

KLASA: 602-01/15-47/01
URBROJ: 251-64-03-15-1
Zagreb, 11. veljače 2015.

Na temelju članka 79 stavka 1. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju («Narodne novine» broj 123/03., 105/04., 174/04 i 46/07.) Fakultetsko vijeće Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 177. redovitoj sjednici održanoj 11. veljače 2015. donijelo je

IZVEDBENI PLAN PREDDIPLOMSKOG STUDIJA GRAĐEVINARSTVA ZA LJETNI SEMESTAR AKADEMSKE GODINE 2014./2015.

1. U ljetnom semestru akademske godine 2014./2015. na prvoj, drugoj i trećoj godini preddiplomskog studija građevinarstva izvodit će se nastava iz sljedećih predmeta:

I. godina – ljetni semestar

MATEMATIKA 2

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

dr. sc. Tomislav Došlić

izvanredni profesor

dr. sc. Alan Filipin

suradnici

dr. sc. Tatjana Slijepčević-Manger, Kristina Ana Škreb,
Rafael Mrđen, Ana Martinčić, Nikola Adžaga

satnica izvođenja nastave

4 + 3

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne), kolokviji (pismeni)

polaganje kolokvija

1 – 6. 5. 2015.

način polaganja ispita

popravni kolokvij 1 – 20. 5. 2015.

ispitni termini

pismeni i usmeni

konzultacije

prema planu ispitnih rokova

provedbena satnica

Redni broj pred..	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Obične diferencijalne jednačbe. Formulacija problema i pojam rješenja. Cauchyev problem.	
2.	Metoda separacije varijabli. Homogena diferencijalna jednačba.	
3.	Linearna diferencijalna jednačba I reda. Metode	

	rješavanja.	
4.	Snižavanje reda diferencijalne jednačbe.	
5.	Linearna diferencijalna jednačba II reda. Metode rješavanja i struktura skupa rješenja.	
6.	Skupovi u R^n . Pojam funkcije više varijabli. Grafičko predstavljanje funkcije dviju varijabli.	
7.	Limes i neprekidnost funkcija više varijabli.	
8.	Parcijalne derivacije. Diferencijabilnost funkcija više varijabli.	
9.	Teorem srednje vrijednosti i teorem o implicitnim funkcijama.	
10.	Jednačba tangencijalne ravnine. Taylorov teorem srednje vrijednosti.	
11.	Lokalni ekstremi funkcija više varijabli.	
12.	Vezani (uvjetni) ekstremi. Lagrangeovi multiplikatori.	
13.	Dvostruki integrali.	
14.	Primjene dvostrukog integrala.	
15.	Trostruki integrali.	
16.	Primjene trostrukog integrala.	
17.	Cilindrični i polarni koordinatni sustavi. Jacobijan.	
18.	Računanje dvostrukih i trostrukih integrala supstitucijom.	
19.	Primjene višestrukih integrala u mehanici.	
20.	Vektorske funkcije. Derivacija i integral vektorske funkcije	
21.	Krivulje u prostoru. Parametrizacija. Jordanov luk.	
22.	Skalarna i vektorska polja. Gradijent.	
23.	Divergencija i rotacija. Specijalna polja.	
24.	KOLOKVIJ	
25.	Krivuljni integral 1. vrste i primjene	
26.	Krivuljni integral 2. vrste i primjene.	
27.	Plohe. Plošni integral 1. vrste.	
28.	Plošni integral 2. vrste.	
29.	Fizikalne primjene plošnih integrala.	
30.	Teorem o divergenciji. Stokesov teorem.	

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruk. laboratorij. projektant.	Nastavna jedinica	Opaska
1.			Vježbe slijede program i raspored predavanja.

popis literature

I. Brnetić, V. Županović, Višestruki integrali. Element, Zagreb, 2004.

N. Elezović, Diferencijalne jednačbe, Element, Zagreb, 2004.

P. Javor, Matematička analiza 2, Element, Zagreb, 2004.

L. Korkut, M. Krnić, M. Pašić, Vektorska analiza, Element, Zagreb, 2007.

S. Kurepa, Matematička analiza I., Tehnička knjiga, Zagreb 1975,

Ž. Pauše, Matematički priručnik 2, Školska knjiga, Zagreb 2004.

Interna skripta dostupna na:
http://www.grad.unizg.hr/_download/repository/MAT2.pdf

MEHANIKA 1

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

izvanredn profesor

suradnici

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

provedbena satnica

dr. sc. Mladen Meštrović

dr. sc. Krešimir Fresl

dr. sc. Mario Uroš, dr. sc. Marta Šavor Novak

2 + 2

predavanja, vježbe, (auditorne, konstruktivne) konzultacije, kolokviji (pismeni), dodatni sadržaji

2 - 1. kolokvij: 11. 4. 2015.

2. kolokvij: 23. 5. 2015.

popravni kolokvij 1 – 1. 6. 2015.

pismeni i usmeni

prema planu ispitnih rokova

ponedjeljkom od 13,00 do 15,00 sati

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.	
3.	Redukcija sile. Rezultirajuće djelovanje sustava sila. Rezultanta i ravnoteža sustava sila. Jednačbe ravnoteže.	
4.	Grafičke analize sustava sila u ravnini.	
5.	Analiza vanjskih sila konstrukcija. Veze konstrukcije s okolinom. Određivanje sila u vezama. Statička određenost i neodređenost.	
6.	Težište.	
7.	Gredni nosači: Osnovni pojmovi, Unutarnje sile	
8.	Gredni nosači: Diferencijalne jednačbe ravnoteže, Dijagrami unutarnjih sila na primjeru prostih greda, Analiza toka funkcije	

	unutarnjih sila	
9.	Gredni nosači: Dijagrami unutarnjih sila na primjeru konzola, kosih grednih nosača, poligonalnih grednih nosača i portalnih greda	
10.	Gredni nosači u prostoru. Gerberovi nosači.	
11.	Rešetkasti nosači.	
12.	Trozglobni nosači.	
13.	Virtualni rad.	
14.	Trenje. Lančanice.	
15.	Popravni kolokvij	

Redni broj vježbi	Auditorne i konstruktivne	Nastavna jedinica	Opaska
1.		Primjeri definiranja vektora sile u ravnini i prostoru. Rezultanta sile. Ravnoteža točke.	
2.		Određivanje momenta sile na točku i na os.	
3.		Rezultirajuće djelovanje. Ravnoteža tijela.	
4.		Primjeri uravnoteženja tijela za koncentrirane sile u ravnini. Analitički i grafički postupci.	
5.		Određivanje sila u vezama ravninskih sustava analitičkim i grafičkim postupcima.	
6.		Određivanje sila u vezama prostornih sustava. Težišta.	
7.		1. kolokvij	
8.		Unutarnje sile u grednim nosačima. Dijagrami unutarnjih sila.	
9.		Unutarnje sile u grednim nosačima. Dijagrami unutarnjih sila.	
10.		Diferencijalne veze unutarnjih i vanjskih sila. Analiza toka funkcije unutarnjih sila. Dijagrami unutarnjih sila kod Gerberovih nosača.	
11.		Poligonalni gredni nosači. Gredni nosači u prostoru.	
12.		Rešetkasti nosači.	
13.		Trozglobni nosači.	
14.		Trenje.	
15.		2. kolokvij	

popis literature

Werner, H.: Mehanika I - Statika, HSGI, Zagreb, 2007.
 Beer, F. P., Johnston, E. R.: Vector Mechanics for Engineers – Statics, McGraw-Hill 1988.

Matejiček, F., Semenski, D., Vnućec, Z.: Uvod u statiku sa zbirkom zadataka, Golden marketing, Tehnička knjiga, Zagreb, 2005.

Kiričenko, A.: Tehnička mehanika - Statika, IGH, Zagreb, 1990.

Muftić, O.: Mehanika I - Statika, Tehnička knjiga, Zagreb 1991.

Nikolić, Ž.: Mehanika I, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, 2009.

Bazjanac, D.: Tehnička mehanika - Statika, Tehnička knjiga, Zagreb, 1963.

Web stranica: http://www.grad.unizg.hr/predmet/meh1_a

VISOKOGRADNJE

nastavnici i suradnici

docent

dr. sc. Silvio Bašić

predavačica

Ivana Senjak

asistent

dr. sc. Nikolina Vezilić Strmo

satnica izvođenja nastave

3 + 3

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne, konstruktivne), konzultacije, kolokviji (pismeni)

polaganje kolokvija

2 - 1. kolokvij 8. 4. 2015.

2. kolokvij 25. 5. i 27. 5. 2015.

popravni kolokvij 1 - 1. 6. 2015.

način polaganja ispita

pismeni i usmeni

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

petkom od 10 do 12 sati

provedbena satnica

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod, Temelji, Hidroizolacije	
2.	Vertikalne konstrukcije	
3.	Kameno zide	
4.	Betonske stijene	
5.	Pregradne stijene	
6.	Žbuke	
7.	1. kolokvij	
8.	Stropne konstrukcije	
9.	Stropne konstrukcije	
10.	Podovi	
11.	Krovišta	
12.	Pokrovi	
13.	Stubišta	
14.	2. kolokvij	
15.	Popravni kolokvij	

Redni broj 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		
3.			
4.			
5.			
6.	auditorne	Izvedbeni tlocrt prizemlja, 1:50	2. program
7.	konstruktivne		
8.			
9.	predaja		
10.	auditorne	Izvedbeni presjek, stepenište i krov, 1:50	3. program
11.	konstruktivne		
12.			
13.			
14.			
15.	predaja		

popis literature

Knjiga - Peulić, Đ.: Konstruktivni elementi zgrada I. i II., Tehnička knjiga, Zagreb, 1980.
 ili Peulić, Đ.: Konstruktivni elementi zgrada, Croatia knjiga, zagreb, 2002.
 Neufert, P.: Elementi arhitektonskog projektira-nja, Golden marketing, Zagreb, 2002.
 Separat Predavanja

POZNAVANJE MATERIJALA

nastavnici i suradnici

redovna profesorica

dr. sc. Ivana Banjad Pečur

izvanredna profesorica

dr. sc. Nina Štirmer

suradnici

dr. sc. Ivan Gabrijel, dr. sc. Bojan Milovanović,
 Marina Alagušić, Ana Baričević

satnica izvođenja nastave

2 + 1

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne + pokazne, konstruktivne),
 konzultacije, kolokviji (pismeni)

polaganje kolokvija

2 - 14. 4. i 16. 4. 2015., 2. 6. 2015.

način polaganja ispita

popravni kolokvij 1 - 6. 6. 2015.

ispitni termini

pismeni (putem kolokvija)

konzultacije

prema planu ispitnih rokova

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

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvodno o građevinskim materijalima.	
2.	Fizikalni parametri materijala – masa, volumen, gustoća, porozitet.	
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.	

Redni broj 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

popis literature

1. Bjegović, D., Balabanić, G., Mikulić, D.: Građevinski materijali - zbirka riješenih zadataka, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2007.
2. Young, J. F.; Mindess, S.; Gray, R. J.; Bentur, A.: The Science and Technology of Civil Engineering Materials, Prentice Hall, 1998.

3. Ukrainczyk, V.: Poznavanje gradiva, Alcor, Zagreb, 2001.
4. Beslač, J.: Materijali u arhitekturi i građevinarstvu, Školska knjiga Zagreb, 1989.

Preporučena literatura:

1. Ashby, M.; Jones, D. R. H.: Engineering Materials 1, Butterworth Heinemann, 2005.
2. Illston, J. M.; Domone, P. L. J. : Construction Materials – Their Nature and their Behaviour, Third Edition

FIZIKA

nastavnici i suradnici

nastavnik

docent

suradnici za vježbe i pokuse

dr. sc. Matko Glunčić

dr. sc. Mario Novak

Davor Čapeta

satnica izvođenja nastave

60 + 15

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne, laboratorijske), konzultacije, kolokvij (pismeni)

kolokvija

ukupno 2 - u dogovoru s nastavnikom

popravni kolokvij 1 - u dogovoru s nastavnikom

način polaganja ispita

pismeni i usmeni

ispitni termin

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

utorkom i četvrtkom u 20 sati na Građevinskom fakultetu

provedbena satnica

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Mehanika materijalnih čestica i krutih tijela s pokusima u okviru predavanja Dinamika, rad, energija, Snaga, zakoni očuvanja	
2.	Titranja, Krivocrtno gibanje, nutacija, precesija,	
3.	Gravitacija, relativni sustavi. Mehanika fluida s pokusima u okviru predavanja. Eulerov pristup, statika fluida	
4.	Laminarni tokovi , gibanje tijela. Viskoznost fluida, vrtlozi, testiranje modela..	
5.	Kapilarnost, napetost površine. Elektro-magnetizam s pokusima u okviru predavanja. Coulombov zakon, električno polje	
6.	Energija, potencijal, napon, kondenzatori Dipoli, dielektrikumi	
7.	Struja, međudjelovanje naboja, magnetsko polje	

	Izmjenična struja, zakon indukcije, rad, snaga, transformatori	
8.	Električna rezonancija Optika s pokusima i simulacijama u okviru predavanja. Fermatov princip, ravni valovi, kuglasti valovi, širenje valova	
9.	Širenje valova kroz medije, idelani i sferni dioptar, Sferna aberacija, boje, fotometrija, vid, geometrijska optika	
10.	Fizikalna optika, interferencija, difrakcija, polarizacija, laseri. Akustika s pokusima i simulacijama u okviru predavanja. Longitudinalni valovi, nastajanje i širenje valova u sredstvima.	
11.	Valne brzine u sredstvima, valne jednadžbe, valne fronte, sluh Toplina s pokusima i simulacijama u okviru predavanja Temperatura, kinetičko-molekularna teorija plinova, rad.	
12.	Toplina, toplinska svojstva tijela, kalorimetri Mehaničko – toplinski ekvivalent, 1. i 2. zakon termodinamike, kružni procesi	
13.	Otto proces, Diesel proces, Carnotov proces rashladni stroj, toplinska pumpa Agregatna stanja, kondukcije, konvekcije, zračenje i njihove kombinacije	
14.	Atomistika, struktura i ispitivanje materijala s pokusima i simulacijama u okviru predavanja Valovi materije, fotoelektrični efekt, linijski spektri. Franz-Hertzov eksperiment, Bohrov model, struktura atoma, periodni sustav.	
15.	Struktura molekula, svojstva kemijskih veza, struktura materijala. Metode ispitivanja svojstva materijala, primjene novih materijala, mjerenje novim metodama.	

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske....	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Lab. Vježbe	Prema skripti «Fizički praktikum»	Studenti se rotiraju za svaki stol.
2.	Lab. Vježbe	Prema skripti «Fizički praktikum»	
3.	Lab. Vježbe	Prema skripti «Fizički praktikum»	
4.	Lab. Vježbe	Prema skripti «Fizički praktikum»	
5.	Lab. Vježbe	Prema skripti «Fizički praktikum»	
6.	Lab. Vježbe	Prema skripti «Fizički praktikum»	
7.	Lab. Vježbe	Prema skripti «Fizički praktikum»	

popis literature

Obvezna literatura:

1. Kulišić, P.: Mehanika i toplina, Školska knjiga, Zagreb, 1991.
2. Henč-Bartolić, V.; Kulišić, P.: Valovi i optika, Školska knjiga, Zagreb, 1989.
3. Pavičić, M.: Zbirka riješenih zadataka iz fizike, (2. izdanje), Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1984.
4. Babić, E.; Krsnik, R.; Očko, M.: Zbirka riješenih zadataka iz fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1988.

TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA 2

nastavnici i suradnici

viši predavač

Igor Čović

predavač

Željko Trnka

satnica izvođenja nastave

0 + 2

oblici nastave

predavanja (tribine), vježbe

polaganje kolokvija

ne polaže se

način polaganja ispita potpis

nakon 30 sati vježbi

ispitni termin

ispit se ne polaže

konzultacije

utorkom i četvrtkom od 12 do 14 sati

provedbena satnica

-

popis literature

Udžbenik TZK za studente, Školska knjiga, Zagreb

II. godina – ljetni semestar

PRIMIJENJENA GEOLOGIJA

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

dr. sc. Mladen Garašić

satnica izvođenja nastave

2 + 0

oblici nastave

predavanja, seminarski radovi, konzultacije, kolokviji
pismeni, dodatni sadržaji

polaganje kolokvija

1 - 23. 4. 2015.

popravni kolokvij 1 – 21. 5. 2015.

način polaganja ispita

pismeni i usmeni

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

srijedom od 11 do 12 sati

provedbena satnica

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod	
2.	Općenito o geoznanosti Geologija opća, stratigrafska Konstitucija Zamlje Geoid Mineralogija Mineral Kristal	
3.	Izotropni i anizotropni minerali Pirogeni, pneumatogeni, hidrotermalni, hidatogeni Os, ravnina centar simetrije Kristalni sustavi Svojstva kristala, kristalne veze Tetraedrijska 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 Način pojavljivanja eruptivnih stijena Struktura i tekstura eruptivnih stijena Kiselost magmi Bowenov niz kristalizacije Tablica eruptivnih stijena	

6.	Sedimentne stijene Transporti sedimanata Mineralni sastav sedimentnih stijena Strukture i teksture sedimentnih stijena Opći pregled sedimentnih stijena Metamorfne stijene Zone metamorfizma Podjele metamorfnih stijena	
7	Tektonika Izdanci, isklinjenje, debljina sloja Slojevi, bore, antiklinale i 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 Orogeneze, epirogeneze	
14.	Vulkani Potresi Potresne ljestvice, seizmičnost	
15.	Geološke karte RMR i Q klasifikacije stijena u građevinarstvu Određivanje starosti stijena	

popis literature

Knjiga Herak, M. (1990): Geologija
Šestanović, S. (2001): Osnove geologije i petrologije.
T.West (1994): Geology Applied to Engineering.
Monroe, J. & Wicander, R. (2006) : Physical geology.
Plummer,C., McGeary,D. & Carlson, C. (2010): Physical Geology.

ZAŠTITA OKOLIŠA

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

dr. sc. Živko Vuković

satnica izvođenja nastave

2 + 0

oblici nastave

predavanja, kolokviji (pismeni)

polaganje kolokvija

2 - 29. 4. i 29. 5. 2015.

popravni kolokvij 1 - 5. 6. 2015.

način polaganja ispita

preko kolokvija, usmeni

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

srijedom od 11 do 13 sati

provedbena satnica

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.	1. kolokvij	
9.	Utjecaj odlagališta otpada	
10.	Utjecaj odlagališta otpada – nastavak	
11.	Utjecaj prometnica	
12.	Utjecaj vodogradnji	
13.	Održivi razvoj i graditeljstvo	
14.	Mjere i postupci zaštite okoliša	
15.	2. kolokvij	

popis literature

Živko Vuković: ZAŠTITA OKOLIŠA, 2014. g.

G. Tyler Miller Jr.: *Living in the Environment: Principles, Connections, and Solutions*, 15th Edition, Thomson Books, 2007.

Peter H. Raven, Linda R. Berg, David M. Hassenzahl: *Environment*, 7th Edition, Wiley, 2010.

OTPORNOST MATERIJALA 2

nastavnici i suradnici

izvanredni profesor

dr. sc. Joško Krolo

suradnici

dr.sc. Ana Skender, Ivan Duvnjak, Marko Bartolac, Janko Koščak

satnica izvođenja nastave

3 + 2

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne i laboratorijske), konzultacije, kolokviji (pismeni)

polaganje kolokvija

2 1. I turnus 10. 4. 2015.

II turnus 7. 4. 2015.

	2.	I turnus	22. 5. 2015.
		II. turnus	19. 5. 2015.
<u>popravni kolokvij</u>	2-	1. I turnus	5. 6. 2015.
		II turnus	3. 6. 2015.
	2.	I turnus	2. 6. 2015.
		II. turnus	1. 6. 2015.
<u>način polaganja ispita</u>	pismeni i usmeni		
<u>ispitni termini</u>	prema planu ispitnih rokova		
<u>konzultacije</u>	dr. sc. Joško Krolo	srijedom od 13 do 15 sati	
	dr.sc. Ana Skender	utorkom od 9 do 11 sati	
	Ivan Duvnjak	petkom od 10 do 12 sati	
	Marko Bartolac	ponedjeljkom od 10 do 12 sati	
	Janko Koščak	srijedom od 12 do 14 sati	
	Filip Prekupec	utorkom 13 do 15 sati	
<u>provedbena satnica</u>			

Redni broj pred.	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Statički neodređeni nosači. Kontinuirani nosači. Nosač na elastičnoj podlozi. Beskonačno dugački nosač na elastičnoj podlozi.	3 h
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 opterećenje ravnih štapova. Zajedničko djelovanje uzdužne sile i momenta savijanja, uzdužne sile i kosog savijanja.	3 h
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 h
4.	Zajedničko djelovanje savijanja i torzije. Teorije čvrstoće: I, II, III, IV, V i Mohrova teorija čvrstoće. Usporedba teorija čvrstoće.	3 h
5.	Potencijalna energija deformacija. Teorem uzajamnosti radova i pomaka. Castiglianovi teoremi.	3 h
6.	Crotti-Engesserov teorem. Metoda jediničnog opterećenja. Teorem o minimumu potencijalne energije deformacija. Određivanje pomaka na statički neodređenim sustavima.	3 h
7.	Totalna potencijalna energija sustava. Teorem o stacionarnosti potencijalne energije sustava. Središte posmika.	3 h
	1. KOLOKVIJ – Statički neodređeni sustavi. – Nosač na elastičnoj podlozi – Jezgra poprečnog presjeka – Središte posmika. - Teorije čvrstoće.	
8.	Teorija zakrivljenih štapova. Racionalni oblici poprečnog	3 h

	presjeka zakrivljenog štapa pri čistom savijanju. Potencijalna energija deformacija štapa velike zakrivljenosti.	
9.	Izvijanje, gubitak elastične stabilnosti. Statička i energijska metoda određivanja kritične sile pri izvijanju štapa. Eulerova kritična sila za osnovne slučajeve pričvršćenja štapa.	3 h
10.	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 h
11.	Proračun konstrukcija prema teoriji plastičnosti. Model idealnog elastoplastičnog materijala. Uvjeti plastičnosti. Torzija štapa u plastičnom području. Utjecaj rasterećenja pri torziji. Statički neodređeni sustavi pri torziji.	3 h
12.	Plastično savijanje ravnog štapa. Zaostala naprezanja pri savijanju. Deformacija nosača pri elastoplastičnom savijanju. Statički neodređene konstrukcije. Statički i kinematički teoremi.	3 h
13.	Dimenzioniranje konstrukcija prema teoriji graničnih stanja.	3 h
	2. KOLOKVIJ – Štapovi velike zakrivljenosti – Potencijalna energija – Izvijanje – Proračun konstrukcija prema teoriji plastičnosti.	

Redni broj vježbi	Auditorne vježbe	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Jednostavniji statički neodređeni sustavi i kontinuirani nosači.	2 h
2.	Auditorne	Nosač na elastičnoj podlozi.	2 h
3.	Auditorne	Ekscentrično opterećenje kratkih štapova. Jezgra poprečnog presjeka.	2 h
4.	Auditorne	Primjena jezgre poprečnog presjeka na koso savijanje i ekscentrični pritisak.	2 h
5.	Auditorne	Središte posmika. Teorije čvrstoće.	2 h
6.	Auditorne	Teorije čvrstoće.	2 h
	1. kolokvij	– Statički neodređeni sustavi. – Nosač na elastičnoj podlozi – Jezgra poprečnog presjeka – Središte posmika. - Teorije čvrstoće.	
7.	Auditorne	Ispravak 1. kolokvija. Potencijalna energija deformacija.	2 h

8.	Auditorne	Potencijalna energija deformacija.	2 h
9.	Auditorne	Potencijalna energija deformacija.	2 h
10.	Auditorne	Štapovi velike zakrivljenosti.	2 h
11.	Auditorne	Izvijanje.	2 h
12.	Auditorne	Savijanje i torzija ravnih štapova u plastičnom području.	2 h
13.	Auditorne	Proračun statički neodređenih sustava prema teoriji plastičnosti.	2 h
	2. kolokvij	Potencijalna energija deformacija. Štapovi velike zakrivljenosti. Izvijanje. Proračun konstrukcija prema teoriji plastičnosti.	
14.	Auditorne	Ispravak 2. kolokvija. 1. Popravni kolokvij	
15.		2. Popravni kolokvij	

Laboratorijske vježbe

Red. broj vjež.	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Eksperimentalno određivanje naprezanja 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.

popis literature Udžbenik V. Šimić: "Otpornost materijala II", Školska knjiga, Zagreb, 2002.

GRAĐEVNA STATIKA 1

nastavnici i suradnici

izvanredni profesor

redoviti profesor

suradnici

dr. sc. Krešimir Fresl

dr. sc. Mladen Meštrović

doc. dr. sc. Josip Atalić

dr. sc. Sanja Hak

dr. sc. Petra Gidak

satnica izvođenja nastave

4 + 3

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne), konzultacije, kolokviji (pismeni), dodatni sadržaji: izrada programa

polaganje kolokvija

2 - 25. 4. i 30. 5. 2015.

popravni kolokvij 1 - 3. 6. i 5. 6. 2015.

način polaganja ispita

pismeno i usmeno

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

dr. sc. K. Fresl:

utorkom od 10 do 12 sati

dr. sc. M. Meštrović:

ponedjeljkom od 10 do 12 sati

dr. sc. J. Atalić:

ponedjeljkom od 10 do 12 sati

dr. sc. S. Hak

ponedjeljkom od 10 do 12 sati

dr. sc. P. Gidak

ponedjeljkom od 10 do 12 sati

provedbena satnica

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Predmet, zadaća i metode GS. Konstrukcija i njezina proračunska shema. Štapne konstrukcije. Geometrijska nepromjenjivost, statička određenost i statička neodređenost.	
2.	Osnovne pretpostavke i načela. Diferencijalne i integralne jednadžbe ravnoteže. Statički određeni nosači s jednim diskom: grafički i analitički postupci proračuna.	
3.	Gerberovi nosači: analitički postupak proračuna	
4.	Gerberovi nosači: primjena principa superpozicije	
5.	Rešetkasti nosači: geometrijska nepromjenjivost i statička određenost; metode čvorova – grafički i analitički postupci.	
6.	Rešetkasti nosači: metode presjeka – grafički i analitički postupci.	
7.	Trozglobni i srodni nosači (nosači sa zategama, ojačani, poduprti i obješeni nosači): grafički postupci proračuna	
8.	Trozglobni i srodni nosači: grafički i analitički postupci proračuna	
9.	Trozglobni i srodni nosači: analitički postupci proračuna	
10.	Trozglobni i srodni nosači: primjena principa superpozicije	
11.	Elastični sistemi: pomaci i progibne linije. Bernoulli – Eulerova i Timošenkova teorija savijanja.	
12.	Rad. Teorem o virtualnim pomacima.	
13.	Teorem o virtualnim silama. Metoda jedinične sile.	
14.	Statički neodređene konstrukcije: karakteristike; metode rješavanja.	
15.	Metoda sila: osnovna zamisao.	
16.	Metoda sila: osnovni sistem; jednadžbe neprekinutosti.	
17.	Metoda sila: rješavanje sustava jednadžbi.	
18.	Metoda sila: prisilni pomaci; redukcijski stavak.	
19.	Metoda sila: utjecaj topline; deformacijska kontrola.	
20.	Metode pomaka, opća i inženjerska.	
21.	Opća metoda pomaka: matrična formulacija; algoritam.	
22.	Opća metoda pomaka: statička i kinematička kondenzacija.	
23.	Opća metoda pomaka: prisilni pomaci;	

	simetrija i antimetrija.	
24.	Uvod u metodu konačnih elemenata.	
25.	Skiciranje progibnih linija (Mohrova analogija).	
26.	Utjecajne funkcije i utjecajne linije: definicije, primjena.	
27.	Prostorni statički određeni sistemi: geometrijska nepromjenjivost, statička određenost; grafički i analitički postupci proračuna.	
28.	Prostorni statički određeni sistemi: Schwedlerova „kupola”, Föpplova „ljuska”.	
29.	Prostorni statički neodređeni sistemi: rešetkasti sistemi (opća metoda pomaka).	
30.	Prostorni statički neodređeni sistemi: gredni sistemi (opća metoda pomaka).	

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske...	Nastavna jedinica	Opaska
1.	auditorne	Statički određeni nosači s jednim diskom.	
2.	auditorne	Gerberovi nosači: analitički postupak proračuna.	
3.	auditorne	Gerberovi nosači: grafički postupak proračuna. Rešetkasti nosači.	
4.	auditorne	Trozglobni i srodni nosači: grafički postupci proračuna.	
5.	auditorne	Trozglobni i srodni nosači: analitički postupci proračuna.	
6.	auditorne	Trozglobni i srodni nosači: primjena principa superpozicije.	
7.		Prvi kolokvij.	
8.	auditorne	Metoda sila (1).	
9.	auditorne	Metoda sila (2).	
10.	auditorne	Metoda sila (3).	
11.		Drugi kolokvij.	
12.	auditorne	Opća metoda pomaka.	
13.	auditorne	Uvod u primjenu	

		računala.	
14.	auditorne	Skiciranje progibnih linija. Primjena utjecajnih funkcija i utjecajnih linija.	
15.		Popravni kolokvij i teorijski kolokvij za studente oslobođene dijela ispita.	

popis literature

- V. Simović: *Građevna statika I*, GI, Zagreb, 1988.
M. Anđelić: *Građevna statika II*, Građevinski fakultet, Zagreb, 2005.
M. Anđelić: *Statika neodređenih štapnih konstrukcija*, DHGK, Zagreb, 1993.
K. Fresl, V. Simović: *Bilješke i skice s predavanja, primjeri, zadaci*, mrežna stranica predmeta

UVOD U KONSTRUKTORSKO INŽENJERSTVO

nastavnici i suradnici

redoviti profesori

dr. sc. Ivica Džeba
dr. sc. Vlatka Rajčić

satnica izvođenja nastave

2 + 0

oblici nastave

predavanja, konzultacije, kolokviji pismeni, dodatni sadržaji

polaganje kolokvija

2. - 17. 4. i 1. 6. 2015.

način polaganja ispita

popravni kolokviji iza 15. tjedna nastave pismeni

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

dr. sc. I. Džeba četvrtkom od 12 do 14 sati

dr. sc. V. Rajčić četvrtkom od 10 do 12 sati

provedbena satnica

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Osnovni konstrukcijski elementi i načini prijenosa djelovanja	
2.	Osnovni konstrukcijski elementi i načini prijenosa djelovanja	
3.	Osnove rješavanja dispozicije objekata	
4.	Osnove rješavanja dispozicije objekata	
5.	Uobičajena rješenja dispozicije objekata izvedenih od različitih građevinskih materijala	
6.	Uobičajena rješenja dispozicije objekata izvedenih od različitih građevinskih materijala	
7.	Uobičajena rješenja dispozicije objekata izvedenih od različitih građevinskih materijala	
8.	Načini prijenosa djelovanja	

9.	Osnove inženjerstva pouzdanosti	
10.	Osnove inženjerstva pouzdanosti	
11.	Osnove inženjerstva pouzdanosti	
12.	Koncept pouzdanosti ugrađen u europske norme Eurokod	
13.	Načini određivanja djelovanja	
14.	Proračunske situacije za različita granična stanja i učinci djelovanja	
15.	Proračunske situacije za različita granična stanja i učinci djelovanja	

popis literature

Schulitz, Sobek, Habermann, S.: Atlas čeličnih konstrukcija, Građevinska knjiga, 2010.
 Bjelanović, Rajčić: Drvene konstrukcije prema europskim normama, GF Zagreb, 2005.
 Radić: Betonske konstrukcije, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2006.
 Milčić, Peroš: Uvod u teoriju sigurnosti nosivih konstrukcija, Građevinski fakultet Split, 2003.
 Skejić, Džeba: Metalne konstrukcije, skripta za vježbe, Zagreb, 2015.
Herzog, Natterer, Schweitzer, Volz, Winter: Holzbauatlas, Birkhauser, Basel, Schweiz, 2003.
Drvene konstrukcije 1, Lagane konstrukcije - nastavni materijali dostupni na e-learning sustavu Merlin, 2015.

MEHANIKA TLA

nastavnici i suradnici

redovita profesorica

suradnici:

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

provedbena satnica

dr. sc. Vlasta Szavits Nossan

Lovorka Librić, Mladen Cvetković

3 + 2

predavanja, vježbe (auditorne i konstruktivne—domaće zadaje, kolokviji (pismeni)

ukupno 1 – I. turnus 4. 5. 2015.

II. turnus 7. 5. 2015.

popravni kolokvij 1- 19. 5., 20. 5. i 22. 5. 2015.

pismeni

prema planu ispitnih rokova

četvrtkom od 13 do 15 sati

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod u mehaniku tla	
2.	Osnovna svojstva tla i fazni odnosi; granulometrijski sastav tla; granice konzistencije sitnoznog 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.	Ponavljjanje gradiva prije ispita	

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

popis literature

Nastavni materijali na web stranici Građevinskog fakulteta

Materijali za vježbe na web stranici Građevinskog fakulteta

OPSKRBA VODOM I ODVODNJA 1

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

dr. sc. Živko Vuković

suradnik:

dr. sc. Ivan Halkijević, Marin Kuspilić

satnica izvođenja nastave

2 + 1

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne), kolokviji (pismeni)

polaganje kolokvija

2 - 14. 4. i 2. 6. 2015.

popravni kolokvij 1 - 5. 6. 2015.

način polaganja ispita

preko kolokvija, pismeni i usmeni

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

srijedom od 11 do 13 sati

provedbena satnica

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	

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske....	Nastavna jedinica	Opaska
1.	auditorne	Određivanje mjerodavnih količina potrošnje vode	
2.	auditorne	Dimenzioniranje vodozahvatnih građevina	
3.	auditorne	Dimenzioniranje crpnih stanica	
4.	auditorne	Dimenzioniranje objekata za kondicioniranje vode	
5.	auditorne	Dimenzioniranje vodosprema	
6.	auditorne	Hidraulički proračun	

		vodoopskrbne mreže (osnove)	
7.	auditorne	Hidraulički proračun vodoopskrbne mreže (konkretni problem)	
8.	auditorne	Hidraulički proračun vodoopskrbne mreže (rad s računalnim paketima)	
9.	auditorne	Određivanje sile hidrostatičkog i hidrodinamičkog tlaka unutar vodovodne mreže	
10.	auditorne	Određivanje mjerodavnih količina otpadnih voda	
11.	auditorne	Hidraulički proračun kanalizacijske mreže (osnove)	
12.	auditorne	Hidraulički proračun kanalizacijske mreže (konkretni problem)	
13.	auditorne	Hidraulički proračun kanalizacijske mreže (rad s računalnim paketima)	
14.	auditorne	Dimenzioniranje objekata na kanalizacijskoj mreži (model rada crpne stanice)	
15.	auditorne	Određivanje ulaznih parametara za dimenzioniranje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	

popis literature

Živko Vuković, Opskrba vodom i odvodnja 1, 2014.
 Trifunović, N. 2008. Introduction to Urban Water
 Distribution, 509 p., Taylor & Francis Group, London,
 UK
 D.D.Ratnayaka, M.J.Brandt, K.M.Johnson: Twort's
 Water Supply, 6th edition, Elsevier, 2009.
 J. Margeta: Vodoopskrba naselja: planiranje,
 projektiranje, upravljanje, obrada vode, Građevinsko-
 arhitektonski fakultet u Splitu, 2010.

ZAŠTITA VODA

nastavnici i suradnici

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

docent

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

način polaganja ispita

ispitni termini

dr. sc. Davor Malus

dr. sc. Dražen Vouk

2 + 1

predavanja, vježbe (auditorne), kolokviji (pismeni)

2 - 14. 4. i 26. 5. 2015.

popravni kolokvij 1 - 2. 6. 2015.

pismeni

prema planu ispitnih rokova

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	gradivo za I kolokvij
2	Kakvoća vode: fizikalni, kemijski, biološki pokazatelji. Promjene kakvoće vode: izvori onečišćenja, vrste otpadnih voda, autopurifikacija voda	gradivo za I kolokvij
3	Modeli kakvoće voda: empirički modeli, numerički modeli, QUAL2, WASP	gradivo za I kolokvij
4	Poremećaji vodnih ekosustava: eutrofikacija, udarno opterećenje	gradivo za 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.	gradivo za I kolokvij
6	Pročišćavanje otpadnih voda: opća načela, mehaničko pročišćavanje fizikalno kemijsko pročišćavanje	gradivo za I kolokvij
7	Pročišćavanje otpadnih voda: biološko pročišćavanje, konvencionalni postupak s aktivnim muljem	gradivo za I kolokvij
8	Pročišćavanje otpadnih voda: biološko pročišćavanje, postupak s produženom aeracijom, SBR postupak	gradivo za II kolokvij
9	Pročišćavanje otpadnih voda: biološko pročišćavanje, uklanjanje dušika i fosfora	gradivo za II kolokvij
10	Pročišćavanje otpadnih voda: obrada mulja	gradivo za II kolokvij
11	Pročišćavanje otpadnih voda: alternativni postupci	gradivo za II kolokvij
12	Pročišćavanje otpadnih voda: alternativni postupci	gradivo za II kolokvij
13	Modeli miješanja u morima i jezerima (VISUAL PLUMES, CORMIX)	gradivo za II kolokvij
14	Zaštita voda od negativnog djelovanja prometnica; model skupljanja i pronosa onečišćenja s prometnice SWMM model, konstruktivne i nekonstruktivne mjere zaštite.	gradivo za II kolokvij

15	Kontrola raspršenih izvora onečišćenja: fenomen, izvori, kontrola	gradivo za II kolokvij
----	---	------------------------

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske....	Nastavna jedinica	Opaska
1.	auditorne	Analiza otpadne vode prema pojedinim parametrima, mjerodavnim za ocjenu kakvoće vode	gradivo za I kolokvij
2.	auditorne	Jednadžbe pronosa zagađenja u vodotocima	gradivo za I kolokvij
3.	auditorne	Matematičko modeliranje kakvoće vode u vodotocima	gradivo za I kolokvij
4.	auditorne	Matematičko modeliranje kakvoće vode u vodotocima	gradivo za I kolokvij
5.	auditorne	Matematičko modeliranje kakvoće vode u vodotocima	gradivo za I kolokvij
6.	auditorne	Opće jednadžbe procesa obrade otpadnih voda na	gradivo za I kolokvij
7.	auditorne	Dimenzioniranje objekata mehaničkog pročišćavanja	gradivo za I kolokvij
8.	auditorne	Jednadžbe kinetike biološkog pročišćavanja	gradivo za II kolokvij
9.	auditorne	Dimenzioniranje objekata biološkog pročišćavanja s	gradivo za II kolokvij
10.	auditorne	Dimenzioniranje objekata biološkog pročišćavanja s nričvršćenim	gradivo za II kolokvij
11.	auditorne	Dimenzioniranje objekata za naknadno taloženje	gradivo za II kolokvij
12.	auditorne	Dimenzioniranje objekata za obradu mulja	gradivo za II kolokvij
13.	auditorne	Dimenzioniranje uređaja s alternativnim postupcima	gradivo za III kolokvij
14.	auditorne	Dimenzioniranje podmorskih ispusta	gradivo za III kolokvij
15.	auditorne	Matematičko modeliranje pronosa zagađenja u moru	gradivo za III kolokvij

popis literature

Knjiga: Tedeschi, S: Zaštita voda

GRAĐEVINSKA REGULATIVA

nastavnici i suradnici

redoviti profesor
asistentica

dr. sc. Jadranko Izetbegović
dr. sc. Maja Marija Nahod

<u>satnica izvođenja nastave</u>	2 + 0
<u>oblici nastave</u>	predavanja, trojedna studentska izvješća, konzultacije, pisani kolokviji (na računalu)
<u>polaganje kolokvija</u>	2 - 28. 4. i 27. 5. 2015.
<u>način polaganja ispita</u>	pisani (na računalu)
<u>ispitni termini</u>	prema planu ispitnih rokova
<u>konzultacije</u>	utorkom i četvrtkom od 10 do 11 sati
<u>provedbena satnica</u>	prema usvojenoj satnici Građevinskog fakulteta

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

11.	Regulativna rješenja-dozvole za gradnju. Namjena pojedinih vrsta rješenja-dozvola. Potrebna dokumentacija pri postupcima ishoda rješenja-dozvola za gradnju. Pravomoćnost rješenja-dozvola za gradnju. Uloga i ingerencije inspekcijskog i upravnog nadzora. Posebni modeli pri obnovi infrastrukture i građevina u RH (kao npr.: Poslijeratna obnova kuća i Sanacija javnih i privatnih objekata nakon nastalih šteta od velikih poplava 2014. godine).	2 sata
12.	Temeljni sudionici u projektu gradnje. Poslovi projektiranja i stručnog nadzora. Sustavi organizacije djelatnosti projektiranja i stručnog nadzora. Izvođenje radova i usluga. Obvezna gradilišna dokumentacija. Poslovi građevinske inspekcije.	2 sata
13.	Oblik, izgled i primjena gradilišne dokumentacije. Obveze izvoditelja prema posebnom zakonu.	2 sata
14.	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. Strukovne udruge: Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu. Svrha, ustrojstvo, akti, dokumentacija, zakonski uvjeti i sustav osiguranja. Ovlaštenja. Udruge sudskih vještaka u RH. Hrvatska udruga energetskih certifikatora. Hrvatska udruga za upravljanje projektima.	2 sata
15.	Ostale vrste domaćih i stranih strukovnih udruga. Ciljevi. Autonomni dokumenti. Sustav djelovanja. Tehnička regulativa: Sustavi normizacije i kontrole kvalitete građevinskih proizvoda. Zaštita građevinarâ: Zakonski izvori radnog prava i zaštite na radu. Zakonodavstvo i sindikati.	2 sata
Sveukupno:		30 sati

Redni broj kolokvija	Kolokviji će se održavati prema usvojenom planu i rasporedu od Fakultetskog vijeća GF-a	Nastavna jedinica	Opaska
1.		Pravna počela. Trgovačko pravo. Obvezno pravo. Građevinska regulativa (I.	1 sat

		dio)	
2.		Građevinska regulativa (II.dio).	1 sat

popis literature:

Obvezna literatura:

1. Radujković, J., Izetbegović, J., Nahod, M. M., Osnove građevinske regulative, GF- Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2008.
2. Izetbegović, J., Predavanja (E-learning) na sustavu Merlin u SRCU za a/g 2014-2015 : merlin.srce.hr
3. Gorenc, V.: Trgovačko pravo-poduzeće, ŠK, Zagreb, 1992.
4. Gorenc, V.: Trgovačko pravo-ugovor, ŠK, Zagreb, 1993.
5. Web-adrese:
 - 5.1. <http://www.nn.hr> (Narodne novine)
 - 5.2. <http://www.mgipu.hr> /Ministarstvo građevinarstva i prostornog uređenja)
 - 5.3. <http://www.mzopu.hr> (Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja)
 - 5.4. <http://www.iusinfo.hr> (Pravni informacijski sustav IUS-INFO)
 - 5.5. <http://www.cadial.hr>

Preporučena literatura:

1. Bienenfeld, J., Blažević-Perušić, J., Rajčić, D.; Sudarević, N.: Prikaz Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju i gradnji i Zakona o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2011.
2. Loboja, A., Bačurin, N., Flam, D., Pandžić, Z., Pranjić, I., Rajčić, D.: Novi propisi o javnoj nabavi, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2012.
3. European Valuation Standards 2012 (EVS 2012), "Blue Book", European Group of Valuer's Associations

Narodne novine:

1. Zakon o gradnji, broj 153, 2013.
2. Zakon o prostornom uređenju, broj 153, 2013.
3. Uredba o procjeni vrijednosti nekretnina, broj 74, 2014.
4. Pravilnik o metodama procjene vrijednosti nekretnina, broj 74, 2014.
5. Zakon o energetske učinkovitosti, broj 127, 2014.
6. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, broj 152, 2008.; broj 49, 2011.; broj 25, 2013.
7. Zakon o građevnim proizvodima, broj 76, 2013.; broj 30, 2014.

TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA 4

nastavnici i suradnici

viši predavač

Igor Čović

predavač

Željko Trnka

satnica izvođenja nastave

0 + 2

oblici nastave

predavanja (tribine), vježbe

polaganje kolokvija

ne polaže se

način polaganja ispita potpis

nakon 30 sati vježbi

ispitni termin

Ispit se ne polaže

konzultacije

utorkom i četvrtkom od 12 do 14 sati

provedbena satnica

-

popis literature

Udžbenik TZK za studente, Školska knjiga, Zagreb

III. godina – ljetni semestar

ORGANIZACIJA GRAĐENJA

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

dr. sc. Mladen Radujković

docent

dr. sc. Mladen Vukomanović

suradnici

dr. sc. Maja Marija Nahod, Matej Mihić, Martina Pavlović, Mariela Sjekavica

satnica izvođenja nastave

45 + 45

oblici nastave

predavanja, auditorne vježbe (20%), konstruktivne vježbe (60%), 1 seminarski rad iz područja Upravljanja projektima 20%

polaganje kolokvija

3 - 13. - 17. 4., 11. - 15. 5. i 25. - 29. 5. 2015.

način polaganja ispita

preko kolokvija tijekom semestra, ili u cijelosti nakon odslušanog semestra

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

dr. sc. Mladen Radujković, utorkom od 12 do 13 sati

dr. sc. Mladen Vukomanaović utorkom od 14,00 do 15,30 sati

mr. sc. Maja Marija Nahod, srijedom od 12 do 13 sati

Gordana Blažević, ponedjeljkom od 11 do 13 sati

Matej Mihić, utorkom od 10 do 12 sati

provedbena satnica

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

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske projektantske	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Podjela programa Točka 1. Ulazni podaci	
2.	Konstruktivne	Točka 1. Ulazni podaci	
3.	Auditorne (2h) Konsturktivne (1h)	Točka 2. Tehnologija građenja	predaja toč. 1

4.	Konstruktivne	Točka 2. Tehnologija građenja	.
5.	Auditorne (2h) Konstruktivne (1h)	Točka 3. Planiranje	predaja toč. 2
6.	Konstruktivne	Točka 3. Planiranje	
7.	Konstruktivne	Točka 3. Planiranje	
9.	Konstruktivne	Točka 4. Organizacija gradilišta	predaja toč.3.
10	Auditorne (2h) Konstruktivne (2h)	Točka 5. Kalkulacije	predaje toč. 4.
11.	Konstruktivne	Točka 5. Kalkulacije	
12.	Auditorne (1h) Konstruktivne (2h)	Točka 6. Koncept upravljanja projektom	predaja toč.5.
13-15.	Seminarski radovi	Upravljanje građevinskim projektima Predaja programa	

popis literature:

1. Radujković, M.: Organizacija građenja I, predavanje, GF, 2008.
2. Marušić, J.: Organizacija građenja, FS- Zagreb, 1994.
3. Lončarić, R.: Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, HDGI, Zagreb, 1995.
4. Radujković M., Burcar I., Vukomanović M.: Riješeni primjeri zadataka iz Organizacije građenja i Metoda planiranja, Građevinski fakultet 2008.
5. Radujković M., Izetbegović J., Nahod M. M., Građevinska regulativa, Građevinski fakultet, 2008.

METALNE KONSTRUKCIJE

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

dr. sc. Ivica Džeba

docent

dr. sc. Davor Skejić

suradnici

Ivan Čurković

Ivan Lukačević

satnica izvođenja nastave

30 + 15

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne i konstruktivne), kolokviji (pismeni); dodatni sadržaji: izrada programa

polaganje kolokvija

2 - 15. 4. i 3. 6. 2015.

popravni kolokvij 1 - 10. 6. 2015.

način polaganja ispita

pismeni

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

prema obavijesti na web stranici Katedre za metalne konstrukcije

provedbena satnica

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.	Osnove pouzdanosti konstrukcija	
7.	Djelovanja na konstrukcije	
8.	Djelovanja na konstrukcije	1. kolokvij
9.	Otpornost poprečnih presjeka i elemenata – dimenzioniranje (2. dio)	
10.	Otpornost poprečnih presjeka i elemenata – dimenzioniranje (3. dio)	
11.	Otpornost poprečnih presjeka i elemenata – dimenzioniranje (4. dio);	
12.	Konstruktivsko oblikovanje; Spojevi i spojna sredstva (1. dio)	
13.	Spojevi i spojna sredstva (2. dio); Zaštita od korozije; Protupožarna zaštita	
14.	Konstrukcije iz aluminijskih legura Projektiranje podržano pokusom	
15.	Izrada i montaže čeličnih konstrukcija	2. kolokvij

Redni broj 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.	konstrukcijske	Dispozicija hale	
5.	konstrukcijske	Dispozicija hale	
6.	konstrukcijske	Dispozicija hale	
7.	auditorne	Određivanje veličine djelovanja	
8.	konstrukcijske	Određivanje veličine djelovanja	
9.	konstrukcijske	Određivanje veličine djelovanja	
10.	auditorne	Određivanje učinaka djelovanja	
11.	konstrukcijske	Određivanje učinaka djelovanja	
12.	auditorne	Dimenzioniranje elemenata rešetkastog nosača	
13.	konstrukcijske	Dimenzioniranje elemenata rešetkastog nosača	

14.	konstrukcijske	Dimenzioniranje elemenata rešetkastog nosača; Predaja programa	
15.	konstrukcijske	Predaja programa	

popis literature

Androić, Dujmović, Džeba: „Čelične konstrukcije 1“, I.A.Projektiranje, Zagreb, 2009.
 Androić, Dujmović, Džeba: „Čelične konstrukcije 2“, I.A.Projektiranje, Zagreb, 2007.
 Markulak: „Proračun čeličnih konstrukcija prema EN 1993-1-1“, GF Osijek, Osijek, 2008.
 Separati na web stranicama Katedre za metalne konstrukcije

MOSTOVI

nastavnik:

redoviti profesor

suradnici:

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

provedbena satnica

dr. sc. Jure Radić

dr. sc. Anđelko Vlašić, Dominik Skokandić, Mladen Srbić
 2 + 1

predavanja, vježbe (auditorne + konstruktivne), kolokviji (pismeni)

2 - 20. 4. i 18. 5. 2015.

popravni kolokvij 1 - 1. 6. 2015.

pismeni

prema planu ispitnih rokova

prema dogovoru i naknadnoj objavi

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

Redni broj 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, podjela programa	
3.	auditorne	Donji ustroj	
4.	auditorne	Oprema mosta i detalji	
5.	konstruktivne	Dispozicija – crtanje i pregled	
6.	konstruktivne	Dispozicija – crtanje i pregled	Predaja dispozicije
7.	auditorne	Analiza opterećenja, poprečna razdioba, priprema za statički proračun	
8.	auditorne	Modeliranje za proračun na računalu, osnove SOFISTIKA	
9.	konstruktivne	Statički proračun na računalu - SOFISTIK	
10.	konstruktivne	Izrada i pregled analize opterećenja i statičkog proračuna	
11.	auditorne	Dimenzioniranje i izrada armaturnih nacrti	
12.	auditorne	Tehnički opis, Oprema programa	
13.	konstruktivne	Pregled i predaja analize opterećenja i statičkog proračuna	Predaja statičkog proračuna
14.	konstruktivne	Izrada i pregled dimenzioniranja i armature	
15.	konstruktivne	Pregled cjelokupnog programa	Predaja cjelokupnog programa

popis literature

J. Radić: Uvod u mostarstvo, 2009.

J. Radić, A. Mandić, G. Puž: Konstruiranje mostova, 2005.

Separati koji se dijele na vježbama

DRVENE KONSTRUKCIJE

nastavnici i suradnici

redovita profesorica

suradnici

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

dr. sc. Vlatka Rajčić

Jure Barbalić, Mislav Stepinac

30 + 15

predavanje, vježbe, kolokviji, konzultacije

2 - 21. 4. i 26. 5. 2015.

popravni kolokvij 1 - 2. 6. 2015.

pismeni

prema planu ispitnih rokova

Vlatka Rajčić ponedjeljkom od 10,00 do 12,00 sati

Jure Barbalić ponedjeljkom od 14,00 do 16,00 sati

Mislav Stepinac srijedom od 10,00 do 12,00 sati

provedbena satnica

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Opći pregled drvenih konstrukcija: povijesni razvoj, sustavi, metodološki pristup.	
2,3.	Drvo kao materijal: svojstva punog drva, lameliranog lijepljenog drva i pločastih materijala na osnovi drva; klasifikacija drvne građe u konstrukterstvu.	
4,5,6.	Postupci proračuna drvenih konstrukcija: važeće norme i EUROCODE 5. Primjer proračuna u općim brojevima.	
7.	Novi materijali na osnovi drva.	
8.	Prostorna stabilnost i načini stabilizacije drvenih konstrukcija.	
	1. KOLOKVIJ Proračun elemenata prema EC5	
9.	Štapasta spojna sredstva u drvenim konstrukcijama: čavli, vijci, trnovi, vijci za drvo, Proračun nosivosti spajala po važećim propisima i EC5.	
10.	Primjeri proračuna i rješavanja detalja sa štapastim spojnim sredstvima.	
11.	Ostala spojna sredstva. Klasične tesarske drvne konstrukcije.	
12,13.	Rešetkasti nosači. Načela proračuna, oblikovanje i proračun detalja veza u klasičnoj i suvremenoj varijanti izvođenja. Prijenos sila kod proračuna detalja.	
14	2. KOLOKVIJ Proračun spojnih sredstava i klasičnih veza.	
15.	Trajnost drvenih konstrukcija. Požarna sigurnost i regulativa.	
	POPRAVNI KOLOKVIJ	

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektant.	Nastavna jedinica	Opaska
1.	auditorne	Opis zadatka. Elementi dispozicijskog rješenja	

		konstrukcije. Način rješavanja.	
2.	auditorne	Način proračuna prema Eurokod 5 normama. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije.	
3.	auditorne	Primjer proračuna sekundarne konstrukcije.	
4.	konstruktivne	Dispozicijsko rješenje.	
5.	auditorne	Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5.	
6.	auditorne	Primjeri proračuna jednostavnijih elemenata. .	
7.	auditorne	Primjer proračuna glavnog nosača.	
8.	konstruktivne	Konstruktivne vježbe: Dimenzioniranje sekundarne konstrukcije (pregled programa).	
9.	konstruktivne	Konstruktivne vježbe: Dimenzioniranje glavnog nosača	
10.	auditorne	Prostorna stabilnost glavnog nosača. Proračun sprega – primjer.	
11.	konstruktivne	Konstruktivne vježbe: Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5. (pregled programa).	
12.	auditorne	Detalji u drvenim konstrukcijama. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog i detaljnih nacрта. Tehnički opis.	
13.	konstruktivne	Detalji u drvenim konstrukcijama. Proračun detalja i oblikovanje – primjeri.	
14.	konstruktivne	Konstruktivne vježbe: Detalji u drvenim konstrukcijama. (pregled programa).	
15.	konstruktivne	Konstruktivne vježbe: Detalji u drvenim konstrukcijama. Pregled i predaja kompletnog programa	

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 III*, Pretei, Zagreb, 2003.
3. nastavni materijali dostupni na e-learning sustavu Merlin.

LAGANE KONSTRUKCIJE

nastavnici i suradnici

redovita profesorica

suradnici

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

dr. sc. Vlatka Rajčić

Jure Barbalić, Mislav Stepinac

30 + 15

predavanje, vježbe, kolokviji, konzultacije

2 - 21. 4. i 26. 5. 2015.

popravni kolokvij 1- 2. 6. 2015.

pismeni

prema planu ispitnih rokova

Vlatka Rajčić ponedjeljkom od 10,00 do 12,00 sati

Jure Barbalić ponedjeljkom od 14,00 do 16,00 sati

Mislav Stepinac srijedom od 10,00 do 12,00 sati

provedbena satnica

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Opći pregled drvenih konstrukcija: povijesni razvoj, sustavi, metodološki pristup.	
2	Drvo kao materijal: svojstva punog drva, lameliranog lijepljenog drva i pločastih materijala na osnovi drva; klasifikacija drvne građe u konstrukterstvu.	
4,5,6.	Postupci proračuna drvenih konstrukcija: važeće norme i EUROCODE 5. Primjer proračuna u općim brojevima.	
7.	Prostorna stabilnost i načini stabilizacije drvenih konstrukcija. Štapasta spojna sredstva – uvod.	
8.	Štapasta spojna sredstva u drvenim konstrukcijama: čavli, vijci, trnovi, vijci za drvo, Proračun nosivosti spajala po važećim propisima i EC5.	
	1. KOLOKVIJ Proračun elemenata prema EC5	
9.	Rešetkasti nosači. Načela proračuna, oblikovanje i proračun detalja veza u klasičnoj i suvremenoj varijanti izvođenja. Prijenos sila kod proračuna detalja. Primjer proračuna rešetkastog nosača	
10,11.	Aluminij kao materijal, postupci proračuna aluminijskih konstrukcija prema EC9.	
12, 13.	Nosivo staklo kao materijal, postupci proračuna entiteta od nosivog stakla.	
14.	2. KOLOKVIJ	

	Proračun spojnih sredstava i klasičnih veza	
15.	Proračun aluminijsko-staklenih fasada.	
	POPRAVNI KOLOKVIJ	

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruk. laboratorij.projekt ant..	Nastavna jedinica	Opaska
1.	auditorne	Opis zadatka. Elementi dispozicijskog rješenja konstrukcije. Način rješavanja.	
2.	auditorne	Način proračuna prema Eurokod 5 normama. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije.	
3.	auditorne	Primjer proračuna sekundarne konstrukcije.	
4.	auditorne	Proračun staklenih panela i krovova.	
5.	auditorne	Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5.	
6.	auditorne	Primjeri proračuna jednostavnijih elemenata.	
7.	auditorne	Primjer proračuna glavnog nosača.	
8.	konstruktivne	Konstruktivne vježbe: Dispozicijsko rješenje.	
9.	konstruktivne	Konstruktivne vježbe: Dimenzioniranje sekundarne konstrukcije (pregled programa).	
10.	auditorne	Prostorna stabilnost glavnog nosača. Proračun sprega – primjer.	
11.	konstruktivne	Konstruktivne vježbe: Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5. (pregled programa).	
12.	auditorne	Detalji u drvenim konstrukcijama. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog i detaljnih nacrti. Tehnički opis.	
13.	auditorne	Proračun staklenih i aluminijskih stupova.	
14.	konstruktivne	Konstruktivne vježbe: Detalji u drvenim konstrukcijama. (pregled programa).	
15.	konstruktivne	Konstruktivne vježbe: Detalji u drvenim konstrukcijama. Pregled i predaja kompletnog programa	

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 III, Pretei, Zagreb, 2003.

3. nastavni materijali dostupni na e-learning sustavu Merlin

preporučljiva literatura

1. Loughran, P.: Falling Glass - Problems and Solutions in Contemporary Architecture, New York, 2003.
2. EN 1999: Design of aluminum structures, CEN, Brisel, 2007.
3. Structural EngineeringInternational, vol.2, IABSE, 2004. (specijalno izdanje o staklu)
4. StructuralEngineeringInternational, vol.4, IABSE; 2006. (specijalno izdanje o aluminiju)
5. Primjena aluminija u građevinarstvu – priručnik, Građevinski Institut, Split, 1988.

HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

dr. sc. Neven Kuspilić

docentica

dr. sc. Eva Ocvirk

docent

dr. sc. Dalibor Carević

suradnik

Gordon Gilja

satnica izvođenja nastave

45 + 0

oblici nastave

predavanja

polaganje kolokvija

3 – 13. 4., 11. 5. i 1. 6. 2015.

popravni kolokvij 1 - 6. 6. 2015.

način polaganja ispita

pismeno i usmeno

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

ponedjeljkom od 10 do 11 sati

provedbena satnica

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 vodotoka	
6.	Kanali i građevine na kanalima	
7.	Ostale hidrotehničke građevine	
8.	1.kolokvij Cjevovodi i hidrotehnički tuneli	1 h 2 h
9.	Brane	
10.	Brane	
11.	Akumulacije. Hidroelektrane	
12.	2. kolokvij Pomorske građevine i građevine unutarnjih plovnih putova – općenito. Valovi i morske razine.	1 h 2 h
13.	Detaljno o konstrukcijama pomorskih građevina.	
14.	Detaljno o konstrukcijama pomorskih građevina.	

15.	3. kolokvij Brodске преводнице	1 h 2h
-----	-----------------------------------	-----------

popis literature:

Obvezna literatura:

Beraković B, Kuspilić N, Ocvirk E, Pršić M:
Hidrotehničke građevine; WEB skripta
Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2009

Preporučena literatura:

Stojić P: Hidrotehničke građevine I, II, III, GF Split,
1997, 1998 i 1999;

Đorđević B: Korištenje vodnih snaga –objekti
hidroelektrana; Naučna knjiga i GF Beograd, 1989,

Savić: Uvod u hidrotehničke građevine; Beograd,
Građevinski fakultet, 2003

TERENSKA NASTAVA

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

dr. sc. Ivica Završki

suradnici - asistent:

Zvonko Sigmund

satnica izvođenja nastave

0 + 45

oblici nastave

auditorne vježbe i obilazak gradilišta

polaganje kolokvija

seminarski rad

način polaganja ispita

nema ocjene

ispitni termini

nema ispita

konzultacije

četvrtkom od 12 do 13 sati

provedbena satnica

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske....	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Auditorne	Iskop materijala, separacija , betonara, transport betona	
2.	teren	Iskop materijala, separacija , betonara, transport betona	
3.	teren	Rad u građevinskoj jami	
4.	teren	Rad u građevinskoj jami	
5.	teren	Objekt visokogradnje	
6.	teren	Objekt visokogradnje	
7.	teren	Objekt visokogradnje	
8.		građenje	
9.	teren	građenje	
10.	teren	građenje	
11.	teren	građenje	
12.	teren	građenje	
12.	teren	građenje	
14.	teren	građenje	
15.	kolokvij	Predaja seminara	

popis literature

materijali za auditorne vježbe će biti na og.grad.hr

ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit polaže se u skladu s odredbama Pravilnika o završnom ispitu na preddiplomskom sveučilišnom studiju građevinarstva (usvojen od Fakultetskog vijeća od 4. srpnja 2007. i Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o završnom ispitu na preddiplomskom sveučilišnom studiju građevinarstva usvojen od 24. rujna 2008.) a prema rasporedu objavljenom na Oglasnoj ploči Fakulteta.

2. Nastava studija iz točke 1. ovog Izvedbenog plana izvodi se u Zagrebu u prostorijama zgrade Fakulteta po posebnom rasporedu.

Nastava počinje 23. veljače 2015. i traje do 6. lipnja 2015.

2. 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:
 - a) najmanje 25 % bodova na svakom od kolokvija,
 - b) na vježbama izraditi individualni program ili više njih
 - c) ostvariti najmanje 25% bodova na svakom od kolokvija i izraditi individualni program ili više njih.

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

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

3. Studenti mogu polagati ispit iz istog predmeta najmanje 7 dana nakon prethodnog polaganja.
4. Izvedbeni plan nakon donošenja objavit će se na službenoj internetskoj stranici Fakulteta i na oglasnoj ploči Fakulteta.

DEKAN

Prof. dr. sc. Neven Kuspilić