

URBROJ: 64-200-3-33/1-2012
Zagreb, 15. veljača 2012.

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 155. redovitoj sjednici održanoj 15. veljače 2012. donijelo je

IZVEDBENI PLAN PREDDIPLOMSKOG STUDIJA GRAĐEVINARSTVA ZA LJETNI SEMESTAR AKADEMSKE GODINE 2011./2012.

1. U ljetnom semestru akademske godine 2011./2012. 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

docent

suradnici

dr. sc. Tomislav Došlić

dr. sc. Alan Filipin

dr. sc. Tatjana Slijepčević-Manger, dr. sc. Dora Pokaz,
Iva Kodrnja, Kristina Ana Škreb, Rafael Mrđen

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

4 + 3

predavanja, vježbe (auditorne), kolokviji (pismeni)
1 – 16. 5. 2012.

popravni kolokvij 1 – 6. 6. 2012.

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

provedbena satnica

pismeni i usmeni

prema planu ispitnih rokova

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.	PRVI KOLOKVIJ	
15.	Primjene dvostrukog integrala.	
16.	Trostruki integrali i primjene.	
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.	DRUGI 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.

webskripta dr. sc. S. Suljagića

MEHANIKA 1

nastavnici i suradnici

izvanredni profesor

docentica

suradnici

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

provedbena satnica

dr. sc. Mladen Meštrović

dr. sc. Višnja Tkalčević Lakušić

Marta Šavor, Mario Uroš

2 + 2

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

2 - 1. kolokvij: 10. 4. i 12. 4. 2012.

2. kolokvij: 29. 5. i 31. 5. 2012.

popravni kolokvij 1 – 5 .6. 2012.

pismeni i usmeni

prema planu ispitnih rokova

ponedjeljkom od 13 do 15 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 sile u vezama ravninskih sustava analitičkim i grafičkim postupcima.	
6.		Određivanje sile 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.hr/nastava/mehanika>

VISOKOGRADNJE

nastavnici i suradnici

viši predavač

Silvio Bašić

predavačica

Ivana Senjak

asistent

Nikolina Vezilić Strmo

satnica izvođenja nastave

3 + 3

oblici nastave

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

polaganje kolokvija

2 - 1. kolokvij 11. 4. 2012.

2. kolokvij 30. 5. 2012.

popravni kolokvij 1- 6. 6. 2012.

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.	predaja		
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

VJEROJATNOST I STATISTIKA

nastavnici i suradnici

izvanredna profesorica

dr. sc. Vera Čuljak

suradnici -v. pred.

dr.sc. Radimir Viher

satnica izvođenja nastave

2 + 1

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne), kolokviji (pismeni)

polaganje kolokvija

2 – 2. 4 i 7. 5. 2012.

popravni kolokvij 1 – 21. 5. 2012.

način polaganja ispita pismeni i usmeni

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

ponedjeljkom od 14 do 17 sati

srijedom od 14 do 15 sati

provedbena satnica

Redni broj pred	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Kombinatorika	(2 sata) Predavanja tjedno
2.	Kombinatorika	
3.	Pojam događaja. Statistička definicija vjerojatnosti. Klasična definicija vjerojatnosti a priori.	
4.	Geometrijska definicija vjerojatnosti. Aksiomska definicija vjerojatnosti.	
5.	Uvjetna vjerojatnost. Nezavisni događaji. Formula produkata vjerojatnosti. Totalna vjerojatnost. Bayesova formula.	
6.	Diskretne slučajne varijable. Binomna slučajna varijabla. Funkcija vjerojatnosti. Funkcija distribucije vjerojatnosti.	I. KOLOKVIJ

7.	Očekivanje, varijanca i standardna devijacija diskretne slučajne varijable. Primjeri diskretnih razdioba. Poissonova razdioba. Geometrijska razdioba. Funkcija diskretne slučajne varijable.	
8.	Kontinuirane slučajne varijable. Normalna slučajna varijabla. Funkcija gustoće vjerojatnosti slučajne varijable. Funkcija distribucije kontinuirane slučajne varijable. Očekivanje, varijanca i standardna devijacija kontinuirane slučajne varijable.	
9..	Primjeri kontinuiranih razdioba. Eksponen-cijalna razdioba. Funkcija kontinuirane slučajne varijable. Čebiševljeva nejedna-kost.	
10.	Dvodimenzionalni diskretni slučajni vektor. Funkcija dvodimenzionalnog diskretnog slučajnog vektora. Korelacija..	
11.	Deskriptivna statistika.	II KOLOKVIJ
12.	Slučajni uzorak veličine n. Uzoračka aritmetička sredina. Uzoračka varijanca. Točkaste procjene.	
13.	Intervali povjerenja. Intervalna procjena očekivanja normalne razdiobe. Intervalna procjena varijance normalne razdiobe. Intervalna procjena vjerojatnosti.	POPRAVNI KOLOKVIJ
14.	Testiranje hipoteza. Pojam statističkog testa. Testovi hipoteza o očekivanju normalne razdiobe	
15.	Testovi hipoteza o varijanci normalne razdiobe. Testovi hipoteza o vjerojatnosti.	

Rednib oj vježbi	Auditorne, konstrukt. aboratorij. projektant.	Nastavna jedinica	Opaska
1.			(1 sat Vježbi tjedno) Vježbe slijede program i raspored predavanja.
...			

popis literature

1. Pauše, Ž. Vjerojatnost, Školska knjiga, Zagreb, 1988.
2. Pauše, Ž. Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993.
3. Sarapa, N. Teorija vjerojatnosti, Školska knjiga, Zagreb, 1992.
4. Ilijašević, M. i Pauše, Ž. Riješeni primjeri zadaci iz vjerojatnosti i statistike, Zagreb, 1990.
5. web skripta Vera Čuljak VJEROJATNOST I STATISTIKA
<http://www.grad.unizg.hr/vera/webnastava/vjerojatnostistatistika/html/VIS.html>

POZNAVANJE MATERIJALA

nastavnici i suradnici

izvanredna profesorica

dr. sc. Ivana Banjad Pečur

dr. sc. Nina Štirmer

suradnici

dr. sc. Ivan Gabrijel, Bojan Milovanović,
Ana Baričević, Nenad Bijelić

satnica izvođenja nastave

2 + 1

oblici nastave

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

polaganje kolokvija

2 – 1. kolokvij 17. 4. 2012.

2. kolokvij 5. 6. 2012.

popravni kolokvij 1 – 9. 6. 2012.

način polaganja ispita pismeni (putem kolokvija)

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

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

OSNOVE INŽENJERSKE INFORMATIKE 2

Nastavnici i suradnici

nastavnici i suradnici

docentica

asistentice

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

provedbena satnica

dr. sc. Sonja Gorjanc

Helena Halas, Iva Kodrnja

1 + 1

predavanja, vježbe (konstruktivne), kolokviji (pismeni), dodatni sadržaji E-learning

2 – 24. 4. i 5. 6. 2012.

popravni kolokvij 1 - 9. 6. 2012.

Ispit se ne polaže

Ispit se ne polaže

utorkom od 11,00 do 12,00 sati

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod u program Mathematica	

2.	Mathematica: simbolički i numerički kalkulator 1	
3.	Mathematica: simbolički i numerički kalkulator 2	
4.	Mathematica: simbolički i numerički kalkulator 3	
5.	Mathematica: simbolički i numerički kalkulator 4	
6.	Mathematica: simbolički i numerički kalkulator 5	
7.	Mathematica: vizualizacija funkcija i podataka 1	Umjesto 9.4. 11.4.
8.	Mathematica: vizualizacija funkcija i podataka 2	
9.	Programiranje: Prvi programi; lokalne varijable	
10.	Programiranje: Uvjetno izvođenje naredbi	
11.	Programiranje: Tip argumenta programa, pojam petlje Do	
12.	Programiranje: Višestruke petlje Do	
13.	Programiranje: Petlja While	
14.	Programiranje: Pojam simulacije; uvod u funkcionalo programiranje 1	
15.	Programiranje: uvod u funkcionalo programiranje 2	

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske..	Nastavna jedinica	Opaska
1.		Aritmetičke operacije, funkcije	
2.		Liste, vektori i matrice	
3.		Polinomi, definiranje funkcija, graf funkcije	
4.		Jednadžbe, nejednadžbe, sustavi jednadžbi	
5.		Limesi, derivacije	
6.		Integrali, diferencijalne jednadžbe	
7.		2D grafika, animacije	
8.		3D grafika, animacije	
9.		1. kolokvij (Mathematica)	1. kolokvij
10.		Prvi programi	Umjesto 1.5. 5.5
11.		Uvjetno izvođenje naredbi, tip argumenta programa	
12.		Petlja Do	

13.		Višestruka petlja Do	
14.		Petlja While	
15.		2. kolokvij (Programiranje)	2. kolokvij

popis literature

S. Wolfram: Mathematica Book, Help za Mathematicu 7.0.
 S. Suljagić: Praktični uvod u programski paket Mathematica (skripta)
www.grad.hr/nastava/oii

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

PRIMIJEJENA 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 - 26. 4. 2012.

popravni kolokvij 1 – 10. 5. 2012.

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

suradnik:

Ivan Halkijević

satnica izvođenja nastave

2 + 1

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne), kolokviji (pismeni)

polaganje kolokvija

2 – 19. 4. i 6. 6. 2012.

popravni kolokvij 1 – 8. 6. 2012.

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.	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, 2002. g.

OTPORNOST MATERIJALA 2

nastavnici i suradnici

izvanredni profesor

dr. sc. Joško Krolo

suradnici

Ana Skender, Ivan Duvnjak, Marko Bartolac,
Marina Frančić i Vladimir Čalogović

satnica izvođenja nastave

3 + 2

oblici nastave

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

polaganje kolokvija

2 - 1. I turnus 13. 4. 2012.

II turnus 10. 4. 2012.

2. I turnus 25. 5. 2012.

II. turnus 22. 5. 2012.

popravni kolokvij

2 - 1. I turnus 06. 6. 2012.

II turnus 08. 6. 2012.

2. I turnus 04. 6. 2012.

II. turnus 05. 6. 2012.

način polaganja ispita

pismeni i usmeni

ispitni termini
konzultacije

prema planu ispitnih rokova
dr. sc. Joško Krolo srijedom od 13 do 15 sati
Ana Skender utorkom od 10 do 12 sti
Ivan Duvnjak petkom od 10 do 12 sati
Marko Bartolac ponedjeljkom od 10 do 12 sati
Marina Frančić srijedom od 10 do 12 sati
Vladimir Čalogović srijedom od 12 do 14 sati

provedbena satnica

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 presjeka zakrivljenog štapa pri čistom savijanju. Potencijalna energija deformacija štapa velike zakrivljenosti.	3 h

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
izvanredni profesor
suradnici-docent

dr. sc. Krešimir Fresl
dr. sc. Mladen Meštrović
dr. sc. Višnja Tkalčević Lakušić, dr. sc. Josip Atalić,
mr. sc. Petra Gidak

satnica izvođenja nastave

4 + 3

oblici nastave

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

polaganje kolokvija

2 - 21. 4. i 19. 5. 2012.

popravni kolokvij 1 - I. turnus 28. 5. 2012.
II. turnus 29. 5. 2012.

način polaganja ispita ispitni termini

pismeno i usmeno
prema planu ispitnih rokova

konzultacije

V. Tkalčević Lakušić: srijedom 12 do 14 sati
P. Gidak: ponedjeljkom od 10 do 12 sati
M. Meštrović: ponedjeljkom od 10 do 12 sati
J. Atalić: ponedjeljkom od 10 do 12 sati
K. Fresl: utorkom 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

MEHANIKA TLA I STIJENA

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

redovita profesorica

suradnici:

dr. sc. Antun Szavits-Nossan

dr. sc. Vlasta Szavits Nossan

dr. sc. Igor Sokolić, Lovorka Librić, Karlo Martinović, Mladen Cvetković

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

3+2

predavanja, vježbe (auditorne, konstruktivne, laboratorijske), domaće zadaća, kolokviji (pismeni)

ukupno 1 – I. turnus 2. 5. 2012.

II. turnus 4. 5. 2012.

popravni kolokvij 1 - po grupama

22. 5., 23. 5. i 25. 5. 2012.

način polaganja ispita pismeni

ispitni termini

konzultacije

provedbena satnica

prema planu ispitnih rokova

ponedjeljkom od 13 do 15 sati

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1.	Uvod; Porijeklo i sastav tla	
2.	Porijeklo i sastav tla (nastavak)	
3.	Voda u tlu, stacionarno procjeđivanje	
4.	Naprezanja i deformacije u tlu: princip efektivnih naprezanja	
5.	Krutost i čvrstoća tla	
6.	Krutost i čvrstoća tla (nastavak)	

7.	Slom tla: bočni pritisci i nosivost	
8.	Deformacije tla: slijeganje ispod plitkih temelja	
9.	Krutost i čvrstoća tla (nastavak)	
10.	Eurokod 7	
11.	Eurokod 7 nastavak; Stabilnost kosina	
12.	Stabilnost kosina	
13.	Plitki temelji	
14.	Potporne konstrukcije	
15.	Istražni radovi	

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske....	Nastavna jedinica	Opaska
1.	auditorne	Slike iz geotehnike: teren, laboratorij	
2.	konstrukcijske	Sastav tla	
3.	konstrukcijske	Sastav tla (nastavak)	
4.	konstrukcijske	Procjeđivanje vode u tlu	
5.	konstrukcijske	Naprezanja u tlu	
6.	konstrukcijske	Krutost i čvrstoća tla	
7.	konstrukcijske	Krutost i čvrstoća tla (nastavak)	
8.	konstrukcijske	Bočni pritisci i nosivost	
9.	konstrukcijske	Nosivost i slijeganje ispod plitkih temelja	
10.	KOLOKVIJ	Gradivo 1.- 6. vježbi i predavanja; 1. i 2. D.Z.	
11.	konstrukcijske	Primjena Eurokoda 7 za plitki temelj	
12.	konstrukcijske	Stabilnost kosina	
13.	POPRAVNI KOLOKVIJ	Gradivo 1.- 6. vježbi i predavanja; 1. i 2. D.Z.	
14.	konstrukcijske	Plitki temelj s horizontalnom silom	
15.	konstrukcijske	Potporni zidovi	

popis literature

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

Separati predavanja i vježbi – dostupni studentima u kopiraonici uz naplatu cijene kopiranja

OPSKRBA VODOM I ODVODNJA 1

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

suradnik:

satnica izvođenja nastave

dr. sc. Živko Vuković

Ivan Halkijević

2 + 1

oblici nastave
polaganje kolokvija

predavanja, vježbe (auditorne), kolokviji (pismeni)
2 – 17. 4. i 5. 6. 2012.

način polaganja ispita

popravni kolokvij 1 – 8. 6. 2012.

ispitni termini

preko kolokvija, pismeni i usmeni

konzultacije

prema planu ispitnih rokova

provedbena satnica

srijedom od 11 do 13 sati

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, 2006.

ZAŠTITA VODA

nastavnici i suradnici

redoviti profesor
suradnici

dr. sc. Davor Malus
dr. sc. Dražen Vouk
Vladimir Pojak

satnica izvođenja nastave

2 + 1

oblici nastave

predavanja, vježbe (auditorne), kolokviji (pismeni)

polaganje kolokvija

2 – 10. 4. i 29. 5. 2012.

način polaganja ispita

popravni kolokvij 1 - 5. 6. 2012.

ispitni termini

pismeni

konzultacije

prema planu ispitnih rokova

provedbena satnica

utorkom i četvrtkom od 11 do 12 sati

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, QUALL, 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

suradnik

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

provedbena satnica

dr. sc. Jadranko Izetbegović

Vedran Žerjav

2 + 0

predavanja, dvotjedna studentska izvješća, konzultacije, pisani kolokviji (na računalu)

2 - 4. 5. i 1. 6. 2012.

pisani (na računalu)

prema planu ispitnih rokova

utorkom i četvrtkom od 10 do 11 sati

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	2 sata

	zapis. Depozit.	
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 podakti.	2 sata
7.	Zakon o prostornom uređenju i 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.	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.	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. Ishoda rješenja-dozvola za uporabu i korištenje građevine. Ishoda rješenja-dozvola za uklanjanje građevine. Strukovne udruge: Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu. Svrha,	2 sata

	ustrojstvo, akti, dokumentacija, zakonski uvjeti i sustav osiguranja. Ovlaštenja.	
15.	Ostale vrste domaćih i stranih strukovnih udruga. Ciljevi. Autonomni dokumenti. Sustav djelovanja. Tehnička regulativa: Sustavi normizacije i kontrole kvalitete građevinskih proizvoda. Zaštita građevinar: Zakonski izvori radnog prava i zaštite na radu.	2 sata
	Sveukupno:	30 sati

Redni broj kolokvija	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske....	Nastavna jedinica	Opaska
1.		Pravna počela. Trgovačko pravo. Obvezno pravo. Građevinska regulativa (I. dio)	1 sat
2.		Građevinska regulativa (II.dio).	1 sat

popis literature

Sveučilišna skripta i udžbenici:

Radujković, J., Izetbegović, J., Nahod, M.M., Osnove Građevinske regulative, GF- Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2008./

Gorenc, V.: Trgovačko pravo-poduzeće, ŠK, Zagreb, 1992. / Gorenc, V.: Trgovačko pravo-ugovor, ŠK, Zagreb, 1993.

Predavanja (E-learning) na sustavu Merlin u SRCU:

<http://moodle.srce.hr/course/view.php?id=388>

Web-adrese:

<http://www.nn.hr> (Narodne novine)

<http://www.mzopu.hr> (Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i gradnje)

<http://www.iusinfo.hr> (Pravni informacijski sustav IUS-INFO)

Ostala stručna literatura:

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.

TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA 2

nastavnici i suradnici

viši predavač

predavač

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

Igor Čović

Željko Trnka

0 + 2

predavanja (tribine), vježbe

ne polaže se

način polaganja ispita
ispitni termin
konzultacije
provedbena satnica
popis literature

potpis nakon 30 sati vježbi
Ispit se ne polaže
utorkom i četvrtkom od 12 do 14 sati
-
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

mr. sc. Ivana Burcar Dunović, mr. sc. Maja Marija Nahod

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 - 20. 4., 18. 5. i 11. 6. 2012.

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

mr. sc. Ivana Burac Dunović i mr. sc. Maja Marija Nahod

srijedom od 12 do 13 sati

dr. sc. Mladen Vukomanaović ponedjeljkom od 14,30 do 16,00 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 planirana, 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 Ćurković

Ivan Lukačević

satnica izvođenja nastave

30 + 15

oblici nastave

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

polaganje kolokvija

2 - 19. 4. i 31. 5. 2012.

popravni kolokvij 1 - 6. 6. 2012.

način polaganja ispita

pismeni

ispitni termini

prema planu ispitnih rokova

konzultacije

četvrtkom od 13 do 15 sati

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.	1. KOLOKVIJ Otpornost poprečnih presjeka i elemenata – dimenzioniranje (1. dio)	Potrebno više dvorana za održavanje kolokvija!
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 Izrada i montaže čeličnih konstrukcija	
15.	2. KOLOKVIJ	Potrebno više dvorana za održavanje kolokvija

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

nastavnici i suradnici

redoviti profesor
suradnici

dr. sc. Jure Radić
dr. sc. Anđelko Vlašić, dr. sc. Ivan Kalafatić, Marija Kušter, Marin Franetović, Gordana Hrelja, Mladen Srbić

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

2 + 1
predavanja, vježbe (auditorne + konstruktivne), kolokviji (pismeni)

polaganje kolokvija

2 – 25. 4. i 30. 5. 2012.
popravni kolokvij 1 - 9. 6. 2012.

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

provedbena satnica

pismeni
prema planu ispitnih rokova
prema dogovoru i naknadnoj objavi

Redni broj predavanja	Nastavna jedinica	Opaska
1	Uvod Opći podaci: Definicija mosta i nazivlje; Dijelovi mostova; Građiva za mostove	gradivo za I kolokvij
2	Vrste mostova: Opća podjela mostova; Posebna podjela mostova	gradivo za I kolokvij
3	Temeljni zahtjevi na mostove: Zahtjevi funkcije; Zahtjevi postojanosti; Zahtjevi ljepote; Gospodarski zahtjevi; Preduvjeti za izbor obilježja mostova; Parametri ocjene vrijednosti mosta	gradivo za I kolokvij
4	Prometni uvjeti i djelovanja na mostove: Slobodni profil; Niveleta i oblici prometne površine; Opterećenja mostova; Dinamički utjecaji; Deformacije	gradivo za I kolokvij

5	Činitelji pouzdanosti mostova: Načela pouzdanosti mosta; Uporabljivost; Trajnost	gradivo za I kolokvij
6	Elementi dispozicije mosta: Uzdužni raspored strukture mosta; Poprečni raspored strukture mosta	gradivo za I kolokvij
7	Nosive strukture u mostovima: Lukovi i svodovi; Grede; Okviri i razupore; Ovještene strukture; Viseći sustavi; Pokretni i plutajući mostovi	gradivo za I kolokvij
8	Donji ustroj: Stupovi; Upornjaci	gradivo za II kolokvij
9	Oprema mosta: Strukture prometnih površina; Prijelazni uređaji; Ograde; Rasvjeta; Odvodnja i hidroizolacija; Ležajevi; Posebna oprema	gradivo za II kolokvij
10	Elementi oblikovanja: Opće zakonitosti ljepote; Izrazi ljepote građevina; Sklad i ljepota mosta; Sklad s okolinom	gradivo za II kolokvij
11	Građenje mostova: Monolitna gradnja; Montažna gradnja; Slobodna konzolna gradnja; Građenje metodama pomicanja i zaokretanja; Građenje donjeg ustroja	gradivo za II kolokvij
12	Održavanje mostova: Vrste i uzroci oštećenja mostova; Skup podataka o mostu; Pregledi mostova; Radovi redovitog održavanja; Sanacije, adaptacije, rekonstrukcije; Uređaji i pomagala za održavanje	gradivo za II kolokvij
13	Mostovi u izvanrednim okolnostima: Posebni prometni zahtjevi; Katastrofalne ili osobito nepovoljne pojave; Primjeri katastrofa i rušenja mostova; Provizoriji i specijalni mostovi	gradivo za II kolokvij
14	Pregled povijesti građenja mostova: Graditeljska pretpovijest; Antika; Mostovi srednjega vijeka; Mostovi novog vijeka; Značajni mostovi na tlu Hrvatske	gradivo za II kolokvij
15	Suvremeni mostarski dometi: Mostovi najvećih raspona; Suvremeni veliki projekti u Hrvatskoj	gradivo za II kolokvij

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske....	Nastavna jedinica	Opaska
1.	auditorne	Upoznavanje s programom, dispozicija i poprečni presjeci, podjela zadataka	

2.	auditorne	Donji ustroj, podjela programa	
3.	auditorne	Oprema mosta i detalji	
4.	konstruktivne	Dispozicija – crtanje i pregled	
5.	konstruktivne	Dispozicija – crtanje i pregled	
6.	konstruktivne	Dispozicija – prijem dovršenih idejnih nacрта	Predaja dispozicije
7.	auditorne	Djelovanja na mostove, poprečna razdioba, priprema za statički proračun	
8.	auditorne	Modeliranje za proračun na računalu, osnove SOFISTIKA	
9.	auditorne + konstruktivne	Statički proračun na računalu – SOFISTIK	
10.	konstruktivne	Statički proračun na računalu – SOFISTIK	
11.	auditorne	Dimenzioniranje i izrada armaturnih nacрта	
12.	konstruktivne	Dimenzioniranje i crtanje armature Pregled statičkog proračuna	Predaja statičkog proračuna
13.	auditorne + konstruktivne	Tehnički opis, iskaz armature, oprema programa, dokaznica mjera Pregled armaturnih nacрта	
14.	konstruktivne	Dovršavanje i pregled cjelokupnog programa	
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

provedbena satnica

dr. sc. Vlatka Rajčić

Dean Čizmar, Mislav Stepinac, Mladen Srbić

30 + 15

predavanje, vježbe, kolokviji, konzultacije

2 – 3. 4. i 15. 5. 2012.

popravni kolokvij 1 - 29. 5. 2012.

pismeni

prema planu ispitnih rokova

ponedjeljkom i srijedom od 10 do 12 sati

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 u konstrukterstvu.	4 sata
3.	Protupožarna sigurnost, zaštita i trajnost drvenih konstrukcija	2 sata
4.	Postupci proračuna drvenih konstrukcija: važeći standardi i EUROCODE 5.	6 sati
1. KOLOKVIJ Proračun elemenata prema EC5		
5.	Spajala u drvenim konstrukcijama: čavli, vijci, trnovi, vijci za drvo, moždanici, ljepila, patentirana spajala, spojevi s tankim limovima. Proračun nosivosti spajala po važećim propisima i EC5	6 sati
6.	Klasične tesarske drvene konstrukcije. Načela proračuna elemenata, oblikovanje i proračun detalja veza elemenata (krovišta)	2 sata
7.	Rešetkasti nosači. Načela proračuna, oblikovanje i proračun detalja veza u klasičnoj i suvremenoj varijanti izvođenja. Prijenos sila kod proračuna detalja	2 sata
8.	Lamelirani nosači: osnove dimenzioniranja tipskih lameliranih nosača paralelnih pojaseva i nosača trapeznog oblika. Oblikovanje i karakteristični detalji	2 sata
2. KOLOKVIJ		

	Proračun spojnih sredstava i klasičnih veza	
9.	Osnove projektiranja ravninskih okvirnih sustava. Načela proračuna, oblikovanje i proračun detalja. Prostorna stabilnost.	4 sata
POPRAVNI KOLOKVIJ		

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektant.	Nastavna jedinica	Opaska
1.	auditorne	Opis zadatka. Elementi dispozicijskog rješenja konstrukcije. Način rješavanja.	
2.	konstruktivne	Dispozicijsko rješenje.	
3.	konstruktivne	Dispozicijsko rješenje.	
4.	konstruktivne	Dispozicijsko rješenje.	
5.	auditorne	Modeli djelovanja i način proračuna prema EUROCODE 5 normama. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije.	
6.	auditorne	Glavna nosiva konstrukcija. Statički proračun glavne nosive konstrukcije. Analiza opterećenja. Određivanje proračunskih kombinacija djelovanja.	
7.	konstruktivne	Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije.	
8.	auditorne	Izrada numeričkog modela glavne nosive konstrukcije.	
9.	auditorne	Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5. Prostorna stabilnost.	
10.	auditorne	Detalji u drvenim konstrukcijama. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog i detaljnih nacрта. Tehnički opis.	
11.	konstruktivne	Statički proračun i dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije.	
12.	konstruktivne	Statički proračun i dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije.	
13.	konstruktivne	Statički proračun i dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije. Prostorna	

		stabilnost.	
14.	konstruktivne	Detalji u drvenim konstrukcijama. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog i detaljnih nacрта.	
15.	konstruktivne	Pregled i predaja programa.	

popis literature

1. Bjelanović, I. 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

izvanredna profesorica

suradnici

satnica izvođenja nastave

oblici nastave

polaganje kolokvija

način polaganja ispita

ispitni termini

konzultacije

provedbena satnica

dr. sc. Vlatka Rajčić

Dean Čizmar, Mislav Stepinac

30 + 15

predavanje, vježbe, kolokviji, konzultacije

2 – 3. 4. i 15. 5. 2012.

popravni 1 – 5. 6. 2012.

pismeni i usmeni

prema planu ispitnih rokova

dr. sc. Vlatka Rajčić srijedom od 8,00 do 10,00 sati

Dean Čizmar ponedjeljkom od 14,00 do 16,00 sati

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

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 u konstrukterstvu, protupožarna sigurnost.	2 sata
3.	Postupci proračuna drvenih konstrukcija: važeći standardi i EUROCODE 5.	5 sati
4.	Spajala u drvenim konstrukcijama: čavli, vijci, trnovi, vijci za drvo, moždanici, ljepila, patentirana spajala, spojevi s tankim limovima. Proračun nosivosti spajala po važećim propisima i EC5.	4 sata
	1. KOLOKVIJ Drvene konstrukcije, proračun elemenata	

5.	Klasične tesarske drvene konstrukcije. Načela proračuna elemenata, oblikovanje i proračun detalja veza elemenata (krovišta)	2 sata
6.	Rešetkasti nosači. Načela proračuna, oblikovanje i proračun detalja veza u klasičnoj i suvremenoj varijanti izvođenja. Prijenos sila kod proračuna detalja	3 sata
7.	Aluminij kao materijal, Postupci proračuna aluminijskih konstrukcija: EUROCODE 9.	5 sata
8.	Nosivo staklo kao materijal, postupci proračuna entiteta od nosivog stakla.	5 sata
	2. KOLOKVIJ Proračun aluminijskih elemenata te elemenata od nosivog stakla	
9.	Proračun aluminijsko-staklenih fasada	2 sata
	POPRAVNI KOLOKVIJ	

Redni broj vježbi	Auditorne, konstruktivne, laboratorijske, projektantske....	Nastavna jedinica	Opaska
1.	auditorne	Opis zadatka. Elementi dispozicijskog rješenja konstrukcije. Način rješavanja.	
2.	konstruktivne	Dispozicijsko rješenje.	
3.	konstruktivne	Dispozicijsko rješenje.	
4.	auditorne	Modeli djelovanja i način proračuna drvenih konstrukcija prema EC5 normama. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije.	
5.	auditorne	Proračun staklenih panela i krovova.	
6.	auditorne	Glavna nosiva konstrukcija. Statički proračun glavne nosive konstrukcije. Analiza opterećenja. Određivanje proračunskih kombinacija djelovanja.	
7.	konstruktivne	Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije. Proračun staklenih panela i krovova.	

8.	auditorne	Izrada numeričkog modela glavne nosive konstrukcije.	
9.	auditorne	Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije. Dimenzioniranje drvenih (EC5), aluminijskih (EC9) i staklenih elemenata. Prostorna stabilnost.	
10.	auditorne	Detalji spojeva konstrukcijskih elemenata. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog i detaljnih nacрта. Tehnički opis.	
11.	konstruktivne	Statički proračun i dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije.	
12.	konstruktivne	Statički proračun i dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije.	
13.	konstruktivne	Statički proračun i dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije. Prostorna stabilnost.	
14.	konstruktivne	Detalji spojeva konstrukcijskih elemenata. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog i detaljnih nacрта.	
15.	konstruktivne	Pregled i predaja 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 Engineering International, vol.2, IABSE, 2004. (specijalno izdanje o staklu)
4. Structural Engineering International, 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. Boris Beraković

dr. sc. Marko Pršić

dr. sc. Neven Kuspilić

suradnici

dr. sc. Eva Ocvirk

dr. sc. Dalibor Carević

Gordon Gilja

satnica izvođenja nastave

45 + 0

oblici nastave

predavanja

polaganje kolokvija

3 – 26. 3., 14. 5 i 4. 6. 2012.

popravni kolokvij - 9. 6. 2012.

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.	Proračun konstrukcija, opterećenja	
5.	1. kolokvij Obrana od poplava	1 h 2 h
6.	Uređenje vodnog toka	
7.	Kanali i građevine na kanalima	
8.	Cestovni propusti, građevine za odvodnju cesta i ostale hidrotehničke građevine	
9.	Cjevovodi i hidrotehnički tuneli	
10.	Brane	
11.	Akumulacije. Hidroelektrane	
12.	2. kolokvij Gibanja mora: općenito, morski valovi, idealni valovi	1 h 2 h
13.	Realni valovi. Prognoze valova. Projektni valovi. Morske razine.	
14.	Lučke građevine: vrste, lukobrani detaljno	
15.	Brodске prevodnice 3. kolokvij	2 h 1 h

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
 Link: <http://www.grad.hr/nastava/hidrotehnika>

TERENSKA NASTAVA

nastavnici i suradnici

redoviti profesor

dr. sc. Vjeran Mlinarić

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 27. veljače 2012. i završava 9. lipnja 2012.

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.

Izuzetno za potpis predmetnog nastavnika iz predmeta Osnove inženjerske informatike I. i II. potrebno je uz nazočnost predavanja iz stavka 1. ovog članka, ostvariti najmanje 40% bodova na svakom od kolokvija.

Izostanke uzrokovane bolešću student može opravdati isključivo potvrdom Službe za školsku i sveučilišnu medicinu, 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.

DEKANICA

Prof. dr. sc. Vesna Dragčević