



Sveučilište u Mostaru

Građevinski fakultet

DIPLOMSKI STUDIJSKI PROGRAM

Građevinarstva

Mostar, rujan 2005.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Diplomski studij: Građevinarstvo

Građevinski fakultet
Matice hrvatske bb, BiH-88000 Mostar
Telefon: + 387 36 355 000
Telefaks: + 387 36 355 001
gfmo@gfmo.ba
<http://www.gfmo.ba>

1. Uvod

1.1. Razlozi za pokretanje studija

Mostar je kulturno, političko i financijsko središte Hercegovine i južnog dijela Bosne i Hercegovine. On se stoljećima nalazi na raskrižju kultura i civilizacija. Najstariji pisani dokumenti o Mostaru potječu iz prve polovice XV. stoljeća, a grad je utemeljen zaslugom hercega Stjepana Kosače. U gradu vlada ugodna mediteranska klima. Mostar je danas i sveučilišno središte južnog dijela Bosne i Hercegovine.

Građevinski fakultet u Mostaru osnovan je 1978. godine kao rezultat udružene inicijative vodećih stručnih i gospodarskih čimbenika regije koja je proistekla iz naraslih potreba regije za obrazovanjem visokoškolskih kadrova građevinske struke i razvijanja znanstveno-istraživačkog i stručnog rada iz područja građevinarstva. Fakultet je započeo s djelovanjem 1. rujna 1978. godine, a službeno je registriran 11. svibnja 1979. godine Rješenjem Privrednog suda u Mostaru broj U-1248/79. U vrlo kratkom vremenu Fakultet se afirmirao i dokazao opravdanost svoga formiranja i postojanja. Fakultet je postao i do današnjih dana ostao nositelj znanstveno-istraživačke aktivnosti u područjima građevinskog konstrukterstva, hidrotehnike, geotehnike te komunalnog inženjerstva za ovu regiju. Na Fakultetu studira oko 400 studenata, a nastavu izvodi 60 nastavnika i suradnika u stalnom radnom odnosu ili u svojstvu vanjskih suradnika.

Od početka djelovanja Fakultet nastoji u svakom pogledu postati dio jedinstvenog europskog visokoobrazovnog sustava i prostora. Fakultet je sazreo i spreman je u potpunosti uskladiti svoj rad s načelima Bolonjske deklaracije.

Temeljem toga predloženo je da se postojeći sveučilišni studij Građevinarstva ustroji u dvije razine: preddiplomski studij u trajanju od tri godine (180 ECTS bodova) i diplomski studij u trajanju od dvije godine (120 ECTS bodova). Taj prijedlog je usvojen na 78. sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 27. rujna 2005. godine.

Prema tome, obzirom na: (1) višegodišnje postojanje cjelovitog studija Građevinarstva kao i postojanje brojnih stečenih iskustava u visokoškolskom obrazovanju kadrova za potrebe građevinskog gospodarstva; (2) potrebe za novim kadrovima u području građevinarstva u Mostaru, Hercegovini i široj regiji - **pokreće se diplomski studij Građevinarstva** kao druga razina visokoškolskog obrazovanja.

Obzirom na potrebe tržišta rada, pokretanje diplomskog studija Građevinarstva je vrlo svrhovito jer u Mostaru i široj regiji postoji vrlo velika potreba za kadrovima u području građevinarstva. Naime, u široj regiji djeluje niz ustanova koje mogu zaposliti veliki broj diplomiranih studenata: (1) velika građevinska poduzeća koja se bave projektiranjem, izgradnjom, nadzorom ili proizvodnjom i prodajom građevinskog materijala; (2) gradske, županijske i državne ustanove; (3) mala građevinska poduzeća odnosno privatno poduzetništvo.

Prateći stanje zaposlenosti u regiji na zavodima za zapošljavanje može se uočiti da već duže vrijeme nema nezaposlenih diplomiranih inženjera u građevinarstvu.

Studij je povezan sa suvremenim znanstvenim spoznajama koje nastavnici prenose svojim studentima kroz predavanja i druge oblike nastavnih aktivnosti (seminarski radovi, programi, laboratorijske vježbe, diplomski rad). Naime, svi su nastavnici uključeni u znanstvenu djelatnost kroz rad na velikom broju znanstveno-istraživačkih projekata te određenom broju međunarodnih projekata koje financira Europska zajednica ili kroz međudržavnu bilateralnu suradnju.

Ovaj program preddiplomskog studija Građevinarstva je u najvećoj mjeri sličan studiju na Građevinsko-arhitektonskom fakultetu Sveučilišta u Splitu u Republici Hrvatskoj kao i studijima na građevinskim fakultetima na Delft University of Technology (Nizozemska) i ETH Zurich (Švicarska). Naime, diplomski studij na oba navedena sveučilišta traje dvije godine (120 ECTS bodova).

1.2. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa

Od vremena osnutka pa sve do današnjih dana, Fakultet je bio uspješno koncipiran. Naime, zasnovan je na jedinstvu znanstveno-istraživačkog, nastavnog i stručnog rada. Svi segmenti djelovanja međusobno su se nadopunjavali, ispreplitali i svojevrsnim međudjelovanjem, snagom mnoštva pozitivnih impulsa, logikom sinergije, kreirali put prosperitetu Fakulteta.

Svaki nekoliko godina Fakultet je usklađivao postojeće nastavne planove i programe u skladu s potrebama gospodarstva i suvremenim znanstvenim dostignućima.

O kvaliteti obrazovanja mogu posvjedočiti brojni naši studenti koji su nakon diplomiranja nastavili djelovati u zemlji i inozemstvu u području znanosti, obrazovanja i gospodarstva.

1.3. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata

U pogledu pokretljivosti diplomski studij Građevinarstva u Mostaru je okrenut ne samo prema građevinskim fakultetima u Bosni i Hercegovini i Republici Hrvatskoj već i prema nekim građevinskim fakultetima u Europi s kojima smo kroz sudjelovanje u raznim međunarodnim projektima i suradnjama ostvarili kontakte i na taj način otvorili vrata za daljnju suradnju.

1.4. Ostali elementi i potrebni podatci

Pokazalo se u praksi do sada da će stručnjaka iz područja građevinarstva s vrhunskim obrazovanjem trebati sve više. Do sada pokazani interes gospodarstva, javnog sektora i instituta učvršćuje nas u uvjerenju da ovim nastavnim planom i programom nudimo osnove suvremenog obrazovanja u području građevinarstva kako za stručni tako i za znanstveno-istraživački i nastavni rad.

Dosadašnji razvitak visokog školstva u području građevinarstva pokazuje da je Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru među vodećima u Bosni i Hercegovini.

Trajanje jednog nastavnog sata na Sveučilištu u Mostaru je 45 minuta. Jedan ECTS bod predstavlja 30 sati ukupnog rada studenta.

2. Opći dio

Vrsta studija	Diplomski
Naziv	Građevinarstvo
Nositelji	Predlagatelj Građevinski fakultet
	Izvoditelj Građevinski fakultet
Trajanje	2 godine
ECTS	120
Uvjeti za upis	<p>Završen preddiplomski sveučilišni studij građevinarstva na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru ili preddiplomski sveučilišni studij građevinarstva na drugim sveučilištima u Bosni i Hercegovini i u svijetu.</p> <p>Završen stručni studij građevinarstva s ustanova koje održavaju takve studije u Bosni i Hercegovini ili svijetu, uz prethodno polaganje razlikovnih ispita.</p> <p>Završen preddiplomski sveučilišni studijski program drugih tehničkih znanosti, bilo iz Bosne i Hercegovine ili inozemstva, uz prethodno polaganje razlikovnih ispita.</p>
Kompetencije koje se stječu završetkom studija	<p>Završetkom sveučilišnog diplomskog studija građevinarstva student stječe osnovne kompetencije za sveobuhvatno prepoznavanje, razumijevanje i analiziranje općih fenomena i problema građevinarstva te za pronalaženje prihvatljivih rješenja, a posebno u grani građevinarstva u koju se usmjerio.</p> <p>Osposobljen je za planiranje, nadziranje i izvođenje stručnih, razvojnih i znanstvenih projekata, preuzimanje vodeće uloge u poduzećima i istraživačkim institucijama te kreiranje rješenja za tehničke i ljudske probleme u radnom okruženju.</p> <p>Osposobljen je za primjenu stečenih znanja i vještina pri planiranju, projektiranju, izvođenju, nadziranju i održavanju građevinskih objekata i sustava u grani za koju se opredijelio s gledišta nosivosti, stabilnosti, sigurnosti, uporabljivosti, ekonomičnosti i zaštiti okoliša.</p> <p>Sposoban je koristiti usvojena znanja, stjecati nova znanja i iskustva, donositi znanstveno i stručno utemeljene zaključke te se razvijati u smislu znanstvenog i primijenjeno-znanstvenog istraživanja.</p> <p>Završetkom sveučilišnog diplomskog studija građevinarstva student stječe osnovne kompetencije za nastavak školovanja na poslijediplomskim znanstvenim i specijalističkim studijima te različitim programima cjeloživotnog obrazovanja.</p>
Mogućnosti nastavka studija	Poslijediplomski studij građevinarstva
Stručni ili akademski naziv	Magistar/Magistra građevinarstva

3. Nastavni plan i program

Diplomski studij Građevinarstva izvodi se u dva smjera: opæi smjer, smjer konstrukcije. U toèkama 3.1.1. do 3.1.2. dat je nastavni plan, i to: za opæi smjer u toèki 3.1.1., te za smjer konstrukcije u toèki 3.1.2. U toèki 3.1.3. dat je popis svih izbornih predmeta studija Građevinarstva koje mogu birati studenti svih smjerova. U svakom smjeru student može izabrati jedan predmet po slobodnoj volji, a ostale u dogovoru s mentorom.

3.1. Nastavni plan

3.1.1. Nastavni plan općeg smjera

I. semestar			
Kod	Naziv predmeta	Nastava *	ECTS
PPRI07	Primijenjena matematika	30+30	5.0
PKON05	Betonske konstrukcije I	30+30	5.0
PMEH07	Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo	30+15	4.0
PGEO03	Geotehničko inženjerstvo	30+30	5.0
DHID01	Hidraulika	45+30	6.0
DHID02	Obalno inženjerstvo	30+30	5.0
UKUPNO:			30

Napomena: Ako je student odslušao neki od gore navedenih predmeta u preddiplomskom studiju, umjesto tog predmeta izabrat će predmet koji nije slušao iz skupine izbornih predmeta VI semestra preddiplomskog studija.

II. semestar			
Kod	Naziv predmeta	Nastava *	ECTS
DARH01	Zgradarstvo	30+30	5.0
DHID03	Inženjerska hidrologija	30+30	5.0
DPRO01	Gornji ustroj prometnica	30+30	5.0
DPRO02	Prometna tehnika	30+30	5.0
DGEO01	Mehanika stijena	30+30	5.0
DPRI01	Operacijska istraživanja u građevinarstvu	30+30	5.0
UKUPNO:			180+180
			30

III. semestar			
Kod	Naziv predmeta	Nastava *	ECTS
DHID04	Hidrotehnički sustavi	30+30	5.0
DORG01	Poslovanje i investicije u građevinarstvu	30+30	5.0
	Izborni predmeti – dogovor s mentorom		15.0
	Izborni predmeti – slobodan izbor		5.0
UKUPNO:			30

IV. semestar			
Kod	Naziv predmeta	Nastava *	ECTS
DZAV01	Diplomski rad	0+15**	30
* PREDAVANJA + VJEŽBE			
** Opterećenje nastavnika po studentu.			

3.1.2. Nastavni plan smjera konstrukcija

I. semestar			
Kod	Naziv predmeta	Nastava *	ECTS
PPRI07	Primijenjena matematika	30+30	5.0
PKON05	Betonske konstrukcije I	30+30	5.0
PMEH07	Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo	30+15	4.0
PGEO03	Geotehničko inženjerstvo	30+30	5.0
DKON01	Stabilnost konstrukcija	30+30	5.0
DKON02	Metalne konstrukcije I	45+30	6.0
UKUPNO:			30

II. semestar			
Kod	Naziv predmeta	Nastava *	ECTS
DKON03	Plošne konstrukcije	30+30	5.0
DMEH01	Dinamički modeli potresnog inženjerstva	30+30	5.0
DARH01	Zgradarstvo	30+30	5.0
DKON04	Betonske konstrukcije II	30+30	5.0
DKON05	Metalne konstrukcije II	30+30	5.0
DKON06	Betonski mostovi	30+30	5.0
UKUPNO:		180+180	30

III. semestar			
Kod	Naziv predmeta	Nastava *	ECTS
DORG01	Poslovanje i investicije u građevinarstvu	30+30	5.0
DKON07	Prednapeti beton	30+30	5.0
DKON08	Metalni mostovi	30+30	5.0
	Izborni predmeti – dogovor s mentorom		10.0
	Izborni predmeti – slobodan izbor		5
UKUPNO:			30

IV. semestar			
Kod	Naziv predmeta	Nastava *	ECTS
DZAV01	Diplomski rad	0+15**	30
* PREDAVANJA + VJEŽBE			
** Opterećenje nastavnika po studentu.			

3.1.3. Nastavni plan izbornih predmeta

Izborni predmeti			
Kod	Naziv predmeta	Nastava *	ECTS
DPRO03	Cestovna čvorišta	30+30	5.0
DPRO08	Donji ustroj prometnica	30+30	5.0
DHID05	Ekohidrologija	45+15	5.0
DGEO02	Geodezija u inženjerstvu	15+0	1.5
DGEO03	Geotehničke građevine	30+30	5.0
DARH02	Gospodarenje prostorom	30+0	2.0
DPRO04	Gradske prometne površine	30+30	5.0
DMAT01	Građevinski materijali II	30+30	5.0
DHID06	Hidroenergetika	30+30	5.0
DHID07	Hidrologija krša	45+30	5.5
DKON09	Ispitivanje konstrukcija	30+30	5.0
DKON10	Izvođenje građevinskih konstrukcija	30+30	5.0
DARH03	Konstrukcije povijesnih građevina	30+15	4.0
DARH04	Kućne instalacije	30+30	5.0
DPRI02	Linearna algebra	45+30	6.0
DORG02	Management u građevinarstvu	45+15	5.0
DMEH02	Mehanika deformabilnog tijela	30+30	5.0
DGEO04	Mehanika materijala	30+30	5.0
DHID08	Modeliranje podzemnih voda	30+30	5.0
DMEH03	Nelinearna građevna statika	30+30	5.0
DMEH04	Numeričko modeliranje betonskih konstrukcija	30+30	5.0
DKON11	Posebne drvene konstrukcije	30+30	5.0
DPRI03	Primjena stohastičkih metoda	30+30	5.0
DGEO05	Primijenjena geologija	30+30	5.0
DKON12	Pouzdanost konstrukcija	30+30	5.0
DINF01	Projektiranje konstrukcija računalom	30+30	5.0
DPRO05	Prometnice i okoliš	30+0	3.0
DINF02	Računalna grafika	30+30	5.0
DINF03	Računalno programiranje	30+30	5.0
DGEO06	Složeno temeljenje	30+30	5.0
DKON13	Spregnute konstrukcije	30+30	5.0
DORG03	Sustavi odlučivanja u građevinarstvu	45+15	5.0
DKON14	Trajnost konstrukcija	30+30	5.0
DGEO07	Tuneli i podzemne građevine	30+15	4.0
DORG04	Upravljanje projektima	45+15	5.0
DHID09	Zaštita voda i okoliša	30+30	5.0
DHID10	Zbrinjavanje komunalnog tekućeg i krutog otpada	30+30	5.0
DGEO08	Zemljani radovi	30+30	5.0
DKON16	Zidane konstrukcije	30+30	5.0
DPRO06	Zračne luke	30+30	5.0
DPRO07	Željeznički kolodvori	30+30	5.0

3.2. Nastavni program

3.2.1. Popis obveznih predmeta

	<i>str.</i>
1. Betonske konstrukcije I	11
2. Betonske konstrukcije II	12
3. Betonski mostovi	13
4. Dinamički modeli potresnog inženjerstva	14
5. Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo	15
6. Diplomski rad	16
7. Gornji ustroj prometnica	17
8. Hidraulika	18
9. Hidrotehnički sustavi	19
10. Inženjerska hidrologija	20
11. Mehanika stijena	21
12. Metalne konstrukcije I	22
13. Metalne konstrukcije II	23
14. Metalni mostovi	24
15. Obalno inženjerstvo	25
16. Operacijska istraživanja u građevinarstvu	26
17. Plošne konstrukcije	27
18. Poslovanje i investicije u građevinarstvu	28
19. Prednapeti beton	29
20. Primijenjena matematika	30
21. Prometna tehnika	31
22. Stabilnost konstrukcija	32
23. Zgradarstvo	33

3.2.2. Popis izbornih predmeta

	<i>str.</i>
1. Cestovna čvorišta.....	34
2. Donji ustroj prometnica.....	35
3. Ekohidrologija.....	36
4. Geodezija u inženjerstvu.....	37
5. Geotehničke građevine.....	38
6. Gospodarenje prostorom.....	39
7. Gradske prometne površine.....	40
8. Građevinski materijali II.....	41
9. Hidroenergetika.....	42
10. Hidrologija krša.....	43
11. Ispitivanje konstrukcija.....	44
12. Izvođenje građevinskih konstrukcija.....	45
13. Konstrukcije povijesnih građevina.....	46
14. Kućne instalacije.....	47
15. Linearna algebra.....	48
16. Management u građevinarstvu.....	49
17. Mehanika deformabilnog tijela.....	50
18. Mehanika materijala.....	51
19. Modeliranje podzemnih voda.....	52
20. Nelinearna građevna statika.....	53
21. Numeričko modeliranje betonskih konstrukcija.....	54
22. Posebne drvene konstrukcije.....	55
23. Pouzdanost konstrukcija.....	56
24. Primjena stohastičkih metoda.....	57
25. Primijenjena geologija.....	58
26. Projektiranje konstrukcija računalom.....	59
27. Prometnice i okoliš.....	60
28. Računalna grafika.....	61
29. Računalno programiranje.....	62
30. Složeno temeljenje.....	63
31. Spregnute konstrukcije.....	64
32. Sustavi odlučivanja u graditeljstvu.....	65
33. Trajnost konstrukcija.....	66
34. Tuneli i podzemne građevine.....	67
35. Upravljanje projektima.....	68
36. Zaštita voda i okoliša.....	69
37. Zbrinjavanje komunalnog tekućeg i krutog otpada.....	70
38. Zemljani radovi.....	71
39. Zidane konstrukcije.....	72
40. Zračne luke.....	73
41. Željeznički kolodvori.....	74

Opis nastavnog programa obveznih predmeta

Naziv predmeta	BETONSKE KONSTRUKCIJE I		
Kod	PKON05		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	I
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati osnove klasično armiranih betonskih konstrukcija i osnove prednapetog betona.		
Preduvjeti za upis	Osnove betonskih konstrukcija.		
Sadržaj	<p><u>Armirano betonske konstrukcije:</u> Osnove određivanja unutrašnjih sila (teorija elastičnosti, teorija elastičnosti s preraspodjelom, teorija plastičnosti, opća nelinearna analiza). Utjecaji građenja na unutrašnje sile i proračun armirano betonskih konstrukcija. Opterećenja zgrada. Konstruktivne pojedinosti i detalji. Vođenje i detaljiranje armature. Izvođenje, održavanje i pregled konstrukcija. Osnove trajnosti betonskih konstrukcija. Zglobovi. Kratki elementi. Ploče koje nose u jednom smjeru. Križno armirane ploče. Ploče oslonjene na stupove. Zidni (visoki) nosači. Stropne konstrukcije. Kranski nosači. Pravocrtne okvirne i zakrivljene (lučne) konstrukcije. Rešetkaste konstrukcije. Montažne konstrukcije. Temelji. Potporni zidovi. Ljuske. Velike hale. Bunker. Silosi. Obale. Brane. Osnovne postavke konstruiranja i proračuna zgrada na potres. Sanacije armirano betonskih konstrukcija. Osnove zidanih konstrukcija. Odredbe propisa.</p> <p><u>Osnove prednapetog betona:</u> Svrha prednaprezanja betona. Vrste i stupnjevi prednaprezanja. Čelik za prednaprezanje. Beton. Sustavi prednaprezanja i usidrenja. Gubici sile prednaprezanja. Dimenzioniranje na savijanje i posmik. Područje uvođenja sile prednaprezanja. Vođenje kabela. Injektiranje kabela. Odredbe propisa.</p> <p>Obilazak nekih izgrađenih građevina i nekih u izgradnji.</p>		
Preporučena literatura	(1) Tomičić I.: Betonske konstrukcije, Školska knjiga, Zagreb 1988.; (2) Tomičić I.: Betonske konstrukcije - odabrana poglavlja, DHGK, Zagreb 1993.; (3) Eurocode 2.; (4) Eurocode 4.; (5) Eurocode 6.; (6) Eurocode 8.		
Dopunska literatura	(1) Bresler B.: Reinforced concrete engineering, John Wiley and Sons, 1974; (2) Nawy E.G.: Reinforced concrete, Prentice-Hall, 1985.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče, projektora i računala. Vježbe uz korištenje ploče, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi samostalno izrađuju projekt konstrukcija jedne jednostavnije armiranobetonske građevine, s potrebnim proračunima i nacrtima armature, uz prethodno razrađene primjere od strane asistenta.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni ispit, usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	BETONSKE KONSTRUKCIJE II		
Kod	DKON04		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati složenu problematiku projektiranja i proračuna armiranobetonskih konstrukcija.		
Preduvjeti za upis	Osnove betonskih konstrukcija.		
Sadržaj	<p>Detalji proračuna armiranobetonskih konstrukcija prema graničnim stanjima nosivosti i graničnim stanjima uporabe (vitki tlačni elementi, progibi, pukotine, istovremeno djelovanje savijanja, posmika i torzije, dimenzioniranje složenih kompozitnih presjeka proizvoljnog oblika). Utjecaj skupljanja i puzanja betona na unutrašnje sile i sigurnost betonskih konstrukcija. Utjecaj načina izvođenja na proračun betonskih konstrukcija. Proračun širina pukotina složenih spregnutih betonskih elemenata. Detalji konstruiranja armature. Betonske konstrukcije armirane vlaknima. Konstrukcije iz ferocementa. Laki betoni i betoni visokih čvrstoća. Betonske konstrukcije u ekstremnim klimatskim uvjetima i agresivnom okolišu. Vrlo visoke betonske zgrade. Vodotornjevi. Betonski zidni nosači s otvorima. Konstruktivna rješenja i principi projektiranja seizmički otpornih betonskih konstrukcija. Konstruiranje duktilnih konstrukcija. Složene prostorne armiranobetonske konstrukcije. Montažne armiranobetonske konstrukcije. Primjeri sanacija armiranobetonskih konstrukcija. Kontrola kvalitete u projektiranju i izvođenju. Osnove numeričkog modeliranja armiranobetonskih konstrukcija. Obilazak nekih izgrađenih građevina i nekih u izgradnji.</p>		
Preporučena literatura	(1) Tomičić I.: Betonske konstrukcije, Školska knjiga, Zagreb 1988.; (2) Tomičić I.: Betonske konstrukcije - odabrana poglavlja, DHGK, Zagreb 1993.; (3) Eurocode 2.; Eurocode 4.; Eurocode 6.; Eurocode 8.		
Dopunska literatura	(1) Bresler B.: Reinforced concrete engineering, John Wiley and Sons, 1974; (2) Nawy E.G.: Reinforced concrete, Prentice-Hall, 1985.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče, projektora i računala. Vježbe uz korištenje ploče, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi samostalno izrađuju projekt konstrukcija jedne složene armiranobetonske građevine, s potrebnim proračunima i nacrtima armature.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni ispit, usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	BETONSKI MOSTOVI		
Kod	DKON06		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Alen Harapin		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati složenu problematiku projektiranja i građenja betonskih mostova.		
Preduvjeti za upis	I godina studija.		
Sadržaj	<p>Suvremena projektna rješenja i način izvedbe betonskih podvožnjaka, nadvožnjaka i vijadukata na cestama i autocestama. Pločasti mostovi. Betonski gredni mostovi s predgotovljenim uzdužnim nosačima (kontinuirani i s kontinuitetnim pločama). Betonski gredni mostovi sandučastog poprečnog presjeka. Projektiranje i izvedba mostova potiskivanjem. Lučni mostovi. Ovješeni betonski mostovi. Integralni betonski mostovi. Piloni visećih mostova. Vanjsko prednapinjanje mostova. Opterećenja mostova. Proračun i konstruiranje mostova u seizmički aktivnom području. Ležajevi mostova. Donji ustroj (stupovi i upornjaci) betonskih mostova. Plitko i duboko temeljenje. Detalji rješenja (vođenje kabela, sidrenje, protokol prednaprezanja, ograda, vijenac, odvodnja, prijelazne naprave, aseizmički blokovi i uređaji). Uobičajeni postupci građenja betonskih mostova. Naši poznatiji betonski mostovi. Obilazak betonskih mostova u izgradnji i nekih već izgrađenih.</p> <p>Odredbe propisa.</p>		
Preporučena literatura	(1) K. Tonković, Mostovi, SNL, Zagreb, 1981.; (2) K. Tonković, Masivni mostovi-opća poglavlja, Školska knjiga, Zagreb, 1977.; (3) K. Tonković, Masivni mostovi-građenje, Školska knjiga, Zagreb, 1979.; (4) D. Horvatić, Metalni mostovi, Školska knjiga, Zagreb, 1988.		
Dopunska literatura	(1) Hewson R. N.: Prestressed concrete bridges, Thomas Telford, 2003; (2) Walther R. and all: Cable stayed bridges, Thomas Telford, 1999; (3) Rayall M. J. and all: Manual of bridge engineering, Thomas Telford, 2000; (4) Trojano L. F.: Bridge Engineering, Thomas Telford, 2003.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i vježbe uz korištenje ploče, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi samostalno izrađuju projekt betonskog mosta, s pripadajućim proračunima i nacrtima armature, uz pomoć asistenta.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija programa.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	DINAMIČKI MODELI POTRESNOG INŽENJERSTVA		
Kod	DMEH01		
Vrsta	Predavanje, seminar, individualna izrada studije uz voditelja.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Mladen Kožul		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban izraditi i razumjeti dinamičke proračune konstrukcija zgrada, mostova, tornjeva, jarbola, dimnjaka, silosa i rezervoara sukladno europskim normama.		
Preduvjeti za upis	Građevna statika II, Otpornost materijala II.		
Sadržaj	Dinamička analiza konstrukcija pri potresnom djelovanju: linearna analiza, nelinearna analiza, pojednostavljena nelinearna analiza. Dinamičko modeliranje pojedinih vrsta konstrukcija: rešetkaste, okvirne i ravninske konstrukcije, ploče i ljuske, složeni konstruktivni sklopovi, interakcija konstrukcije, tla i fluida. Dinamički proračun i modeliranje potresno otpornih konstrukcija: - Zgrade: metode proračuna, posebni zahtjevi za betonske, metalne, drvene i zidane zgrade, modeliranje različitih primjera složenih zgrada (pravilnih i nepravilnih u tlocrta i visinski), proračun otpornosti, sanacija i rekonstrukcija zgrada. - Mostovi: osnovna načela i metode dinamičkog proračuna, detalji, mostovi s izolacijskim napravama, specijalni mostovi. - Tornjevi, jarboli i dimnjaci: modeliranje seizmičkog opterećenja i konstrukcije, metode analize. - Silosi i rezervoari: modeliranje seizmičkog opterećenja i konstrukcije, metode analize.		
Preporučena literatura	(1) A. Mihanović: Dinamika konstrukcija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 1995.; (2) J.L. Humar: Dynamic of structures, Prentice Hall, New Jersey, 1990.; (3) Eurocode 8 - Design provisions for earthquake resistance of structures.; (4) D. Aničić, P. Fajfar, B. Petrović, A. Szavits-Nossan, M. Tomažević: Zemljotresno inženjerstvo, Građevinska knjiga, Beograd, 1990.		
Dopunska literatura	(1) M. Čaušević: Potresno inženjerstvo (odabrana poglavlja), Školska knjiga, Zagreb, 2001.; (2) A. K. Chopra: Dynamic of structures – Theory and Applications to Earthquake Engineering, Prentice Hall, New Jersey, 1995.; (3) P. Fajfar: Dinamika gradbenih konstrukcij, Fakultet za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo, Ljubljana, 1984.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje računala. Video prezentacije o utjecaju potresa na građevine. Izrada individualnih studija uz pomoć voditelja tijekom koje studenti primjenjuju stečena znanja o dinamičkom modeliranju te se upoznaju s dostupnim programskim paketima za proračun konstrukcija na djelovanje potresa.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmena prezentacija, rad.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	DINAMIKA KONSTRUKCIJA I POTRESNO INŽENJERSTVO		
Kod	PMEH07		
Vrsta	Predavanje, vježbe, individualna izrada studije uz voditelja.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	I
ECTS (uz obrazloženje)	4,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 1.1 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.9 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Mladen Kožul		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban surađivati na izradi dinamičkih proračuna jednostavnijih građevina (zgrada i sl.).		
Preduvjeti za upis	Građevna statika II, Otpornost materijala II.		
Sadržaj	Zadaća dinamike konstrukcija. Vrste dinamičkog opterećenja. Odgovor JS u vremenskom i frekventnom području. Uvod u analizu odgovora numeričkim postupcima. Slobodne oscilacije VS, vlastiti periodi i vektori. Prisilne oscilacije spektralnom analizom. Odgovor na gibanje podloge. Uvod u dinamičke i seizmičke modele građevinskih konstrukcija. Odgovor konstrukcija na slučajne pobude. Snaga gustoće spektra bijelog šuma. Karakteristike potresa. Seizmografi i akceleroграфи. Seizmičnost. Spektri odgovora. Deterministička i stohastička formulacija dinamičkog opterećenja potresom. Osnovne postavke projektiranja seizmički otpornih građevina. Uvod u europske norme za građenje u seizmičkim područjima.		
Preporučena literatura	(1) A. Mihanović: Dinamika konstrukcija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 1995.; (2) J.L. Humar: Dynamic of structures, Prentice Hall, New Jersey, 1990.; (3) D. Aničić, P. Fajfar, B. Petrović, A. Szavits-Nossan, M. Tomažević: Zemljotresno inženjerstvo, Građevinska knjiga, Beograd, 1990.; (4) Eurocode 8 - Design provisions for earthquake resistance of structures.		
Dopunska literatura	(1) A. K. Chopra: Dynamic of structures – Theory and Applications to Earthquake Engineering, Prentice Hall, New Jersey, 1995.; (2) P. Fajfar: Dinamika gradbenih konstrukcij, Fakultet za arhitekturo, gradbeništvo in geodeziju, Ljubljana, 1984.; (3) M. Čaušević: Potresno inženjerstvo (odabrana poglavlja), Školska knjiga, Zagreb, 2001.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje računala. Video prezentacije o utjecaju potresa na građevine. Izrada individualnih studija uz pomoć voditelja tijekom koje studenti primjenjuju stečena znanja o dinamičkom modeliranju te se upoznaju s dostupnim programskim paketima za proračun konstrukcija na djelovanje potresa.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Test, usmena prezentacija, rad.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, mogućnost praćenja na engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	DIPLOMSKI RAD		
Kod	DZAV01		
Vrsta	Individualna izrada studije uz voditelja.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	IV
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	30,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene da je studentu potrebno 850 sati za izradu rada i 50 sati pripreme za obranu rada.		
Nastavnik	Predmetni nastavnik područja iz kojeg se izrađuje završni rad.		
Kompetencije koje se stječu	Nakon izrade završnog rada student je ovladao posebnim znanjima koje je, u okviru odabrane teme, obrađivao pod vodstvom mentora u okviru odabrane teme.		
Preduvjeti za upis	I godina diplomskog studija.		
Sadržaj	Student odabire područje izrade diplomskog rada iz prethodno definiranih područja koje utvrđuje Fakultetsko vijeće za svaku akademsku godinu. Student obavlja samostalni istraživački rad iz teme koju je odabrao u suradnji s nastavnikom iz odabranog područja, te izrađuje diplomski rad u pisanom ili nekom drugom obliku.		
Preporučena literatura	Prema preporuci predmetnog nastavnika iz odabranog područja.		
Dopunska literatura	Prema preporuci predmetnog nastavnika iz odabranog područja.		
Oblici provođenja nastave	Konzultacija s predmetnim nastavnikom iz odabranog područja, te samostalni istraživački rad i izrada završnog rada u obliku seminara.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmena prezentacija diplomskog rada.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik i neki drugi europski jezik ovisno o predmetnom nastavniku iz odabranog područja.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	GORNJI USTROJ PROMETNICA		
Kod	DPRO01		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Dušan Marušić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba svladati znanja o projektiranju, građenju i održavanju kolničkih konstrukcija te praktične postupke dimenzioniranja. Također se od studenta očekuje da razumije elemente gornjeg ustroja željezničkih pruga te da bude sposoban proračunati i dimenzionirati gornji ustroj željeznica.		
Preduvjeti za upis	Građevinski materijali I, Geodezija, Željeznice, Ceste.		
Sadržaj	Sustavi suvremenih kolničkih konstrukcija. Utjecaji prometnog opterećenja. Utjecaji okoline. Metode dimenzioniranja asfaltnih i betonskih kolničkih konstrukcija (empirijske, teorijske, za kolničke konstrukcije na mekom tlu). Provjera na smrzavanje. Pojačanje kolničkih konstrukcija. Površinska svojstva. Održavanje kolničkih konstrukcija. Sustavi gospodarenja. Izrada posteljice od prirodnih i stabiliziranih materijala. Izrada nevezanih i vezanih nosivih slojeva. Izrada kolničkih konstrukcija s geotekstilima. Izrada asfaltnih slojeva. Izrada betonskih kolnika. Tehnika održavanja kolnika. Elementi puta prisilno vođenih vozila: tračnice, pragovi, pričvrtni pribor, kolosiječni zastor. Posebne konstrukcije na kolosijeku skretnice, prijenosnice okretaljke. Proračun I dimenzioniranje gornjeg ustroja. Uređenje kolosijeka u ovisnosti o uporabnim uvjetima. Radovi na održavanju kolosijeka po visini, po smjeru, zavarivanje tračnica. Kolosijek zavaren u dugi trak tračnica. Specijalne željeznice: žičare, uspinjače, željeznice na jednoj tračnici. Posjet gradilištu.		
Preporučena literatura	(1) B. Babić: <i>Projektiranje kolničkih konstrukcija</i> , Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb 1997.; (2) Babić, B., Horvat, Z.: <i>Građenje i održavanje kolničkih konstrukcija</i> , Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb 1984.; (3) Prister, G.; Polak, B.: <i>Željeznički gornji stroj</i> . Zagreb: Građevinski fakultet Zagreb, 1982.		
Dopunska literatura	(1) Marušić, D.: Efektivnost rekonstrukcije trasa željezničkih pruga. U: Zbornik referata IX jugoslavenskog simpozija o elektronici u prometu. Ljubljana, oktobar 1987.; (2) Marušić, D.: Rekonstrukcija pruga za veće brzine. Dizertacija. Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1988.; (3) Marušić, D.; Čatlak, Z.: Izbor radijusa horizontalnih krivina pri rekonstrukciji pruga. <i>Građevinar</i> 43 (1991.); (4) Zavada, J.: <i>Željeznička vozila i vuča vlakova</i> . Zagreb: Fakultet prometnih znanosti sveučilišta u Zagrebu, 1991.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje suvremenih pomagala. Izrada samostalnog rada iz odabranog područja. Vježbe: rješavanjem zadataka, konstruktivne uz samostalnu izradu programa, terenski rad.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija napisanog rada, pismeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	HIDRAULIKA		
Kod	DHID01		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	I
ECTS (uz obrazloženje)	6,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnih nastavnika. Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.1 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Zoran Milašinović		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanih predavanja i obavljenih vježbi kandidat može samostalno ili u timu rješavati standardne probleme vezane za projektiranje i gradnju hidrotehničkih objekata, vodovodnih, kanalizacijskih, hidroenergijskih i drugih hidrotehničkih sustava.		
Preduvjeti za upis	Hidromehanika, Hidrotehničke građevine.		
Sadržaj	<p>Hidraulički kratki sustavi: Preljevi praktičnog profila, uređaji za propuštanje velikih voda, bezvakumski preljevi, vakuumski preljevi, brzotok i kaskada, aeracija brzotoka, male i velike kaskade, slapište, vodni skok, spregnute dubine i položaj vodnog skoka, stabilizacija vodnog skoka, dimenzije slapišnog objekta. Hidraulika tlačnih sustava: Karakteristike centrifugalnih strojeva, univerzalna karakteristika centrifugalnog stroja, vrste crpki i turbina, uređaji za promjenu brzine vrtnje crpki, hidraulika crpnih stanica, Hidrodinamičke jednadžbe nestacionarnog strujanja u cijevima: stacionarne i kvazinestacionarne analize vodoopskrbne mreže, spore vremenske promjene – oscilacije masa, brze promjene, vodni udar, zaštita tlačnih sustava od tlačnih prekoračenja, osnove modeliranja tlačnih sustava. Hidraulika otvorenih tokova: hidrodinamičke jednadžbe nestacionarnog strujanja u koritima, Saint-Venantove jednadžbe – dinamička jed. i jed. kontinuiteta, karakteristični oblik valnih jednadžbi, kinematika elementarnih valova, mirni režim, siloviti režim, brze promjene - kinematika valova konačnih amplituda, brzina i visina vala u relativnom gibanju, pozitivni i negativni valovi, valovi kod proloma visokih brana, Osnove modeliranja kanalskih sustava: osnove metode karakteristika, osnove metode konačnih elemenata i diferencijskih postupaka. Hidrodinamika podzemnih voda: jednadžbe procjeđivanja, poopćenje Darcyjevog zakona, stacionarno procjeđivanje, rubi uvjeti, metode rješavanja stacionarnog strujanja, pregled metoda, elektroanalogija, viskozna analogija, numerički postupci, hidrodinamički tlakovi, uzgon na temelje objekata, određivanje gradijenata i sila u procjeđivanju, utjecaj drenaže na raspodjelu tlakova i gradijenata, nestacionarno strujanje podzemne vode, Bousinesquova jednadžba, nestacionarno crpljenje zdenca, određivanje koeficijenta procjeđivanja i aktivne poroznosti, radijus utjecaja zdenca.</p>		
Preporučena literatura	(1) H. Rouse: Fluid mechanics for hydraulic engineers, Dover Pub. Inc, New York, (2) V. L. Streeter: Fluid mechanics, McGraw-Hill Book Co. Inc, New York; (3) V. T. Chow: Open channel hydraulics, McGraw-Hill Book Co. Inc, New York, (4) J. Bear: Dynamics of fluids in porous media, Am. Elsevier Pub. Co.		
Dopunska literatura	K. Urumović: Fizikalne osnove dinamike podzemnih voda, Sveučilište u Zagrebu, RGN fak. 2003.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, auditorne vježbe, konstruktivne vježbe.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	HIDROTEHNIČKI SUSTAVI		
Kod	DHID04		
Vrsta	Predavanja, istraživački seminar, vježbe, individualna izrada studije uz voditelja.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Željko Rozić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati osnovna teorijska znanja iz vodnog gospodarstva, vodoprivrednih sustava i sustava upravljanja vodama te praktične metode proračuna za rješavanje problema iz ove oblasti.		
Preduvjeti za upis	Hidrologija.		
Sadržaj	<p>Voda i vodni resursi: deskriptivna hidrologija, kvantitativna hidrologija, podzemne i površinske vode, koncept vjerojatnosti. Kakvoća voda i vodnih resursa. Podjela voda i vodnih resursa. Bilanciranje voda. Katastar voda i vodnih resursa. Vodna bogatstva Hrvatske. Vodno gospodarstvo: Uloga i mjesto u društvu. Osnovni koncept gospodarenja vodom. Hidrotehnički i vodoprivredni sustavi. Funkcije sektora voda. Razvojne i upravljačke funkcije: sustavi korištenja voda, sustavi zaštite voda, sustavi zaštite od štetnog djelovanja voda i kontrole režima voda. Regulatorne i institucijske funkcije. Planske funkcije. Informativne i druge funkcije. Upravljanje vodama: Integralni koncept. Planiranje upravljanja resursima. Planovi i projekti. Suša i mjere za rješavanje. Velike vode i zaštita. Zagađenje i zaštita. Erozija i zaštita. Ekosustavi voda i zaštita. Iskorištavanja snaga vode. Akumulacija: Akumulirana voda u vodnim sustavima, sustavni pristup planiranju i projektiranju, višenamjenske akumulacije, metode rješavanja i upravljanja, optimalizacija, utjecaj na okoliš. Alati i tehnike: Sustavno inženjerstvo. Informacijski sustavi i baze podataka. Simulacija, optimalizacija. Modeliranje vremenskih serija. Sustavi za podršku odlučivanja. Analiza rizika. Ekonomske analize. Korištenje satelita i druge napredne tehnologije.</p>		
Preporučena literatura	(1) Margeta, J.: Osnove gospodarenja vodama, G.F. Split, 1992.; (2) Margeta J.:Smjernice za integralni pristup razvoju, gospodarenju i korištenju vodnih resursa, 1999; (3) Margeta, J., Uvod u sistemsko inženjerstvo u projektiranju i upravljanju akumulacijama, Split, 1988.		
Dopunska literatura	(1) Kos, Z., Hidrotehničke melioracije - odvodnja, Zagreb, 1982.; (2) Kos, Z., Hidrotehničke melioracije - navodnjavanje, Zagreb, 1987.; (3) Stojić, P., Hidroenergetika, G.F. Split, 1993.; (4) Bonacci, O., Karst Hydrology, Springer Verlag, Heidelberg, 1987.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje modernih pomagala. Vježbe rješavanjem zadataka na ploči te samostalnom izradom programa i domaćih zadaća.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, test, rad, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik, a moguće slušanje i na engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	INŽENJERSKA HIDROLOGIJA		
Kod	DHID03		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Gordan Prskalo		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje razumijevanje i rješavanje inženjerskih problema vezanih za otjecanje na slivu, razumijevanje komponenti otjecanja i bilance voda.		
Preduvjeti za upis	Hidrologija.		
Sadržaj	U okviru predavanja obrađuje se slijedeće: Bilanca voda. Efektivne oborine i koeficijent otjecanja. Analiza oblika i metode razdvajanja komponenti hidrograma otjecanja. Infiltracija i evapotranspiracija kao hidrološki procesi na slivu. Metode određivanja infiltracije i evapotranspiracije. Sliv kao sustav. Svojstva linearnih i nelinearnih sustava. Veze između oborina i otjecanja. Teorija jediničnog hidrograma. Proračun jediničnog hidrograma. Utjecaj efekata nelinearnosti i nestacionarnosti na oblik jediničnog hidrograma. Sintetički jedinični hidrogram. Metoda SCS. Primjena jediničnog hidrograma za proračun velikih voda. Hidrološki proračun transformacije vodnih valova u otvorenim tokovima. Obrada hidroloških podloga, homogenost i nezavisnost uzorka, produljenje niza. Metode određivanja ekstremnih voda. Metode analize vremenskih serija u hidrologiji. Studenti samostalno izrađuju programe i seminare iz slijedećih područja: jedinični hidrogram, SCS metoda, transformacija poplavnog vala u otvorenim tokovima, obrada i analiza hidroloških podloga.		
Preporučena literatura	(1) O. Bonacci: Meteorološke i hidrološke podloge, Priručnik za hidrotehničke melioracije, I kolo; (2) Mc Cuen: Hydrologic analysis and design, Prentice Hall, 1989.; (3) M.P. Wanielista, Hydrology and water quantity control, John Wiley & Sons, 1990.; (4) E. Zelenhasić, Inženjerska hidrologija, Naučna knjiga, Beograd, 1991.		
Dopunska literatura	(1) V.P. Singh, Hydrologic Systems, Rainfall-Runoff Modeling, Prentice Hall, 1988.; (2) D. Srebrenović, Primijenjena hidrologija, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje suvremenih pomagala. Vježbe uključuju rješavanje zadataka i samostalno izradu programa (na računalu).		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, usmena prezentacija.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, mogućnost praćenja na engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	MEHANIKA STIJENA		
Kod	DGEO01		
Vrsta	Predavanje, vježbe, laboratorijski rad.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	I
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Maja Prskalo		
Kompetencije koje se stječu	Stjecanje osnovnih znanja o određivanju svojstava stijene, diskontinuiteta i stijenske mase kao sklopa, te primjena na rješavanje problema temeljenja, stabilnosti visokih zasjeka i podzemnih otvora u stijenskoj masi.		
Preduvjeti za upis	Mehanika tla.		
Sadržaj	Opća fizikalna i strukturna svojstva stijene, diskontinuiteta i stijenske mase. Osnove određivanja čvrstoće i deformacijskih svojstava stijene, diskontinuiteta i stijenske mase. Indeksni parametri stijenske mase. Klasifikacije stijenskih masa. Meke stijene. Prirodno stanje naprezanja u stijenskoj masi (proračun i načini mjerenja). Stereografska projekcija. Metoda blokova. Stabilnost visokih pokosa u stijenskoj masi. Proračun temelja na stijenskoj masi. Izazvana stanja naprezanja u stijenskoj masi kod izrade podzemnih otvora. Osnovne smjernice kod proračuna-projektiranja podgrade podzemnih otvora u stijenskoj masi. Krivulje odgovora stijenske mase i raspoložive nosivosti podgrade. Metode izrade podzemnih građevina u stijenskoj masi. Opažanja podzemnih otvora.		
Preporučena literatura	P. Miščević: Uvod u inženjersku mehaniku stijena, Građevinsko-arhitektonski fakultet Split, 2004.		
Dopunska literatura	(1) Programski paketi FLAC 3.05 i Z_SOIL 2001; (2) Goodman R. E. (1989.), <i>Introduction to Rock Mechanics (second edition)</i> , John Wiley & Sons; (3) Hoek E. & Bray J. W. (1974.), <i>Rock slope engineering</i> , The Institution of Mining and Metallurgy, E & FN Spon; (4) Hoek E. & Brown E.T. (1980.), <i>Underground Excavations in Rock</i> , Institut of Mining and Metallurgy, London; (5) Hudson J. A. & Harrison J. P. (1997.), <i>Engineering rock mechanics, an introduction to the principles</i> , Pergamon.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje grafoskopa i videotopa s računalom, konstruktivne vježbe, auditorne vježbe (izrada dva programa koji se izrađuju tijekom sati vježbi iz predmeta), pokazne laboratorijske vježbe, terenska nastava.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski / engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	METALNE KONSTRUKCIJE I		
Kod	DKON02		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	I
ECTS (uz obrazloženje)	6,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.1 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Vlaho Akmadžić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati naprednija teorijska znanja iz područja stabilnosti u metalnim konstrukcijama te dimenzioniranje složenijih metalnih konstrukcija.		
Preduvjeti za upis	Osnove metalnih konstrukcija.		
Sadržaj	Metode elastične i plastične globalne analize u metalnim konstrukcijama. Problemi stabilnosti (izvijanje, bočno izvijanje, izbočavanje, proboj). Teorija plastičnosti - primjena kod čeličnih konstrukcija, teorem gornje i donje granice, dimenzioniranje, zahtjevi stabilnosti. Višedijelni tlačni elementi. Umornost - opći principi dimenzioniranja - novi koncept. Proračun tankostjenih profila. Projektiranje okvirnih sustava - klasifikacija okvira, globalne imperfekcije, proračun priključaka. Punostijeni limeni nosači - problemi stabilnosti. Rešetkasti nosači i stupovi - konstrukcijsko oblikovanje, spojevi. Projektiranje čelične proizvodne hale - dimenzioniranje i konstrukcijsko oblikovanje elemenata (podrožnica, krovni nosači, nosači dizalica, stupovi, spregovi i dr.).		
Preporučena literatura	(1) B. Peroš: Metalne konstrukcije II - skripta, Građevinsko - arhitektonski fakultet, Split, 2004.; (2) B. Androić, D. Dujmović, I. Džeba: Metalne konstrukcije I, II, III, IV i Modeliranje konstrukcija prema EC 3, IGH, Zagreb, 1994.; A. Vukov: Uvod u metalne konstrukcije, GF, Split, 1988.		
Dopunska literatura	(1) A. Vukov, B. Peroš, B. Gotovac, P. Marović, A. Meštrović: Upustvo za projektiranje, izvedbu i ugradbu šipkastih čeličnih nosača, GF, Split, 1980.; (2) A. Mihanović: Stabilnost konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.; (3) Eurocode 3 i 4; Stahal im Hochbau, 14 Auflage.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče, folija i LCD projektora. Dio predavanja temelji se na European Steel Design Education Programme (ESDEP). Vježbe - projektiranje složenije čelične proizvodne hale (proračun i izrada radioničkih nacрта). Terenska nastava.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni ispit, usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	METALNE KONSTRUKCIJE II		
Kod	DKON05		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	6,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.1 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Vlaho Akmadžić		
Kompetencije koje se stječu	Student savladava problematiku projektiranja i proračuna vrlo složenih čeličnih konstrukcija.		
Preduvjeti za upis	Osnove metalnih konstrukcija.		
Sadržaj	Analiza složenijih nosivih sustava u čeličnim konstrukcijama - metode i koncepti proračuna (elastična i plastična globalna analiza). Interaktivno djelovanje nosivih sustava i ekstremnih opterećenja. Analiza utjecaja strukturalnih i geometrijskih imperfekcija. Višekatni čelični skeleti. Prostorne - lake rešetkaste metalne konstrukcije većih raspona. Konstrukcije sa užadi - zavješeni nosivi sustavi. Ljuskasti nosivi sustavi, naborane ljuskaste konstrukcije. Metalne konstrukcije u hidrotehnici (čelični tlačni cjevovodi, vodotornjevi, rezervoari, ustave, zatvarači, brodske predvodnice, itd.). Primjena modela teorije pouzdanosti kod proračuna složenih nosivih sustava u metalnim konstrukcijama.		
Preporučena literatura	(1) R. Englekirk: Steel structures, John Wiley & sons, Inc., New York, 1994.; (2) B. Peroš: Napisi za predavanja, Građevinsko - arhitektonski fakultet, Split, 2004.; (3) B. Androić, D. Dujmović, I. Džeba: Metalne konstrukcije I, II, III i IV, IGH, Zagreb, 1994.		
Dopunska literatura	(1) V. Milčić, B. Peroš: Uvod u teoriju sigurnosti nosivih konstrukcija, G-AF, Split, 2003.; (2) Mihanović: Stabilnost konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.; (3) A. Vukov: Uvod u metalne konstrukcije, GF, Split, 1988.; (4) EUROCODE 1, 3, 4, 8.		
Oblici provođenja nastave	U izvođenju nastave predviđen je i gostujući profesor. Predavanja uz korištenje ploče, folija i LCD projektora. Dio predavanja temelji se na European Steel Design Education Programme (ESDEP). Vježbe - projektiranje složenije čelične proizvodne hale (proračun i izrada radioničkih nacрта). Terenska nastava.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni ispit, usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	METALNI MOSTOVI		
Kod	DKON08		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Dr. sc. Vlaho Akmadžić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati problematiku i specifičnost rješenja kod projektiranja i građenja metalnih i spregnutih mostova.		
Preduvjeti za upis	Osnove metalnih konstrukcija, Metalne konstrukcije I i II, Spregnute konstrukcije.		
Sadržaj	Povijesni razvoj konstrukcija metalnih mostova. Suvremena rješenja u projektiranju metalnih mostova - općenito. Dispozicije. Karakteristična djelovanja na mostove. Koncept dokazivanja sigurnosti. Punostijeni glavni nosači, uskopojasni, širokopojasni, sandučasti. Roštiljna i torzijska otpornost. Optimalne dimenzije. Rešetkasti glavni nosači - tipovi, teorija, konstrukcijska pravila proračuna, detalji, suvremene izvedbe. Kolničke konstrukcije cestovnih i željezničkih mostova. Spregovi općenito, prostorna stabilnost, interakcija s glavnim nosačima. Rasponska spregnuta konstrukcije čelik - beton. Granično stanje nosivosti i upotrebljivosti. Naponska preraspodjela od puzanja i stezanja, elastična i plastična analiza. Čelične ortotropne ploče na mostovima općenito, konstrukcijsko oblikovanje, osnove analize. Lučni mostovi. Ovješeni mostovi. Viseći mostovi. Ležajne konstrukcije. Dilatacije. Prijelazne naprave. Prateći elementi - oprema mostova. Priključci i spojevi. Izrada i montaža mostova. Znanstveni interes kod mostova.		
Preporučena literatura	(1) Androić B., Peroš B. i drugi: Čelični i spregnuti mostovi, IA projektiranje, Zagreb, 2005.; (2) Horvatić D., Šavor Z.: Metalni mostovi, HDGK, Zagreb, 1998.		
Dopunska literatura	(1) Tonković K.: Mostovi, Liber, Zagreb, 1981.; (2) Horvatić D.: Spregnute konstrukcije čelik – beton, Mas media, Zagreb, 2003.		
Oblici provođenja nastave	U izvođenju nastave predviđen je i gostujući profesor. Kolegij se organizira u vidu predavanja i vježbi na način da težište nije samo na proračunu već je temelj kolegija izrada koncepta mosta uz shvaćanje problema vezanih uz dispoziciju mosta. Veliki dio gradiva temelji se na European Steel Design Education Programme (ESDEP). Studenti se upućuju na osnovno poznavanje Europskih normi za konstrukcije EUROCODE 1, 2, 3, 4, 8.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni ispit, usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	OBALNO INŽENJERSTVO		
Kod	DHID02		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	I
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mijo Vranješ		
Kompetencije koje se stječu	U ovom kolegiju daje se osnovno znanje iz širokog spektra graditeljskih zadaća u priobalnom moru ina obali potrebno za oblikovanje i dimenzioniranje pomorskih građevina.		
Preduvjeti za upis	Hidromehanika, Osnove geologije i petrografije, Luke i pomorske građevine, Mehanika tla, Geotehničko inženjerstvo, Osnove betonskih konstrukcija.		
Sadržaj	Definicija i podjela pomorskih građevina. Morsko dno i hidrogeologija. Oceanografska, fizikalna i kemijska svojstva mora. Gibanje morske vode, valovi i struje. Morski valovi, malih i konačnih amplituda, vjetrovni valovi. Deformacije valova, refrakcija, refleksija, difrakcija. Energija valova i djelovanje na objekte. Spektralni opis realnih valova. Prognoze vjetrovnih valova kratkih perioda. Valovi dugih perioda, plima-oseka, seše, cunami. Morske struje uz obalu. Morske razine. Mjerenje valova. Objekti u lukama, vanjski i unutrašnji. Lukobrani, tipovi konstrukcija, određivanje opterećenja i dimenzioniranje. Unutrašnji objekti, pristani i obale, određivanje opterećenja i dimenzioniranje. Brodske prevodnice. Suhi i plutajući dokovi, plutajući aerodromi. Podmorski cjevovodi, kablovi, ispusti, podvodne građevine, djelovanje mora na njih. Polaganje podmorskih cjevovoda. Djelovanje valova na male konstrukcije. Djelovanje valova na velike konstrukcije. Dinamika plutajućih konstrukcija. Ušća rijeka u more, postanak i razvoj delti, uređenje i regulacija korita. Prodor mora u delte, obrana od zaslanjivanja. Djelovanje mora na obalu, oblikovanje i zaštita obale. Gibanje nanosa uz obalu, oblikovanje, proračuni i zaštita plaža. Istražni radovi u moru, topografsko, hidrografska i geomehaničko mjerenje. Modeliranje, fizikalni i numerički modeli. Građenje i održavanje objekata u moru, tehnologija, oprema i strojevi. Ronjenje i osiguranje u ronjenju.		
Preporučena literatura	(1) Babić, L.: Primjena betona kod radova u moru, Epoha, Beograd, 1968.; (2) Silvestar, R.: Coastal Engineering 1, 2, Scientific Publishing 1974; (3) Horikawa, K.: Coastal engineering, University of Tokyo Press, 1978.; (4) Chakrabarti, S.K.: Hydrodynamics of Offshore Structures, Springer-Verlag, 1987.; (5) Sorensen, M..R.: Basic Coastal Engineering, Academic Publishers, Boston 2002.; (6) Kamphuis, J.W.: Introduction to Costal Engineering and Mangement, World Scientific, 2002.		
Dopunska literatura	(1) Reeve, D., Chadwick, A. and Fleming, C.: Coastal Engineering, Processes, Theory and Design Practice, Spon Press 2004.; (2) Shore Protection Manual CERC Coastal Engineering Resesarch Center, US Government Printing Office, Washington DC 1984.; (3) McDowell, D.M. and O'Connor B.A.: Hydraulic Behaviour of Estuaries, MacMillan Press Ltd, 1977.		
Oblici provođenja nastave	Nastava se izvodi u obliku predavanja, auditornih vježbi i praktičnih vježbi na kojima se u studentskom programu rješava više praktičnih zadaća iz oblikovanja i dimenzioniranja priobalnih građevina.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ocjena praktičnih vježbi (program), pismeni ispit i usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik. Mogućnost praćenja na engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	OPERACIJSKA ISTRAŽIVANJA U GRAĐEVINARSTVU		
Kod	DPRI01		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Snježana Knezić		
Kompetencije koje se stječu	Student se osposobljava za primjenu tehnika operacijskih istraživanja u građevinarstvu. Student treba savladati osnovna teorijska znanja iz sustavne analize i matematičkog modeliranja.		
Preduvjeti za upis	Završen preddiplomski studij.		
Sadržaj	Uvod, cilj i definicija OI. Osnove teorije sustava. Sustavna analiza. Struktura i funkcioniranje sustava. Modeliranje sustava. Modeliranje procesa. Definicija, osnovni pojmovi i primjena kibernetike. Načela o rješavanju složenih problema i principi pristupa. Kibernetički modeli i modeliranje. Osnove teorije odlučivanja. Proces odlučivanja. Modeli odlučivanja. Matematički modeli OI primjenjivi u građevinarstvu. Linearno programiranje. Transportni problem. Model mješavine. Cjelobrojno programiranje. Dinamičko programiranje. Simulacijski modeli. Teorija igara (Monte Carlo). Teorija repova. Teorija zaliha. Primjena teorije informacija u građevinarstvu. Programska podrška OI i primjena u građevinarstvu.		
Preporučena literatura	D. Kalpić, V. Mornar: Operacijska istraživanja, Zeus, Zagreb, 1996.		
Dopunska literatura	(1) A.T. Handy: Operations Research – An Introduction, Prentice – Hall Ing., New York, 1997.; (2) S.K. Brown, B.J. Re Velle: Quantitative methods for managerial decisions, Addison-Wesley, Massachusetts, 1978.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja. Vježbe rješavanjem zadataka i izradom programa uz korištenje raspoložive programske podrške.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit. Studenti koji uspješno izrade program oslobođeni su pismenog ispita.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	PLOŠNE KONSTRUKCIJE		
Kod	DKON03		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Ivo Čolak		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban samostalno kreirati numerički model građevinske konstrukcije sastavljene od plošnih i linijskih dijelova; objasniti dobivene rezultate u elementima kao što su: greda, visokostjeni nosač, ploča, te element ljsuke; opisati stanje naprezanja uslijed koncentriranog djelovanja te na rubovima otvora i zakrivljene granice.		
Preduvjeti za upis	Mehanika II, Otpornost materijala II, Građevna statika II.		
Sadržaj	Membransko stanje naprezanja, jednadžba i rubni uvjeti. Savijanje ploča. Tanke i debele ploče, jednadžba i rubni uvjeti. Doprinos smicanja i savijanja, usporedba s linijskim modelima. Opća formulacija metode konačnih elemenata u teoriji ploča i ljsuka. Degenerirani 3D izoparametarski elementi. Koordinatni sustavi i geometrija elemenata. Polja pomaka, deformacija i naprezanja. Konstitutivni zakon. Ljuskaste konstrukcije. Cilindrične i rotacijske ljsuke - poznata rješenja. Numeričko rješavanje ljuskastih konstrukcija, posebno naboranih konstrukcija, cijevi, tunela, kanala, zatim konstrukcija sastavljenih od ljsuki i greda (hale, sportski objekti, rashladni tornjevi, bunker i sl.). Numerički primjeri armirano betonskih i metalnih ploča i ljsuki. Osvrt na stanje naprezanja oko otvora i zakrivljenih rubova ljuskaste konstrukcije. Spoj ljsuke i grednog elementa, problem šestog stupnja slobode.		
Preporučena literatura	(1) Kostrenčić Z.: Teorija elastičnosti, Školska knjiga, Zagreb 1982.; (2) B. Gotovac; V. Kozulić; I. Čolak: Uvod u numeričko modeliranje prostornih konstrukcija, Mostar, 2001.; (3) Hinton E., Owen D. R. J.: Finite element software for plates and shells, Pineridge press, Swansea, U.K., 1984.; (4) Jović V.: Uvod u inženjersko numeričko modeliranje, Aquarius Engineering, Split, 1993.		
Dopunska literatura	(1) Girkman K.: Površinski sistemi nosača (prijevod s njemačkog), Građevinska knjiga, Beograd, 1965.; (2) Timoshenko, S. P.; Woinowsky-Kriger, S.: Theory of Plates and Shells, 2 nd edn, McGraw-Hill, New York, 1959.; (3) D. R. J. Owen and E. Hinton, Finite Elements in Plasticity: Theory and Practice, Pineridge Press, Swansea, U.K., 1980.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje table, projektora i računala. Vježbe uz korištenje table, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi samostalno izrađuju jedan program, uz prethodno izrađene primjere od strane asistenta. Sastavni dio vježbi je obilazak aktualnog gradilišta i/ili već izgrađenih reprezentativnih objekata.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, mogućnost praćenja na engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	POSLOVANJE I INVESTICIJE U GRAĐEVINARSTVU		
Kod	DORG01		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Snježana Knezić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati temeljne principe poslovanja i investicija u građevinarstvu kao i ključne elemente analize troškova i investicijskih računa uključujući i osnove knjigovodstva u svrhu osposobljavanja studenata za izradu studija podobnosti i ocjenu investicijskih pothvata.		
Preduvjeti za upis	Završen preddiplomski studij.		
Sadržaj	Investicije u građevinarstvu. Konceptije poduzetništva. Faktori uspješnosti. Principi poslovanja (racionalnost, proizvodnost, ekonomičnost, rentabilnost i likvidnost). Proizvodni faktori. Funkcije troška. Izbor i zamjena tehnologije ili stroja. Amortizacija. Bilanca. Račun dobiti i gubitka. Praćenja troškova i poslovanja. Break-even analiza. Kalkulacije. Vrste investicija. Izvori financiranja. Interkalarna kamata. Trajna obrtna sredstva. Zajam. Financijska analiza investicija (vremenska preferenca novca, cash-flow, metoda interne stope rentabilnosti, metoda sadašnje vrijednosti, metoda anuiteta, vrijeme reakumulacije). Ostale metode financijske analize (cost-benefit analiza, analiza osjetljivosti). Značaj i sadržaj investicijskih programa. Modeli ugovaranja, BOT, joint-venture. Tenderska dokumentacija.		
Preporučena literatura	(1) Z. Ribarović: Ekonomske osnove i jednoperiodični investicijski račun, Zebra plus d.o.o. Split, 2003.; (2) Z. Ribarović: Uvod u studiju podobnosti, Zebra plus d.o.o. Split, 2005.		
Dopunska literatura	(1) J. Bendeković i koautori: Planiranje investicijskih projekata, Ekonomski institute Zagreb, 1993.; (2) D. Marušić: Optimalizacija Investicijskih projekata, Građevinski fakultet, Split, 1999.; (3) E.L. Grant, W.G. Ireson, R.S. Leavenworth: Principles of Engineering Economy, John Wiley & Sons 1976		
Oblici provođenja nastave	Predavanja. Vježbe rješavanjem zadataka i izradom programa uz korištenje raspoložive programske podrške.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit. Studenti koji uspješno izrade program oslobođeni su pismenog ispita.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, njemački.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	PREDNAPETI BETON		
Kod	DKON07		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba svladati složenu problematiku projektiranja, proračuna i dizajniranja prednapetih betonskih konstrukcija.		
Preduvjeti za upis	Betonske konstrukcije I.		
Sadržaj	<p>Detaljna analiza montažnih naknadno prednapetih betonskih nosača (odabir presjeka; proračun sile prednapinjanja; proračun gubitaka sile prednapinjanja; naponsko stanje presjeka za uporabna opterećenja; granična nosivost; odabir sustava za prednapinjanje; odabir kabela i sidara; vođenje kabela; držači kabela; protokol prednapinjanja; proračun i konstruiranje klasične i prednapete armature; područje uvođenja sile prednapinjanja; proračun nosača na posmik; elementi za vađenje nosača iz kalupa i prijenos; injektiranje nosača; izvedba nosača). Detalji rješenja montažnih prethodno/adheziono prednapetih nosača. Kontinuirani prednapeti nosači. Prednapeti sandučasti nosači. Kabeli izvan poprečnog presjeka betona (vanjsko prednapinjanje). Djelomično prednapinjanje. Nastavljanje i sidrenje kabela. Prednapete ploče. Prednapete membrane i vješaljke. Prednapete složene prostorne konstrukcije. Primjeri prednapetih konstrukcija. Detalji neki sustava prednapinjanja i sidrenja kabela. Osnove trajnosti prednapetih konstrukcija. Odredbe propisa.</p> <p>Obilazak nekih izgrađenih prednapetih betonskih konstrukcija i nekih u izgradnji.</p>		
Preporučena literatura	(1) Tomić I.: Betonske konstrukcije, Školska knjiga, Zagreb 1988.; (2) Tomić I.: Betonske konstrukcije - odabrana poglavlja, DHGK, Zagreb 1993.; (3) Eurocode 2.; (4) Eurocode 4.; (5) Eurocode 6.; (6) Eurocode 8.; (7) Kos V.: Prenapregnuti beton, Zagreb 1974.; (8) Romić S.: Prednapeti beton u teorijskoj i arhitektonskoj praksi, Građevinska knjiga Beograd 1978.; (9) Jeftić D.: Prenapregnuti beton, Građevinska knjiga Beograd 1979.		
Dopunska literatura	Nilson A. H.: Design of prestressed concrete, John Wiley and Sons, 1987.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče, projektora i računala. Vježbe uz korištenje ploče, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi samostalno izrađuju projekt jednog prednapetog betonskog nosača velikog raspona, s potrebnim proračunima i planovima armature i kabela, uz prethodno izrađene primjere od strane asistenta.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	PRIMIENJENA MATEMATIKA		
Kod	PPRI07		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	I
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Mr. sc. Anton Vrdoljak		
Kompetencije koje se stječu	Poznavanje osnova Fourierove analize, parcijalnih diferencijalnih jednačbi, rubnih problema s fizikalnim značenjima, numeričke analize.		
Preduvjeti za upis	Matematika II.		
Sadržaj	<p>Ortogonalni sustavi: Ortogonalni sustavi funkcija, Fourierovi redovi, Dirichletov teorem, razvoj i aproksimacija funkcija.</p> <p>Rubni problemi običnih diferencijalnih jednačbi: Rubni problemi i problemi s vlastitim vrijednostima, problemi napete žice i Sturm-Liouvilleov problem.</p> <p>Parcijalne diferencijalne jednačbe i rubni problemi: Parcijalne diferencijalne jednačbe prvog reda, linearna i kvazilinearna jednačba prvog reda, trajektorije familije ploha. Jednačbe višeg reda, klasifikacija i transformacije jednačbi. Valna, Laplaceova i jednačba provođenja, početni i rubni problemi žice i membrane, slobodne i prinudne oscilacije. Dalambertova formula, Fourierova metoda separacije varijabli, problemi Dirichleta i Neumanna.</p> <p>Numerička analiza: Približni brojevi i pogreške, približna vrijednost funkcije i pogreške argumenata. Rješavanje nelinearnih jednačbi. Rješavanje sustava linearnih algebarskih jednačbi, iteracijske metode. Metoda najmanjih kvadrata. Aproksimacije funkcija, konačne diferencije, interpolacijski polinomi, empirijske formule. Numerička integracija, trapezna i Simpsonova metoda, geometrijska integracija. Rješavanje početnih i rubnih problema običnih i parcijalnih diferencijalnih jednačbi, metode Eulera i Runge-Kutta; metoda konačnih diferencija; metode kolokacije, najmanjih kvadrata i Galjerkinova metoda.</p>		
Preporučena literatura	(1) S.Kurepa, Matematička analiza III, Tehnička Knjiga, Zagreb, 1990.; (2) I. Aganović, Jednačbe matematičke fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1985.; (3) R. Scitovski, Numerička matematika, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2002.		
Dopunska literatura	(1) I. Aganović, Linearne diferencijalne jednačbe, PMF, Zagreb, 1992.; (2) B. P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 1996.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, auditorne vježbe, seminarske radnje, kolokviji, konsultacije.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, usmena prezentacija, test, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	PROMETNA TEHNIKA		
Kod	DPRO02		
Vrsta	Predavanje, vježbe, individualna izrada studije uz voditelja.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Ivan Lovrić		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude u stanju odrediti te projektirati optimalne elemente (tip i oblik čvorišta, profil, radijuse skretanja, razmještaj raskrižja i ostalih površina za tekući i mirujući promet..) cestovne i ulične prometne mreže na temelju podataka o postojećem i planiranom prometu te provedenih analiza mjera efikasnosti funkcioniranja pojedinih elemenata cestovne i ulične mreže (dionica, raskrižja..).		
Preduvjeti za upis	Ceste, Vjerojatnost i statistika.		
Sadržaj	Općenito o prometnoj tehnici. Osnove prostorno-prometnog planiranja. Modeli stvaranja putovanja, raspodjele putovanja, model načinske podjele te model dodjeljivanja na mrežu gradskih prometnica. Izbor optimalne varijante. Prometne potrebe, prikupljanje podataka o cestovnom prometu, kratkoročne metode predviđanja cestovnog prometa. Prometni tokovi, gustoća, brzina. Klasifikacija cestovnih prometnica. Podjela i definicije. Brze gradske ceste, glavne gradske ulice, gradske ulice, sabirne ulice. Osnovni parametri. Projektne brzine cesta i ulica. Propusna moć, razine uslužnosti dionica i raskrižja cestovne i ulične mreže. Cestovna raskrižja, promet na raskrižjima, lokacije raskrižja. Propusna moć, dimenzioniranje i projektiranje raskrižja. Sigurnost. Regulacija cestovnog prometa. Analiza i ocjena razine uslužnosti prometnog toka na mreži cesta i ulica. Osnove analitičkih i simulacijskih modela analize cestovne i ulične mreže.		
Preporučena literatura	(1) McShane, W.R. Roess, R.P., Prassas, E.S.: <i>Traffic engineering</i> , Prentice Hall, 1998.; (2) Pađen, J.: <i>Osnove prometnog planiranja</i> , Informator Zagreb, 1986.; (3) Lozić, I., Tedeschi, S.: <i>Osnovni elementi za planiranje i projektiranje gradskih prometnica</i> , Fakultet građevinskih znanosti Split, 1979.		
Dopunska literatura	(1) <i>Highway capacity manual 2000</i> , Transportation research board.; (2) ITE: <i>Transportation and traffic engineering handbook</i> , Prentice-Hall. (3) Cvitanić: Materijali s predavanja.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje modernih pomagala. Vježbe rješavanjem zadataka na ploči te samostalnom izradom programa na konstruktivnim vježbama, terenska nastava. Upoznavanje sa analitičkim i simulacijskim programskim paketima za analizu funkcioniranja elemenata mreže prometnica.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, mogućnost izlaganja na engleskom.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	STABILNOST KONSTRUKCIJA		
Kod	DKON01		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe, individualna izrada studije uz voditelja.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	I
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Mladen Kožul		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban razumjeti probleme stabilnosti konstrukcija i praktično primijeniti teoriju stabilnosti u proračun konstrukcija.		
Preduvjeti za upis	Građevna statika II, Otpornost materijala II.		
Sadržaj	Zadaća stabilnosti konstrukcija. Određenje stabilnosti. Osnovne metode. Grananje ravnoteže. Geometrijska krutost. Mehanički modeli stabilnosti jednostupnjevnih i višestupnjevnih sustava. Mali i veliki pomaci. Savršene i nesavršene konstrukcije. Linearno elastična savojna stabilnost stupova, nosača i lukova. Bočna stabilnost nosača. Stabilnost prstenova i lukova. Stabilnost okvira. Stabilnost materijalno i geometrijskih nelinearnih linijskih konstrukcija numeričkim i analitičkim postupcima. Faktor kritičnog opterećenja. Izbočenje ploča i ljsaka pri malim i velikim pomacima. uvod u stabilnost ploča i ljsaka numeričkim postupcima. Primjena teorije stabilnosti na armirano betonske, metalne i drvene konstrukcije. Lokalna stabilnost nosača. Načelno o stabilnosti po europskim normama.		
Preporučena literatura	A. Mihanović: Stabilnost konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.		
Dopunska literatura	Bažant Z. P. and Cedolin L., STABILITY OF STRUCTURES: Elastic, Inelastic, Fracture and Damage Theories, Dover Publications, Inc., New York, 2003.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje računala. Izrada individualnih studija uz pomoć voditelja tijekom koje studenti primjenjuju stečena znanja teorije stabilnosti te se upoznaju s dostupnim programskim paketima.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Test, usmena prezentacija, rad.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	ZGRADARSTVO		
Kod	DARH01		
Vrsta	Predavanja.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	2,5 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja) = 0.7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 1.8 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Jaroslav Vego		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da je sposoban kvalitetno surađivati s arhitektom i drugim projektantima na izradi građevinskih projekata zgrada različite namjene, i da poznaje osnovne elemente građevinske regulative iz područja zaštite od požara i zaštite na radu.		
Preduvjeti za upis	Elementi visokogradnje.		
Sadržaj	Uvod: formiranje i uporaba prostora; pojam funkcije, konstrukcije i oblikovanja. Čovjek kao modul organizacije prostora. Procesi u projektiranju građevina. Stanovanje: funkcije i funkcionalne grupe; uporabni prostori i oprema. Stambene zgrade: tipološka podjela individualnih i višestambenih zgrada; konstruktivni sustavi; tehnologija građenja i racionalizacija. Tehnički uvjeti gradnje i standardi. Javne zgrade različite namjene: tipološke karakteristike; konstrukcija i tehnologija. Design konstrukcije kao bitan element projektnog rješenja. Načela kreativne suradnje projekatnata različitih specijalnosti. Estetika suvremenih zgrada. Projektantski aspekt sustava različitih oblika zaštite: fizikalna zaštita, zaštita od požara, zaštita na radu, ostali oblici zaštite.		
Preporučena literatura	(1) Knežević, G., Kordiš, I.: Stambene i javne zgrade, Zagreb, 1986; (2) Knežević G.: Višestambene zgrade, Zagreb, 1984.		
Dopunska literatura	Neufert, E.: Elementi arhitektonskog projektiranja Zagreb, 2002.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz projekcije.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Opis izbornih predmeta

Naziv predmeta	CESTOVNA ČVORIŠTA		
Kod	DPRO03		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe, individualna izrada studije uz voditelja.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Ivan Lovrić		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude u stanju odrediti optimalnu lokaciju te tip i oblik čvorišta izvan razine te projektirati optimalne elemente trase (tip silazno-ulaznih rampi, profile, uzdužne nagibe).		
Preduvjeti za upis	Ceste, Prometna tehnika.		
Sadržaj	<p>Vrste prometnih tokova i konfliktne radnje na čvorištima. Duljine preplitanja. Uplitanje. Isplitanje. Promet u čvorištima. Vrste i tipovi čvorišta. Elementi čvorišta izvan razine. Silazno-ulazne rampe. Terminali, dionice. Izbor rampi s obzirom na kut križanja i raspodjelu prometnog opterećenja. Izbor rampi s obzirom na terenske uvjete.</p> <p>Geometrijsko oblikovanje prolaznih kolnika te vrhova i trasa silazno ulaznih rampi. Granični tlocrtni i visinski elementi u zoni čvorišta. Poprečni presjeci prolaznih kolnika i rampi. Trasiranje u području čvorišta. Prometna signalizacija u čvorištima. Oblikovanje i udaljenosti susjednih uvoza i izvoza. Propusna moć čvorišta. Klasifikacija čvorišta izvan razine. Kriteriji za izbor tipa čvorišta: 1)hijerarhijska klasifikacija cesta koje se križaju; 2)odnos količine prometa i propusne moći; 3)sigurnost; 4)terenski uvjeti; 5) utjecaj na okoliš.</p>		
Preporučena literatura	(1) Klemenčić, A.: <i>Oblikovanje cestovnih čvorišta izvan razine</i> , monografija, Građevinski institut, 1982.; (2) Korlaet, Ž.: <i>Čvorišta</i> , skripta, Građevinski fakultet, Zagreb, 1995.; (3) <i>A Policy on geometric design of Highways and streets</i> , AASHTO 2001.		
Dopunska literatura	(1) <i>Highway capacity manual 2000</i> , Transportation research board.; (2) Cvitanić: <i>Čvorišta izvan razine</i> , seminarski rad 1998.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje modernih pomagala. Vježbe rješavanjem zadataka na ploči te samostalnom izradom programa na konstruktivnim vježbama, terenska nastava. Upoznavanje s programima za analizu funkcioniranja čvorišta.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	DONJI USTROJ PROMETNICA		
Kod	DPRO08		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Ivan Lovrić		
Kompetencije koje se stječu	Student je uspješno savladanim gradivom kolegija osposobljen za projektiranje elemenata donjeg ustroja prometnica te proračun distribucije zemljanih masa.		
Preduvjeti za upis	Građevinski materijali I, Geodezija, Željeznice, Ceste.		
Sadržaj	Poprečni presjek prometnica i elementi. Istražni radovi (hidrološki, geološki, geotehnički). Klasifikacija materijala. Odvodnja prometnica, proračun i elementi. Smrzavanje. Pripremni radovi na izgradnji ceste. Projektiranje i izgradnja nasipa. Projektiranje i izgradnja usjeka. Tehnike ojačanja slabo nosivog tla. Zaštita pokosa. Geotekstili u cestogradnji. Proračun i izjednačenje masa.		
Preporučena literatura	(1) V. Dragčević, T. Rukavina: <i>Donji ustroj prometnica</i> , Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2006.; (2) <i>Smjernice za projektovanje, građenje, održavanje i nadzor na putevima</i> , Sarajevo/Banja Luka, 2005.		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje suvremenih pomagala. Izrada samostalnog rada iz odabranog područja. Vježbe: rješavanjem zadataka, konstruktivne uz samostalnu izradu programa, terenski rad.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija napisanog rada, pismeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	EKOHIĐROLOGIJA		
Kod	DHID05		
Vrsta	Predavanje, seminar.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (45 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Gordan Prskalo		
Kompetencije koje se stječu	Od studenata se očekuje razumijevanje veze ekologije i hidrologije te priprema za rješavanje raznih inženjerskih problema u ekohidrologiji.		
Preduvjeti za upis	Hidrologija.		
Sadržaj	U okviru predavanja obrađuje se slijedeće: Veza hidrologije i ekologije. Koncept održivog razvoja. Definicija ekohidrologije. Elementi hidrologije i vodnih resursa bitni za ekologiju. Hidrološki sustavi i procesi. Utjecaj globalne promjene klime na hidrološki ciklus. Poplave, plavljena i vlažna područja. Suhoće, suše i suha područja. Otvoreni vodotoci kao dio ekosustava. Upravljanje otvorenim vodotocima. Potrebe okoliša za vodom otvorenih vodotoka. Principi i problemi određivanja ekološki prihvatljivih protoka. Metode određivanja ekološki prihvatljivog protoka.		
Preporučena literatura	O. Bonacci: Ekohidrologija, Građevinski fakultet Split, 2003.		
Dopunska literatura	O. Bonacci: Oborine-glavna ulazna veličina u hidrološki ciklus, Geing, Split, 1994.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i seminari uz korištenje suvremenih pomagala (rad na računalu).		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, mogućnost praćenja na engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	GEODEZIJA U INŽENJERSTVU		
Kod	DGEO02		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe, praktikum, individualna izrada studije uz voditelja, terenski rad.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	1,5 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (15 sati predavanja) = 0.4 ECTS; Samostalan rad i učenje = 1.1 ECTS		
Nastavnik	Mr. sc. Petar Cerovac, viši predavač		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da na temelju stečenih osnovnih teoretskih znanja bude u stanju koristiti geodetske usluge kod izvođenja građevinskih radova.		
Preduvjeti za upis	Geodezija.		
Sadržaj	Primjena geodezije u građevinarstvu. Mjerenje pomaka i deformacija građevinskih objekata. Snimanje podzemnih instalacija i objekata. Geodetski radovi kod regulacije i nivelacije naselja. Korištenje topografskih karata i planova. Agrarne operacije. Katastar zemljišta. Hidrografski nivo. Hidrografski premjer. Fotogrametrija: fotogrametrija pojedinačnih snimaka, stereofotogrametrija, orijentacija snimaka, nove tehnologije u fotogrametriji, primjena fotogrametrije.		
Preporučena literatura	(1) S. Macarol: Praktična geodezija, Tehnička knjiga, Zagreb, 1985.; (2) M. Janković: Inženjerska geodezija III, SNL, Zagreb, 1980.		
Dopunska literatura	(1) M. Janković: Inženjerska geodezija prvi dio, Tehnička knjiga, Zagreb, 1968.; (2) M. Janković: Inženjerska geodezija drugi dio, Tehnička knjiga, Zagreb, 1966.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz demonstraciju geodetskih instrumenata, fotogrametrijskih instrumenata i GPS.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	GEOTEHNIČKE GRAĐEVINE		
Kod	DGEO03		
Vrsta	Predavanje, vježbe, individualna izrada studije uz voditelja.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Maja Prskalo		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban projektirati, izvoditi, organizirati, rukovoditi i provjeravati kakoću izvedbe svih vrsta gradnji kod kojih je tlo gradivo s kojim se gradi i/ili u kojem se gradi.		
Preduvjeti za upis	Mehanika tla i temeljenje, Geotehničko inženjerstvo.		
Sadržaj	Tlo kao gradivo: Fizičko-mehanička svojstva tla i njihovo ispitivanje u laboratoriju i na terenu, (2 sata). Iskopi: Široki iskopi, iskopi u ograničenom prostoru, iskopi pod zaštitom. (6 sati). Nasipi: Podjela i vrste, velike brane. Projektiranje, izvođenje i osmatranje (10 sati) Ojačano tlo. Armirano tlo, iglano tlo, mlazno injektiranje (8 sati). Poboľšano tlo. Dinamička plitka i duboka stabilizacija tla; uspravne, vodoravne i duboke drenaže; površinska i dubinska stabilizacija tla miješanjem, (4 sata). Vježbe (30 sati); auditorne 6 sati, konstruktivne 24 sati. Izrada projekta građevne jame (Analize stabilnosti nasipa i usjeka, osiguranje pokosa, odvodnja, 10 sati). Izrada projekta zoniranog nasipa, proračuni slijeganja nasipa, vododrživost, zaštita pokosa od erozije, 10 sati). Izrada projekta ojačanog tla (Analiza utjecaja ojačanja, dimenzioniranje ojačanja, provjera stabilnosti ojačanog tla, 10 sati)		
Preporučena literatura	(1)Roje-Bonacci, T. Mehanika tla (2003.), Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split. (2) Roje-Bonacci, T. (u pripremi 2005.) Potporne građevine i građevne jame, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu. (3) Nonveiller, E. (1983.) Nasute brane, projektiranje i građenje, Školska knjiga, Zagreb. (4) Nonveiller, E. (1987.) Kliženje i stabilizacija kosina, Školska knjiga, Zagreb. (5) Babić, B. (1995.) Geosintetici u graditeljstvu, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb. (6) Linarić, Z., Žabek, K. (2004.) Tehnike i tehnologije poboljšanja temeljnog podtla. U V. Simović, ur., Građevni godišnjak '03/04, Hrvatski savez građevinskih inženjera, Zagreb.		
Dopunska literatura	(1) Schroderer, W.L. (1975.) Soils in construction, John Wilwy&Sons, Inc. New York. (2) Fang, H.-Y. (1991.) Foundation engineering handbook. Poglavlje 7 Dewatering and groundwater control (autor Powers, P.); poglavlje 8 Compacted fill (autor Hilf, J.W.) i poglavlje 9 Soil stabilization and grouting (autori Winkerton, H.F. i Pamukcu, S.), Chapman&Hall, New York. (3) U.S. Department of the interior, Bureau of raclamation, (1977.) Design of small dams (poglavlje V. Foundations and construction materials, VI. Eatrhfill dams, poglavlje VII. Rokfill dams, United States Government printing office, Washington D.C. (4) U.S. Department of the interior, Bureau of raclamation, (1974.) Earth Manual, A guide to the use of soils as foundations and as construction materials for hydraulic structures, United States Government printing office, Washington D.C.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, auditorne vježbe, izrada projekata pojedinačno.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmena prezentacija izrađenih projekata, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	GOSPODARENJE PROSTOROM		
Kod	DARH02		
Vrsta	Predavanja.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	2,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja) = 0.7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 1.3 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Jaroslav Vego		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da se snalazi u proceduri uporabe i ishoda dokumenata prostornog uređenja i dozvola u procesu gradnje.		
Preduvjeti za upis	Nema.		
Sadržaj	Definicije pojmova: gospodarenje; prostor. Zakonska regulativa: zakoni, pravilnici, odluke. Programiranje, planiranje i projektiranje: analiza funkcija, zoniranje sadržaja, infrastruktura, promet. Prostorni planovi: strategija i program prostornog uređenja zemlje; PPU županije; PPU područja posebnih obilježja; PPU općine i grada; GPU i DPU. Bilans ploština sa koeficijentima izgrađenosti i iskoristivosti i parametrima gustoća. Uređenje prostora: priprema i izgradnja objekata, uređaja i instalacija individualne i zajedničke komunalne potrošnje. Gospodarenje uređenim prostorom. Parametri za određivanje komunalnih naknada. Investicijski program uređenja i korištenja uređenog prostora. Organizacijski modeli upravljanja prostorom.		
Preporučena literatura	Marinović-Uzelac, A.: Teorija namjene površina u urbanizmu, Zagreb, 1989.		
Dopunska literatura	Marinović-Uzelac, A.: Prostorno planiranje, Zagreb, 2001.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz projekcije.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	GRADSKE PROMETNE POVRŠINE		
Kod	DPRO04		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe, individualna izrada studije uz voditelja.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Ivan Lovrić		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude upoznat s osnovnim elementima planiranja i projektiranja gradskih prometnih površina (ulice, dionice, raskrižja, parkirališta, pješačke površine, garažni objekti, terminali za izmjenu prijevoznog sredstva..) te u stanju samostalno odrediti lokacije te dimenzionirati i projektirati osnovne gradske prometne površine.		
Preduvjeti za upis	Ceste, Prometna tehnika.		
Sadržaj	Uvod, vrste prometala, javni i individualni promet. Planiranje gradskih površina. Hijerarhijska podjela gradskih cesta i ulica. Kapaciteti. Projektni elementi. Horizontalno i vertikalno postavljanje, oblikovanje površina. Izbor tipa raskrižja i profila ulice. Projektiranje gradskih raskrižja. Situacija. Trakovi za ubrzavanje i usporavanje. Uzdužno vođenje privoza. Preglednost. Nivelacija. Prometno-pogonske karakteristike i organizacija. Kolničke konstrukcije. Odvodnja. Rasvjeta. Oprema prometne mreže. Signalizacija. Općenito o parkiranju. Parkiranje uzduž prometnica. Parkiranje izvan prometnica. Parkirališta. Garaže. Autobusne postaje i terminali. Terminali za teretna vozila. Benzinske postaje. Terminali za zamjenu prometnog sredstva. Rampe. Uređaji za kontrolu prometa. Površine za promet pješaka. Površine za bicikliste. Općenito o javnom prijevozu u gradovima.		
Preporučena literatura	(1) Lozić, I., Tedeschi, S.: <i>Osnovni elementi za planiranje i projektiranje gradskih prometnica</i> , Fakultet građevinskih znanosti Split, 1979.; (2) PTI, <i>Tehnični normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin</i> , Univerza v Ljubljani 1991.; (3) <i>A Policy on geometric design of Highways and streets</i> , AASHTO 2001.		
Dopunska literatura	(1) <i>Highway capacity manual 2000</i> , Transportation research board.; (2) ITE: <i>Transportation and traffic engineering handbook</i> , Prentice-Hall.; (3) Cvitanić: Materijali s predavanja.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje modernih pomagala. Vježbe rješavanjem zadataka na ploči te samostalnom izradom programa na konstruktivnim vježbama, terenska nastava.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	GRAĐEVINSKI MATERIJALI II		
Kod	DMAT01		
Vrsta	Predavanje, vježbe, laboratorijski rad.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje poznavanje svojstava te projektiranje sastava i tehnologije specijalnih vrsta betona.		
Preduvjeti za upis	Građevinski materijali I.		
Sadržaj	Obojeni metali. Polimeri. Ljepila. Boje i premazi. Ugljikovodikova veziva, svojstva i proizvodi. Premazi i hidroizolacije. Asfalt-beton, specifičnosti agregata, projektiranje sastava. Laki, mikroarmirani, hidrotehnički, masivni, uvaljani i teški beton. Betoni visokih svojstava, beton za prednaprezanje. Dekorativni betoni. Podovi. Glinobeton. Prepakt postupak. Pumpanje betona. Injektiranje. Prskani beton. Projektiranje sastava i tehnologije specijalnih betona.		
Preporučena literatura	(1) P. Krstulović: Svojstva i tehnologija betona, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2000.; (2) Ukrainczyk, V.: Beton - Struktura, Svojstva, Tehnologija, Alcor, Zagreb, 1994.		
Dopunska literatura	Orchard, D.F.: Concrete Tehnology, Vol 1-3, Applied Science Publishers, Essex, England, 1979.		
Oblici provođenja nastave	Nastava se sastoji od predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi. Na auditornim vježbama se rješava karakterističan zadatak. Poslije održanih auditornih vježbi studentima se zadaju zadaci, koje samostalno rješavaju i predaju na prvim slijedećim laboratorijskim vježbama. Za održavanje laboratorijskih vježbi formiraju se grupe do 10 studenata. Na laboratorijskim vježbama studenti aktivno sudjeluju u provođenju laboratorijskih ispitivanja i obrađuju dobivene rezultate.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, rad.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	HIDROENERGETIKA		
Kod	DHID06		
Vrsta	Predavanja, auditorne vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Zoran Milašinović		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban opisati objasniti osnove energija vode i mora, koristiti metode iskorištenjavodnih snaga, razumijevati osnovne metode upravljanja hidro energetske objekta i ostalim obnovljivim izvorima energije te koristiti osnovne metode projektiranja i izgradnje energetske objekta.		
Preduvjeti za upis	Inženjerska hidrologija, Hidraulika.		
Sadržaj	Prvi dio: pregled oblika energije, obnovljivi izvori energije (bio plin, sunce i vjetar), energetska kriza i procjene trajanja energije na fosilna goriva, štednja i uskladištenje energije. Drugi dio: Iskorištenje vodnih snaga, podjela snaga vode, katastar vodnih snaga, pad, protok, snaga i energija vodnog toka. Metode izravnjanja; sumarna krivulja protjecanja i metoda uzastopnih maksimuma, energetske-ekonomske karakteristike umjetnih jezera, osnovne gospodarstvene karakteristike hidroelektrana i izbor veličine izgradnje. Koncept izbora lokacija i osnove projektiranja malih hidroelektrana. Treći dio: Energija mora, energija plime i oseke i energija morskih valova i kinetička energija morskih struja. Principi projektiranja i iskustva u korištenju energije mora. Geotermalni izvori energije: geotermička energija vruće vode i pare, geološka i hidrogeološka istraživanja geotermalnih potencijala. Energija bioplina: energija plina sa odlagališta otpada, iskoristiva energija otpada životinjsko porijekla, osnovni principi bioplinskih elektrana, svjetska iskustva i domaći potencijali.		
Preporučena literatura	Petar Stojić, Iskorištavanje vodnih snaga, GAF Split, 1994.		
Dopunska literatura	Odabrani materijali: stručni elaborati, studije izvodljivosti i objavljeni radovi iz područja hidroenergije, bioenergije i geotermalne energije po izboru profesora u obliku dopunske literature.		
Oblici provođenja nastave	Nastava se izvodi u obliku predavanja, auditornih vježbi i praktičnih vježbi. Uz predavanja izrađuju se domaći zadaci te izrađuje studentski program koji idejno rješava jedan od pratećih objekata uz brane.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit prema utvrđenom terminu.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski i mogućnost praćenja dopunske literature na engleskom.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	HIDROLOGIJA KRŠA		
Kod	DHID07		
Vrsta	Predavanje, seminar, istraživački seminar.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,5 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.6 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Gordan Prskalo		
Kompetencije koje se stječu	Cilj predmeta je približiti studentima osnovne koncepte hidroloških procesa i analiza vezanih za cirkulaciju vode u kršu. Od studenata se očekuje razumijevanje i rješavanje inženjerskih problema u hidrologiju krša.		
Preduvjeti za upis	Hidrologija.		
Sadržaj	U okviru predavanja obrađuje se slijedeće: Definicija krša. Topive stijene u kojima nastaje krš. Geomorfološke karakteristike krša. Hidrološke karakteristike krša. Pojavni oblici vode u kršu. Tok podzemne vode u kršu. Krški vodonosnik. Bilanca podzemnih voda u kršu. Krški izvori. Krivolje protoka. Analiza hidrograma otjecanja. Određivanje površine sliva u kršu. Ponori. Kapacitet ponora. Otvoreni vodotoci u kršu. Odnos površinskih i podzemnih voda. Hidrološki režimi rijeka u kršu. Utvrđivanje gubitaka duž otvorenih vodotoka. Primjena trasera u hidrogeologiji krša. Temperatura vode u kršu. Neke hidrološke karakteristike krša Dinarida.		
Preporučena literatura	(1) O. Bonacci, Karst Hydrology, Springer Verlag, Heidelberg, 1987.; (2) O. Bonacci, T. Roje-Bonacci, Posebnosti krških vodonosnika, Građevni godišnjak '03/'04.		
Dopunska literatura	(1) P. Milanović, Hidrogeologija krša, Svjetlost, Sarajevo, 1979.; (2) W.B. White, Karst hydrology-concepts from the Mammoth Cave area. Van Nostrand Reinhold New York: 223-258.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i seminari uz korištenje suvremenih pomagala (rad na računalu).		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, mogućnost praćenja na engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	ISPITIVANJE KONSTRUKCIJA		
Kod	DKON09		
Vrsta	Predavanje, vježbe, praktikum, laboratorijski rad, terenski rad.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati osnovna teorijska znanja iz područja ispitivanja inženjerskih konstrukcija te praktičnu primjenu osnovnih postupaka i metoda ispitivanja konstrukcija.		
Preduvjeti za upis	Završen preddiplomski studij.		
Sadržaj	Povijesni razvitak i zadaća ispitivanja konstrukcija. Podjela ispitivanja prema svrsi: kontrolna, znanstvena, specijalna, na konstrukciji ili modelu, kratkotrajna, statička ili dinamička, na građevini ili u laboratoriju. Mehaničke i geometrijske veličine koje se mjere pri ispitivanju konstrukcija. Pribori za mjerenje mjernih veličina. Određivanje svojstava konstrukcije, točnosti i područja mjerenja mjernih uređaja. Projekt, izvođenje, načini opterećivanja, obrada mjerenja i ocjena rezultata mjerenja. Osobitosti statičkog i dinamičkog ispitivanja. Norme za ispitivanje konstrukcija. Tenzometrija. Podjela i vrste tenzometara. Prednosti i mane elektrootpornih tenzometara. Postupci i provjere svojstava materijala ispitivane konstrukcije vađenjem jezgre, ultrazvukom, sklerometrom ili radiografskim snimanjem. Analiza stanja naprezanja na osnovu mjerenja istezanja i ocjena ugrađenih naprezanja. Pregled ostalih važnijih metoda analiza stanja deformacija i naprezanja: Metoda krhkih lakova; Fotoelasticimetrija; Metoda Moire; Holografija; Fotogrametrija. Prikaz pojedinih postupaka i metoda mjerenja na ilustrativnim primjerima iz prakse.		
Preporučena literatura	(1) Mjerenje deformacija i analiza naprezanja, Autorizirana predavanja za seminar, Ur. A. Kiričenko, Društvo građevinskih inženjera i tehničara Zagreb, Zagreb, 1982.; (2) D. Aničić, Ispitivanje konstrukcija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Osijek, 2002.; (3) P. Marović, Zapisi s predavanja (pisani materijali + CD)		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz uporabu grafoskopa (folije), diaprojektora (slide-ovi), računala (ppt-a) i ploče. Kroz praktikum će se ilustrirati rad s instrumentima i postupci ispitivanja konstrukcija, dok će se na vježbama studenti samostalno provoditi manja ispitivanja. Terenskim radom će se pokazati provođenje ispitivanja neke konstrukcije na licu mjesta.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, praktična provjera poznavanja rada s instrumentima za ispitivanje konstrukcija.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski i mogućnost na engleskom.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	IZVOĐENJE GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA		
Kod	DKON10		
Vrsta	Predavanje, istraživački seminar.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Alen Harapin		
Kompetencije koje se stječu	Student se upoznaje s temeljnom problematikom izvođenja građevinskih konstrukcija.		
Preduvjeti za upis	Organizacija građenja, Proizvodnja u građevinarstvu.		
Sadržaj	Organizacija gradilišta stambenih, javnih i industrijskih zgrada u različitim uvjetima - praktični primjeri. Organizacija gradilišta mostova i drugih inženjerskih konstrukcija u različitim uvjetima - praktični primjeri. Tehnologije izvedbe stambenih i javnih zgrada (temelji, stupovi, zidovi, međukatne konstrukcije). Izvedba montažnih betonskih i čeličnih hala. Tehnologije izvedbe donjeg ustroja mostova (upornjaci, stupovi, naglavnice). Neke uobičajene izvedbe rasponske konstrukcije mostova. Tehnologija izrade i montaže prednapetih betonskih nosača. Tehnologija izrade i montaže čeličnih nosača. Organizacija i način izvedbe velikih iskopa i nasipa. Specifičnosti izvedbe obalnih i hidrotehničkih konstrukcija (obalni zidovi, privezi za brodove, lukobrani, brane, vodne pregrade). Izvedba složenih temeljnih konstrukcija. Oplate. Skele. Temeljni građevinski strojevi. Proizvodnja, prijevoz i ugradnja betona. Armirački pogoni. Tehnologija zavarivanja. Izvođački kadar. Obilazak većeg broja gradilišta i upoznavanje s primijenjenom organizacijom i tehnologijom građenja.		
Preporučena literatura	Napisi za predavanja, snimljeni filmovi, fotografije i drugi edukativni uradci predmetnih nastavnika.		
Dopunska literatura	Projekti organizacije i tehnologije izrade nekih realiziranih građevina.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje table, folija, računala i snimljenih edukativnih uradaka. Vježbe se sastoje u izradi plana organizacije gradilišta, te izrade glavnih tehnoloških rješenja izvedbe jedne praktične građevine.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmena prezentacija seminarskog rada.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	KONSTRUKCIJE POVIJESNIH GRAĐEVINA		
Kod	DARH03		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	4,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 1.1 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.9 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Jaroslav Vego, prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da je sposoban zauzeti kompetentan odnos prema spomenicima kulturne baštine koji ga okružuju (Dioklecijanova palača, povijesna jezgra gradova Trogira, Šibenika, Dubrovnika, Hvara, Korčule itd.); pravilno odabrati vrste materijala i proračunske sheme za različite oblike revitalizacije povijesnih građevina.		
Preduvjeti za upis	Geotehničko inženjerstvo, Građevna statika II, Građevinski materijali I, Hidromehanika.		
Sadržaj	<p>Pregled najznačajnijih vrsta povijesnih objekata (spomenici, vjerski objekti, utvrde, kameni mostovi i akvadukti, te ostale zidane povijesne kamene građevine). Upoznavanje osnovnih karakteristika korištenih materijala, izvornih tehnika i tehnologije građenja.</p> <p>Postupci kod obnove i sanacije objekata kulturne baštine posebno s aspekta izbora adekvatnih materijala (kamen, opeka, vapno, pijesak, drvo, metal i sl.). Određivanje izvornog statičkog sustava, te primjena suvremenih materijala (calx romana, karbonska vlakna, nehrđajući čelici, lamelirano drvo, pripravci na bazi epoksi smola) i tehnologije “tašelavanja”, injektiranja, “prošivanja” i prednaprezanja.</p> <p>Djelomično i potpuno armirane kamene konstrukcije (Stari most u Mostaru). Konstruktivne mjere za preuzimanje opterećenja potresom.</p>		
Preporučena literatura	(1) Crnković B., Šarić Lj.; Građenje prirodnim kamenom, IGH, Zagreb, 2003.; (2) Gojković M.; Kamene konstrukcije, ICS, Beograd, 1976.; (3) Gojković M.; Stari kameni mostovi, Naučna knjiga, Beograd, 1989.		
Dopunska literatura	Pande G. N and Middleton J.; Computer Method in Structural Masonry 1-2-3, University of Wales Swansea, Wales U. K., 1995.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje table, folija i računala + projektor. Predavanja na lokalitetu značajnih povijesnih građevina (dijelovi Dioklecijanove palače, Dioklecijanov akvadukt, objekti povijesne jezgre grada Trogira, katedrala sv. Jakova u Šibeniku, mostovi, tvrđave i palače Dubrovnika, lokalitet Starog mosta u Mostaru). Vježbe (analiza stanja postojećeg objekta, te projekt sanacije ili prenamjene).		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	KUĆNE INSTALACIJE		
Kod	DARH04		
Vrsta	Predavanja, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Jaroslav Vego		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da je sposoban koristiti se glavnim i izvedbenim projektima pojedinih instalacija u fazi projektiranja i građenja.		
Preduvjeti za upis	Elementi visokogradnje.		
Sadržaj	Građevinski aspekt instalacija. Građevinski preduvjeti za ugradbu instalacija vodovoda i kanalizacije; instalacije hladne i potrošne tople vode, protupožarni i sustavi za podizanje tlaka instalacije kanalizacije, sanitarni predmeti. Građevinski preduvjeti za instalacije grijanja i kotlovnice; polaganje cjevovoda, smještaj ogrjevnih tijela, prostorna rješenja kotlovnica, građevine skladišta goriva, dimnjaci, daljinsko grijanje. Građevinski preduvjeti za korištenje obnovljivih izvora energije. Građevinski preduvjeti za instalacije ventilacije i klimatizacije. Građevinski preduvjeti za tehnološke i instalacije posebne namjene. Građevinski preduvjeti za elektroinstalacije; polaganje instalacija jake i slabe struje, polaganje gromobranske instalacije. Međusobno usklađivanje instalacija u građevinskom projektiranju i izvođenju.		
Preporučena literatura	(1) B. Tušar: Kućna kanalizacija, Građevinski Fakultet, Zagreb, 2001.; (2) M. Šivak: Centralno grijanje, ventilacija, klimatizacija, Nakladnička djelatnost M. Šivak, Zagreb, 1998.		
Dopunska literatura	J. Grabovac, M. Dragović: Primjena niskotemperaturnih solarnih termičkih postrojenja u stanogradnji, "Đ. Đaković", Sarajevo, 1988.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče i projektora. Vježbe rješavanjem zadataka sa ploče, te samostalnim rješavanjem programskog zadatka. Upoznavanje s izvođenjem kućnih instalacija na gradilištima.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	LINEARNA ALGEBRA		
Kod	DPRI02		
Vrsta	Predavanje, istraživački seminar.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	6,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.1 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Branko Červar		
Kompetencije koje se stječu	Poznavanje matičnog računa, problema vlastitih vrijednosti i vlastitih vektora matrica, numeričke analize linearne algebre, primjene u diferencijalnim jednačbama i mehanici.		
Preduvjeti za upis	Matematika I i II.		
Sadržaj	<p>Matrični račun, skalarni i tenzorski produkt vektora, norma vektora i matrice, derivacija i integral matične funkcije.</p> <p>Vektorski prostori matrica, baza vektorskog prostora, ortonormirana baza, ortogonalne matrice, dijagonalizacija simetrične realne matrice.</p> <p>Sustavi linearnih algebarskih jednačbi, preodređeni sustavi linearnih jednačbi, linearni problem kvadratnog odstupanja, Gaussova transformacija.</p> <p>Rješavanje sustava linearnih algebarskih jednačbi iteracijskim metodama, konvergencija niza i reda matrica, geometrijski red matrica, Neumannov red, konvergencija iteracijskih postupaka i ocjena točnosti. Nelinearne jednačbe i sustavi.</p> <p>Vlastite vrijednosti i vlastiti vektori matrice, forme, minimalni polinom matrice, vlastiti polinom matrice, Hamilton-Cayleyev teorem. Realne simetrične matrice i transformacija sličnosti, Gram-Schmidtov postupak ortogonalizacije, transformacija glavnih osi kvadratne forme, Jordanova forma. Vlastite vrijednosti i vlastiti vektori pozitivno definitne simetrične matrice. Opći problem vlastitih vrijednosti.</p> <p>Numerički postupci za određivanje vlastitih vrijednosti matrice. Metode transformacije: Jacobijev postupak, Householderova tridijagonalizacija, Rutishaseov LR postupak, Francisov QR postupak. Metode iteracije: vektorska iteracija, Rayleigh-Ritzov algoritam, inverzna iteracija, Lanczosova metoda, metoda potenciranja von Misesa.</p> <p>Sustavi običnih linearnih diferencijalnih jednačbi, male oscilacije sustava, linearni sustavi s konstantnim koeficijentima, eksponencijalna funkcija matrica, izračunavanje matične eksponencijalne funkcije. Linearna diferencijalna jednačba n-og reda.</p>		
Preporučena literatura	(1) K. Horvatić, Linearna algebra, Goldeng marketing – Tehnička knjiga, Zagreb, 2004.; (2) S. Kurepa, Uvod u linearnu algebru, Školska knjiga, Zagreb, 1995.		
Dopunska literatura	(1) J.W. Demmel, Applied Numerical Linear Algebra, SIAM, 1997.; (2) S. Kurepa, Konačno dimenzionalni vektorski prostori, Liber, 1975.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, seminarski rad, kolokviji, konzultacije.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija, rad, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	MANAGEMENT U GRAĐEVINARSTVU		
Kod	DORG02		
Vrsta	Predavanje, istraživački seminar, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (45 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Vlado Majstorović		
Kompetencije koje se stječu	Student savladava temeljne principe i suvremene metode managementa svih razina i vrsti resursa čime se osposobljava za upravljanje državnim, te velikim i malim građevinskim tvrtkama.		
Preduvjeti za upis	Završen preddiplomski studij.		
Sadržaj	Pojam managementa i njegovo značenje u upravljanju građevinskom tvrtkom. Podjela građevinskih tvrtki prema načinu poslovanja. Organizacija tvrtke. Planiranje (operativno, taktičko i strateško). Statističke metode u upravljanju. Upravljanje poslovnim rizicima. Pozicioniranje građevinske tvrtke (postojeće ili planirane) u poslovnom okruženju. Operacijski management upravljanja građevinskom proizvodnjom. Poslovno prognoziranje. Financijski management. Upravljanje projektima kao dio poslovanja i upravljanja tvrtkom. Upravljanje ljudskim resursima. Ispitivanje tržišta i marketing. Marketing management u građevinskoj industriji. Managerski informacijski sustavi (MIS).		
Preporučena literatura	(1) B. Medanić.: Management u građevinarstvu, Sveučilište u Osijeku, 1997; (2) Z. Ribarović: Uvod u studiju podobnosti, Zebra plus d.o.o. Split, 2005. (3) S. Knezić: Autorizirani materijali s predavanja.		
Dopunska literatura	(1) Lj. Vidučić: Financijski menadžment, Ekonomski fakultet Split, RRIIF-plus, Zagreb 2004.; (2) F. Bahtijarević-Šiber: Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb 1999.; (3) P. Kotler: Upravljanje marketingom, Mate, Zagreb 2001.; (4) M. Buble: Management, Ekonomski fakultet Split, Split 2000.; (5) M. Harrison: Principles of Operations Management, Pitman Publishing, London 1996.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja. Vježbe rješavanjem zadataka uz raspoloživu programsku podršku. Samostalna izrada seminarskog rada.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmena prezentacija seminarskog rada.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, njemački.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	MEHANIKA DEFORMABILNOG TIJELA		
Kod	DMEH02		
Vrsta	Predavanja, seminar, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Ivo Čolak		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban kritički analizirati globalna polja pomaka i naprezanja za različite građevinske konstrukcije; koristiti različite linearne i nelinearne modele materijala; objasniti lokalne efekte na mjestima koncentriranih djelovanja; opisati stanje oko otvora i zakrivljenih dijelova granice područja modela.		
Preduvjeti za upis	Mehanika II, Otpornost materijala II, Građevna statika II.		
Sadržaj	Postavljanje opće zadaće mehanike deformabilnog tijela. Elastično i linearno elastično deformabilno tijelo i izvođenje podmodela teorije elastičnosti. Definicija ravnotežnog stanja pomoću principa virtualnog rada i minimuma potencijalne energije. Torzija prizmatičnih štapova - jednadžba problema i rubni uvjeti po metodi pomaka i metodi naprezanja, strogo rješenje, varijacijska formulacija, približna rješenja, numerička rješenja, praktični rezultati. Ravninske zadaće. Poluravnina. Stanje pomaka i naprezanja ispod temelja. Lameovo rješenje za kružni prsten. Primjena Lameovog rješenja na tunele i podzemne građevine. Praktično rješavanje RSN i RSD, poznata rješenja. Uvod u teoriju plastičnosti. Osnovni modeli nelinearnog ponašanja materijala. Ilustracija na osnosimetričnim primjerima.		
Preporučena literatura	(1) Kostrenčić Z.: Teorija elastičnosti, Školska knjiga, Zagreb 1982.; (2) Boresi A. P. and Lynn P. P.: Elasticity in Engineering Mechanics, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1974.		
Dopunska literatura	(1) Gurtin M. E.: An Introduction to Continuum Mechanics, Academic Press, New York, 1981.; (2) Hill R.: The Mathematical Theory of Plasticity, Oxford University Press, New York, 1985.; (3) D. R. J. Owen and E. Hinton, Finite Elements in Plasticity: Theory and Practice, Pineridge Press, Swansea, U.K., 1980.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče, projektora i računala. Vježbe uz korištenje ploče, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi samostalno izrađuju više seminarskih radova.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	MEHANIKA MATERIJALA		
Kod	DGEO04		
Vrsta	Predavanje, vježbe, laboratorijski rad.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Ivo Čolak; prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati osnovna teorijska znanja iz mehanike materijala, reologije i mehanike loma.		
Preduvjeti za upis	Završen preddiplomski studij.		
Sadržaj	<p>Mehaničkih svojstava materijala. Opća razmatranja. Mehanička svojstva pri rastezanju. Mehanička svojstva pri opterećenju na pritisak. Shematizacija radnog dijagrama materijala. Utjecaj raznih faktora na ponašanje tijela pod opterećenjem. Čvrstoća materijala pri dinamičkom opterećenju. Udarna čvrstoća ili žilavost materijala. Čvrstoća materijala pri ciklički promjenjivom opterećenju. Tehnološka ispitivanja materijala. Tvrdoća materijala. Određivanje tvrdoće materijala: statički i dinamički postupci. Ispitivanja bez razaranja.</p> <p>Osnove reologije materijala. Uvod. Osnovni reološki modeli i jednadžbe. Kreiranje složenih reoloških modela.</p> <p>Osnove mehanike loma. Uvod. Osnovni pojmovi i zadaće mehanike loma. Veza mehanike loma i čvrstoće tijela.</p>		
Preporučena literatura	(1) V. Šimić, Otpornost materijala II, Školska knjiga, Zagreb, 1995.; 2. izdanje, 2002.; (2) J. Brnić, Elastomehanika i plastomehanika, Školska knjiga, Zagreb, 1996.; (3) P. Marović, Zapis s predavanja (pisani materijali + CD).		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz uporabu grafoskopa (folije), računala (ppt-a) i ploče. Pokazne laboratorijske vježbe.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski i mogućnost na engleskom.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	MODELIRANJE PODZEMNIH VODA		
Kod	DHID08		
Vrsta	Predavanje, auditorne vježbe, seminari.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Zoran Milašinović		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati osnovne elemente fizikalnih procesa koji definiraju tečenje i pronos materijala u podzemnim vodama, biti u stanju koncipirati monitoring podzemnih voda te opisati heterogenost geoloških formacija koje sadrže vodu. Također student treba biti u stanju koristiti osnovne komercijalne software koji su korišteni u nastavi.		
Preuvjeti za upis	Hidrologija, Hidraulika, Primijenjena matematika.		
Sadržaj	<p>Prvi dio: Hidrogeologija i definiranje vodonosnika pod tlakom i sa slobodnim vodnim licem, nesaturirani vodonosnici, generalizacija Darcy-jevog zakona i jednačba tečenja, heterogenost hidrauličke propusnosti, mjerenja propusnosti i poroznosti, opisivanje prostornih parametara vodonosnika.</p> <p>Drugi dio: Jednačba tečenja, stacionarni i nestacionarni uvjeti, matematičko modeliranje i numeričke metode, definiranje početnih i rubnih uvjeta te parametara modela. Uvod u paket MODFLOW i SUTRA.</p> <p>Treći dio: Principi pronosa (transporta) materijala u vodonosnicima, advektivni transport, disperzivni transport i transfer mase uslijed kemijskih i/ili fizikalnih reakcija s poroznom sredinom. Matematičko modeliranje, numerički i analitički modeli, problem skale modela, određivanje početnih i rubnih uvjeta te parametara modela. Upoznavanje i korištenje modela PTRACK, MODPATH i MT3DMS.</p> <p>Četvrti dio: Primjena modela tečenja i pronosa zagađenja na praktičnom primjeru. Način interpretacije rezultata i analiza nepouzdanosti, procjena i analiza rizika uslijed zagađenja podzemnom vodom.</p>		
Preporučena literatura	(1) Andričević, R., Groundwater flow and transport modeling, autorizirana predavanja (na engleskom), University of Nevada, USA, 1999.; (2) Zheng, C. and G. D., Bennet, Applied Contaminant transport modeling, John, Wiley and Sons, Inc., 2002.; (3) Stochastic subsurface hydrology, Academic press, 1993.		
Dopunska literatura	(1) Bear, J. and A. Verrujit, Modeling groundwater flow and pollution, D. Reidel, Dordrecht, Netherlands, 414 p. 1987.; (2) Andričević, R., J. Daniels, and R. Jacobson, Radionuclide migration using travel time transport approach and its application in risk analysis, Journal of Hydrology, 163, 125-145, 1994.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje modernih pomagala i software paketa. Vježbe i izrada seminarskog rada i domaćih zadaća.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Domaći zadaci (25%), seminarski rad (25%), konačni ispit-usmeni (50%).		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski uz mogućnost praćenja dopunske literature na engleskom.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	NELINEARNA GRAĐEVNA STATIKA		
Kod	DMEH03		
Vrsta	Predavanje, vježbe, praktikumi.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Mladen Kožul		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje poznavanje osnova materijalne nelinearnosti, metoda proračuna nelinearnih konstrukcija i praktičan rad s nelinearnim modelima.		
Preduvjeti za upis	Građevna statika II.		
Sadržaj	<p>Materijalna nelinearnost. Vrste jednostavnih numeričkih modela, jednoosnih i višeosnih. Materijalno nelinearne linijske konstrukcije po teoriji malih pomaka. Inkrementalno iterativni postupci. Koncentrirana plastičnost. Kontinuirana plastifikacija.</p> <p>Prostorni okviri s materijalnom i geometrijskom nelinearnosti. Procjena pogreške inkrementalno iterativnog postupka.</p> <p>Linijske konstrukcije po teoriji velikih pomaka i malih deformacija. Uporaba tangentne i kvazitangentne metode. Uvođenje materijalne i geometrijske nelinearnosti. Modeliranje uvrtnja.</p> <p>Rješenje zadaće traženja oblika kablovskih konstrukcija po teoriji velikih i malih pomaka. Osnovni numerički modeli materijalne nelinearnosti stijena, ploča i ljsaka. Uporaba modela malih i velikih pomaka pri malim deformacijama. Inkrementalno iterativni postupci.</p> <p>Statika složenih prostornih konstrukcije iz štapova, ploča, ljsaka i stijena. Numerički model materijalne i geometrijske nelinearnosti po teoriji malih i velikih pomaka.</p> <p>Ploče i nosači na nelinearnoj podlozi. Nelinearno popuštanje diskretnih i kontinuiranih oslonaca. Simulacija vremenskih deformacija materijala statičkim modelima. Statička adaptacija momenata. Statička interakcija nelinearna složena konstrukcija-nelinearno tlo.</p>		
Preporučena literatura	(1) Mihanović A., Stabilnost konstrukcija, Društvo hrvatskih građevinskih konstruktora, Zagreb, 1993. (2) Owen D. R. J. and Hinton E., Finite elements in plasticity, Pineridge Press, Swansea, 1980.		
Dopunska literatura	(1) Bažant Z. P. and Cedolin L., STABILITY OF STRUCTURES: Elastic, Inelastic, Fracture and Damage Theories, Dover Publications, Inc., New York, 2003.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, vježbe, praktikum i rad na računalima.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni ispit, usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	NUMERIČKO MODELIRANJE BETONSKIH KONSTRUKCIJA		
Kod	DMEH04		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student se upoznaje sa složenom problematikom nelinearne analize armiranobetonskih konstrukcija.		
Preduvjeti za upis	I godina studija.		
Sadržaj	Vrste i svojstva betona i armature. Puzanje i skupljanje betona. Čvrstoće i deformacije betona pod različitim opterećenjima (kratkotrajno, dugotrajno, statičko, dinamičko, jednoosno, višeosno, ponavljano). Ponašanje čelika. Veza betona i armature. Vlačna i posmična krutost puknutog betona. Modeli ponašanja betona pod različitim opterećenjima (linearno i nelinearno elastični, elasto-plastični, plastični s ojačanjem, pukotinski, reološki). Modeliranje pukotina u betonu. Modeliranje vlačne i posmične krutosti puknutog betona. Modeliranje proklizavanja armature. Neki problemi i dileme kod praktične analize armiranobetonskih konstrukcija: prostorna diskretizacija, vremenska diskretizacija, modeli materijala i geometrije, numerička integracija, konstrukcijsko i radijacijsko prigušenje, inkrement opterećenja, vremenski inkrement, rafiniranost mreže konačnih elemenata, kriterij konvergencije, metoda rješenja nelinearnog problema, interakcija tlo-konstrukcija. Pouzdanost rezultata analize i usklađenost s važećom regulativom. Neke pojedinosti kod analize konstrukcija: štapne konstrukcije, ravninske (2D) konstrukcije, ploče i ljuske, membrane, prostorne (3D) konstrukcije, složenice. Modeliranje praktičnih konstrukcija: zgrade, mostovi, brane, silosi, zidane konstrukcije. Interakcija konstrukcija-tlo-tekućina.		
Preporučena literatura	Radnić J., Harapin A.: Numeričko modeliranje betonskih konstrukcija, napisi za predavanja; Računalni programi: ASPALATHOS, DKP, SALJ, DALJ, DAK, DAFIK, SOFISTIK i drugi raspoloživi računalni programi.		
Dopunska literatura	Hofstetter G. and. Mang H.A: Computational Mechanics of Reinforced Structures, Braunschweig/Wiesbaden, 1995.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje table, projektora i računala. Vježbe uz korištenje table, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi provode nelinearnu analizu složenog betonskog objekta raspoloživim računalnim programima, uz pomoć asistenta.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija seminarskog rada.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	POSEBNE DRVENE KONSTRUKCIJE		
Kod	DKON11		
Vrsta	Predavanja, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student savladava napredna teorijska i praktična znanja iz drvenih konstrukcija te dimenzioniranje složenijih drvenih konstrukcija.		
Preduvjeti za upis	Osnove drvenih konstrukcija.		
Sadržaj	HRN, DIN, Eurocode 5. Organizacija proizvodnje drvenih konstrukcija. Materijali, tehnologije i kontrola kvalitete. Izvođenje. Podatljivost. Sprezanje drveta s drugim materijalima. Prednapinjanje. Tipski nosači. Ploče. Lamelirani nosači. Detalji i proračuni, posebni problemi. Prostorni koncept i prostorni sustavi. Specijalni objekti. Projektiranje i izvođenje drvenih mostova: tipovi, detalji, proračun cjeline i detalja. Stropni i zidni paneli – panelni sustavi. Detalji. Industrijska proizvodnja zgrada. Obnova oštećenih objekata i povijesnog naslijeđa.		
Preporučena literatura	(1) Eurocode 5 (prijedlog hrvatske verzije EC5 standarda za drvene konstrukcije); (2) S. Takač: Novi concept sigurnosti drvenih konstrukcija, Građevinski fakultet, Osijek, 1997.; (3) Z. Žagar: Drvene konstrukcije I-IV, skripta, Građevinski fakultet, Zagreb, 1994.; (4) Z. Žagar: Proračun građevinskih konstrukcija računalom, Školska knjiga, Zagreb, 1993.; (5) M. Gojković, D. Stojić: Drvene konstrukcije, Grosknjiga Beograd, 1996.; (6) M. Gojković i ostali: Drvene konstrukcije, Čigoja Beograd, 2001.; (7) M. Gojković, B. Stevanović: Drveni mostovi, Naučna knjiga Beograd, 1985.		
Dopunska literatura	(1) Gotz-Hoor-Mohler-Natterer. Holzbauatlas, CMA, Munchen, 1980.; (2) Z. Žagar: COSMOS/M FEA program, upute, skripta, Građevinski fakultet, Zagreb, 1994. (3) Halasz R., SCHeer C.: Holzbau-Tachenbuch, IES Verlag, Berlin, 1986.		
Oblici provođenja nastave	U izvođenju nastave predviđen je i gostujući profesor. Predavanja uz korištenje ploče, folija i ppt-a. Vježbe rješavanjem zadataka te izradom programa.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni ispit, usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	POUZDANOST KONSTRUKCIJA		
Kod	DKON12		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati osnove primjene teorije sigurnosti konstrukcija, te odgovarajuće metode primjenjivati kod proračuna konstrukcija sukladno preporukama pojedinih normi i propisa.		
Preduvjeti za upis	Završen preddiplomski studij građevinarstva.		
Sadržaj	Značenje kolegija i pojam 'pouzdanost konstrukcija'. Deterministički i probabilistički pristup. Utvrđivanje pouzdanosti probabilističkim konceptom, zakonitosti raspodjele slučajnih veličina, otpornosti i djelovanja. Probabilistički postupak utvrđivanja pouzdanosti konstrukcija. Metode probabilističkog postupka, razine IV, III, II i I. Prikaz postupka Hasofer - Lind, Određivanje indeksa pouzdanosti β - novi postupci. Semi - probabilistički pristup - nove tehničke norme, povezanost parcijalnih koeficijenata sigurnosti s indeksom pouzdanosti β . Kalibracija postojećih konstrukcija. Modeli pouzdanosti nosivih konstrukcija - metode FORM i SORM. Područje primjena modela pouzdanosti. Pouzdanost nosivih konstrukcija s aspekta uporabljivosti i oštećenja. Primjeri proračuna indeksa pouzdanosti za neke nosive konstrukcije. U okviru vježbi studenti samostalno rješavaju zadatke iz predavanog gradiva.		
Preporučena literatura	Milčić V., Peroš B.: Uvod u teoriju sigurnosti nosivih konstrukcija, Građevinski fakultet Split, 2003.		
Dopunska literatura	(1) Schueler, Shinozuka: Structural Safety and Reliability, Proc. Cossar, Vol 1,2,3, Innsbruck, 1993.; (2) Kiureghain L.:Structural component Reliability and Finite element, Reliability Methods, Lecture Note for "Structural Reliability - Methods and Applications", University of California at Brekeley, 1989.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče, folija i LCD projektora. Dio predavanja temelji se na European Steel Design Education Programme (ESDEP).		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni ispit, usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	PRIMJENA STOHAŠTIČKIH METODA		
Kod	DPRI03		
Vrsta	Predavanja, auditorne vježbe.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Zoran Milašinović		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati osnove stohastike kako s aspekta mjerenja tako i modeliranja različitih fizikalnih procesa, biti u stanju kvantificirati nepouzdanost u tehničkim znanostima te razlikovati osnovne izvore nepouzdanosti pri modeliranju prirodnih pojava, biti upoznat s osnovnim elementima stohastičkog pristupa koji ulaze u različite tehničke regulative te biti u stanju primijeniti neku od metoda u području interesa.		
Preduvjeti za upis	Inženjerska hidrologija, Hidraulika, Primijenjena matematika.		
Sadržaj	<p>Prvi dio: Osnove stohastičkih procesa i njihovo uvođenje u inženjerske probleme, matematičko očekivanje i statistički momenti, Bayes teorem, uvjetna vjerojatnost i uvjetni momenti</p> <p>Drugi dio: Stohastičko i determinističko modeliranje, stohastička simulacija, parametarska nepouzdanost i nepouzdanost prirodnih procesa. Propagacija nepouzdanosti u modeliranju. Metoda malih perturbacija, Spektralna metoda i Monte Carlo metoda.</p> <p>Treći dio: Stohastički procesi u vremenu, vremenske serije jedne i više varijabli, nepouzdanost u procjeni, statistička stacionarnost i nestacionarnost. Primjeri u hidrologiji, upravljanju hidroelektranama, meteorologiji i ekonomiji.</p> <p>Četvrti dio: Stohastički procesi u prostoru, slučajna polja. Osnove geostatistike s primjenom, generiranje prostornih polja, primjena u modeliranju podzemnih voda, hidrogeologiji i atmosferskim procesima.</p>		
Preporučena literatura	(1) Andričević, R., Stohastički procesi, autorizirana predavanja (na engleskom), University of Nevada, USA, 1997.; (2) Gelhar, L., Stochastic subsurface hydrology, Academic press, 1993.; (3) Andričević, R., H., Gotovac, Ljubenkov, I., Geostatistika umjeće prostorne analize, Barbat (u lekturi), 2005.		
Dopunska literatura	Kitanidis, P.K. and R. Andričević, Accuracy of the first-order approximation to the stochastic optimal control of reservoirs, in Dynamic Programming for Optimal Water Resources Systems Analysis, edited by A. O. Esogbue, pp. 545, Prentice-Hall, 1989.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje modernih pomagala. Vježbe rješavanjem zadataka te samostalnom izradom programa i domaćih zadaća.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Domaći zadaci (25%), kolokvij (25%), konačni ispit-usmeni (50%).		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski i mogućnost praćenja dopunske literature na engleskom.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	PRIMIENJENA GEOLOGIJA		
Kod	DGEO05		
Vrsta	Predavanje, terenske vježbe, istraživački seminarski rad s izradbom izvještaja.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Amira Galić		
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - postizanje osnovnih znanja o problemima u terenu kao realnom mediju - sposobnost uočavanja građe terena i osnovnih struktura - razumijevanje riješenih problema interakcije terena i građevine - sposobnost samostalnog rada na detektiranju i opisu defekata u građi terena i s njima u svezi predviđanje problema koji će pratiti gradnju 		
Preduvjeti za upis	Osnove geologije i petrografije.		
Sadržaj	<p>Uvod u inženjersku geologiju. Klasifikacije stijenskih masa. Metode istraživanja i primjena rezultata u graditeljstvu: Metode istraživanja za potrebe građenja, specifičnosti inženjerskogeoloških istraživanja za različite namjene i građevine. Temeljna svojstva nekih stijena i terena bitna za graditeljsku praksu: Magmatske stijene i građenje u njima, sedimentne stijene i građenje u njima, vulkanogeno-sedimentni kompleks i građenje u takovim stijenama, metamorfne stijene i građenje u njima. Uvod u hidrogeologiju. Podzemne vode: Općenito, poroznost i propusnost stijena, kretanje podzemnih voda, posebice u kršu. Fizikalna i kemijska svojstva podzemnih voda: Temperatura, prozračnost, boja, miris, okus, kemijski sastav, pH vrijednost, suhi ostatak, tvrdoća, agresivnost. Izvori: Silazni, uzlazni, podmorski, estavele, izvori termalnih i mineralnih voda. Hidrogeološka svojstva stijena i terena: Barijere i kolektori. Hidrogeološka istraživanja u graditeljstvu: Metodika i sadržaj, podzemne vode kod temeljenja, prostornog planiranja, prometnica, tunela, mostova i vijadukata, zasjeka, usjeka i nasipa, hidrotehničkih objekata, odlagališta otpada i groblja. Zaštita podzemnih voda s obzirom na geološki okvir. Arhitektonski i tehnički kamen: kamenolomi, eksploatacija arhitektonskog kamena, eksploatacija tehničkog kamena, vrednovanje kamena, uporaba kamena.</p>		
Preporučena literatura	(1) S. Šestanović: Osnove inženjerske geologije - primjena u graditeljstvu, Geing, 159 pp, Split, 1993.; (2) D. Mayer: Kvaliteta i zaštita podzemnih voda, Hrvatsko društvo za zaštitu voda i mora, 146 pp, Zagreb, 1993.; (3) B. Crnković i Lj. Šarić: Građenje prirodnim kamenom, RNG Fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 184 pp, Zagreb, 1992.		
Dopunska literatura	(1) A.C. McLean and C.D. Gribble (1979): Geology for Civil Engineers, George Allen and Unwin, 310 pp, Boston-Sydney; (2) W.R. Dachrot (1992): Baugeologie, 2, Auflage, Springer-Lehrbuch, 531 pp, Berlin; (3) Goodman, R. (1993): Engineering Geology. J. Wiley & Sons Inc, 412 pp, New York.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje krede na ploči, video zapisa i prezentacije power pointom. Na terenskim vježbama upoznaje probleme i pojave u stijenama na gradilištima u kršu i flišu. Putem seminarskog istraživačkog rada student se uz mentorstvo osposobljava za uočavanje i rješavanje manje složenih problema i njihovu elaboraciju.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit (pisani izvještaj studenta o samostalnom terenskom radu, usmena prezentacija izvještaja i obrazloženje predloženog rješenja). Postoji mogućnost oslobađanja usmenog dijela ispita uspješno položenim pismenim ispitom.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Do 2008. poduka će biti isključivo na hrvatskom jeziku, a od tada, sažeci predavanja bit će prezentirani i na engleskom (u pripremi).		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	PROJEKTIRANJE KONSTRUKCIJA RAČUNALOM		
Kod	DINF01		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Nastavnik sa Sveučilišta u Mostaru		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje poznavanje teorijskih osnova i praktične primjene računala u projektiranju i proračunu konstrukcija.		
Preduvjeti za upis	Uporaba računala.		
Sadržaj	<p>Arhitektura CAD sustava. Definicije i područje primjene. Računalno geometrijsko modeliranje. Koordinatni sustavi i transformacije.</p> <p>Projektiranje pomoću računala: Osnovne 2D grafičke primitive i transformacije. 3D geometrijsko modeliranje: žičani modeli, plošni modeli, modeli krutih tijela. Parametarsko modeliranje krutih tijela. Modeliranje pomoću značajki. Sjenčanje, fotorealistični prikazi, animacija (primjene na programskim paketima). Automatizirano isctavanje temeljeno na rezultatima proračuna.</p> <p>Proračun pomoću računala: Osnovni pojmovi u primjeni numeričkih metoda u proračunu konstrukcija. Priprema proračunskih modela rešetkastih, grednih, plošnih i složenih konstrukcija. Posebnosti proračunskih modela. AUTO-LISP programski jezik. DXF - datoteke.</p>		
Preporučena literatura	(1) Trogrlić B., Harapin A., Multimedijalna predavanja - Osnove CAD-a i primjena računala u projektiranju i proračunu konstrukcija; (2) Jović V., UVOD U INŽENJERSKO NUMERIČKO MODELIRANJE, Aquarius Engineering, Split, 1993.; (3) Mihanović A., Marović P. i Dvornik J., NELINEARNI PRORAČUNI ARMIRANO BETONSKIH KONSTRUKCIJA, Društvo hrvatskih građevinskih konstruktora, Zagreb, 1993.		
Dopunska literatura	Upute za uporabu programskih paketa NEMETSCHEK, FEAT, ASPHALATHOS, EMRC-NISA, PRONEL.		
Oblici provođenja nastave	Multimedijalna predavanja. Individualna izrada programskih zadataka (crtanja i proračuna) pomoću računala.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	PROMETNICE I OKOLIŠ		
Kod	DPRO05		
Vrsta	Predavanje, vježbe, rad na projektu.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	3,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja) = 0.7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.3 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Dušan Marušić		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban razumjeti osnovne sastavnice okoliša i odnos prometnice-okoliš te da bude sposoban planirati, projektirati, graditi i održavati prometnice sa stanovišta zaštite okoliša.		
Preduvjeti za upis	Ceste, Željeznice, Zračne luke.		
Sadržaj	Osnovne sastavnice okoliša. Promjene u okolišu zbog građenja prometnica (ceste, željeznice, zračne luke) i prometnih površina. Emisija tvari i zvuka s prometnice i prometne površine u okoliš tijekom njihova korištenja. Određivanje nepovoljnih promjena po okoliš zbog građenja, održavanja i uporabe prometnica i prometnih površina. Mehanizmi za ublažavanje nepovoljnih promjena u okolišu. Osnovni principi održivog prometa.		
Preporučena literatura	(1) Golubić, J.: Promet i okoliš. Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1999.; (2) Nacionalna strategija zaštite okoliša; Nacionalni plan djelovanja u zaštiti okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja RH, Zagreb, 2002.		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje suvremenih pomagala. Izrada samostalnog rada iz odabranog područja. Vježbe: auditorne, konstruktivne uz samostalna izrada programa, terenski rad.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija napisanog rada, pismeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, Engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	RAČUNALNA GRAFIKA		
Kod	DINF02		
Vrsta	Predavanje, konstrukcijske vježbe, seminar.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Nastavnik sa Sveučilišta u Mostaru		
Kompetencije koje se stječu	Cilj kolegija je upoznavanje osnova teoretske podloge računalnoj grafici i praktično upoznavanje osnova računalne podrške grafici. Pri tom se pojam "računalna grafika" razmatra u širem smislu. Kroz praktični rad na računalu studenti se osposobljavaju za praćenje i korištenje aktualnih grafičkih paketa.		
Preduvjeti za upis	Uporaba računala.		
Sadržaj	Grafika u ravnini. Prikaz ravninskih tvorevina. Aproksimacija krivulja. Prikazivanje tijela i ploha (mehanizmi projiciranja, vidljivost). Prostorne krivulje, plohe. Tvorba pravčastih ploha, primjena u graditeljstvu. 3D-grafika, statičko i dinamičko prikazivanje. Osnove animacije. Rasterska grafika: osnovni pojmovi. Formati zapisa. Prihvati podataka (skeniranje, digitalna fotografija). Obrade rasterskih datoteka. Konverzije raster / vektor, računalno prepoznavanje teksta. Vektorska grafika: naprednije tehnike. Računalne prezentacije: naprednije tehnike. Geografski informacijski sustavi (GIS): prostorni podaci, njihov prihvati, obrada i prikaz. Osnove izrade web-stranica. Vizualizacija podataka dobivenih modeliranjem.		
Preporučena literatura	(1) J.D. Foley; A. van Dam; S.K. Feiner; J.F. Hughes; R.L. Philips: Introduction to Computer Graphics, Addison-Wesley; (2) S. Turk: Računarska grafika, Osnovi teorije i primjene, Školska knjiga Zagreb.		
Dopunska literatura	Brojna aktualna literatura na engleskom jeziku.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja: teorijska podloga i uvodna izlaganja pojedinih segmenata praktičnog rada, geometrijski aspekt računalne grafike. Konstrukcijske vježbe: praktični rad na računalu, izrada seminarskog rada.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se sastoji od praktičnog dijela (na računalu) i usmenog dijela.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski; postoji mogućnost poduke na engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	RAČUNALNO PROGRAMIRANJE / F95		
Kod	DINF03		
Vrsta	Predavanje, vježbe, praktikum, seminar.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Nastavnik sa Sveučilišta u Mostaru		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban samostalno programirati osnovne numeričke algoritme te biti sposoban intervenirati u programe/biblioteke napisane u F95.		
Preduvjeti za upis	Uporaba računala, Primijenjena matematika.		
Sadržaj	Tipovi podataka, floating point aritmetika, kontrolne naredbe, polja, procedure, pointeri i dinamičke strukture, Input/Output, compiler, linker, moduli, biblioteke, implementacija numeričkih algoritama, kodiranje i testiranje numeričkih algoritama, razlike F77 i F95.		
Preporučena literatura	(1) <u>Fortran 90/95 Explained</u> by Michael Metcalf, John Ker Reid; (2) <u>Numerical Recipes in Fortran</u> by William H. Press, et al		
Dopunska literatura	<i>Vinko Jović</i> : Uvod u inženjersko numeričko modeliranje.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče i krede kao i uz korištenje folija. Vježbe na računalu te samostalno rješavanje tri programa.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismena i usmena provjera prema unaprijed određenom terminu.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski / engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	SLOŽENO TEMELJENJE		
Kod	DGEO06		
Vrsta	Predavanje, vježbe, individualna izrada studija uz voditelja, terenski rad.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Maja Prskalo		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban projektirati, izvoditi, organizirati, rukovoditi i provjeravati kakvoću izvedbe svih vrsta plitkih i dubokih temelja, i potpornih građevina.		
Preduvjeti za upis	Mehanika tla i temeljenje, Geotehničko inženjerstvo.		
Sadržaj	Tlo kao podloga građevinama. Fizičko-mehaničke osobine, deformacijska svojstva. Modeli tla i njihova primjena u numeričkim modelima. (6 sati). Plitko temeljenje. Vrste i proračuni (analitička i numerička rješenja) savitljivih temeljnih konstrukcija. (6 sati). Duboko temeljenje. Masivni i raščlanjeni duboki temelji, prijenos vodoravnih sila u tlo. Proračun pilota opterećenih vodoravnim silama (analitička rješenja, rješenja numeričkim modelima). (6 sati). Vlačni temelji. Plitki vlačni temelji, prijenos vlačnih sila u duboke slojeve tla, vlačni piloti, sidra. (6 sati). Potporne građevine izvedene u tlu ili zabijene u tlo. Veza deformacije i opterećenja, rješenja numeričkim modelima. Čelično žmurje, AB dijafragme, mlazno-injektivane zavjese, zavjese izmiješane u tlu (6 sati). Vježbe (30 sati); auditorne 8 sati, konstruktivne 18 sati, terenske 4 sata. Proračun nosača na elastičnoj podlozi (8 sati). Proračun dubokog temelja. Proračun nosivosti i slijeganja, trenje po plaštu, djelovanje pilota u grupi, itd. (6 sati). Proračun vlačnog temelja (6 sati). Proračun zagatne stjenke. Geostatički proračun, dimenzioniranje, proračun procjeđivanja. (6 sati). Terenske vježbe, obilazak izvođenja dubokih temelja. (4 sata)		
Preporučena literatura	(1) Roje-Bonacci, T, Mišević, P. (1997.) Temeljenje. Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, građevinski fakultete Sveučilišta J.J. Strossmaqyer u Osijeku, Split. (2) Roje-Bonacci, T. Mehanika tla (2003.), Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split. (3) Roje-Bonacci, T. (u pripremi 2005.) Potporne građevine i građevne jame, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu.		
Dopunska literatura	(1) Ng, C., Simons, N., Menzies, B., (2004.) Soil-structure Engineering of Deep Foundatins, Excavations and Tunnels, a short course in. Thomas Telford, Cernica, John N. (1995.), Geotechnical engineering: foundation design. (2) John Wiley & Sons, Inc. New York. (3) Nonveiller, E. (1979.) Mehanika tla i temeljenje građevina, Školska knjiga, Zagreb. (4) Verić, F. (ur.) (1981.) Temeljenje, autorizirana predavanja za seminar. Društvo građevinskih inženjera i tehničara, Zagreb. (5) Poulos, H.G., Davis, E.H., (1980.) Pile foundation analysis and design, John Wiley & sons, New York. (6) Zeevaert, L. 81973.) Foundation engineering for difficult subsoil conditions. Van Nostrand Reinhold Company, New York.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, auditorne vježbe, izrada projekata pojedinačno, terenski rad.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmena prezentacija izrađenih projekata, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	SPREGNUTE KONSTRUKCIJE		
Kod	DKON13		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati osnovnu problematiku projektiranja i proračuna spregnutih konstrukcija sustava čelik-beton, beton-beton i drvo-beton.		
Preduvjeti za upis	Osnove betonskih konstrukcija, Osnove metalnih konstrukcija.		
Sadržaj	<p><u>Osnove:</u> Principi konstruiranja. Tipovi spregnutih konstrukcija. Svojstva osnovnih gradiva i sredstava za sprezanje. Temeljna problematika spregnutih konstrukcija (prijenosposmika na plohi sprezanja, sredstva za sprezanje, vremenski utjecaji, granična stanja nosivosti i granična stanja u uporabi, metode proračuna, vremenski utjecaji, trajnost i održavanje).</p> <p>Dimenzioniranje presjeka proizvoljnog oblika na koso savijanje za uporabna i granična opterećenja (s uključenjem faznosti nastajanja i reoloških efekata betona). <u>Spregnute konstrukcije tipa čelik-beton:</u> Konceptijska rješenja presjeka i elemenata. Sredstva za sprezanje. Stupnjevi (razine) sprezanja. Utjecaj izvedbe na unutrašnje sile i razinu sprezanja. Proračun elemenata na savijanje i posmik. Proračun elemenata za sprezanje. Problematika spregnutog betona u vlaku. Spregnuti nosači. Klasifikacija poprečnih presjeka - klasa 1,2,3,4. Spregnute ploče. Spregnuti stupovi. Moždanici. Prednapinjanje spregnute vlačne ploče. Primjeri spregnutih konstrukcija u visokogradnji i mostogradnji. Odredbe propisa. <u>Spregnute konstrukcije tipa beton-beton:</u> Primjeri spregnutih konstrukcija u visokogradnji i mostogradnji (ploče, nosači, stupovi). Izvedba i njen utjecaj na unutrašnje sile. Utjecaj reoloških svojstava betona. Rješenje sprezanja betona različite starosti. Proračun spregnutog presjeka na savijanje i posmik. Proračun sredstava za sprezanje. Granična nosivost spregnutog presjeka. Odredbe propisa. <u>Spregnute konstrukcije tipa drvo-beton:</u> Konceptijska rješenja presjeka i elemenata. Sredstva za sprezanje. Stupnjevi sprezanja. Utjecaj izvedbe na unutrašnje sile i razinu sprezanja. Proračun elemenata na savijanje i posmik. Proračun sredstava za sprezanje. Problematika spregnutog betona u vlaku. Primjeri spregnutih konstrukcija u visokogradnji i mostogradnji. Spregnute konstrukcije drvo-drvo. Odredbe propisa.</p> <p>Osnove numeričkog modeliranja ravninskih spregnutih konstrukcija za kratkotrajno i dugotrajno opterećenje.</p> <p>Obilazak spregnutih konstrukcija u izvedbi, te nekih već izvedenih.</p>		
Preporučena literatura	(1) Horvatić D.: Spregnute konstrukcije čelik-beton, Masmedia. Zagreb 2003.; (2) Pržulj M.: Spregnute konstrukcije, Građevinska knjiga Beograd, 1989.; (3) Gojković i drugi: Drvene konstrukcije, Beograd 2001.; (4) Radnić J., Peroš B., Harapin A.: Spregnute konstrukcije, napisi za predavanja; (5) EUROCODE 1, 2, 3, 4.		
Dopunska literatura	(1) Knowles, P.R.: Composite Steel and Concrete Construction, Butterworks, London, 1973.; (2) Johnson, R. P. and Buckley, R. P.: Composite structures of Steel and Concrete, Volume 2, Bridges, Second Edition, 1986.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče, projektora i računala. Vježbe uz korištenje ploče, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi samostalno izrađuju projekt spregnutog nosača većeg raspona (sustavi čelik-beton, beton-beton i drvo-beton) s potrebnim proračunima i detaljima, uz prethodno rješenje primjera od strane asistenta.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	SUSTAVI ODLUČIVANJA GRAĐEVINARSTVU		
Kod	DORG03		
Vrsta	Predavanje, istraživački seminar, vježbe.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnog nastavnika. Nastava (45 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Snježana Knezić		
Kompetencije koje se stječu	Osposobiti studenta za primjenu sustavne analize, teorije odlučivanja i informacijske tehnologije u procesima odlučivanja i upravljanja u graditeljstvu.		
Preduvjeti za upis	Završen preddiplomski studij.		
Sadržaj	Osnove teorije sustava. Sustavni pristup. Teorija odlučivanja. Koncept sustava za podršku odlučivanju. Vrste problema. Modeli za podršku odlučivanju. Višekriterijalno odlučivanje. Primjeri sustava za podršku odlučivanju i primjena u graditeljstvu. Informacijski sustavi (IS). Izvršni informacijski sustavi. GIS (prostorno određeni podaci, usporedba GIS-a i IS-a). Razvoj programskih podrške i informacijskih sustava prilagođenih graditeljstvu. Ekspertni sustavi. Konceptijske osnove ekspertnih sustava. Modeli za spremanje znanja. Ekspertni sustav kao dio sustava za podršku odlučivanju. Programska podrška i primjena u graditeljstvu.		
Preporučena literatura	(1) N. Mladineo, S. Knezić: Autorizirani materijali s predavanja.; (2) P. Sikavica, B. Bebek, H. Skoko, D. Tipurić: Poslovno odlučivanje, Informator, Zagreb, 1999.		
Dopunska literatura	E. Turban: Decision Support and Expert Systems (Management Support Systems), Macmillan Publishing Company New York, 1993.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja. Vježbe rješavanjem zadataka uz raspoloživu programsku podršku. Samostalna izrada seminarskog rada.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmena prezentacija seminarskog rada.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	TRAJNOST KONSTRUKCIJA		
Kod	DKON14		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student treba ovladati osnovnim znanjima u cilju osiguranja dostatne trajnosti konstrukcija i smanjenja troškova njihovih održavanja.		
Preduvjeti za upis	I godina diplomskog studija.		
Sadržaj	<p><u>Općenito:</u> Analiza glavnih faktora koji utječu na trajnost konstrukcija (uvjeti okoliša; uvjeti korištenja; kvaliteta projekta; kvaliteta izvedbe; svojstva gradiva; svojstva nosivih sustava; detalji rješenja; održavanje). Vanjski utjecaji na osnovna gradiva (kamen; drvo; pečena glina; mort; beton; klasično armirani i prednapeti beton; čelik). Procesi korozije čelika. Procesi korozije betona. Procesi propadanja drva. Utjecaj trajnosti konstrukcija na njihovu uporabnu vrijednost, sigurnost i troškove održavanja. Suvremeni zahtjevi na trajnost konstrukcija. Konstrukcije u agresivnom okolišu. Pregledi, održavanje i promatranje (monitoring) konstrukcija. Iskustva trajnosti na izvedenim konstrukcijama.</p> <p><u>Posebности trajnosti armiranobetonskih i zidanih konstrukcija:</u> Kakvoća gradiva. Ugradnja betona. Zaštitni slojevi betona. Nastavci betoniranja. Zaštita klasične i prednapete armature. Zaštita betona. Plohe betona u dodiru s tlom i vodom. Utjecaj izvedbe. Primjeri dobrih i loših detalja rješenja konstrukcija zgrada i mostova. Praktična iskustva i odredbe propisa.</p> <p><u>Posebности trajnosti čeličnih konstrukcija i spregnutih konstrukcija tipa čelik-beton:</u> Antikorozivna zaštita čelika. Plohe čelika u kontaktu s betonom. Primjeri dobrih i loših detalja rješenja konstrukcija zgrada i mostova. Analiza oštećenja čeličnih konstrukcija s aspekta umora materijala. Praktična iskustva i odredbe propisa.</p> <p><u>Posebности trajnosti drvenih konstrukcija i spregnutih konstrukcija tipa drvo-beton:</u> Štetni utjecaji živih organizama i vlage. Zaštita drva. Plohe drva u kontaktu s betonom i kamenom. Primjeri dobrih i loših detalja rješenja. Praktična iskustva i odredbe propisa. Obilazak nekih oštećenih građevina u agresivnom okolišu.</p>		
Preporučena literatura	(1) Radnić J., Peroš B., Harapin A.: Trajnost konstrukcija, napisi za predavanja; (2) Tomičić I.: Betonske konstrukcije, Školska knjiga Zagreb, 1988.; (3) EUROCODE 2, 3, 4, 7, 8.		
Dopunska literatura	(1) Leonhardt F.: Vorlesungen uber Massivbau, Teile 1-6, Springer Verlag; (2) Mathivar J.: The Cantilever Construction of Prestressed Concrete Bridges, J. Wiley & Sons, 1983.; (3) Menn, Ch.: Stahlbeton-brucken, Springer-Verlag, Vien, 1990.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje table, projektora i računala. Vježbe rješavanjem zadataka te izradom programa. Terenska nastava.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija seminarskog rada.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	TUNELI I PODZEMNE GRAĐEVINE		
Kod	DGEO07		
Vrsta	Predavanje, seminar, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	4,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 1.1 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.9 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Maja Prskalo		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban razumijeti i sudjelovati u fazi izrade projektne dokumentacije kao i svim fazama izvođenja tunela i podzemnih građevina.		
Preduvjeti za upis	Geotehničko inženjerstvo, Hidromehanika, Građevna statika II, Građevinski materijali I.		
Sadržaj	Kratki prikaz razvoja gradnje tunela i podzemnih građevina. Klasifikacija tunela. Izbor trase tunela. Geološke, inženjerskogeološke i hidrogeološke podloge. Iskolčenje tunela. Tehnički elementi i specifičnosti željezničkih tunela, cestovnih tunela, metroa, hidrotehničkih tunela i tunela za specijalne namjene. Drenaža, odvodnja i hidroizolacija tunela. Ventilacija tunela. Rasvjeta tunela. Tunelski predujci. Klasične metode izgradnje tunela. Suvremene metode projektiranja i izgradnje tunela. Brdski pritisci kod podzemnih objekata. Geostatički proračun i izbor podgradnog sustava. Tunelske obloge za prometne i hidrotehničke tunele. Kontrolna mjerenja za vrijeme izgradnje i eksploatacije tunela. Pregled, popravak, rekonstrukcija i održavanje tunela. Tehnička dokumentacija za izgradnju tunela.		
Preporučena literatura	(1) P. Stojić: Hidrotehničke građevine, knjiga II, 237-369, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 1998.; (2) I. Banjad: Tuneli, FGZ, Zagreb 1982.; (3) P. Kožar: Tuneli, Rijeka 1981.; P. Kožar: Podzemne građevine, Rijeka, 1986.; (4) B. Gotovac, V. Kozulić: Priručnik za korištenje programskog paketa "SIGMA", Split 1995. godine.		
Dopunska literatura	T.M. Megaw and J.V. Barlett: Tunnels, Volume 1 & Volume 2, Ellis Horwood Ltd. West Sussex, England, 1981.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i vježbe uz korištenje različitih pomagala (grafoskop, stručni dokumentarni filmovi, računalo + projektor, obilazak gradilišta). Individualna izrada zadatka koji obuhvaća: izradu prognoznog geotehničkog uzdužnog profila koristeći sve vrste istražnih radova, konstruiranje gabarita i svijetlog otvora tunela, određivanje pritisaka i dimenzioniranje podgradnog sustava (uz korištenje računalnog programa "SIGMA" za praćenje naponskog stanja kroz faze izvođenja), određivanje metoda izgradnje tunela s grafičkim prikazom faza radova te razradu normalnog profila.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	UPRAVLJANJE PROJEKTIMA		
Kod	DORG04		
Vrsta	Predavanje, istraživački seminar, vježbe.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju: (1) ankete provedene među studentima u akademskoj godini 2003/04. i (2) procjene predmetnog nastavnika. Nastava (45 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Vlado Majstorović		
Kompetencije koje se stječu	Student savladava temeljne principe i suvremene metode upravljanja cjelokupnim životnim vijekom građevinskih projekata (optimizacijske metode, simulacija upravljanje i kontrola nad resursima) i osposobljava se za njihovu učinkovitu i djelotvornu primjenu u praksi.		
Preduvjeti za upis	Završen preddiplomski studij.		
Sadržaj	Životni vijek projekta. Temeljni koncepti upravljanja projektima. Sustavno inženjerstvo. Planiranje. Kontrola troškova, vremena i kakvoće. Upravljanje materijalom. Upravljanje resursima, planiranje i upravljanje projektima u uvjetima ograničenih resursa. Optimizacijske metode u upravljanju projektima. Upravljanje rizicima u projektu. Modeliranje trajanja aktivnosti. Simulacija (Monte Carlo, Cyclone). Određivanje najekonomičnijeg trajanja projekta. Cash-flow projekta. Upravljanje kvalitetom. TQM (Total Quality Management) projekta. Kostruktabilnost. Informacijski sustavi u upravljanju projektima. Programaska podrška za upravljanje projektima.		
Preporučena literatura	(1) R. Lončarić: Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, HDGI, 1995.; (2) S. Knezić: Autorizirani materijali s predavanja; (3) H.N. Ahuja, S. P. Dozzi, S. M. Abourizk: Project management – Techniques in Planning and Controlling Construction Projects, John Wiley & Sons, 1994.		
Dopunska literatura	(1) D. W. Halpin, L.S. Riggs: Planning and Analysis of Construction Operations, John Wiley & Sons, 1992.; (2) H. Kerzner: Project Management, a System Approach to Planning, Scheduling and Controlling, VNR New York.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja. Vježbe rješavanjem zadataka uz raspoloživu programsku podršku. Samostalna izrada seminaraskog rada.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmena prezentacija seminaraskog rada.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	ZAŠTITA VODA I OKOLIŠA		
Kod	DHID09		
Vrsta	Predavanje, istraživački seminar, vježbe, laboratorijski rad, individualna izrada studije uz voditelja, terenski rad.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Zoran Milašinović		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban opisati i objasniti problematiku zaštite voda i okoliša; osnovne ekološke značajke voda i okoliša, izvore i vrste zagađenja, utjecaj zagađenja na stanje voda i okoliša, mjere i aktivnosti u zaštiti voda i okoliša, te sudjelovati u planiranju i rješavanju problema u zaštiti voda i okoliša.		
Preduvjeti za upis	Hidrologija.		
Sadržaj	Zagađenje voda i okoliša: Problemi otpadne tvari i okoliša. Kruženje vode i zagađenja u okolišu. Osnovni principi gospodarenja kakvoćom vode. Kriteriji i standardi. Temeljna ekološka načela. Kakvoća vode. Određivanje stanja voda. Pokretači zagađenja, točkasti i raspršeni i njihove značajke. Pritisци i promjena kakvoće vode. Razrjeđenje i samopročišćavanje. Utjecaj otpadne tvari. Zaštita voda i okoliša: Integralni koncept zaštite voda i okoliša. Osnovni upravljački okvir. Ciljevi i metode. Strategije i principi. Kontrolni mehanizmi. Kakvoća efluenta. Prijemnici i zaštita vodnih ekosustava. Dionici i njihova uloga. Postupci kontrole zagađenja: Minimizacija otpada. Najbolja ekološka praksa. Najbolja dostupna tehnologija. Čiste tehnologije. Upravljanje kanalizacijskim sustavom i uređajima za čišćenje voda. Ponovno korištenje otpadnih voda i tvari. Ispuštanje na tlo, slatke vode i more. Pročišćavanje voda. Prerada mulja. Planiranje zaštite: Osnovni principi planiranja. Kontrola točkastih i raspršenih izvora zagađenja. Kruti otpad i njegovo zbrinjavanje. Planiranje zaštite. Osnove sustavnog pristupa zaštite vodnih resursa. Osnovni elementi izrade plana zaštite voda i okoliša. Studije utjecaja na okoliš.		
Preporučena literatura	(1) S. Tedeschi: Zaštita vodnih sustava i pročišćavanje otpadnih voda, Građevinski institut, Zagreb, 1996.; (2) J. Margeta: Osnove gospodarenja vodama, Građevinski fakultet Split, 1992.		
Dopunska literatura	J. Margeta: Guidelines on Sewage Treatment and Disposal for the Mediterranean Region, WHO-GEF, Athens, 2004.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje modernih pomagala. Vježbe rješavanjem zadataka na ploči te samostalnom izradom programa i domaćih zadaća. Vježbe u laboratoriju i terenski rad.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, test, rad, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik a moguće slušanje i na engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	ZBRINJAVANJE KOMUNALNOG TEKUĆEG I KRUTOG OTPADA		
Kod	DHID10		
Vrsta	Predavanje, istraživački seminar, vježbe, laboratorijski rad, individualna izrada studije uz voditelja, terenski rad.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Zoran Milašinović		
Kompetencije koje se stječu	Slušanjem i polaganjem ovog predmeta student će savladati osnovna teorijska i praktična znanja vezana uz planiranje, projektiranje, upravljanje i održavanje uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, te sustavom za prikupljanje, transport i zbrinjavanje komunalnog krutog otpada.		
Preduvjeti za upis	Vodoopskrba i kanalizacija.		
Sadržaj	<p>Uvod: Zagađenje voda, vrste otpadnih voda, značajke otpadnih voda, pročišćavanje i razina pročišćavanja. Opis elemenata i postupaka pročišćavanja voda: Dijagram toka, prethodno pročišćavanje, prvi drugi i treći stupanj pročišćavanja, dezinfekcija, obrada mulja, prirodni sustavi pročišćavanja. Hidraulički aspekti uređaja za pročišćavanje. Odlaganje i ponovno korištenje pročišćene vode i mulja. Utjecaji na okoliš tijekom rada uređaja i njihova kontrola. Kontrola uređaja: Koncept uzorkovanja, mjerenja i kontrole. Problemi i njihovo otklanjanje: Problemi, uzroci, posljedice, osnovni koraci postupka za utvrđivanje i rješavanje problema. Osnovna pitanja upravljanja uređajem za pročišćenje otpadnih voda: Organizacija uređaja, podaci i izvještavanja, odnos s javnošću. Zdravstveni problemi i zaštitne mjere: Profesionalni zdravstveni problemi, opasne radnje, osnovne zaštitne mjere. Ekonomske informacije vezane uz uređaj.</p> <p>Kruti otpad: Vrste, podjele, količine i karakteristike otpada. Zdravstveni i ekološki aspekti. Osnovni elementi sustava. Integralni koncept gospodarenja. Norme i konvencije. Prikupljanje i transport. Obrada i odlaganje: Vrste obrade i njihove značajke. Mehanički procesi obrade. Toplinski procesi obrade. Biološki procesi. Sanitarna odlagališta. Spašavanje sirovina i ponovno korištenje. Utjecaji na okoliš. Posebne vrste otpada i njihovo zbrinjavanje: Glomazni i građevinski otpad. Otpad u poljodjelstvu i šumarstvu. Industrijski kruti otpad i opasni otpad. Alati i tehnike: Sustavni pristup. Studija utjecaja na okoliš. Analiza rizika. Analiza troškova.</p>		
Preporučena literatura	(1) J. Margeta (prijevod): Uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, WHO, Athens, 2001.; (2) S. Tedeschi: Zaštita vodnih sustava i pročišćavanje otpadnih voda, Građevinski institut, Zagreb, 1996.; (3) J. Margeta: Kruti otpad, GF., 1986.		
Dopunska literatura	J. Margeta: Guidelines on Sewage Treatment and Disposal for the Mediterranean Region, WHO-GEF, Athens, 2004.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje modernih pomagala. Vježbe rješavanjem zadataka na ploči te samostalnom izradom programa i domaćih zadaća. Vježbe u laboratoriju i terenski rad.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, test, rad, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik a moguće slušanje i na engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	ZEMLJANI RADOVI		
Kod	DGEO08		
Vrsta	Predavanje, vježbe, individualna izrada studije uz voditelja.		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Maja Prskalo		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban projektirati, izvoditi, organizirati, rukovoditi i provjeravati kakvoću izvedbe svih vrsta gradnji kod kojih je tlo gradivo s kojim se gradi i/ili u kojem se gradi.		
Preduvjeti za upis	Mehanika tla i temeljenje, Geotehničko inženjerstvo.		
Sadržaj	Tlo kao gradivo: pozajmište, istražni radovi, laboratorijska ispitivanja tla s pozajmišta, umjetni uzorci. (4 sata). Iskopi: široki iskopi, iskopi u ograničenom prostoru, iskopi miniranjem; stabilnost pokosa iskopa, odvodnja i zaštita iskopa od vode. (8 sati). Nasipi: nasipi i deponije, oblikovanje, stabilnosti pokosa, izvođenje, zaštita od štetnih utjecaja procjedne i oborinske vode. (8 sati). Poboljšanje tla: ojačano tlo; plitka i duboka, dinamička i kemijska stabilizacija tla, uspravne drenaže, ubrzana konsolidacija, Teoretska rješenja, proračun i dimenzioniranje, praktični primjeri u izvedbi. (8 sati). Provjera kakvoće izvedenih nasutih građevina. Prikupljanje podataka, inženjerske granice, klasične metode, statističke metode. (2sata). Vježbe (30 sati); auditorne 6 sati, laboratorijske 4 sata, konstruktivne 20 sati. Izrada projekta građevne jame (Analize stabilnosti, osiguranje pokosa iskopa, odvodnja, 10 sati). Izrada projekta nasipa za prometnice ili hidrotehniku (Stabilnosti pokosa, proračuni slijeganja, vododrživost, zaštita pokosa od erozije, 8 sati) Izrada projekta ojačanog tla (Analiza utjecaja ojačanja, dimenzioniranje ojačanja, provjera nosivosti, stabilnosti i deformacija ojačanog tla, 8 sati)		
Preporučena literatura	(1) Bosnić, P. (1978.) Zemljani radovi, građevinski fakultet u Sarajevu, Sarajevo. (2) Babić, B. (1995.) Geosintetici u graditeljstvu, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb. (3) Babić, B., Prager, A. (1997.) Projektiranje kolničkih konstrukcija. U V. Simović, ur., Građevni godišnjak '97, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb. (4) Linarić, Z., Žabek, K. (2004.) Tehnike i tehnologije poboljšanja temeljnog podtla. U V. Simović, ur., Građevni godišnjak '03/04, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb. (5) Roje-Bonacci, T. (1994.) Upotreba kontrolnih karata u kontroli kvalitete ugradnje zemljanih materijala. U R. Mavar (ur.) Geotehnika prometnih građevina (gp94), IGH d.d., Zagreb.		
Dopunska literatura	(1) Schroderer, W.L. (1975.) Soils in construction, John Wilwy&Sons, Inc. New York. (2) Fang, H.-Y. (1991.) Foundation engineering handbook. Poglavlje 7 Dewatering and groundwater control (autor Powers, P.); poglavlje 8 Compacted fill (autor Hilf, J.W.) i poglavlje 9 Soil stabilization and grouting (autori Winkerton, H.F. i Pamukcu, S.), Chapman&Hall, New York. (3) U.S. Department of the interior, Bureau of reclamation, (1977.) Design of small dams (poglavlje V. Foundations and construction materials, VI. Earthfill dams, poglavlje VII. Rokfill dams, United States Government printing office, Washington D.C. (4) U.S. Department of the interior, Bureau of reclamation, (1974.) Earth Manual, A guide to the use of soils as foundations and as construction materials for hydraulic structures, United States Government printing office, Washington D.C.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, auditorne vježbe, izrada projekata pojedinačno.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmena prezentacija izrađenih projekata, kontinuirano ispitivanje.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	ZIDANE KONSTRUKCIJE		
Kod	DKON16		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	I	Semestar	I
ECTS (uz obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnih nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mladen Glibić		
Kompetencije koje se stječu	Student svladava osnove konstrukcijskih rješenja zidanih građevina i upoznaje se sa složenom problematikom njihova proračuna.		
Preduvjeti za upis	Građevna statika II, Otpornost materijala II.		
Sadržaj	<p>Elementi za zidanje (betonski, kameni, od pečene gline, ostali). Mortovi za zidanje. Vrste i tipovi ziđa. Deformacijska svojstva ziđa. Nearnirano i armirano ziđe. Zidanje. Otvori i niše u zidovima. Ukrute ziđa (armature, vertikalni i horizontalni serklaži, dijafragme) međukatne konstrukcije. Koncepcijska konstruktivna rješenja zidanih građevina. Utjecaj potresa na zidane građevine. Utjecaj deformabilnosti temeljnog tla (skupljanja temelja). Proračun zidanih konstrukcija na vertikalna i horizontalna opterećenja (s naglaskom na potres). Jednostavni i složeni modeli proračuna. Uloga horizontalnih stropnih konstrukcija. Uloga i rješenja nadvoja iznad otvora u zidovima. Zahtjevi na temeljnu konstrukciju. Ojačanje (sanacija) kamenih zidanih konstrukcija (s naglaskom na građevine spomeničke baštine). Ojačanje fleksibilnih međukatnih konstrukcija. Nadogradnja i dogradnja zidanih građevina. Temeljna pravila projektiranja i izvođenja zidanih građevina. Konstrukcijska rješenja i detalji zidanih građevina. Odredbe propisa. Izvedba. Primjeri izvedbe i sanacije zidanih građevina.</p> <p>Obilazak zidanih građevina u izgradnji.</p>		
Preporučena literatura	(1) Sorić Z.: Zidane konstrukcije I, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 2004.; (2) Radnić J., Trogrlić B.: Zidane konstrukcije, napisi za predavanja; EUROCODE-2, 6		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Predavanja i vježbe uz korištenje ploče, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi samostalno izrađuju projekt konstrukcija jedne zidane građevine, s potrebnim proračunima, uz prethodno izradene primjere od strane asistenta.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	ZRAČNE LUKE		
Kod	DPRO06		
Vrsta	Predavanje, vježbe, rad na projektu.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Dušan Marušić		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban opisati i objasniti vrste zračnih luka te da bude sposoban planirati, projektirati, graditi i održavati zračne luke.		
Preduvjeti za upis	Fizika, Osnove geologije i petrografije, Geotehničko inženjerstvo.		
Sadržaj	Sustav zračnog prometa. Podjele, klasifikacije i definicije zračnih luka. Osnovni elementi i njihove karakteristike. Označavanje zračnih luka i njihovih površina. Ograničavanje prepreka u području zračne luke. Označavanje prepreka. Pristup zračnoj luci. Opterećenje kolničkih površina. Klasificiranje zrakoplova i kolnika. Projektiranje i dimenzioniranje kolničkih konstrukcija. Građenje, održavanje i rekonstrukcija kolnika. Posjet zračnoj luci.		
Preporučena literatura	(1) S. Pavlin: Aerodromi I. Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb 2002.; (2) Z. Horvat: Aerodromi I, Fakultet građevinskih znanosti Zagreb, 1990.; (3) A. Prager: Aerodromi I - izmjene i dopune, Građevinski fakultet Zagreb, 1991.; (4) R. Horanyeff: Planning and Design of Airports, Berkeley, 1975.		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje suvremenih pomagala. Izrada samostalnog rada iz odabranog područja. Vježbe: auditorne, konstruktivne uz samostalnu izradu programa, terenski rad.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija napisanog rada, pismeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, Engleski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		

Naziv predmeta	ŽELJEZNIČKI KOLODVORI		
Kod	DPRO07		
Vrsta	Predavanje, vježbe, rad na projektu.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5,0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene predmetnog nastavnika. Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Dušan Marušić		
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban opisati i objasniti vrste službenih mjesta na željezničkim prugama te da bude sposoban planirati, projektirati, graditi i održavati željezničke kolodvore.		
Preduvjeti za upis	Osnove geologije i petrografije, Geodezija, Željeznice.		
Sadržaj	Uloga kolodvora u željezničkom prometu. Vrste kolodvora i ostalih službenih mjesta. Osnovni tehnički elementi kolodvora: situacija i niveleta kolodvora. Donji i gornji ustroj kolodvora. Elementi kolodvora: kolosijeci, oprema kolosijeka putničkog i teretnog prometa. Kolosiječne veze: okretaljke, prijenosnice i matičnjaci. Korisna duljina kolosijeka. Proračun kolosiječnih kapaciteta. Mali i srednji kolodvori. Oblikovanje velikih kolodvora i željezničkih čvorišta: putnički, ranžirni, teretni i lučki kolodvori. Posjet gradilištu.		
Preporučena literatura	Marušić, D.: Željeznički kolodvori i čvorišta, interno izdanje, Građevinski fakultet Split, 1995.		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje suvremenih pomagala. Izrada samostalnog rada iz odabranog područja. Vježbe: audiorne, konstruktivne uz samostalnu izradu programa, terenski rad.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija napisanog rada, pismeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, Engleski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave; (3) Predmetni nastavnik.		