kapilarnost. Bernoullijeva jednadžba. Viskoznost.	
7.	Gravitacija. Periodična gibanja: harmonički oscilator.	
8.	Mehanički valovi. Zvuk.	
9.	Toplina i temperatura. Plinski zakoni. Toplinski kapacitet, fazni dijagrami. Prijenos topline.	
10.	Termodinamika: prvi i drugi zakon termodinamike. Kružni procesi. Entropija.	
11.	Električni naboj i električno polje. Gaussov zakon.	
12.	Električni potencijal. Kondenzatori i dielektrici.	
13.	Električna struja. Strujni krugovi.	
14.	Magnetizam.	
15.	Moderna fizika. Fotoelektrični efekt. Fotoni. Kvantna mehanika. Atomska struktura.	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Lab. vježbe	Auditorne i laboratorijske vježbe slijede program predavanja	
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Popis literature:

1. Kulišić, P.: Mehanika i toplina, Školska knjiga, Zagreb, 1991.
2. Henč-Bartolić, V.; Kulišić, P.: Valovi i optika, Školska knjiga, Zagreb, 1989.
3. Young, H. D.; Freedman, R. A.: University Physics, Addison-Wesley, San Francisco, 2012.
4. Pavičić, M.: Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1984.
5. Babić, E.; Krsnik, R.; Očko, M.: Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1988.

MEHANIKA 1

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
prof. dr. sc. Krešimir Fresl
prof. dr. sc. Mladen Meštrović
doc. dr. sc. Marta Šavor Novak

Vježbe:
doc. dr. sc. Marija Demšić
doc. dr. sc. Marta Šavor Novak
doc. dr. sc. Mario Uroš

Satnica izvođenja nastave:

2+2

Oblici nastave:

predavanja, auditorne vježbe i radne vježbe

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 6.4.2019.
drugi kolokvij: 25.5.2019.
popravni kolokvij: 3.6.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

redovito pohađanje predavanja (75%) i vježbi (100%)
na svakom kolokviju ostvareno najmanje 25 bodova

Način polaganja ispita:

pismeni i usmeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

u dogovoru s nastavnicima

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Osnovni pojmovi i zakoni. Operacije s vektorima. Statika materijalne točke: sile u ravnini i prostoru.	
2.	Kruta tijela: moment sile na točku i na os, moment sprega sila, uvjeti ravnoteže.	
3.	Redukcija sile. Rezultirajuće djelovanje sustava sila. Rezultanta.	
4.	Statika tijela u ravnini.	
5.	Spojeni sistemi u ravnini. Spojevi u ravnini. Klasifikacija	

	spojenih sistema.	
6.	Prostorni spojeni sistemi. Izračunavanje sila u spojevima s podlogom.	
7.	Sile na usporednim pravcima. Distribuirane sile. Težište.	
8.	Štapna statika (1). Os. Unutarnje sile (zglobni štap, greda).	
9.	Štapna statika (2). Diferencijalne jednačbe ravnoteže. Jednostavno oslonjena greda. Dijagrami unutarnjih sila.	
10.	Štapna statika (3). Poligonalni štap u ravnini	
11.	Štapna statika (4). Poligonalni štap u prostoru.	
12.	Jednostavni statički određeni rešetkasti nosači u ravnini i prostoru.	
13.	Mehanički rad i virtualni pomaci.	
14.	Ravnoteža mehanizama. Trenje.	
15.	Popravni kolokvij	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne/ konstruktivne	Uvod. Statika točke: Sile u ravnini, rezultanta, ravnoteža. Sile u prostoru	
2.	Auditorne/ konstruktivne	Određivanje momenta sile na točku i na os.	
3.	Auditorne/ konstruktivne	Rezultirajuće djelovanje. Ravnoteža tijela.	
4.	Auditorne/ konstruktivne	Primjeri uravnoteženja tijela za koncentrirane sile u ravnini. Analitički i grafički postupci.	
5.	Auditorne/ konstruktivne	Određivanje sila u vezama ravninskih sustava analitičkim i grafičkim postupcima.	
6.		1. kolokvij	
7.	Auditorne/ konstruktivne	Određivanje sila u vezama prostornih sustava. Težišta.	
8.	Auditorne/ konstruktivne	Unutarnje sile u grednim nosačima. Dijagrami unutarnjih sila (1)	
9.	Auditorne/ konstruktivne	Unutarnje sile u grednim nosačima. Dijagrami unutarnjih sila (2)	
10.	Auditorne/ konstruktivne	Diferencijalne veze unutarnjih i vanjskih sila. Analiza toka funkcije unutarnjih sila.	
11.	Auditorne/ konstruktivne	Poligonalni gredni nosači.	
12.	Auditorne/ konstruktivne	Rešetkasti nosači.	
13.	Auditorne/ konstruktivne	2. kolokvij	
14.	Auditorne/ konstruktivne	Trapezno opterećenje grede - reakcije i unutarnje sile. Gredni nosači u prostoru (1)	
15.	Auditorne/ konstruktivne	Gredni nosači u prostoru (2).	

Popis literature:

1. Werner, H.: Mehanika I - Statika, HSGI, Zagreb, 2007.
2. Nikolić, Ž.: Mehanika 1, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, 2009.
3. Matejiček, F., Semenski, D., Vnučec, Z.: Uvod u statiku sa zbirkom zadataka, Golden marketing, Tehnička knjiga, Zagreb, 2005.
4. Beer, F. P.; Johnston, E. R.; Mazurek, D. F.; Cornwell, P. J.: Vector Mechanics for Engineers, Statics, McGraw-Hill, 2013.
5. Hibbeler, R.C.: Engineering Mechanics: Statics & Dynamics, 14th Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2016.
6. Kiričenko, A.: Tehnička mehanika - Statika, IGH, Zagreb, 1990.
7. Muftić, O.: Mehanika I - Statika, Tehnička knjiga, Zagreb 1991.

VISOKOGRADNJE

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
doc. dr. sc. Silvio Bašić
doc. dr. sc. Nikolina Vezilić Strmo

Vježbe:
doc. dr. sc. Silvio Bašić
doc. dr. sc. Nikolina Vezilić Strmo
predavač Marinko Sladoljev
Marija Džapo

Satnica izvođenja nastave:
3+3

Oblici nastave:

predavanja, auditorne vježbe i konstruktivne vježbe, kolokviji, konzultacije

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 08. i 10.4.2019.
drugi kolokvij: 27. i 29.5.2019.
popravni kolokvij: 03. i 05.6.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

više od 25% na kolokviju, pozitivno ocijenjeni programi,
100% pohađanja vježbi i više od 75% pohađanja predavanja

Način polaganja ispita:

pismeni i usmeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

petkom od 10 do 12h

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod, Temelji, Hidroizolacije	
2.	Osnovni elementi i tipologije konstrukcija visokogradnje	
3.	Kameno zide	
4.	Betonske stijene	
5.	Pregradne stijene	

6.	Završne obloge zidova	
7.	1. kolokvij	
8.	Stropovi I	
9.	Stropovi II	
10.	Podovi	
11.	Krovišta	
12.	Pokrovi	
13.	Stubišta	
14.	2. kolokvij	
15.	Popravni kolokvij	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Situacija 1:500, Idejni projekt, tlocrt prizemlja 1:200, Glavni projekt, tlocrt prizemlja, 1:100	1.program
2.	Konstruktivne	Situacija 1:500, Idejni projekt, tlocrt prizemlja 1:200, Glavni projekt, tlocrt prizemlja, 1:100	1.program
3.	Konstruktivne	Situacija 1:500, Idejni projekt, tlocrt prizemlja 1:200, Glavni projekt, tlocrt prizemlja, 1:100	1.program
4.	Konstruktivne	Situacija 1:500, Idejni projekt, tlocrt prizemlja 1:200, Glavni projekt, tlocrt prizemlja, 1:100	1.program
5.	Konstruktivne	Situacija 1:500, Idejni projekt, tlocrt prizemlja 1:200, Glavni projekt, tlocrt prizemlja, 1:100	1.program
6.	Auditorne	Izvedbeni tlocrt prizemlja, 1:50	2.program
7.	Konstruktivne	Izvedbeni tlocrt prizemlja, 1:50	2.program
8.	Konstruktivne	Izvedbeni tlocrt prizemlja, 1:50	2.program
9.	Konstruktivne	Izvedbeni tlocrt prizemlja, 1:50	2.program
10.	Konstruktivne	Izvedbeni tlocrt prizemlja, 1:50	2.program
11.	Auditorne	Izvedbeni presjek, stepenište i krov, 1:50	3.program
12.	Konstruktivne	Izvedbeni presjek, stepenište i krov, 1:50	3.program
13.	Konstruktivne	Izvedbeni presjek, stepenište i krov, 1:50	3.program
14.	Konstruktivne	Izvedbeni presjek, stepenište i krov, 1:50	3.program
15.	Konstruktivne	Izvedbeni presjek, stepenište i krov, 1:50	3.program

Popis literature:

1. Peulić, Đ.: Konstruktivni elementi zgrada I. i II., Tehnička knjiga, Zagreb, 1980. ili Peulić, Đ.: Konstruktivni elementi zgrada, Croatia knjiga, Zagreb, 2002.
2. Neufert, P.: Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden marketing, Zagreb, 2002.
3. Separat Predavanja

POZNAVANJE MATERIJALA

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
prof. dr. sc. Ivana Banjad Pečur
prof. dr. sc. Nina Štirmer

Vježbe:

izv. prof. dr. sc. Ivan Gabrijel
doc. dr. sc. Ana Baričević
doc. dr. sc. Bojan Milovanović
doc. dr. sc. Marija Jelčić Rukavina
doc. dr. sc. Marijana Serdar
Marina Bagarić, mag.ing.aedif.

Satnica izvođenja nastave:

2+1

Oblici nastave:

predavanja, audiorne vježbe (pokazne vježbe)

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 16.4 - 19.4.2019.

drugi kolokvi: 4.6. - 7.6.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

ostvareno 25 % na svakom kolokviju, pohađanje vježbi 100 %, pohađanje predavanja 75 %, predana 2 programa

Način polaganja ispita:

pismeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

ponedjeljkom od 10 do 12 sati, utorkom od 12 do 14 sati,

srijedom od 12 do 14 sati, petkom od 10 do 12 sati

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvodno o građevinskim materijalima - svojstva inženjerskih materijala i njihova primjena	
2.	Fizikalni parametri materijala – masa, volumen, gustoća, poroznost	
3.	Svojstva inženjerskih materijala i njihova primjena	
4.	Svojstva površine: površinska napetost, adsorpcija, kapilarne pojave. Ostala važnija fizikalna svojstva.	
5.	Veze među atomima. Razvoj mikrostrukture.	
6.	Kemijski aspekti gradiva	
7.	Toplinska, akustička i optička svojstva materijala	
8.	Mehanička svojstva materijala I	
9.	Mehanička svojstva materijala II	
10.	Ispitivanje materijala. Statistička obrada.	
11.	Mehanika loma	
12.	Reologija fluida i tekućina	
13.	Zamor materijala	

14.	Trajnost materijala	
15.	Tehnička regulativa i zakonodavstvo	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne pokazne +	Fizikalni parametri materijala	
2.	Auditorne pokazne +	Svojstva propusnosti	
3.	Auditorne pokazne +	Toplinska svojstva materijala	
4.		1. kolokvij	
5.	Auditorne pokazne +	Mehanička svojstva materijala I	
6.	Auditorne pokazne +	Mehanička svojstva materijala II	
7.	Auditorne pokazne +	Statistička obrada rezultata ispitivanja	
8.		2. kolokvij	
9.		Popravni kolokvij	Za studente koji nisu ostvarili pravo na 2. potpis
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Popis literature:

1. Ukrainczyk, V.: Poznavanje gradiva, Alcor, Zagreb, 2001
2. Beslač, J.: Materijali u arhitekturi i građevinarstvu, Školska knjiga Zagreb, 1989
3. Bjegović, D., Balabanić, G., Mikulić, D.: Građevinski materijali - zbirka riješenih zadataka, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2007
4. Lukman, T.; Kalšan, D.; Plavljanić, Đ.; Milovanović, B.; Carević, I.; Ćurković, K.; Grgurić, S.; Ivanović, M., Hrvatska udruga proizvođača toplinsko-fasadnih sustava: Kontinuirana izobrazba građevinskih radnika u okviru energetske učinkovitosti - Zajednički dio, Banjad Pečur, I. (ur.), Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet, 2016
5. Kalšan, D.; Milovanović, B.: Kontinuirana izobrazba građevinskih radnika u okviru energetske učinkovitosti - Priručnik za trenere, Monter suhe gradnje, Banjad Pečur, I. (ur.), Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet, 2016
6. Young, J. F.; Mindess, S.; Gray, R. J.; Bentur, A.: The Science and Technology of Civil Engineering Materials, Prentice Hall, 1998
7. Ashby, M.; Jones, D. R. H.: Engineering Materials 1, 4th Edition, An Introduction to Properties, Applications and Design, Butterworth Heinemann, 2011
8. Illston, J. M.; Domone, P. L. J. : Construction Materials – Their Nature and their Behaviour, Fourth Edition, 2010

TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):

Igor Čović, prof.

Vježbe:

Igor Čović, prof.

Željko Trnka, prof.

Satnica izvođenja nastave:

0+2

Oblici nastave:

vježbe

Polaganje kolokvija:

kolokvij se ne polaže

Uvjeti dobivanja potpisa:

odrađenih 30 sati vježbi

Način polaganja ispita:

ispit se ne polaže

Ispitni termini:

nema

Konzultacije:

utorkom i četvrtkom 12:00-14:00

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Kratko osvježenje gradiva	
2.	itd...	
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	vježbe	fitness	

	usvajanja i ponavljanja motoričkih znanja i vještina		
2.		pilates	
3.		zumba	
4.		nogomet	
5.		košarka	
6.		odbojka	
7.		rukomet	
8.		badminton	
9.		stolni tenis	
10.		atletika	
11.		streljaštvo	
12.		klizanje	
13.		pješačke ture	
14.			
15.			

Popis literature:

II. godina

PRIMIJEJENA GEOLOGIJA

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
 prof. dr. sc. Meho Saša Kovačević
 doc. dr. sc. Lovorka Librić a

Vježbe:

Satnica izvođenja nastave:

2+0

Oblici nastave:

predavanja

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 9.5.2019.

popravni kolokvij: 16.5.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

prisustvo na 75% predavanja, položen kolokvij

Način polaganja ispita:

pismeni i usmeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

nakon predavanja 2 sata

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod	
2.	Općenito o geoznanosti Geologija opća, stratigrafska Konstitucija Zemlje Geoid Mineralogija Mineral Kristal	
3.	Izotropni i anizotropni minerali Pirogeni, pneumatogeni, hidrotermalni, hidatogeni Os, ravnina centar simetrije Kristalni sustavi Svojstva kristala, kristalne veze Tetraedrijsa koordinacija Koordinacijski broj Polimorfija, izomorfija	
4.	Svojstva minerala Mineralne skupine Oksidi i hidroksidi Karbonati Sulfati Silikati	
5.	Uvod u petrologiju Stijene Fenokristali, monomineralne Eruptivne stijene Načini pojavljivanja eruptivnih stijena Struktura i tekstura eruptivnih stijena Kiselost magmi Bowenov niz kristalizacije Tablica eruptivnih stijena	
6.	Sedimentne stijene Transporti sedimenata Mineralni sastav sedimentnih stijena Strukture i teksture sedimentnih stijena Opći pregled sedimentnih stijena Metamorfne stijene Zone metamorfizma Podjele metamorfnih stijena	
7.	Tektonika Izdanci, isklinjene, debljina sloja Slojevi, bore Antiklinale, sinklinale Rasjedi, Navlake Vrste pukotina	
8.	Kolokvij	
9.	Egzodinamika Zemlje Insolacija Hidrogeologija	

	Voda, hidrološki ciklus Poroznost, propusnost Laminarno i turbulentno tečenje Tipovi vodonosnika Ghyben Herzbergov zakon Led i snijeg Vjetar, organizmi	
10.	Popravni kolokvij	
11.	Krš Vanjski krški oblici Unutrašnji krški oblici	
12.	Tipovi speleoloških objekata Speleothemi Podzemne vode	
13.	Klizišta Endodinamika Orogeze, epirogeze	
14.	Vulkani Potresi Potresne ljestvice za seizmičnost	
15.	Geološke karte RMR i Q klasifikacije stijena u građevinarstvu Određivanje starosti stijena	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Popis literature:

1. Herak, M. (1990): Geologija
2. Šestanović, S. (2004): Osnove geologije i petrologije
3. West, T. (1994): Geology Applied to Engineering
4. Monroe, J. & Wicander, R. (2016): Physical Geology
- 5- Plumme, C., McGeary, D. & Carlson, C. (2016): Physical Geology itd...

ZAŠTITA OKOLIŠA

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
prof. dr. sc. Živko Vuković

Vježbe:

/

Satnica izvođenja nastave:

2+0

Oblici nastave:

predavanja

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 3.5.2019.

drugi kolokvij: 31.5.2019.

popravni kolokvij: 7.6.2019.)

Uvjeti dobivanja potpisa:

25 % po kolokviju (ili 25 % na popravnom kolokviju)

Način polaganja ispita:

preko kolokvija i usmeno

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

srijedom od 11,00 do 13,00 sati

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod	
2.	Temeljni ekološki pojmovi	
3.	Temeljni ekološki pojmovi – nastavak	
4.	Promjene u atmosferi	
5.	Onečišćenje pedosfere	
6.	Onečišćenje hidrosfere, onečišćenje ispuštanjem energije, smanjenje biološke raznolikosti	
7.	Utjecaj gradova	
8.	Utjecaj odlagališta otpada	
9.	Utjecaj odlagališta otpada – nastavak	
10.	1. kolokvij	
11.	Utjecaj prometnica	
12.	Utjecaj vodogradnji	
13.	Održivi razvoj i graditeljstvo	
14.	2. kolokvij	
15.	Mjere i postupci zaštite okoliša	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Popis literature:

1. Živko Vuković: ZAŠTITA OKOLIŠA, predavanja, 2019. godina.
2. G. Tyler Miller Jr.: Living in the Environment: Principles, Connections, and Solutions, 15th Edition, Thomson Books, 2007.
3. Peter H. Raven, Linda R. Berg, David M. Hassenzahl: Environment, 7th Edition, Wiley, 2010

OTPORNOST MATERIJALA 2

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):

prof. dr. sc. Joško Krolo

doc. dr. sc. Marko Bartolac

Vježbe:

doc. dr. sc. Ana Skender

Janko Koščak, mag. ing. aedif.

Katarina Holec, mag. ing. aedif.

Satnica izvođenja nastave:

3+2

Oblici nastave:

predavanja, auditorne vježbe i laboratorijska vježba

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: I(A) turnus:13.04.2019., II(B) turnus: 13.04.2019.

popravni kolokvij: A i B turnus: 4.5.2019.

drugi kolokvij: I(A) turnus: 01.06.2019., II(B) turnus: 01.06.2019.

popravni kolokviji: I (A) turnus: 7.6.2019. , II (B) turnus: 4.6.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

25% bodova ostvarenih na svakom kolokviju,

prisustvovanje predavanjima 75%,

prisustvovanje auditornim vježbama 100% i
prisustvovanje laboratorijskoj vježbi.

Način polaganja ispita:
pismeni i usmeni

Ispitni termini:
prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:
prof. dr. sc. Joško Krolo, srijeda, 13,00-15,00 sati
doc. dr. sc. Marko Bartolac, ponedjeljak, 9,00-15,00 sati
doc. dr. sc. Ana Skender, utorak, 9,00-11,00 sati
Janko Koščak, mag. ing. aedif., petak, 10,00-12,00 sati
Katarina Holec, mag. ing. aedif., petak, 10,00-12,00 sati

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Statički neodređeni nosači. Kontinuirani nosači. Nosač na elastičnoj podlozi. Beskonačno dugački nosač na elastičnoj podlozi.	3 sata
2.	Polubeskonačni nosač na elastičnoj podlozi. Nosač konačne duljine na elastičnoj podlozi. Nosač na jednako razmaknutim elastičnim ležajevima. Proračun nosača na elastičnoj podlozi metodom konačnih diferencija. Složeno opterećenja ravnih štapova. Zajedničko djelovanje uzdužne sile i momenta savijanja, uzdužne sile i kosog savijanja.	3 sata
3.	Ekscentrično opterećenje kratkih štapova. Jezgra poprečnog presjeka. Primjena jezgre poprečnog presjeka na koso savijanje i ekscentrični pritisak. Naprezanje u presjeku pri isključenju vlačne zone. Aksijalno opterećenje i savijanje kompozitnog nosača. Središte posmika.	3 sata
4.	Zajedničko djelovanje savijanja i torzije. Teorije čvrstoće: I, II, III, IV, V i Mohrova teorija čvrstoće. Usporedba teorija čvrstoće.	3 sata
5.	Potencijalna energija deformacija. Teorem uzajamnosti radova i pomaka. Castiglianovi teoremi.	3 sata
6.	Crotti-Engesserov teorem. Metoda jediničnog opterećenja. Teorem o minimumu potencijalne energije deformacija. Određivanje pomaka na statički neodređenim sustavima.	3 sata
7.	Totalna potencijalna energija sustava. Teorem o stacionarnosti potencijalne energije sustava.	3 sata
8.	1. KOLOKVIJ - Statički neodređeni sustavi - Nosač na elastičnoj podlozi - Jezgra poprečnog presjeka - Središte posmika - Teorije čvrstoće.	3 sata
9.	Teorija zakrivljenih štapova. Racionalni oblici poprečnog presjeka zakrivljenog štapa pri čistom savijanju. Potencijalna energija deformacija štapa velike zakrivljenosti.	3 sata
10.	Izvijanje, gubitak elastične stabilnosti. Statička i energijska metoda određivanja kritične sile pri izvijanju štapa. Eulerova	3 sata

	kritična sila za osnovne slučajeve pričvršćenja štapa.	
11.	Kritično naprezanje pri izvijanju. Izvijanje štapa u plastičnom području. Empirijski izrazi za kritično naprezanje pri izvijanju u plastičnom području. Dimenzioniranje štapova opterećenih na izvijanje. Izvijanje štapova s početnom zakrivljenosti. Vitki štap pod zajedničkim djelovanjem uzdužnog i poprečnog opterećenja.	3 sata
12.	Proračun konstrukcija prema teoriji plastičnosti. Prandtlov model idealnog elastoplastičnog materijala. Uvjeti plastičnosti. Torzija štapa u plastičnom području. Utjecaj rasterećenja pri torziji. Statički neodređeni sustavi pri torziji.	3 sata
13.	Plastično savijanje ravnog štapa. Utjecaj rasterećenja - zaostala naprezanja pri savijanju. Deformacija nosača pri elastoplastičnom savijanju. Savijanje i aksijalno opterećenje. Statički neodređene konstrukcije. Statički i kinematički teoremi.	3 sata
14.	Dimenzioniranje konstrukcija prema teoriji plastičnosti, odnosno prema teoriji graničnih stanja.	3 sata
15.	2. KOLOKVIJ - Štapovi velike zakrivljenosti - Potencijalna energija - Izvijanje - Proračun konstrukcija prema teoriji plastičnosti.	3 sata

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Jednostavniji statički neodređeni sustavi i kontinuirani nosači.	2 sata
2.	Auditorne	Nosač na elastičnoj podlozi.	2 sata
3.	Auditorne	Ekscentrično opterećenje kratkih štapova. Jezgra poprečnog presjeka.	2 sata
4.	Auditorne	Primjena jezgre poprečnog presjeka na koso savijanje i ekscentrični pritisak.	2 sata
5.	Auditorne	Središte posmika. Teorije čvrstoće.	2 sata
6.	Auditorne	Teorije čvrstoće (nastavak).	2 sata
7.	Auditorne	Ispravak 1. kolokvija. Potencijalna energija deformacija.	2 sata
8.	Auditorne	Potencijalna energija deformacija.	2 sata
9.	Auditorne	Potencijalna energija deformacija.	2 sata
10.	Auditorne	Štapovi velike zakrivljenosti.	2 sata
11.	Auditorne	Štapovi velike zakrivljenosti.	2 sata
12.	Auditorne	Savijanje i torzija ravnih štapova u plastičnom području.	2 sata
13.	Auditorne	Proračun statički neodređenih sustava prema teoriji plastičnosti.	2 sata
14.	Auditorne	Ispravak 2. kolokvija. Popravni kolokviji	2 sata

15.	Laboratorijske	Eksperimentalno određivanje naprežanja u nosaču opterećenom na savijanje. Eksperimentalna provjera teorema o uzajamnosti pomaka i ponašanje tankostijenih ravnih štapova (središte posmika). Eksperimentalno određivanje kritičnog opterećenja pri izvijanju ravnog štapa.	Za laboratorijske vježbe studenti su podijeljeni u grupe po 12 studenata za koje je napravljen poseban raspored za održavanje vježbi u laboratoriju. 2 sata
-----	----------------	--	--

Popis literature:

1. Šimić, V.: "Otpornost materijala II", Školska knjiga, Zagreb, 2002.
2. Bazjanac, D.: "Nauka o čvrstoći", Tehnička knjiga, Zagreb, 1967.
3. Alfirević, I.: "Nauka o čvrstoći II", Golden marketing, Zagreb, 1999.
4. Brnić, J.; Turkalj, G.: "Nauka o čvrstoći II", Zigo, Rijeka, 2006.
5. Šimić, V.: "Otpornost materijala I", Školska knjiga, Zagreb, 2002.

GRAĐEVNA STATIKA 1

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
 prof. dr. sc. Mladen Meštrović
 doc. dr. sc. Josip Atalić

Vježbe:

doc. dr. sc. Petra Gidak
 Elizabeta Šamec, mag. ing. aedif.
 Maja Baniček, mag. ing. aedif.

Satnica izvođenja nastave:

4+3

Oblici nastave:

predavanja, audiorne vježbe

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 27.4. 2019.
 drugi kolokvij: 25.5. 2019.
 popravni kolokvij: 5.6. 2019. i 6.6.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

pohađanje predavanja i vježbi;
 izrada tri programa; pri predaji programa treba u razgovoru s nastavnikom pokazati dostatno razumijevanje;
 2 kolokvija; na svakom kolokviju treba riješiti 25%; jedan popravni kolokvij

Način polaganja ispita:

pismeni i usmeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

M. Meštrović: ponedjeljak 10,00-11,00 sati
 J. Atalić: ponedjeljak 11,00-12,00 sati
 P. Gidak: petak 9,00-11,00 sati
 E. Šamec: petak 9,00-11,00 sati
 M. Baniček:

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Predmet, zadaća i metode Građevne statike. Proračunska shema konstrukcije. Osnovne pretpostavke i načela	
2.	Diferencijalne i integralne jednadžbe ravnoteže. Nosači s jednim diskom	
3.	Ravni nosači sa zglobovima: analitički i grafički postupci proračuna	
4.	Rešetkasti nosači: statička određenost i geometrijska nepromjenjivost; analitički i grafički postupci proračuna	
5.	Trozglobni i srodni nosači: grafički, analitički i superpozicijski postupci proračuna	
6.	Elastični sistemi. Pomaci i progibne linije	
7.	Rad. Virtualni pomaci. Teoremi o virtualnom radu za elastična tijela. Primjena	
8.	Varijacijski postupci	
9.	Statički neodređene konstrukcije. Metode rješavanja	
10.	Metoda sila: osnovni sistem; jednadžbe neprekinutosti; matrica popustljivosti i vektor pomaka	
11.	Metoda sila: prisilni pomaci i utjecaj topline. Redukcijski stavak	
12.	Uvod u metodu pomaka. Jednadžbe ravnoteže. Matrična formulacija	
13.	Uvod u metodu konačnih elemenata	
14.	Utjecajne funkcije i utjecajne linije: definicija i primjena	
15.	Prostorni statički određeni sistemi	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Osnovni postupci Statike (Mehanike 1.)	
2.	Auditorne	Ravni nosači sa zglobovima	
3.	Auditorne	Ravni nosači sa zglobovima	
4.	Auditorne	Rešetkasti nosači	
5.	Auditorne	Trozglobni i srodni nosači	
6.	Auditorne	Trozglobni i srodni nosači	
7.	Auditorne	Trozglobni i srodni nosači	
8.		(1. kolokvij)	
9.	Auditorne	Primjena teorema o virtualnim silama	
10.	Auditorne	Metoda sila	
11.	Auditorne	Metoda sila	
12.	Auditorne	Metoda sila	
13.	Auditorne	Metoda sila	
14.		(2. kolokvij)	
15.	Auditorne	Progibne linije	

Popis literature:

1. K. Fresl: GS – Bilješke i skice s predavanja, <http://master.grad.hr/nastava/gs> (zajedničke mrežne stranice za Građevnu statiku 1. i Građevnu statiku 2.)
2. V. Simović: Građevna statika I, GI, Zagreb, 1988.
3. M. Anđelić: Građevna statika II, Građevinski fakultet, Zagreb, 2005.
4. M. Sekulić: Teorija linijskih nosača, Građevinska knjiga, Beograd, 2005.

UVOD U KONSTRUKTORSKO INŽENJERSTVO

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
prof. dr. sc. Ivica Džeba
prof. dr. sc. Vlatka Rajčić

Vježbe:
dr. sc. Ivan Ćurković
Jure Barbalić, mag. ing. aedif.
Nikola Perković, mag. ing. aedif.

Satnica izvođenja nastave:

2+0

Oblici nastave:

predavanja

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 12.4.2019.

drugi kolokvij: 4.6.2019.

popravni kolokviji: 10.6.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

1. Student je dužan prisustvovati na barem 75% predavanja

2. Student je dužan ostvariti minimalno 25% bodova na svakom od kolokvija.

Način polaganja ispita:

pismeni

ako je student na svakom redovnom kolokviju ostvario 60% ili više bodova, oslobođen je polaganja ispita

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

prof. dr. sc. Ivica Džeba: četvrtkom 12,00-14,00 sati; soba 201

prof. dr. sc. Vlatka Rajčić: ponedjeljkom 11,00-13,00 sati; soba 122

dr. sc. Ivan Ćurković: utorkom 13,00 -14,00 sati, četvrtkom 14,00-15,00 sati; soba 200

Jure Barbalić, mag. ing. aedif. : utorkom 19:00-12:00 sati; soba D312

Nikola Perković, mag. ing. aedif.: četvrtkom 10:00-12:00 sati; soba D312

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Konstruktorsko inženjerstvo. Koncept projektiranja u konstruktorskom inženjerstvu prema europskim normama EUROCODE. Osnovni postupci pri projektiraju konstrukcija:	2 sata

	planiranje, određivanje preliminarnog oblika građevine.	
2.	Osnovni postupci pri projektiranju konstrukcija: određivanje djelovanja.	2 sata
3.	Osnovni postupci pri projektiranju konstrukcija: preliminarni odabir nosivih elemenata i sustava s obzirom na prijenos djelovanja, odabir rubnih uvjeta i sustava stabilizacije.	2 sata
4.	Osnovni postupci pri projektiranju konstrukcija: preliminarni odabir nosivih elemenata i sustava s obzirom na prijenos djelovanja, odabir rubnih uvjeta i sustava stabilizacije.	2 sata
5.	Osnovni postupci pri projektiranju konstrukcija: proračun, vrednovanje i konačno projektiranje. Izvedba i održavanje konstrukcije.	2 sata
6.	Uobičajena rješenja dispozicije objekata izvedenih od različitih građevinskih materijala.	2 sata
7.	Uobičajena rješenja dispozicije objekata izvedenih od različitih građevinskih materijala.	2 sata
8.	Uobičajena rješenja dispozicije objekata izvedenih od različitih građevinskih materijala.	2 sata
9.	Osnove inženjerstva pouzdanosti.	2 sata
10.	Osnove inženjerstva pouzdanosti.	2 sata
11.	Osnove inženjerstva pouzdanosti.	2 sata
12.	Koncept pouzdanosti ugrađen u europske norme Eurokod.	2 sata
13.	Načini određivanja djelovanja.	2 sata
14.	Proračunske situacije za različita granična stanja i učinci djelovanja.	2 sata
15.	Proračunske situacije za različita granična stanja i učinci djelovanja.	2 sata

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Popis literature:

1. Radić, J.; suradnici: Betonske konstrukcije - Priručnik; Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2006.
2. Androić, B.; Dujmović, D.; Džeba, I.: Metalne konstrukcije 1; IGH, Zagreb, 1994.
3. Bjelanović, A.; Rajčić, V.: Drvene konstrukcije prema europskim normama; Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2005. (drugo izdanje 2007.)
4. Milčić, V.; Peroš, B.: Uvod u teoriju sigurnosti nosivih konstrukcija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2003.
5. Kind-Barkauskas, F.; Kauhsen, B.; Polonyi, S; Brandt, J.: Beton Atlas; Institut fur internationale Architektur-Dokumentation GmbH, Munchen, 2013.
6. Schulitz, H.C.; Sobek, W.; Habermann, K.J.: Stahlbau Atlas; Institut fur internationale Architektur-Dokumentation GmbH, Munchen, 1999.
7. Herzog, T.; Nattere, J.; Schweitezer, R.; Volz, M.; Winter, W.: Holzbau Atlas; Institut fur internationale Architektur-Dokumentation GmbH, Munchen, 2003.
8. Nastavni materijali kolegija dostupni na internetskim stranicama Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
9. Skejić, D.; Džeba, I.: Čelične konstrukcije, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2015.

MEHANIKA TLA

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
prof. dr. sc. Meho Saša Kovačević
doc. dr. sc. Lovorka Librić

Vježbe:

Gordana Ivoš, mag. ing. aedif.
Stjepan Matić, mag. ing. aedif.
Antonia Mirčeta, mag. ing. aedif.
Nicola Rossi, mag. ing. aedif.

Satnica izvođenja nastave:

2+2

Oblici nastave:

predavanja i auditorne vježbe

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 23.4.2019.(A), 24.4.2019.(A), 26.4.2019.(B)
popravni kolokvij: 14.5.2019.(A), 15.5.2019.(A) , 17.5.2019.(B)

Uvjeti dobivanja potpisa:

prisustvo na 75% predavanja i 100% vježbi, 25% ukupno postignutih bodova na kolokviju

Način polaganja ispita:

pismeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

ponedjeljkom od 13 do 15 sati

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod u mehaniku tla	
2.	Osnovna svojstva tla i fazni odnosi; granulometrijski sastav tla; granice konzistencije sitnozno g tla	
3.	Kapilarnost, klasifikacija tla, zbijanje tla	
4.	Deformacije i naprezanja, efektivna naprezanja, potencijali u mirnoj vodi	
5.	Strujanje vode kroz tlo	
6.	Drenirano i nedrenirano stanje, konsolidacija tla	
7.	Posmična čvrstoća tla	
8.	Primjena metode plastičnosti i metode granične ravnoteže	
9.	Slijeganje plitkih temelja	
10.	Eurokod 7	
11.	Stabilnost kosina	
12.	Plitki temelji	
13.	Potporne konstrukcije	
14.	Geotehnički terenski istražni radovi	
15.	Ponavljanje gradiva prije ispita	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Slike iz geotehnike: teren, laboratorij	
2.	Auditorne	Osnovna svojstva tla i fazni odnosi	
3.	Auditorne	Klasifikacija tla	
4.	Auditorne	Deformacije i naprezanja, efektivna naprezanja	
5.	Auditorne	Strujanje vode kroz tlo	
6.	Auditorne	Konsolidacija tla	
7.	Auditorne	Posmična čvrstoća tla	
8.	Auditorne	Bočni pritisci na potporne konstrukcije i stabilnost beskonačne kosine	
9.	Kolokvij	Redovni kolokvij	
10.	Kolokvij	Nosivost i slijeganje ispod plitkih temelja	
11.	Auditorne	Primjena Eurokoda 7	
12.	Popravni kolokvij	Popravni kolokvij	
13.	Auditorne	Stabilnost kosina	
14.	Auditorne	Primjena Eurokoda 7 na plitki temelj s horizontalnom silom	
15.	Auditorne	Primjena Eurokoda 7 na potporne zidove	

Popis literature:

1. Nastavni materijali dostupni na web stranici predmeta
2. Materijali za vježbe dostupni na web stranici predmeta

3. Roje-Bonacci, Tanja: Mehanika tla. II. dopunjeno i izmijenjeno izdanje, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 280 str. itd...

OPSKRBA VODOM I ODVODNJA 1

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):

doc. dr. sc. Ivan Halkijević

Vježbe:

doc. dr. sc. Ivan Halkijević

Marin Kuspilić, mag. ing. aedif.

Satnica izvođenja nastave:

2+1

Oblici nastave:

predavanja, auditorne vježbe

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 16. 4. 2019.

drugi kolokvij: 4. 6. 2019.

popravni kolokvij (za dobivanje potpisa): 6. 6. 2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

25 % po kolokviju (ili 25 % na popravnom kolokviju)

Način polaganja ispita:

preko kolokvija, pismeni i usmeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

ponedjeljkom od 10 do 12, srijedom od 11 do 13 sati, petkom od 13 do 15 sati

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Opskrba vodom – uvod, vodoopskrbni sustavi	
2.	Potrošnja vode	
3.	Izvorišta, vodozahvati	
4.	Vodozahvati – nastavak, crpne stanice	
5.	Kondicioniranje vode	
6.	Vodospreme, vodoopskrbne mreže	
7.	Vodoopskrbne mreže – nastavak	
8.	1. kolokvij	
9.	Odvodnja – uvod, sustavi odvodnje	
10.	Mjerodavne količine otpadnih voda	
11.	Kanalizacijske mreže	
12.	Kanalizacijske mreže – nastavak	
13.	Građevine kanalizacijske mreže	
14.	Pročišćavanje otpadnih voda i ispusti	
15.	2. kolokvij	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Određivanje mjerodavnih količina potrošnje vode	
2.	Auditorne	Dimenzioniranje vodozahvatnih građevina	
3.	Auditorne	Dimenzioniranje vodozahvatnih građevina i crpnih stanica (osnove)	
4.	Auditorne	Dimenzioniranje crpnih stanica	
5.	Auditorne	Dimenzioniranje objekata za kondicioniranje vode	
6.	Auditorne	Dimenzioniranje vodosprema	
7.	Auditorne	Hidraulički proračun vodoopskrbne mreže (osnove)	
8.	Auditorne	Hidraulički proračun vodoopskrbne mreže (konkretni problem)	
9.	Auditorne	Određivanje mjerodavnih količina otpadnih voda	
10.	Auditorne	Hidraulički proračun kanalizacijske mreže (osnove)	
11.	Auditorne	Hidraulički proračun kanalizacijske mreže (konkretni problem)	
12.	Auditorne	Dimenzioniranje objekata na kanalizacijskoj mreži	
13.	Auditorne	Određivanje parametara za dimenzioniranje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	
14.	Auditorne	Dodatni računski zadaci	
15.	Auditorne	Priprema za kolokvij	

Popis literature:

1. Vuković, Ž.: Opskrba vodom i odvodnja 1, predavanja, 2019.
2. Trifunović, N.: Introduction to Urban Water Distribution, Taylor & Francis Group, London, UK, 2008.
3. Malcolm J. Brandt K. Michael Johnson Andrew J. Elphinston Don D. Ratnayaka: Twort's Water Supply, 7th edition, Elsevier, 2016.
4. Butler, D., Davies, J.W.: Urban Drainage, 3th edition, Spon Press, London, 2011.

ZAŠTITA VODA

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):

doc. dr. sc. Dražen Vouk

Vježbe:

Marin Kuspilić, mag. ing. aedif.

Satnica izvođenja nastave:

2+1

Oblici nastave:

predavanja, auditorne vježbe i radne vježbe

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 16.4.2019.

drugi kolokvij: 28.5.2019.

popravni kolokvij: 4.6.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

redovito pohađanje nastave, izvršenje obveza iz vježbi, ostvarivanje minimalno 25% uspješnosti na svakom od dva predviđena kolokvija

Način polaganja ispita:

pismeni i usmeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

utorkom i četvrtkom od 11,00-12,00h

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Temeljna ekološka načela: abiotički i biotički činitelji, životna zajednica, ekosustav životne oblasti. Svojstva vode: struktura, fizikalna i kemijska.	I kolokvij
2.	Kakvoća vode: fizikalni, kemijski, biološki pokazatelji. Promjene kakvoće vode: izvori onečišćenja, vrste otpadnih voda, autopurifikacija voda.	I kolokvij
3.	Modeli kakvoće voda: empirički modeli, numerički modeli, QUALL, WASP.	I kolokvij
4.	Poremećaji vodnih ekosustava: eutrofikacija, udarno opterećenje.	I kolokvij
5.	Upravljanje kakvoćom voda: politički i sociološki pristup, pravne mjere, prostorno planiranje, gospodarske i financijske mjere, znanstvene i tehnološke mjere, institucionalne mjere, planovi i programi zaštite voda.	I kolokvij
6.	Pročišćavanje otpadnih voda: opća načela, mehaničko pročišćavanje fizikalno kemijsko pročišćavanje.	I kolokvij
7.	Pročišćavanje otpadnih voda: biološko pročišćavanje, konvencionalni postupak s aktivnim muljem.	I kolokvij
8.	Pročišćavanje otpadnih voda: biološko pročišćavanje, postupak s produženom aeracijom, SBR postupak.	II kolokvij
9.	Pročišćavanje otpadnih voda: biološko pročišćavanje, uklanjanje dušika i fosfora.	II kolokvij
10.	Pročišćavanje otpadnih voda: obrada mulja.	II kolokvij
11.	Pročišćavanje otpadnih voda: alternativni postupci.	II kolokvij
12.	Pročišćavanje otpadnih voda: alternativni postupci.	II kolokvij
13.	Prirodni postupci pročišćavanja otpadnih voda.	II kolokvij
14.	Modeli miješanja u morima i jezerima (VISUAL PLUMES, CORMIX).	II kolokvij
15.	Kontrola raspršenih izvora onečišćenja: fenomen, izvori, kontrola.	II kolokvij

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Analiza otpadne vode prema pojedinim parametrima, mjerodavnim za ocjenu kakvoće vode i dimenzioniranje uređaja za pročišćavanje.	
2.	Auditorne	Jednadžbe pronosa zagađenja u vodotocima.	
3.	Auditorne	Matematičko modeliranje kakvoće vode u vodotocima (QUAL, WASP).	
4.	Radne	Matematičko modeliranje kakvoće vode u vodotocima (QUAL, WASP) – nastavak.	
5.	Radne	Matematičko modeliranje kakvoće vode u vodotocima (QUAL, WASP) – nastavak.	
6.	Auditorne	Opće jednadžbe procesa obrade otpadnih voda na uređajima za pročišćavanje.	
7.	Radne	Dimenzioniranje objekata mehaničkog pročišćavanja otpadnih voda.	
8.	Radne	Jednadžbe kinetike biološkog pročišćavanja otpadnih voda.	
9.	Radne	Dimenzioniranje objekata biološkog pročišćavanja s aktivnim muljem.	
10.	Radne	Dimenzioniranje objekata biološkog pročišćavanja s pričvršćenim mikroorganizmima.	
11.	Radne	Dimenzioniranje objekata za naknadno taloženje.	
12.	Auditorne	Dimenzioniranje objekata za obradu mulja.	
13.	Auditorne	Dimenzioniranje uređaja s alternativnim postupcima pročišćavanja otpadnih voda.	
14.	Auditorne	Dimenzioniranje podmorskih ispusta.	
15.	Auditorne	Matematičko modeliranje pronosa zagađenja u moru (VISUAL PLUMES, CORMIX).	

Popis literature:

1. Predavanja WEB stranica kolegija ZAŠTITA VODA
2. Zbirka riješenih zadataka WEB stranica kolegija ZAŠTITA VODA
3. Tedeschi, S.: Zaštita voda
4. Njemačke smjernice za dimenzioniranje uređaja s aktivnim muljem (DWA A 131)

GRAĐEVINSKA REGULATIVA

Nastavnici i suradnici:

- Predavanja (nositelj predmeta):
 prof. dr. sc. Anita Cerić
 dr. sc. Maja-Marija Nahod, dipl. ing. građ.

Satnica izvođenja nastave:

2+0

Oblici nastave:

predavanja

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 23.04. 2019. (A) i 24.04.2019.(B)

drugi kolokvij: 28.05.2019. (A) i 29.05. 2019.(B)

Uvjeti dobivanja potpisa:

predana sva trotjedna studentska izvješća

20% uspješno riješenih kolokvija (svakog)

Način polaganja ispita:

pismeni i usmeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

Srijedom 11-12 i prema dogovoru

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Pravna počela: Pravna norma. Sustav, izvori i subjekti prava. Pravne grane. Pravni odnosi i poslovi. Europski parlament.	
2.	Upravno pravo: Upravni akti, postupci i načela. Trgovačko pravo: Izvori trgovačkog prava. Trgovačka društva-poduzeća. Vrijednosni papiri. Mjenica. Ček. Dionica. Obveznica. Skladišnica. Teretnica. Blagajnički zapis. Depozit.	
3.	Obvezno pravo: Obvezni odnosi. Ugovori o, gradnji, prodaji, zakupu, pričuvi, licenci, ulaganju, prijevozu stvari i depozitu. Bankovna jamstva.	
4.	Građevinska regulativa: Temeljni pojmovi. Investicijska-kapitalna gradnja. Projekt gradnje. Vođenje i upravljanje projektom gradnje. Opća i graditeljska regulativa.	
5.	Razvoj regulative prostornog uređenja, graditeljstva i zaštite okoliša u RH. Resorna ministarstva. Temeljni zakonski izvori. Zakoni, pravilnici i ostali podaci. Struktura zakonodavstva (prostorno uređenje, gradnja, procjene nekretnina, energetska certificiranje...)	
6.	Zakon o prostornom uređenju i Zakon o gradnji. Temeljni zahtjevi za građevinu. Pravila struke i dijelovi autonomne graditeljske regulative.	
7.	Urbana komasacija, parcelacija i uređenje građevinskog zemljišta. Prostorno planiranje. Vrste prostornih planova. Provođenje graditeljskog zahvata u prostoru.	
8.	Životni ciklus investicijskog pothvata. Razvojne etape projekta gradnje. Prethodni istražni radovi i studije podrške.	
9.	Vrste projektne tehničke dokumentacije. Tender projekt. Idejno rješenje. Idejni projekt. Glavni projekt. Tipski projekt. Izvedbeni projekt. Sustavi opremanja, označavanja i revidiranja projektne tehničke dokumentacije.	
10.	Regulativna rješenja-dozvole za gradnju. Namjena pojedinih vrsta rješenja-dozvola. Specifični primjeri kod obnova	

	(poslijeratne, poplave). Potrebna dokumentacija pri postupcima ishoda rješenja-dozvola za gradnju. Pravomoćnost rješenja-dozvola za gradnju. Uloga i ingerencije inspeksijskog i upravnog nadzora.	
11.	Temeljni sudionici u projektu gradnje. Poslovi projektiranja i stručnog nadzora. Poslovi građevinske inspekcije. Sustavi organizacije djelatnosti projektiranja i stručnog nadzora. Izvođenje radova i usluga. Obvezna gradilišna dokumentacija.	
12.	Oblik, izgled i primjena gradilišne dokumentacije. Obveze izvođača prema posebnom zakonu.	
13.	Pripremanje ponude, nuđenje, ugovaranje i ustupanje radova i usluga. Postupci primopredaje i završni obračun radova i usluga. Ishođenje rješenja-dozvola za uporabu i korištenje građevine. Ishođenje rješenja-dozvola za uklanjanje građevine.	
14.	Strukovne udruge: Hrvatska komora arhitekata i komore inženjera u graditeljstvu, sudačka mreža, Hrvatska udruga energetskih certifikatora, Hrvatska udruga za upravljanje projektima. Svrha, ustrojstvo, akti, dokumentacija, zakonski uvjeti i sustav osiguranja. Ovlaštenja. Posebne uzance o građenju.	
15.	Ostale vrste domaćih i stranih strukovnih udruga. Ciljevi. Autonomni dokumenti. Sustav djelovanja. Tehnička regulativa: Sustavi normizacije i kontrole kvalitete građevinskih proizvoda. FIDIC. Zaštita građevinarstva: Zakonski izvori radnog prava i zaštite na radu. Zakonodavstvo, sindikati.	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Popis literature:

1. Radujković, M. i suradnici: Organizacija građenja, 2015.
2. Nahod, M.-M.: Predavanja (e-learning) na Merlinu, na predmetu Građevinska regulativa
3. Internet adrese: nn.hr/Službeni dio; www.mgipu.hr/Propisi
4. Klee, L. : International Construction Contract Law, Wiley Blackwell, 2015.
5. Kelley, G.S.: Construction Law, John Wiley & Sons, 2013.
5. Vojinović, J.: Posebne uzance o građenju sa objašnjenjima i sudskom praksom, 1977.
7. European Valuation Standards 2012 (EVS 2012), "Blue Book", European Group of Valuer's Associations
8. Radujković, J., Izetbegović, J., Nahod, M. M., Osnove građevinske regulative, GF-Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2008.

TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
Igor Čović, prof.

Vježbe:

Igor Čović, prof.
Željko Trnka, prof.

Satnica izvođenja nastave:

0+2

Oblici nastave:

vježbe

Polaganje kolokvija:

kolokvij se ne polaže

Uvjeti dobivanja potpisa:

odrađenih 30 sati vježbi

Način polaganja ispita:

ispit se ne polaže

Ispitni termini:

nema

Konzultacije:

utorkom i četvrtkom 12,00-14,00 sati

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Kratko osvježenje gradiva	
2.	itd...	
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	vježbe usvajanja i ponavljanja motoričkih znanja i vještina	fitness	
2.		pilates	
3.		zumba	
4.		nogomet	
5.		košarka	
6.		odbojka	
7.		rukomet	
8.		badminton	
9.		stolni tenis	
10.		atletika	
11.		streljaštvo	
12.		klizanje	
13.		pješačke ture	
14.			
15.			

Popis literature:

III. godina

ORGANIZACIJA GRAĐENJA

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
izv. prof. dr. sc. Mladen Vukomanović

Vježbe:

Sonja Kolarić, mag. ing. aedif.

Kristijan Robert Prebanić, mag. ing. aedif.

Satnica izvođenja nastave:

45+45

Oblici nastave:

predavanja, auditorne vježbe, konstruktivne vježbe

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 10.4.2019.

drugi kolokvij: 29.5.2019.

treći kolokvij: 5.6.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

80% prisutnost na predavanju

80% prisutnost na vježbama

pozitivno ocijenjen program

25% bodova na svakom od kolokvija

Način polaganja ispita:

pismeni i usmeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

izv. prof. dr. sc. Mladen Vukomanović; utorak od 14,00 do 15,30 sati

Sonja Kolarić, mag. ing. aedif.; ponedjeljak 8,30 do 10,00 sati

Kristijan Robert Prebanić, mag. ing. aedif.; ponedjeljak 8,30 do 10,00 sati

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod	
2.	Sustav i projekt	
3.	Projekt organizacije građenja	
4.	Organizacija radnih procesa	
5.	Organizacija gradilišta	
6.		
7.	1. kolokvij	
8.	Planiranje i kontrola radova	
9.	Proračun troškova i cijene	
10.	Organizacija sudionika i poslovanja	
11.	Upravljanje građevinskim projektima	
12.	Zaštita na radu u građevinarstvu	
13.		
14.	2. kolokvij	
15.	3. kolokvij	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	A (3h)	Točka 1. Ulazni podaci i dokaznica mjera	
2.	A (1h)+K (2h)	Točka 1. Iskaz materijala	
3.	K (3h)	Točka 1. Konstruktivne 1. točka	
4.	A (2h)+K (1h)	Točka 2. Tehnologija građenja	predaja 1. točke
5.	K (3h)	Točka 2. Konstruktivne 2. točka	
6.	A (2h)+K (1h)	Točka 3. Organizacija rada i mrežno planiranje	predaja 2. točke

7.	K (3h)	Točka 3. Konstruktivne 3. točka	
8.	K (3h)	Točka 3. Konstruktivne 3. točka	predaja 3. točke
9.	A (3h)	Točka 4. Dinamički plan	
10.	K (3h)	Točka 4. Konstruktivne 4. točka	
11.	A (1h)+K (2h)	Točka 5. Organizacija gradilišta	predaja 4. točke
12.	K (3h)	Točka 5. Konstruktivne 5. točka	
13.	A (2h)+K (1h)	Točka 6. Kalkulacija i troškovnik	predaja 5. točke
14.	K (3h)	Točka 6. Konstruktivne 6. točka	
15.	K (3h)	Predaja programa	predaja 6. točke

Popis literature:

1. Radujković, M; Burcar Dunović, I; Dolaček Alduk, Z,; Nahod, M.M.; Vukomanović, Mladen. Organizacija građenja, Zagreb: Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2015. ,
2. Vukomanović, M., Kolarić, S., Radujković, M. – Priručnik organizacije građenja, 2018.
3. Radujković, Mladen; Car-Pušić, Diana; Ostojić Škomrlj, Nives; Vukomanović, Mladen; Burcar Dunović, Ivana; Delić, Davor; Meštrović, Hrvoje. Planiranje i kontrola projekata, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, 2012.
4. Radujković, Mladen; Burcar, Ivana; Vukomanović, Mladen. Riješeni primjeri zadataka - Organizacija građenja 1 i Metode planiranja; Zagreb : Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2008.
5. Radujković M., Izetbegović J., Nahod M. M., Građevinska regulativa, Građevinski fakultet, 2008.
6. Marušić , J.: Organizacija građenja, FS- Zagreb, 1994.
7. Lončarić, R.: Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, HDGI, Zagreb, 1995.

METALNE KONSTRUKCIJE

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
prof. dr. sc. Ivica Džeba

Vježbe:
izv. prof. dr.sc. Davor Skejić
doc. dr. sc. Ivan Lukačević
dr. sc. Ivan Čurković

Satnica izvođenja nastave:
2+1

Oblici nastave:
predavanja, auditorne i konstruktivne vježbe

Polaganje kolokvija:
prvi kolokvij: 17.4.2019.
drugi kolokvij: 5.6.2019.
popravni kolokviji: 11.6.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:
Redovito pohađanje predavanja (najmanje 75%), 100% pohađane vježbi, predan i pozitivno ocijenjen program koji se radi na vježbama te najmanje 25% bodova ostvareno na svakom kolokviju.

Način polaganja ispita:
pismeni
ako student na svakom od kolokvija ostvari najmanje 60% bodova oslobođen je polaganja teoretskog dijela pismenog ispita

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

I. Džeba: četvrtkom od 12,00 do 14,00 sati u kabinetu nastavnika (soba 201)

D. Skejić: utorkom od 13,00 do 14,00 sati; srijedom od 14 do 15 sati (soba 200)

I. Lukačević: ponedjeljkom i srijedom od 14,00 do 15,00 sati (soba 220)

I. Ćurković: utorkom od 13,00 do 14,00 sati; četvrtkom od 14,00 do 15,00 sati (soba 200)

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvodno predavanje; Terminologija i definiranje materije	
2.	Značajke čelika; Temeljni pojmovi i proizvodnja čelika; Kemijski sastav i utjecaj na mehaničke karakteristike	
3.	Metalografske karakteristike; Termičke obrade; Vlastiti naponi	
4.	Karakteristične veličine i definicije osnovnih pojmova (1. dio)	
5.	Karakteristične veličine i definicije osnovnih pojmova (2. dio); Hipoteze tečenja; Umornost materijala; Vrste građevinskih čelika	
6.	Pouzdanost i učinci djelovanja	
7.	Otpornost poprečnih presjeka i elemenata – dimenzioniranje (1. dio)	
8.	Otpornost poprečnih presjeka i elemenata – dimenzioniranje (2. dio)	
9.	Otpornost poprečnih presjeka i elemenata – dimenzioniranje (3. dio)	
10.	Otpornost poprečnih presjeka i elemenata – dimenzioniranje (4. dio)	
11.	Otpornost poprečnih presjeka i elemenata – dimenzioniranje (5. dio)	
12.	Konstruktivsko oblikovanje	
13.	Spojevi i spojna sredstva	
14.	Zaštita od korozije i otpornost pri požaru	
15.	Konstrukcije iz aluminijskih legura Projektiranje podržano pokusom Izrada i montaže čeličnih konstrukcija	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Norme i propisi; Građevinski čelici; Proizvodi valjanja	
2.	Auditorne	Dispozicija hale s načinima prijenosa djelovanja	
3.	Auditorne	Dispozicija hale s načinima prijenosa djelovanja	

4.	Konstruktivne	Dispozicija hale	
5.	Konstruktivne	Dispozicija hale	
6.	Konstruktivne	Dispozicija hale	
7.	Auditorne	Određivanje veličine i učinaka djelovanja	
8.	Konstruktivne	Određivanje veličine i učinaka djelovanja	
9.	Konstruktivne	Određivanje veličine i učinaka djelovanja	
10.	Konstruktivne	Određivanje veličine i učinaka djelovanja	
11.	Auditorne	Dimenzioniranje elemenata	
12.	Konstruktivne	Dimenzioniranje elemenata	
13.	Konstruktivne	Dimenzioniranje elemenata	
14.	Konstruktivne	Dimenzioniranje elemenata / Kolokviranje i predaja programa	
15.	Konstruktivne	Kolokviranje i predaja programa	

Popis literature:

1. Androić, Dujmović, Džeba: „Čelične konstrukcije 1“, I.A.Projektiranje, Zagreb, 2009.
2. Androić, Dujmović, Džeba: „Čelične konstrukcije 2“, I.A.Projektiranje, Zagreb, 2007.
3. Skejić, Džeba: "Čelične konstrukcije", Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Zagreb, 2016.
4. Separati na web stranicama Građevinskog fakulteta za kolegij Metalne konstrukcije
5. Markulak: "Proračun čeličnih konstrukcija prema EN 1993-1-1", Građevinski fakultet u Osijeku, 2008.
6. Markulak: "Me(n)talne konstrukcije", Građevinski fakultet u Osijeku, 2018.

MOSTOVI

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
 izv. prof. dr. sc. Anđelko Vlašić
 izv. prof. dr. sc. Ana Mandić Ivanković
 Vježbe:
 doc. dr. sc. Jelena Bleiziffer
 Mladen Srbić, dipl. ing. građ.
 Dominik Skokandić, mag. ing. aedif.
 Gordana Hrelja Kovačević, dipl. ing. građ.

Satnica izvođenja nastave:

2+1

Oblici nastave:

predavanja, auditorne vježbe i konstruktivne vježbe

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 1.4.2019.
 drugi kolokvij: 20.5.2019.
 popravni kolokvij: 27.5.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

Minimalno 25% uspješnosti na svakom kolokviju, predan i pozitivno ocijenjen program, prisustvo na vježbama (100%) i prisustvo na predavanjima (75%).

Način polaganja ispita:

pismeni i usmeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

prema terminima dogovorenim sa studentima i objavljenim na web stranici predmeta

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod i Opći podaci	
2.	Vrste mostova, Temeljni zahtjevi na mostove i Prometni uvjeti	
3.	Opterećenja mostova	
4.	Činitelji pouzdanosti mostova i Elementi dispozicije mostova	
5.	Nosive strukture u mostovima 1. dio	
6.	Nosive strukture u mostovima 2. dio	
7.	1. KOLOKVIJ	
8.	Donji ustroj	
9.	Oprema mostova	
10.	Elementi oblikovanja	
11.	Građenje mostova	
12.	Održavanje mostova i Mostovi u izvanrednim okolnostima	
13.	2. KOLOKVIJ	
14.	Pregled povijesti građenja mostova i Suvremeni mostarski dometi	
15.	POPRAVNI KOLOKVIJ	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Upoznavanje s programom, dispozicija i poprečni presjeci	
2.	Auditorne	Oblikovanje poprečnog presjeka i uzdužnog rasporeda	
3.	Auditorne	Donji ustroj - upornjak	
4.	Konstruktivne	Dispozicija - crtanje i pregled	
5.	Auditorne	Donji ustroj - stupovi i ležajevi	
6.	Auditorne	Oprema mosta i detalji	
7.	Konstruktivne	Dispozicija - crtanje i pregled	
8.	Konstruktivne	Pregled i predaja dispozicije	
9.	Auditorne	Analiza opterećenja i poprečna razdioba	
10.	Auditorne	Statički proračun	
11.	Konstruktivne	Pregled analize opterećenja i statičkog proračuna	
12.	Auditorne	Dimenzioniranje i izrada armaturnih nacrti	
13.	Konstruktivne	Pregled i predaja analize opterećenja i statičkog proračuna	
14.	Konstruktivne	Pregled i predaja dimenzioniranja	
15.	Konstruktivne	Pregled i ocjena cjelokupnog programa	

Popis literature:

1. J. Radić: Uvod u mostarstvo, 2009.
2. J. Radić, A. Mandić, G. Puž: Konstruiranje mostova, 2005.
3. Separati s vježbi, web stranica predmeta

DRVENE KONSTRUKCIJE

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):

prof. dr. sc. Vlatka Rajčić

Vježbe:

Jure Barbalić, mag. ing. aedif.

Nikola Perković, mag. ing. aedif.

Satnica izvođenja nastave:

2+1

Oblici nastave:

predavanja, auditorne vježbe, radne vježbe, konzultacije

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 16.04.2019.

drugi kolokvij: 28.05.2019.

popravni kolokviji: 04.06.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

1. Student je dužan prisustvovati na barem 75% predavanja.
2. Student je dužan prisustvovati na 100% vježbi.
3. Student je dužan samostalno izraditi program (pojedine točke programa potrebno je izraditi prema definiranoj dinamici predaje) te isti u cijelosti predati do kraja semestra.
4. Student je dužan ostvariti minimalno 25% bodova na svakom od kolokvija.

Način polaganja ispita:

pismeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

Prof. dr. sc. Vlatka Rajčić: ponedjeljkom 11,00-13,00 sati- 122

Jure Barbalić, mag. ing. aedif.: ponedjeljkom 08,00-10,00 sati D312

Nikola Perković, mag. ing. aedif.: četvrtkom 10,00-12,00 sati D312

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Opći pregled drvenih konstrukcija - povijesni razvoj, sustavi, metodološki pristup.	2 sata
2.	Drvo kao materijal - svojstva punog drva, svojstva lameliranog lijepljenog drva i pločastih materijala na osnovi drva. Klasifikacija drvene građe u konstrukterstvu.	2 sata
3.	Drvo kao materijal - svojstva punog drva, svojstva lameliranog lijepljenog drva i pločastih materijala na osnovi drva. Klasifikacija drvene građe u konstrukterstvu.	2 sata
4.	Trajnost i zaštita drvenih konstrukcija. Protupožarna sigurnost drvenih konstrukcija.	2 sata

5.	Postupci proračuna drvenih konstrukcija - važeće norme i EUROCODE 5.	2 sata
6.	Postupci proračuna drvenih konstrukcija - važeće norme i EUROCODE 5.	2 sata
7.	Postupci proračuna drvenih konstrukcija - važeće norme i EUROCODE 5.	2 sata
8.	Štapasta spojna sredstva u drvenim konstrukcijama: čavli, vijci za drvo, trnovi, vijci, moždanici, patentirana spajala. Spojevi s čeličnim limovima. Proračun nosivosti spajala po EC5.	2 sata
9.	Štapasta spojna sredstva u drvenim konstrukcijama: čavli, vijci za drvo, trnovi, vijci, moždanici, patentirana spajala. Spojevi s čeličnim limovima. Proračun nosivosti spajala po EC5.	2 sata
10.	Štapasta spojna sredstva u drvenim konstrukcijama: čavli, vijci za drvo, trnovi, vijci, moždanici, patentirana spajala. Spojevi s čeličnim limovima. Proračun nosivosti spajala po EC5.	2 sata
11.	Klasične drvene konstrukcije - načela oblikovanja i proračuna. Oblikovanje i proračun detalja tesarskih veza elemenata.	2 sata
12.	Rešetkasti nosači - načela oblikovanja i proračuna. Oblikovanje i proračun detalja veza u klasičnoj i suvremenoj varijanti izvođenja. Prijenos sila kod proračuna detalja.	2 sata
13.	Lamelirani nosači - načela oblikovanja i proračuna tipskih lameliranih nosača paralelnih pojaseva. Oblikovanje i proračun karakterističnih detalja veza.	2 sata
14.	Osnove projektiranja ravninskih okvirnih sustava - načela oblikovanja i proračuna. Prostorna stabilnost. Oblikovanje i proračun karakterističnih detalja veza.	2 sata
15.	Osnove projektiranja ravninskih okvirnih sustava - načela oblikovanja i proračuna. Prostorna stabilnost. Oblikovanje i proračun karakterističnih detalja veza.	2 sata

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Opis zadatka.	1 sat
2.	Auditorne	Elementi dispozicijskog rješenja konstrukcije. Način rješavanja dispozicije.	1 sat
3.	Konstruktivne	Način rješavanja dispozicije. Dispozicijsko rješenje.	1 sat
4.	Auditorne	Modeli i način proračuna djelovanja prema EUROCODE 1 normama. Analiza opterećenja. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije prema EUROCODE 5 normama.	1 sat
5.	Konstruktivne	Analiza djelovanja prema EUROCODE 1 normama. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije	1 sat

		prema EUROCODE 5 normama.	
6.	Auditorne	Glavna nosiva konstrukcija. Određivanje proračunskih kombinacija djelovanja. Izrada numeričkog (prostornog) modela glavne nosive konstrukcije. Statički proračun glavne nosive konstrukcije.	1 sat
7.	Auditorne	Dimenzioniranje elemenata glavne nosive konstrukcije.	1 sat
8.	Konstruktivne	Izrada numeričkog (prostornog) modela glavne nosive konstrukcije. Statički proračun nosive konstrukcije.	1 sat
9.	Konstruktivne	Dimenzioniranje elemenata glavne nosive konstrukcije.	1 sat
10.	Auditorne	Oblikovanje i statički proračun stabilizacijskog sustava. Provjera prostorne stabilnosti.	1 sat
11.	Konstruktivne	Oblikovanje i statički proračun stabilizacijskog sustava. Provjera prostorne stabilnosti.	1 sat
12.	Auditorne	Detalji veza u drvenim konstrukcijama. Oblikovanje i proračun detalja veza.	1 sat
13.	Auditorne	Izrada izvedbenih nacrti i nacrti detalja veza. Tehnički opis.	1 sat
14.	Konstruktivne	Pregled i predaja programa.	1 sat
15.	Konstruktivne	Pregled i predaja programa.	1 sat

Popis literature:

1. Bjelanović, A.; Rajčić, V.: Drvene konstrukcije prema europskim normama; Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2005. (drugo izdanje 2007.)
2. Žagar, Z.: Drvene konstrukcije I-II; Pretei d.o.o, Zagreb, 2003.
3. Magerle, M: Svojstva drva; IGH, Zagreb, 1996.
4. Crocetti, R.; Johansson, M.; Johansson, H.; Klinger, R.; Martensson, A.; Norlin, B.; Pousette, A.; Thelandersson, S.: Design of timber structures I-III; Swedish Wood, Stockholm, 2016.
5. Blass, H. J.; Sandhaas, C.: Ingenieurholzbau - Grundlagen der Memessung; KIT Scientific Publishing, Karlsruhe, 2016.
6. Colling, F.: Holzbau - Grundlagen und Bemessung (und Beispiele) nach Eurocode 5; Springer Vieweg, Wiesbaden, 2016.
7. Herzog, T.; Nattere, J.; Schweitzer, R.; Volz, M.; Winter, W.: Holzbau Atlas; Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH, München, 2003.
8. Rajčić, V., Čizmar, D., Stepinac, M.: Riješeni primjeri iz drvenih konstrukcija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2014.
9. niz europskih normi HRN EN 1995-1-1: 2013+A2:2015+NA:2013 i HRN EN 1995-1-2:2013+NA:2013
10. nastavni materijali kolegija dostupni na službenim internetskim stranicama kolegija

LAGANE KONSTRUKCIJE

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
prof. dr. sc. Vlatka Rajčić

Vježbe:

Jure Barbalić, mag. ing. aedif.

Nikola Perković, mag. ing. aedif.

Satnica izvođenja nastave:

2+1

Oblici nastave:

predavanja, auditorne vježbe i radne (konstruktivne) vježbe, konzultacije

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 16.04.2019.

drugi kolokvij: 28.05.2019.

popravni kolokviji: 04.06.2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

1) Samostalno izraditi i predati program do kraja semestra (pojedine točke programa izraditi prema definiranoj dinamici predaje)

2) Prisustvovati na barem 75% predavanja

3) Prisustvovati na 100% vježbi

4) na kolokvijima ostvariti minimalno 25%

Način polaganja ispita:

pismeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

Prof. dr. sc. Vlatka Rajčić: ponedjeljkom 11,00-13,00 sati 122

Jure Barbalić, mag. ing. aedif.: ponedjeljkom 08,00-10,00 sati D312

Nikola Perković, mag. ing. aedif.: četvrtkom 10,00-12,00 sati D312

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Opći pregled drvenih konstrukcija: povijesni razvoj, sustavi, metodološki pristup	2 sata
2.	Drvo kao materijal: svojstva punog drva, lameliranog lijepljenog drva i pločastih materijala na osnovi drva; klasifikacija drvene građe. Protupožarna sigurnost	2 sata
3.	Postupci proračuna drvenih konstrukcija: važeći standardi i EUROCODE 5	2 sata
4.	Postupci proračuna drvenih konstrukcija: važeći standardi i EUROCODE 5	2 sata
5.	Postupci proračuna drvenih konstrukcija: važeći standardi i EUROCODE 5 Spajala u drvenim konstrukcijama: čavli, vijci, trnovi, vijci za drvo, moždanici, ljepila, patentirana spajala, spojevi s tankim limovima. Proračun nosivosti spajala po EC5	1 sat 1 sat
6.	Spajala u drvenim konstrukcijama: čavli, vijci, trnovi, vijci za drvo, moždanici, ljepila, patentirana spajala, spojevi s tankim limovima. Proračun nosivosti spajala po EC5	2 sata
7.	Spajala u drvenim konstrukcijama: čavli, vijci, trnovi, vijci za drvo, moždanici, ljepila, patentirana spajala, spojevi s tankim limovima. Proračun nosivosti spajala po EC5 Klasične tesarske drvene konstrukcije. Načela proračuna elemenata, oblikovanje i proračun detalja veza elemenata	1 sat 1 sat

8.	Rešetkasti nosači. Načela proračuna, oblikovanje i proračun detalja veza u klasičnoj i suvremenoj varijanti izvođenja. Prijenos sila kod proračuna detalja	2 sata
9.	Rešetkasti nosači. Načela proračuna, oblikovanje i proračun detalja veza u klasičnoj i suvremenoj varijanti izvođenja. Prijenos sila kod proračuna detalja	2 sata
10.	Aluminij kao materijal. Postupci proračuna aluminijskih konstrukcija: EUROCODE 9	2 sata
11.	Aluminij kao materijal. Postupci proračuna aluminijskih konstrukcija: EUROCODE 9	2 sata
12.	Nosivo staklo kao materijal, postupci proračuna entiteta od nosivog stakla	2 sata
13.	Nosivo staklo kao materijal, postupci proračuna entiteta od nosivog stakla	2 sata
14.	Nosivo staklo kao materijal, postupci proračuna entiteta od nosivog stakla	2 sata
15.	Proračun aluminijsko-staklenih fasada	2 sata

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Opis zadatka. Elementi dispozicijskog rješenja	1 sat
2.	Konstruktivne	Elementi dispozicijskog rješenja	1 sat
3.	Auditorne	Modeli djelovanja i način proračuna prema EUROCODE 5 normama. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije	1 sat
4.	Konstruktivne	Modeli djelovanja i način proračuna prema EUROCODE 5 normama. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije	1 sat
5.	Auditorne	Glavna nosiva konstrukcija. Statički proračun glavne nosive konstrukcije. Analiza opterećenja. Određivanje proračunskih kombinacija djelovanja.	1 sat
6.	Konstruktivne	Glavna nosiva konstrukcija. Statički proračun glavne nosive konstrukcije. Analiza opterećenja. Određivanje proračunskih kombinacija djelovanja	1 sat
7.	Auditorne	Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije. Prostorna stabilnost	1 sat
8.	Konstruktivne	Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5. Prostorna stabilnost	1 sat
9.	Auditorne	Dimenzioniranje staklenih panela i staklenih stupova te aluminijskih stupova	1 sata
10.	Konstruktivne	Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5. Prostorna stabilnost	1 sata
11.	Auditorne	Detalji u drvenim konstrukcijama. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog i	1 sat

		detaljnih nacрта	
12.	Konstruktivne	Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5. Prostorna stabilnost	1 sat
13.	Konstruktivne	Dimenzioniranje staklenih panela i staklenih stupova te aluminijskih stupova	1 sata
14.	Konstruktivne	Detalji u drvenim konstrukcijama. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog i detaljnih nacрта	2 sata
15.	Konstruktivne	Pregled i predaja programa.	2 sata

Popis literature:

1. Bjelanović, A.; Rajčić, V.: Drvene konstrukcije prema europskim normama, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2005., (II izdanje 2007.)
2. Žagar, Z.: Drvene konstrukcije I i II, Pretei d.o.o, Zagreb, 2002./03.
3. Rajčić, V., Čizmar, D., Stepinac, M.: Riješeni primjeri iz drvenih konstrukcija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2014.
4. Čizmar, D., Rajčić, V.: Priručnik iz predmeta Lagane konstrukcije, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. 2008.
5. nastavni materijali dostupni na e-learning sustavu Merlin

HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):
 prof. dr. sc. Neven Kuspilić
 izv. prof. dr. sc. Eva Ocvirk

Vježbe:

Satnica izvođenja nastave:

3+0

Oblici nastave:

predavanja

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij: 8. 4. 2019.

drugi kolokvij: 3. 6. 2019.

Uvjeti dobivanja potpisa:

Prisustvovanje predavanjima

Najmanje 25% bodova ostvarenih po svakom kolokviju (omogućen popravni kolokvij studentima koji nisu ostvarili taj uvjet na samo jednom kolokviju)

Način polaganja ispita:

pismeni i usmeni

Ispitni termini:

prema planu ispitnih rokova

Konzultacije:

Ponedjeljkom u 14:00 sati

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod - svrha, definicije, podjele. Podloge za projektiranje HG.	
2.	Vrste proračuna, proračun funkcionalnosti.	
3.	Proračun konstrukcija, opterećenja.	
4.	Obrana od poplava.	
5.	Uređenje vodnog toka.	
6.	Kanali i građevine na kanalima.	
7.	Cestovni propusti, građevine za odvodnju cesta i ostale hidrotehničke građevine.	
8.	1. kolokvij	
9.	Cjevovodi i hidrotehnički tuneli.	
10.	Brane.	
11.	Akumulacije. Hidroelektrane.	
12.	Gibanja mora: općenito, morski valovi, idealni valovi.	
13.	Realni valovi. Prognoze valova. Projektni valovi. Morske razine.	
14.	Lučke građevine: vrste, lukobrani detaljno. Brodske prevodnice.	
15.	2. kolokvij	

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Popis literature:

1. Kuspilić N., Ocvirk E.: Hidrotehničke građevine; WEB skripta Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2017.knjiga

TERENSKA NASTAVA

Nastavnici i suradnici:

Predavanja (nositelj predmeta):

prof. dr. sc. Ivica Završki

doc. dr. sc. Zvonko Sigmund

Vježbe:

prof. dr. sc. Ivica Završki

doc. dr. sc. Zvonko Sigmund

dr. sc. Matej Mihić

Satnica izvođenja nastave:

0+3

Oblici nastave:

terenske vježbe

Polaganje kolokvija:

prvi kolokvij nema

drugi kolokvij nema

Uvjeti dobivanja potpisa:

predan seminar sa svih terenskih nastava

Način polaganja ispita:

nema

Ispitni termini:

nema

Konzultacije:

nema

Provedbena satnica:

Predavanja:

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

Vježbe:

Redni broj vježbi	Vrsta vježbi (auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske, ...)	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Uvodno predavanje	
2.	Terenske vježbe	Prve terenske vježbe grupe 1 i 2	Proizvodnja betona
3.	Terenske vježbe	Prve terenske vježbe grupe 3 i 4	Proizvodnja betona
4.	Terenske vježbe	Druge terenske vježbe grupe 1 i 2	skopi i zaštita građevne jame
5.	Terenske vježbe	Druge terenske vježbe grupe 3 i 4	skopi i zaštita građevne jame
6.	Terenske vježbe	Treće terenske vježbe grupe 1 i 2	Završni radovi i fasadne konstrukcije
7.	Terenske vježbe	Treće terenske vježbe grupe 3 i 4	Završni radovi i fasadne konstrukcije
8.	Terenske vježbe	Četvrte terenske vježbe grupe 1 i 2	Izvedba građevinskih radova u visokogradnji
9.	Terenske vježbe	Četvrte terenske vježbe grupe 3 i 4	Izvedba građevinskih radova u visokogradnji
10.	Terenske vježbe	Pete terenske vježbe grupe 1 i 2	Hidrotehničke konstrukcije
11.	Terenske vježbe	Pete terenske vježbe grupe 3 i 4	Hidrotehničke konstrukcije
12.	Terenske vježbe	Šeste terenske vježbe grupe 1 i 2	Asfaltna baza
13.	Terenske vježbe	Šeste terenske vježbe grupe 3 i 4	Asfaltna baza
14.	Radne vježbe	Predaja i obrana seminara s terenskih vježbi grupe 1 i 2	
15.	Radne vježbe	Predaja i obrana seminara s terenskih vježbi grupe 1 i 2	

Popis literature:

ZAVRŠNI ISPIT

Nastava studija ovog Izvedbenog plana izvodi se u Zagrebu u prostorijama zgrade Fakulteta po posebnom rasporedu.

Nastava za sve godine počinje 25. veljače 2019. i traje do 07. lipnja 2019.

Da bi dobio potpis predmetnog nastavnika student je dužan biti nazočan na najmanje 75% predavanja i na 100% vježbi.

Ovisno o specifičnostima pojedinog predmeta dodatno je za dobivanje potpisa potrebno ostvariti jedan od uvjeta:

- najmanje 25% bodova na svakom od kolokvija,
- na vježbama izraditi individualni program ili više njih,
- ostvariti najmanje 25% bodova na svakom od kolokvija i izraditi individualni program ili više njih.

Izostanke uzrokovane bolešću student može opravdati ispričnicom nadležnog liječnika opće prakse, a o opravdanosti drugih izostanaka odlučuje predmetni nastavnik.

Studenti mogu polagati ispit iz istog predmeta najmanje 7 dana nakon prethodnog polaganja.

Studenti koji na svakom od kolokvija ostvare najmanje 60% bodova oslobodit će se dijela ispita u dogovoru s nastavnikom.

Izvedbeni plan nakon donošenja objavit će se na službenoj internetskoj stranici Fakulteta i na oglasnoj ploči Fakulteta.

DEKAN

Prof. dr. sc. Stjepan Lakušić