



Sveučilište u Splitu

Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije

IZVEDBENI PLAN NASTAVE DIPLOMSKOG STUDIJSKOG PROGRAMA ZA ZIMSKI SEMESTAR

Građevinarstva

Split, srpanj 2014.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

Diplomski studij: Građevinarstvo

Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu
Matice hrvatske 15, HR-21000 Split
Telefon: + 385 21 303 333
Telefaks: + 385 21 465 117
dekanat@gradst.hr
<http://www.gradst.hr>

1. Popis obveznih predmeta općeg smjera

I. semestar Općeg smjera				
Nastavnik	Naziv predmeta	Kod	Nastava *	ECTS
Doc.dr.sc. Slavica Ivelić Bradanović	Primijenjena matematika	GAB701	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Jure Radnić Prof.dr.sc. Alen Harapin	Betonske konstrukcije I	GAE701	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Ante Mihanović Prof.dr.sc. Željana Nikolić	Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo	GAO701	30+15	4.0
Prof.dr.sc. Tanja Roje Bonacci Prof.dr.sc. Predrag Mišćević	Geotehničko inženjerstvo	GAG703	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Vinko Jović	Hidraulika	GAH701	45+30	6.0
Doc.dr.sc. Deana Breški Prof.dr.sc. Dražen Cvitanić	Gornji ustroj prometnica	GAF701	30+30	5.0
UKUPNO:				30
* PREDAVANJA + VJEŽBE				

III. semestar Općeg smjera				
Nastavnik	Naziv predmeta	Kod	Nastava *	ECTS
Prof.dr.sc. Roko Andričević	Iskorištenje vodnih snaga	GAK801	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Snježana Knezić	Poslovanje i investicije u građevinarstvu	GAL702	30+30	5.0
	Izborni predmeti – dogovor s mentorom			15.0
	Izborni predmeti – slobodan izbor			5.0
UKUPNO:				30
* PREDAVANJA + VJEŽBE				

I. semestar 2014./2015.			
Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi)
Obvezni predmeti, 30 ECTS			
Primijenjena matematika GAB701 5.0	S. Ivelić Bradanović S. Pavasović	<p>Predavanja: . 30 sati . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Auditorne vježbe u dvije grupe: . 30 sati . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući su na engleskom jeziku.</p> <p>Sudjelovanje u nastavi i parcijalnim ispitima je obvezno. Ako je student redovit u nastavi (prisutan barem 85%) i ako ostvari barem 20% bodova na svakom parcijalnom ispitu smatrat će se da je kroz semestar ostvario minimalne nastavne obveze i da je stekao pravo na polaganje ispita.</p>	<p>Ocjena se izvodi iz uspjeha na dva parcijalna ispita koji se provode tijekom semestra. Oba parcijalna ispita se sastoje od zadataka i teorije. Iz dijela sa zadacima, koji je pisani, student mora ostvariti minimalno 50% bodova da bi mogao pristupiti teoretskom dijelu. Teoretski dio se sastoji od pisanog dijela, a po potrebi i dodatnog usmenog propitivanja, nakon kojeg se utvrđuje i konačna ocjena iz pripadnog gradiva.</p> <p>Na kraju semestra, studentu koji je položio oba parcijalna ispita (zadatke i teoriju), utvrđuje se konačna ocjena iz ovog predmeta.</p> <p>Ukoliko student nije zadovoljio na jednom od dva parcijalna ispita, može ponovno pristupiti polaganju tog dijela gradiva u prva dva ispitna termina u zimskom roku.</p> <p>Student koji ne položi ispit parcijalno, a ispuni minimalne nastavne obveze kroz semestar, cjelovit ispit koji se također sastoji od zadataka i teorije, polaže klasično u predviđenim redovitim ispitnim rokovima. Dio ispita sa zadacima je pisani i na njemu student mora ostvariti minimalno 50% bodova da bi mogao pristupiti teoretskom dijelu ispita. Teoretski dio se sastoji od pisanog dijela, a po potrebi i dodatnog usmenog propitivanja, nakon kojeg se utvrđuje i konačna ocjena.</p> <p>Student koji kroz semestar ne ostvari minimalne nastavne obveze može izići na ispit samo jedan put.</p> <p>Student je dužan prijavom na studomatu najaviti dolazak na pismeni dio ispita najkasnije 3 radna dana prije održavanja ispita. U protivnom mu nije zajamčeno pristupanje ispitu.</p>

			Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)
Betonske konstrukcije I GAE701 5.0	J. Radnić, A. Harapin, D. Matešan (suradnik) A. Harapin, M. Smilović, N. Grgić, G. Baloević, M. Sunara, A. Buzov	Predavanja: ● 26 sati u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana ● 4 sata terenske nastave Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku Vježbe: ● 6 sati auditornih vježbi u dvorani ● 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama s računalima, u grupama do 15 studenata Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku. Obvezno je pohađanje svih predavanja, svih vježbi i sve terenske nastave za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu. Student koji ne bude redovit na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi (barem 90 %) treba ponoviti slušanje predmeta. Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima.	Na kraju predavanja brani se seminarski rad i polaže se pismeno-usmeni kolokvij iz prezentirane građe. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije. Tijekom konstrukcijskih vježbi izrađuje se projekt konstrukcija (proračun i armaturni planovi) jedne betonske građevine. Za pozitivnu ocjenu, student treba uspješno sukcesivno kolokvirati sve dijelove projekta, te na kraju prezentirati i obraniti projekt kao cjelinu. Rezultati uspješnosti rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Na temelju rezultata seminarskog rada, pismeno-usmenog kolokvija i vježbi (programa), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu popravni ispit. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, eventualno mogu istu povećati putem popravnog ispita. Rokovi ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom.
Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo GAO701 4.0	A. Mihanović, Ž. Nikolić H. Smoljanović, I. Balić	Predavanja: ● 30 sati ● zimski semestar ● 10 tjedana ravnomjerno raspoređeno u prve dvije trećine semestra ● Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku Auditorne i konstruktivne vježbe: ● 15 sati ● zimski semestar ● 5 tjedana u zadnjoj trećini semestra Testovi (dvorana): ● 8 testova (ravnomjerno raspoređeni tijekom predavanja na kraju odabrane nastavne cjeline) Praktični rad: ● 1 rad u okviru vježbi	Pozitivno ocijenjeni testovi i praktičan rad uz redovitost pohađanja nastave omogućuju dobivanje konačne ocjene. Djelomično izvršene obveze iz prethodnog stavka priznaju se kao pismeni ispit. Negativno ocijenjeni radovi iz prethodnog stavka uz redovitost pohađanja nastave su dostatni za pristup pismenom i usmenom ispitu. Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)
Geotehničko inženjerstvo GAG703 5.0	T. Roje-Bonacci, P. Mišćević	Predavanja (dvorana): ● 30 sati ● zimski semestar ● 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata ● u okviru predavanja, 4 sata terenska	Tijekom semestra predviđena 3 kolokvija (studen, prosinac, siječanj). Student koji na svakom od kolokvija prikupi više od 55% bodova, te izradi tri programa, redovito pohađa

	G. Vlastelica T. Biloš	<p>nastava koja se održava po dogovoru</p> <p>Auditorne vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21 sati • zimski semestar • 9 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata, 3 tjedna po 1 sat <p>Laboratorijske vježbe (geomehanički laboratorij):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 sata • zimski semestar • 3 tjedna po 1 sat <p>Konstruktivske vježbe – izrada 3 programa (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 sati • zimski semestar • 3 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p>	<p>predavanja i vježbe, dobiva za sve navedene aktivnosti bodove.</p> <p>Bodovanje se primjenjuje prema tablici koja se objavljuje na početku semestra na oglasnoj ploči. Bodovi su u rasponu 0-100.</p> <p>Za ocjenu je potrebno više od 65 bodova.</p> <p>Ispit: Pismeni/usmeni u trajanju do 2 sata; raspored ispita biti će unaprijed oglašen.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
Hidraulika GAH701 6.0	V. Jović, D. Bojanić D. Bojanić, I. Sinovčić-Jović	<p>Predavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45 sati • listopad 2013. – siječanj 2014. • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • Literatura na hrvatskom i engleskom jeziku <p>Auditorne vježbe (dvorane po grupama):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 18 sati • listopad 2013. – siječanj 2014. • prethode seminarima (programima). <p>Seminari (programi):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 sati (3 seminara po 4 sata nakon auditornih vježbi). <ol style="list-style-type: none"> 1. proračun brzotoka i slapišta 2. proračun cilindrične vodne komore 3. strujanja ispod temelja brane i određivanja hidrodinamičkog tlaka (uzgona). <p>U izradi zadataka osim kalkulatora koriste se i gotova programska rješenja na računalu.</p>	<p>Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.</p> <p>Pismeni ispit u trajanju od 4 sata.</p> <p>Usmeni ispit.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p> <p>Tri položena pismena parcijalna ispita s računskim zadacima (min. 60% iz svakog parcijalnog ispita), su ekvivalent pismenom dijelu ispita.</p> <p>Tri položena pismena parcijalna ispita s teorijskim zadacima (60 % bodova na svakom parcijalnom ispitu), su ekvivalent položenom usmenom dijelu ispita.</p> <p>Uvjet za izlazak na drugi i treći parcijalni ispit je položen svaki prethodni parcijalni ispit.</p> <p>Prilikom predaje seminara obavezna je usmena obrana rada.</p> <p>Za oslobađanje od pismenog i usmenog dijela ispita nužna je i ocjena seminara od minimalno dobar (60% bodova).</p> <p>Uvjeti za dobivanje potpisa su:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Uredno pohađanje nastave (studenti mogu maksimalno izostati 3 puta sa vježbi i 3 puta sa predavanja), b) Pozitivno ocijenjen seminar (min. 50% bodova iz

			seminara).
Gornji ustroj prometnica GAF701 5.0	D. Breški, D. Cvitanić D. Breški, B. Maljković	<p>Predavanja (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno <p>Auditorne vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 14 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno (prije konstruktivnih vježbi) <p>Konstruktivske vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 sati ravnomjerno raspoređeno tijekom 15 tjedana (nakon auditornih vježbi za određenu cijelinu) • Izrada projekta dimenzioniranja kolničkih konstrukcija <p>Kolokviji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 kolokvija koji se održavaju tijekom satnice predavanja. ○ Izrada seminarskog rada 	<p>Provjeravanje znanja provodi se tijekom nastavnog procesa putem 2 pismena kolokvija. Temeljem sudjelovanja na predavanjima i vježbama, izrađenog i pozitivno ocijenjenog programa, izrađenog seminarskog rada i najmanje 50% uspješnosti na svakom kolokviju student zaslužuje prolaznu ocjenu te se smatra da je položio ispit.</p> <p>Za studente s pozitivno ocijenjenim programom i seminarskim radom te manje od 50% bodova na kolokvijima predviđen je pismeni ispit u trajanju od 1 sata i usmeni ispit.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>

Napomena:

Ako je student odslušao neke od gore navedenih predmeta u Prediplomskom studiju građevinarstva, umjesto tih predmeta izabrat će odgovarajući broj neodslušanih predmeta iz skupine izbornih predmeta VI. semestra Prediplomskog studija građevinarstva.

III. semestar 2014./2015.

Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi)
Iskorištenje vodnih snaga GAK801 5.0	R. Andričević	<p>Predavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • ravnomjerno raspoređeno u 15 tjedana <p>Vježbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • ravnomjerno raspoređeno u 15 tjedana 	<p>Tijekom semestra provest će se 4 kolokvija (pismeno).. Svaki kolokvij sastoji se od teorijskog i praktičnog dijela koji su jednoliko zastupljeni (svaki nosi po 50 % bodova kolokvija). U teorijskom dijelu obuhvaćeno je gradivo obrađeno na predavanjima i na auditornim vježbama. Praktičnim dijelom obuhvatit će se gradivo obrađeno na konstruktivnim vježbama. Svaki od kolokvija nosi po maksimalno 25 % bodova kolegija. Kumulativno to znači : 4 kolokvija 4 x 25 % = 100 % bodova kolegija. Na kraju semestra studentima koji tijekom semestra sakupe kumulativno minimalno 50 %, i iz svakog kolokvija minimalno 30 % bodova ponudit će se ocjene. Ukoliko nisu zadovoljni ponudenom ocjenom, studenti mogu pristupiti usmenom dijelu ispita, ali samo ako imaju</p>

			<p>dva ili manje izostanaka. Ostalima će biti upisane ponuđene ocjene bez pristupanja usmenom dijelu ispita.</p> <p>Način ocjenjivanja je relativan, u rasponu od 50 % bodova kolegija do maksimalnog broja bodova koje najuspješniji student ostvari u toku semestra, primjenjuje se krivoljno ocjenjivanje</p> <p>Studenti koji tijekom semestra kumulativno sakupe manje od 50 % bodova mogu pristupiti polaganju pismenog ispita na jednom od redovnih ispitnih rokova. Bodovi koje su sakupili tijekom semestra dodaju se bodovima koje su ostvarili na pismenom dijelu ispita i taj zbroj se dijeli sa dva. Da bi stekli pravo pristupa usmenom dijelu ispita taj zbroj mora biti minimalno 50 %.</p> <p>PRIMJER: Tijekom semestra student ostvari 0% bodova, na pismenom dijelu ispita ostvari 90%. $0\% + 90\% = 90\% / 2 = 45\%$ → Student nema pravo pristupiti usmenom dijelu ispita</p> <p>PRIMJER: Tijekom semestra student ostvari 45% bodova, na pismenom dijelu ispita ostvari 70%. $45\% + 70\% = 115\% / 2 = 57.5\%$ → Student ima pravo pristupiti usmenom dijelu ispita</p> <p>Prisustvo nastavi je obvezno i to:</p> <ul style="list-style-type: none"> -do 2 izostanka (student može dobiti ocjenu koja mu je ponuđena na kraju semestra) -do 4 izostanka (student može dobiti najviše vrlo dobar) -do 6 izostanka (student može dobiti najviše dobar) -do 8 izostanka (student može dobiti najviše dovoljan) -više od 8 izostanka (student se upućuje na polaganje cjelovitog ispita) <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
<p>Poslovanje i investicije u građevinarstvu GAL702 5.0</p>	<p>S. Knezić</p> <p>S. Knezić, N. Jajac</p>	<p>Predavanja (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku <p>Vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno; • Auditorske vježbe – 6 sata; • Konstruktivne vježbe – 24 sati. • Literatura, konzultacije i ispit 	<p>U 1. ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku siječanj/veljača 2013. upisuje se ocjena dobivena temeljem prikupljenih bodova tijekom semestra. Maksimalan broj bodova je 100. Bodovi se stječu na slijedeći način:</p> <p>max. 30 % izrađen program, max. 40 % dva parcijalna testa u 6. i 13. tjednu nastave, max. 30 % završni test u 15. tjednu nastave.</p> <p>SLUČAJ A) predmet je</p>

		mogući na engleskom jeziku	<p>upisalo 30 i više studenata Studenti koji su prikupili manje od 50 bodova dobivaju ocjenu nedovoljan. Ostali studenti ocjenjuju se relativno: 15% najboljih – izvrstan narednih 35% - vrlo dobar narednih 35% - dobar posljednjih 15% - dovoljan Svi su studenti automatski prijavljeni na ispit. Studenti koji su dobili ocjenu nedovoljan mogu polagati ispit u drugom ispitnom terminu zimskog ispitnog roka ak.god. 10/11. Ispit se sastoji od pisanog dijela u trajanju od 1.5 sata, te usmenog nakon položenog pisanog dijela u trajanju od 30-45 min. Student može dobiti najviše dovoljan. Svi su studenti automatski prijavljeni na ispit.</p> <p>SLUČAJ B) predmet je upisalo manje od 30 studenata Studenti koji su prikupili manje od 50 bodova dobivaju ocjenu nedovoljan. Ostali studenti se ocjenjuju apsolutno kako slijedi: 90 – 100 bodova – izvrstan 75 – 89 bodova - vrlo dobar 60 – 74 boda - dobar 50 - 59 bodova - dovoljan Svi su studenti automatski prijavljeni na ispit. Studenti koji su dobili ocjenu nedovoljan kao i studenti koji su odbili ocjenu mogu polagati ispit u naredna tri ispitna termina u ak.god. 10/11: zimski rok, 2. termin u veljači, ljetni rok, 1 termin u lipnju, jesenski rok, 1 termin u rujnu. Ispit se sastoji od pisanog dijela u trajanju od 1.5 sata, te usmenog nakon položenog pisanog dijela u trajanju od 30-45 min. Smatra se da su svi preostali neocijenjeni studenti automatski prijavljeni na svaki slijedeći termin.</p>
Izborni predmeti – dogovor s mentorom 15.0			
Izborni predmeti – slobodan izbor 5.0			

2. Popis obveznih predmeta smjera konstrukcije

I. semestar smjera Konstrukcije				
Nastavnik	Naziv predmeta	Kod	Nastava *	ECTS
Doc.dr.sc. Slavica Ivelić Bradanović	Primijenjena matematika	GAB701	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Jure Radnić Prof.dr.sc. Alen Harapin	Betonske konstrukcije I	GAE701	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Ante Mihanović Prof.dr.sc. Željana Nikolić	Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo	GAO701	30+15	4.0
Prof.dr.sc. Tanja Roje Bonacci Prof.dr.sc. Predrag Mišćević	Geotehničko inženjerstvo	GAG703	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Ante Mihanović Prof.dr.sc. Boris Trogrlić	Stabilnost konstrukcija	GAO702	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Bernardin Peroš Prof.dr.sc. Ivica Boko	Metalne konstrukcije I	GAP701	45+30	6.0
UKUPNO:				30
* PREDAVANJA + VJEŽBE				

III. semestar smjera Konstrukcije				
Nastavnik	Naziv predmeta	Kod	Nastava *	ECTS
Prof.dr.sc. Snježana Knezić	Poslovanje i investicije u građevinarstvu	GAL702	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Jure Radnić Prof.dr.sc. Domagoj Matešan	Betonski mostovi	GAE801	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Bernardin Peroš Prof.dr.sc. Ivica Boko	Metalni mostovi	GAP801	30+30	5.0
	Izborni predmeti – dogovor s mentorom			15.0
UKUPNO:				30
* PREDAVANJA + VJEŽBE				

I. semestar 2014./2015.			
Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi)
Obvezni predmeti, 30 ECTS			
Primijenjena matematika GAB701 5.0	S. Ivelić Bradanović S. Pavasović	<p>Predavanja: . 30 sati . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Auditorne vježbe u dvije grupe: . 30 sati . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući su na engleskom jeziku.</p> <p>Sudjelovanje u nastavi i parcijalnim ispitima je obvezno. Ako je student redovit u nastavi (prisutan barem 85%) i ako ostvari barem 20% bodova na svakom parcijalnom ispitu smatrat će se da je kroz semestar ostvario minimalne nastavne obveze i da je stekao pravo na polaganje ispita.</p>	<p>Ocjena se izvodi iz uspjeha na dva parcijalna ispita koji se provode tijekom semestra. Oba parcijalna ispita se sastoje od zadataka i teorije. Iz dijela sa zadacima, koji je pisani, student mora ostvariti minimalno 50% bodova da bi mogao pristupiti teoretskom dijelu. Teoretski dio se sastoji od pisanog dijela, a po potrebi i dodatnog usmenog propitivanja, nakon kojeg se utvrđuje i konačna ocjena iz pripadnog gradiva.</p> <p>Na kraju semestra, studentu koji je položio oba parcijalna ispita (zadatke i teoriju), utvrđuje se konačna ocjena iz ovog predmeta.</p> <p>Ukoliko student nije zadovoljio na jednom od dva parcijalna ispita, može ponovno pristupiti polaganju tog dijela gradiva u prva dva ispitna termina u zimskom roku.</p> <p>Student koji ne položi ispit parcijalno, a ispuni minimalne nastavne obveze kroz semestar, cjelovit ispit koji se također sastoji od zadataka i teorije, polaže klasično u predviđenim redovitim ispitnim rokovima. Dio ispita sa zadacima je pisani i na njemu student mora ostvariti minimalno 50% bodova da bi mogao pristupiti teoretskom dijelu ispita. Teoretski dio se sastoji od pisanog dijela, a po potrebi i dodatnog usmenog propitivanja, nakon kojeg se utvrđuje i konačna ocjena.</p> <p>Student koji kroz semestar ne ostvari minimalne nastavne obveze može izići na ispit samo jedan put.</p> <p>Student je dužan prijavom na studomatu najaviti dolazak na pismeni dio ispita najkasnije 3 radna dana prije održavanja ispita. U protivnom mu nije zajamčeno pristupanje ispitu.</p>

			Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)
Betonske konstrukcije I GAE701 5.0	J. Radnić, A. Harapin, D. Matešan (suradnik) A. Harapin, M. Smilović, N. Grgić, G. Baloević, M. Sunara, A. Buzov	Predavanja: <ul style="list-style-type: none"> • 26 sati u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana • 4 sata terenske nastave Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku Vježbe: <ul style="list-style-type: none"> • 6 sati auditornih vježbi u dvorani • 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama s računalima, u grupama do 15 studenata Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku. Obvezno je pohađanje svih predavanja, svih vježbi i sve terenske nastave za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu. Student koji ne bude redovit na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi (barem 90 %) treba ponoviti slušanje predmeta. Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima.	Na kraju predavanja brani se seminarski rad i polaže se pismeno-usmeni kolokvij iz prezentirane građe. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije. Tijekom konstrukcijskih vježbi izrađuje se projekt konstrukcija (proračun i armaturni planovi) jedne betonske građevine. Za pozitivnu ocjenu, student treba uspješno sukcesivno kolokvirati sve dijelove projekta, te na kraju prezentirati i obraniti projekt kao cjelinu. Rezultati uspješnosti rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Na temelju rezultata seminarskog rada, pismeno-usmenog kolokvija i vježbi (programa), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu popravni ispit. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, eventualno mogu istu povećati putem popravnog ispita. Rokovi ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom.
Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo GAO701 4.0	A. Mihanović, Ž. Nikolić H. Smoljanović, I. Balić	Predavanja: <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 10 tjedana ravnomjerno raspoređeno u prve dvije trećine semestra • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku Auditorne i konstruktivne vježbe: <ul style="list-style-type: none"> • 15 sati • zimski semestar • 5 tjedana u zadnjoj trećini semestra Testovi (dvorana): <ul style="list-style-type: none"> • 8 testova (ravnomjerno raspoređeni tijekom predavanja na kraju odabrane nastavne cjeline) Praktični rad: <ul style="list-style-type: none"> • 1 rad u okviru vježbi 	Pozitivno ocijenjeni testovi i praktičan rad uz redovitost pohađanja nastave omogućuju dobivanje konačne ocjene. Djelomično izvršene obveze iz prethodnog stavka priznaju se kao pismeni ispit. Negativno ocijenjeni radovi iz prethodnog stavka uz redovitost pohađanja nastave su dostatni za pristup pismenom i usmenom ispitu. Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)
Geotehničko inženjerstvo GAG703 5.0	T. Roje-Bonacci, P. Mišćević	Predavanja (dvorana): <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata • u okviru predavanja, 4 sata terenska nastava koja se održava po dogovoru 	Tijekom semestra predviđena 3 kolokvija (studeni, prosinac, siječanj). Student koji na svakom od kolokvija prikupi više od 55% bodova, te izradi tri programa, redovito pohađa predavanja i vježbe, dobiva za

	G. Vlastelica T. Biloš	<p>Auditorne vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21 sati • zimski semestar • 9 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata, 3 tjedna po 1 sat <p>Laboratorijske vježbe (geomehanički laboratorij):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 sata • zimski semestar • 3 tjedna po 1 sat <p>Konstruktivske vježbe – izrada 3 programa (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 sati • zimski semestar • 3 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p>	<p>sve navedene aktivnosti bodove.</p> <p>Bodovanje se primjenjuje prema tablici koja se objavljuje na početku semestra na oglasnoj ploči. Bodovi su u rasponu 0-100.</p> <p>Za ocjenu je potrebno više od 65 bodova.</p> <p>Ispit: Pismeni/usmeni u trajanju do 2 sata; raspored ispita biti će unaprijed oglašen.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
Stabilnost konstrukcija GAO702 5.0	A. Mihanović, B. Trogrlić H. Smoljanović, I. Balić	<p>Predavanja (učionica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • Literatura na hrvatskom jeziku <p>Auditorne vježbe (učionica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno <p>Testovi (učionica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ravnomjerno raspoređenih tijekom semestra na kraju odabrane nastavne cjeline su ekvivalent pismenom ispitu <p>Uvjeti za dobivanje potpisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uspješnost obavljenih testova • Redovito pohađanje nastave 	<p>Napravljeni, obranjeni i pozitivno ocijenjeni testovi su ekvivalent pismenom ispitu, te kandidat može direktno pristupiti usmenom ispitu.</p> <p>Pismeni ispit u trajanju od 3 sata (samo za one koji ne zadovolje na testovima i domaćim radovima).</p> <p>Usmeni ispit.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
Metalne konstrukcije I GAP701 6.0	B. Peroš, I. Boko/ N. Torić, V. Divić, I. Uzelac, M. Ban	<p>(45 sati predavanja + 30 sati vježbi)</p> <p>Predavanja – uključivo terenska nastava (dvorana - gradilište):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45 sati <p>Auditorne vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 sati <p>Konstruktivske vježbe – izrada programa (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 sata <p>Obvezno je pohađanje predavanja i auditornih vježbi (min. 80%), te pohađanje i sudjelovanje na svim konstrukcijskim vježbama i terenskoj nastavi.</p>	<p>Tijekom semestra predviđena su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 kolokvija, • izrada i obrana programskog zadatka (glavni i izvedbeni projekt čelične konstrukcije) kod predmetnog nastavnika. <p>Student koji položi oba kolokvija i izradi programski zadatak stječe pravo da obranom programskog zadatka kod predmetnog profesora dobije konačnu ocjenu. U slučaju negativne ocjene iz jednog kolokvija student će imati mogućnost ispravka te ocjene jedan put. Kolokvij se smatra položenim ako student položi svaki dio kolokvija sa više od 50% bodova. Ukoliko student nije zadovoljan s ocjenom može pristupiti ispitu</p>

			<p>na svoj zahtjev. Studenti koji nisu zadovoljili na oba kolokvija, a ispunili su sve ostale uvjete mogu pristupiti ispitu.</p> <p>Ispit se sastoji od 2 dijela: 1. zadatak, 2. teorijski dio.</p> <p>Ispit se smatra položenim ako student zadovolji oba dijela (50% ili više bodova).</p> <p>Ispitni rokovi održat će se sukledno kalendaru i Pravilniku fakulteta.</p>
<p>Napomena:</p> <p>Ako je student odslušao neke od gore navedenih predmeta u Preddiplomskom studiju građevinarstva, umjesto tih predmeta izabrat će odgovarajući broj neodslušanih predmeta iz skupine izbornih predmeta VI. semestra Preddiplomskog studija građevinarstva.</p>			

III. semestar 2014./2015.			
Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi)
<p>Poslovanje i investicije u građevinarstvu GAL702 5.0</p>	<p>S. Knezić</p> <p>S. Knezić, N. Jajac</p>	<p>Predavanja (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku <p>Vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 30 tjedana ravnomjerno raspoređeno; • Auditorne vježbe – 3 sata; • Konstruktivne vježbe – 12 sati. • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku 	<p>U 1. ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku siječanj/veljača 2014. upisuje se ocjena dobivena temeljem prikupljenih bodova tijekom semestra. Maksimalan broj bodova je 100. Bodovi se stječu na slijedeći način: max. 30 % izrađen program, max. 40 % dva parcijalna testa u 6. i 13. tjednu nastave, max. 30 % završni test u 15. tjednu nastave.</p> <p>SLUČAJ A) predmet je upisalo 30 i više studenata Studenti koji su prikupili manje od 50 bodova dobivaju ocjenu nedovoljan. Ostali studenti ocjenjuju se relativno: 15% najboljih – izvrstan narednih 35% - vrlo dobar narednih 35% - dobar posljednjih 15% - dovoljan Svi su studenti automatski prijavljeni na ispit. Studenti koji su dobili ocjenu nedovoljan mogu polagati ispit u drugom ispitnom terminu zimskog ispitnog roka ak.god. 10/11. Ispit se sastoji od pisanog dijela u trajanju od 1.5 sata, te usmenog nakon položenog pisanog dijela u trajanju od 30-45 min. Student može dobiti najviše dovoljan. Svi su studenti automatski prijavljeni na ispit.</p> <p>SLUČAJ B) predmet je upisalo manje od 30 studenata</p>

			<p>Studenti koji su prikupili manje od 50 bodova dobivaju ocjenu nedovoljan. Ostali studenti se ocjenjuju apsolutno kako slijedi:</p> <p>90 – 100 bodova – izvrstan 75 – 89 bodova - vrlo dobar 60 – 74 boda - dobar 50 - 59 bodova - dovoljan</p> <p>Svi su studenti automatski prijavljeni na ispit. Studenti koji su dobili ocjenu nedovoljan kao i studenti koji su odbili ocjenu mogu polagati ispit u naredna tri ispitna termina u ak.god. 10/11: zimski rok, 2. termin u veljači, ljetni rok, 1 termin u lipnju, jesenski rok, 1 termin u rujnu. Ispit se sastoji od pisanog dijela u trajanju od 1.5 sata, te usmenog nakon položenog pisanog dijela u trajanju od 30-45 min. Smatra se da su svi preostali neocijenjeni studenti automatski prijavljeni na svaki slijedeći termin.</p>
<p>Betonski mostovi GAE801 5.0</p>	<p>J. Radnić, D. Matešan,</p> <p>A. Harapin (suradnik)</p> <p>D. Matešan, A. Harapin, M. Smilović, N. Grgić, G. Baloević, M. Sunara, A. Buzov</p>	<p>Predavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 26 sati u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana ● 4 sata terenske nastave <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p> <p>Vježbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 6 sati auditornih vježbi u dvorani ● 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama s računalima, u grupama do 15 studenata <p>Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku.</p> <p>Obvezno je pohađanje svih predavanja, svih vježbi i sve terenske nastave za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu. Student koji ne bude redovit na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi (barem 90 %) treba ponoviti slušanje predmeta.</p> <p>Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima.</p>	<p>Na kraju predavanja brani se seminarski rad i polaže se pismeno-usmeni kolokvij iz prezentirane građe. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije.</p> <p>Tijekom konstrukcijskih vježbi izrađuje se projekt betonskog mosta. Za pozitivnu ocjenu, student treba uspješno sukcesivno kolokvirati sve dijelove projekta, te na kraju prezentirati i obraniti projekt kao cjelinu.</p> <p>Rezultati uspješnosti rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Na temelju rezultata seminarskog rada, pismeno-usmenog kolokvija i vježbi (programa), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu popravni ispit. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, eventualno mogu istu povećati putem popravnog ispita.</p> <p>Rokovi ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom.</p>

<p>Metalni mostovi GAP801 5.0</p>	<p>B. Peroš, I. Boko/ N. Torić, V. Divić, I. Uzelac, M. Ban</p>	<p>(30 sati predavanja + 30 sati vježbi)</p> <p>Predavanja – uključivo terenska nastava (dvorana - gradilište):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati <p>Konstruktivske vježbe – izrada programa (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati <p>Obvezno je pohađanje predavanja i auditornih vježbi (min. 80%), te pohađanje i sudjelovanje na svim konstruktivskim vježbama i terenskoj nastavi.</p>	<p>Tijekom semestra predviđena je:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 kolokvij, • izrada i obrana programskog zadatka (glavni i izvedbeni projekt čelične ili spregnute konstrukcije) kod predmetnog nastavnika. <p>Programski zadatak smatrat će se izrađenim kada sve faze kontinuirano budu prihvaćene od predmetnog nastavnika, u unaprijed zadanim terminima. Rok za izradu programa je kraj semestra. Studenti koji polože kolokvij i izrade programski zadatak kako je gore navedeno, stječu pravo da obranom programskog zadatka kod predmetnog profesora dobiju konačnu ocijenu. U slučaju negativne ocjene iz kolokvija student će imati mogućnost ispravka te ocjene jedan put. Kolokvij se smatra položenim ako student položi svaki dio kolokvija sa više od 50% bodova. Ukoliko student nije zadovoljan s ocjenom može pristupiti ispitu na svoj zahtjev.</p> <p>Studenti koji nisu zadovoljili na kolokviju ili kontinuirano izradili programski zadatak, a ispunili su sve ostale uvjete uključujući predaju programa mogu pristupiti ispitu.</p> <p>Ispit se sastoji od 2 dijela:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.zadatak, 2.teorijski dio. <p>Ispit se smatra položenim ako student zadovolji oba dijela (50% ili više bodova).</p> <p>Ispitni rokovi održat će se sukledno kalendaru i Pravilniku fakulteta.</p>
<p>Izborni predmeti – dogovor s mentorom 15.0</p>			

3. Popis predmeta smjera modeliranje konstrukcija

I. semestar smjera Modeliranje konstrukcija				
Nastavnik	Naziv predmeta	Kod	Nastava *	ECTS
Doc.dr.sc. Slavica Ivelić Bradanović	Primijenjena matematika	GAB701	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Jure Radnić Prof.dr.sc. Alen Harapin	Betonske konstrukcije I	GAE701	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Ante Mihanović Prof.dr.sc. Željana Nikolić	Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo	GAO701	30+15	4.0
Prof.dr.sc. Tanja Roje Bonacci Prof.dr.sc. Predrag Mišćević	Geotehničko inženjerstvo	GAG703	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Ante Mihanović Prof.dr.sc. Boris Trogrlić	Stabilnost konstrukcija	GAO702	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Bernardin Peroš Prof.dr.sc. Ivica Boko	Metalne konstrukcije I	GAP701	45+30	6.0
UKUPNO:				30
* PREDAVANJA + VJEŽBE				

III. semestar smjera Modeliranje konstrukcija				
Nastavnik	Naziv predmeta	Kod	Nastava *	ECTS
Prof.dr.sc. Snježana Knezić	Poslovanje i investicije u građevinarstvu	GAL702	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Pavao Marović	Ispitivanje konstrukcija	GAR702	30+30	5.0
	Izborni predmeti – dogovor s mentorom			15.0
	Izborni predmeti – slobodan izbor			5.0
UKUPNO:				30
* PREDAVANJA + VJEŽBE				

I. semestar 2014./2015.			
Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi.)
Obvezni predmeti, 30 ECTS			
Primijenjena matematika GAB701 5.0	S. Ivelić Bradanović S. Pavasović	<p>Predavanja: . 30 sati . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Auditorne vježbe u dvije grupe: . 30 sati . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući su na engleskom jeziku.</p> <p>Sudjelovanje u nastavi i parcijalnim ispitima je obvezno. Ako je student redovit u nastavi (prisutan barem 85%) i ako ostvari barem 20% bodova na svakom parcijalnom ispitu smatrat će se da je kroz semestar ostvario minimalne nastavne obveze i da je stekao pravo na polaganje ispita.</p>	<p>Ocjena se izvodi iz uspjeha na dva parcijalna ispita koji se provode tijekom semestra. Oba parcijalna ispita se sastoje od zadataka i teorije. Iz dijela sa zadacima, koji je pisani, student mora ostvariti minimalno 50% bodova da bi mogao pristupiti teoretskom dijelu. Teoretski dio se sastoji od pisanog dijela, a po potrebi i dodatnog usmenog propitivanja, nakon kojeg se utvrđuje i konačna ocjena iz pripadnog gradiva.</p> <p>Na kraju semestra, studentu koji je položio oba parcijalna ispita (zadatke i teoriju), utvrđuje se konačna ocjena iz ovog predmeta.</p> <p>Ukoliko student nije zadovoljio na jednom od dva parcijalna ispita, može ponovno pristupiti polaganju tog dijela gradiva u prva dva ispitna termina u zimskom roku.</p> <p>Student koji ne položi ispit parcijalno, a ispuni minimalne nastavne obveze kroz semestar, cjelovit ispit koji se također sastoji od zadataka i teorije, polaže klasično u predviđenim redovitim ispitnim rokovima. Dio ispita sa zadacima je pisani i na njemu student mora ostvariti minimalno 50% bodova da bi mogao pristupiti teoretskom dijelu ispita. Teoretski dio se sastoji od pisanog dijela, a po potrebi i dodatnog usmenog propitivanja, nakon kojeg se utvrđuje i konačna ocjena.</p> <p>Student koji kroz semestar ne ostvari minimalne nastavne obveze može izići na ispit samo jedan put.</p> <p>Student je dužan prijavom na studomatu najaviti dolazak na pismeni dio ispita najkasnije 3 radna dana prije održavanja ispita. U protivnom mu nije zajamčeno pristupanje ispitu.</p>

			Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)
Betonske konstrukcije I GAE701 5.0	J. Radnić, A. Harapin, D. Matešan (suradnik) A. Harapin, M. Smilović, N. Grgić, G. Baloević, M. Sunara, A. Buzov	Predavanja: ● 26 sati u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana ● 4 sata terenske nastave Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku Vježbe: ● 6 sati auditornih vježbi u dvorani ● 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama s računalima, u grupama do 15 studenata Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku. Obvezno je pohađanje svih predavanja, svih vježbi i sve terenske nastave za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu. Student koji ne bude redovit na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi (barem 90 %) treba ponoviti slušanje predmeta. Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima.	Na kraju predavanja brani se seminarski rad i polaže se pismeno-usmeni kolokvij iz prezentirane građe. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije. Tijekom konstrukcijskih vježbi izrađuje se projekt konstrukcija (proračun i armaturni planovi) jedne betonske građevine. Za pozitivnu ocjenu, student treba uspješno sukcesivno kolokvirati sve dijelove projekta, te na kraju prezentirati i obraniti projekt kao cjelinu. Rezultati uspješnosti rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Na temelju rezultata seminarskog rada, pismeno-usmenog kolokvija i vježbi (programa), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu popravni ispit. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, eventualno mogu istu povećati putem popravnog ispita. Rokovi ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom.
Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo GAO701 4.0	A. Mihanović, Ž. Nikolić H. Smoljanović, I. Balić	Predavanja: ● 30 sati ● zimski semestar ● 10 tjedana ravnomjerno raspoređeno u prve dvije trećine semestra ● Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku Auditorne i konstruktivne vježbe: ● 15 sati ● zimski semestar ● 5 tjedana u zadnjoj trećini semestra Testovi (dvorana): ● 8 testova (ravnomjerno raspoređeni tijekom predavanja na kraju odabrane nastavne cjeline) Praktični rad: ● 1 rad u okviru vježbi	Pozitivno ocijenjeni testovi i praktičan rad uz redovitost pohađanja nastave omogućuju dobivanje konačne ocjene. Djelomično izvršene obveze iz prethodnog stavka priznaju se kao pismeni ispit. Negativno ocijenjeni radovi iz prethodnog stavka uz redovitost pohađanja nastave su dostatni za pristup pismenom i usmenom ispitu. Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)
Geotehničko inženjerstvo GAG703 5.0	T. Roje-Bonacci, P. Mišćević	Predavanja (dvorana): ● 30 sati ● zimski semestar ● 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata ● u okviru predavanja, 4 sata terenska	Tijekom semestra predviđena 3 kolokvija (studen, prosinac, siječanj). Student koji na svakom od kolokvija prikupi više od 55% bodova, te izradi tri programa, redovito pohađa

	G. Vlastelica T. Biloš	<p>nastava koja se održava po dogovoru</p> <p>Auditorne vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21 sati • zimski semestar • 9 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata, 3 tjedna po 1 sat <p>Laboratorijske vježbe (geomehanički laboratorij):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 sata • zimski semestar • 3 tjedna po 1 sat <p>Konstruktivske vježbe – izrada 3 programa (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 sati • zimski semestar • 3 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p>	<p>predavanja i vježbe, dobiva za sve navedene aktivnosti bodove.</p> <p>Bodovanje se primjenjuje prema tablici koja se objavljuje na početku semestra na oglasnoj ploči. Bodovi su u rasponu 0-100.</p> <p>Za ocjenu je potrebno više od 65 bodova.</p> <p>Ispit: Pismeni/usmeni u trajanju do 2 sata; raspored ispita biti će unaprijed oglašen.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
Stabilnost konstrukcija GAO702 5.0	A. Mihanović, B. Trogrlić H. Smoljanović, I. Balić	<p>Predavanja (učionica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • Literatura na hrvatskom jeziku <p>Auditorne vježbe (učionica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno <p>Testovi (učionica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ravnomjerno raspoređenih tijekom semestra na kraju odabrane nastavne cjeline su ekvivalent pismenom ispitu <p>Uvjeti za dobivanje potpisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uspješnost obavljenih testova • Redovito pohađanje nastave 	<p>Napravljeni, obranjeni i pozitivno ocijenjeni testovi su ekvivalent pismenom ispitu, te kandidat može direktno pristupiti usmenom ispitu.</p> <p>Pismeni ispit u trajanju od 3 sata (samo za one koji ne zadovolje na testovima i domaćim radovima).</p> <p>Usmeni ispit.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
Metalne konstrukcije I GAP701 6.0	B. Peroš, I. Boko/ N. Torić, V. Divić, I. Uzelac, M. Ban	<p>(45 sati predavanja + 30 sati vježbi)</p> <p>Predavanja – uključivo terenska nastava (dvorana - gradilište):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45 sati <p>Auditorne vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 sati <p>Konstruktivske vježbe – izrada programa (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 sata <p>Obvezno je pohađanje predavanja i auditornih vježbi (min. 80%), te pohađanje i sudjelovanje na svim konstruktivskim vježbama i terenskoj nastavi.</p>	<p>Tijekom semestra predviđena su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 kolokvija, • izrada i obrana programskog zadatka (glavni i izvedbeni projekt čelične konstrukcije) kod predmetnog nastavnika. <p>Student koji položi oba kolokvija i izradi programski zadatak stječe pravo da obranom programskog zadatka kod predmetnog profesora dobije konačnu ocijenu. U slučaju negativne ocjene iz jednog kolokvija student će imati mogućnost ispravka te ocjene jedan put. Kolokvij se smatra položenim ako student položi svaki dio kolokvija sa više od 50% bodova. Ukoliko student nije zadovoljan s</p>

			<p>ocjenom može pristupiti ispitu na svoj zahtjev. Studenti koji nisu zadovoljili na oba kolokvija, a ispunili su sve ostale uvjete mogu pristupiti ispitu.</p> <p>Ispit se sastoji od 2 dijela: 3. zadatak, 4. teorijski dio.</p> <p>Ispit se smatra položenim ako student zadovolji oba dijela (50% ili više bodova).</p> <p>Ispitni rokovi održat će se sukledno kalendaru i Pravilniku fakulteta.</p>
<p>Napomena:</p> <p>Ako je student odslušao neke od gore navedenih predmeta u Preddiplomskom studiju građevinarstva, umjesto tih predmeta izabrat će odgovarajući broj neodslušanih predmeta iz skupine izbornih predmeta VI. semestra Preddiplomskog studija građevinarstva.</p>			

III. semestar 2014./2015.			
Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi)
<p>Poslovanje i investicije u građevinarstvu GAL702 5.0</p>	<p>S. Knezić</p> <p>S. Knezić, N. Jajac</p>	<p>Predavanja (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku <p>Vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 30 tjedana ravnomjerno raspoređeno; • Auditorne vježbe – 3 sata; • Konstruktivne vježbe – 12 sati. • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku 	<p>U 1. ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku siječanj/veljača 2014. upisuje se ocjena dobivena temeljem prikupljenih bodova tijekom semestra. Maksimalan broj bodova je 100. Bodovi se stječu na slijedeći način: max. 30 % izrađen program, max. 40 % dva parcijalna testa u 6. i 13. tjednu nastave, max. 30 % završni test u 15. tjednu nastave.</p> <p>SLUČAJ A) predmet je upisalo 30 i više studenata Studenti koji su prikupili manje od 50 bodova dobivaju ocjenu nedovoljan. Ostali studenti ocjenjuju se relativno: 15% najboljih – izvrstan narednih 35% - vrlo dobar narednih 35% - dobar posljednjih 15% - dovoljan Svi su studenti automatski prijavljeni na ispit. Studenti koji su dobili ocjenu nedovoljan mogu polagati ispit u drugom ispitnom terminu zimskog ispitnog roka ak.god. 10/11. Ispit se sastoji od pisanog dijela u trajanju od 1.5 sata, te usmenog nakon položenog pisanog dijela u trajanju od 30-45 min. Student može dobiti najviše dovoljan. Svi su studenti automatski prijavljeni na ispit.</p> <p>SLUČAJ B) predmet je</p>

4. Popis predmeta smjera hidrotehnika

I. semestar smjera Hidrotehnika				
Nastavnik	Naziv predmeta	Kod	Nastava *	ECTS
Doc.dr.sc. Slavica Ivelić Bradanović	Primijenjena matematika	GAB701	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Jure Radnić Prof.dr.sc. Alen Harapin	Betonske konstrukcije I	GAE701	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Tatjana Vlahović	Hidrogeologija	GAG705	30+15	4.0
Prof.dr.sc. Vinko Jović	Hidraulika	GAH701	45+30	6.0
Prof.dr.sc. Tanja Roje Bonacci Prof.dr.sc. Predrag Mišćević	Geotehničko inženjerstvo	GAG703	30+30	5.0
	Izborni predmet			min 4.0
UKUPNO:				29
* PREDAVANJA + VJEŽBE				
	Izborni predmeti			
Prof.dr.sc. Tea Duplančić-Leder	Primjena GIS-a u upravljanju vodnim resursima	GAF002	30+30	5.0
Izv.prof.dr.sc. Hrvoje Gotovac, Povjera: Prof.dr.sc. Mijo Vranješ	Luke i pomorske građevine	GAK202	30+30	5.0
Izv.prof.dr.sc. Hrvoje Gotovac Prof.dr.sc. Roko Andričević	Hidrotehničke građevine	GAK201	30+30	5.0

III. semestar smjera Hidrotehnika				
Nastavnik	Naziv predmeta	Kod	Nastava *	ECTS
Prof.dr.sc. Roko Andričević	Iskorištenje vodnih snaga	GAK801	30+30	5.0
Izv.prof.dr.sc. Hrvoje Gotovac	Modeliranje toka i pronosa u podzemlju	GAK802	30+30	5.0
	Izborni predmeti – dogovor s mentorom			15.0
	Izborni predmeti – slobodan izbor			5.0
UKUPNO:				30
* PREDAVANJA + VJEŽBE				

I. semestar 2014./2015.			
Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi.)
Obvezni predmeti, 30 ECTS			
Primijenjena matematika GAB701 5.0	S. Ivelić Bradanović S. Pavasović	<p>Predavanja: . 30 sati . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Auditorne vježbe u dvije grupe: . 30 sati . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući su na engleskom jeziku.</p> <p>Sudjelovanje u nastavi i parcijalnim ispitima je obvezno. Ako je student redovit u nastavi (prisutan barem 85%) i ako ostvari barem 20% bodova na svakom parcijalnom ispitu smatrat će se da je kroz semestar ostvario minimalne nastavne obveze i da je stekao pravo na polaganje ispita.</p>	<p>Ocjena se izvodi iz uspjeha na dva parcijalna ispita koji se provode tijekom semestra. Oba parcijalna ispita se sastoje od zadataka i teorije. Iz dijela sa zadacima, koji je pisani, student mora ostvariti minimalno 50% bodova da bi mogao pristupiti teoretskom dijelu. Teoretski dio se sastoji od pisanog dijela, a po potrebi i dodatnog usmenog propitivanja, nakon kojeg se utvrđuje i konačna ocjena iz pripadnog gradiva.</p> <p>Na kraju semestra, studentu koji je položio oba parcijalna ispita (zadatke i teoriju), utvrđuje se konačna ocjena iz ovog predmeta.</p> <p>Ukoliko student nije zadovoljio na jednom od dva parcijalna ispita, može ponovno pristupiti polaganju tog dijela gradiva u prva dva ispitna termina u zimskom roku.</p> <p>Student koji ne položi ispit parcijalno, a ispuni minimalne nastavne obveze kroz semestar, cjelovit ispit koji se također sastoji od zadataka i teorije, polaže klasično u predviđenim redovitim ispitnim rokovima. Dio ispita sa zadacima je pisani i na njemu student mora ostvariti minimalno 50% bodova da bi mogao pristupiti teoretskom dijelu ispita. Teoretski dio se sastoji od pisanog dijela, a po potrebi i dodatnog usmenog propitivanja, nakon kojeg se utvrđuje i konačna ocjena.</p> <p>Student koji kroz semestar ne ostvari minimalne nastavne obveze može izići na ispit samo jedan put.</p> <p>Student je dužan prijavom na studomatu najaviti dolazak na pismeni dio ispita najkasnije 3 radna dana prije održavanja ispita. U protivnom mu nije zajamčeno pristupanje ispitu.</p>

			Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)
Betonske konstrukcije I GAE701 5.0	J. Radnić, A. Harapin, D. Matešan (suradnik) A. Harapin, M. Smilović, N. Grgić, G. Baloević, M. Sunara, A. Buzov	Predavanja: ● 26 sati u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana ● 4 sata terenske nastave Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku Vježbe: ● 6 sati auditornih vježbi u dvorani ● 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama s računalima, u grupama do 15 studenata Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku. Obvezno je pohađanje svih predavanja, svih vježbi i sve terenske nastave za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu. Student koji ne bude redovit na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi (barem 90 %) treba ponoviti slušanje predmeta. Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima.	Na kraju predavanja brani se seminarski rad i polaže se pismeno-usmeni kolokvij iz prezentirane građe. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije. Tijekom konstrukcijskih vježbi izrađuje se projekt konstrukcija (proračun i armaturni planovi) jedne betonske građevine. Za pozitivnu ocjenu, student treba uspješno sukcesivno kolokvirati sve dijelove projekta, te na kraju prezentirati i obraniti projekt kao cjelinu. Rezultati uspješnosti rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Na temelju rezultata seminarskog rada, pismeno-usmenog kolokvija i vježbi (programa), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu popravni ispit. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, eventualno mogu istu povećati putem popravnog ispita. Rokovi ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom.
Hidrogeologija GAG705 4.0	T. Vlahović	Predavanja ● 30 sati ● zimski semestar ● korištenje ploče i PP prezentacija ● Vježbe ● 15 sati ● zimski semestar	Ispit – pismeni i usmeni. Studenti imaju mogućnost polaganja usmenog i pismenog dijela ispita kroz kolokvije. Tijekom semestra predviđena su dva redovita i jedan popravni kolokvij. Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)
Hidraulika GAH701 6.0	V. Jović, D. Bojanić D. Bojanić, I. Sinovčić-Jović	Predavanja: ● 45 sati ● listopad 2013. – siječanj 2014. ● 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno ● Literatura na hrvatskom i engleskom jeziku Auditorne vježbe (dvorane po grupama): ● 18 sati ● listopad 2013.. – siječanj 2014. ● prethode seminarima (programima). Seminari (programi): ● 12 sati (3 seminarima po 4 sata nakon auditornih vježbi).	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Pismeni ispit u trajanju od 4 sata. Usmeni ispit. Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin) Tri položena pismena parcijalna ispita s računskim zadacima (min. 60% iz svakog parcijalnog ispita), su ekvivalent pismenom dijelu

			<p>studenti.</p> <p>Ispit će se održati u ispitnim rokovima koje odredi Fakultet, u dogovoru s predmetnim nastavnicima.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
<p>Hidrotehničke građevine GAK201 5.0</p>	<p>H. Gotovac</p> <p>V. Srzić</p>	<p>Predavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • ravnomjerno raspoređeno u 15 tjedana <p>Vježbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • ravnomjerno raspoređeno u 15 tjedana 	<p>Tijekom semestra provest će se 4 kolokvija (pismeno), a uz to studenti trebaju samostalno izraditi 1 seminarski rad koji je potrebno usmeno obraniti. Svaki kolokvij sastoji se od teorijskog i praktičnog dijela koji su jednoliko zastupljeni (svaki nosi po 50 % bodova kolokvija). U teorijskom dijelu obuhvaćeno je gradivo obrađeno na predavanjima i na auditornim vježbama. Praktičnim dijelom obuhvatit će se gradivo obrađeno na konstruktivnim vježbama. Svaki od kolokvija nosi po maksimalno 20 % bodova kolegija, dok seminarski rad nosi također 20 % bodova istog.</p> <p>Kumulativno to znači : $4 \text{ kolokvija} \times 20 \% + 1 \text{ seminarski} \times 20 \% = 100 \% \text{ bodova kolegija}$.</p> <p>Na kraju semestra studenti koji tijekom semestra sakupe kumulativno minimalno 50 % bodova biti će oslobođeni pismenog ispita te su stekli pravo izlaska na usmeni dio ispita.</p> <p>Način ocjenjivanja je relativan, u rasponu od 50 % bodova kolegija do maksimalnog broja bodova koje najuspješniji student ostvari u toku semestra. Studenti koji tijekom semestra kumulativno sakupe manje od 50 % bodova mogu pristupiti polaganju pismenog ispita na jednom od redovnih ispitnih rokova. Da bi stekli pravo pristupa usmenom dijelu ispita na pismenom dijelu moru steći minimalno 50 %.</p> <p>Pristupanje kolokvijima i izrada te obrana seminara su obavezne aktivnosti.</p> <p>Prisustvo nastavi je obvezno. Ukoliko student tijekom semestra nije prisutan na nastavi više od 80 % satnice kolegija, smatrat će se da nije izvršio obvezu pohađanja nastave.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin)</p>

			Jesenski rok (1 termin)
III. semestar 2014./2015.			
Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi)
Iskorištenje vodnih snaga GAK801 5.0	R. Andričević	<p>Predavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku <p>Laboratorijske vježbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku 	<p>Rokovi:</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
Modeliranje toka i pronosa u podzemlju GAK802 5.0	H. Gotovac H. Gotovac	<p>Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • korištenje ploče, PP prezentacija i računalne učionice <p>Vježbe</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • korištenje ploče, PP prezentacija i računalne učionice • Prezentacije i obrane seminarskih radova • Pisanje kolokvija van vježbi <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p>	<p>Kolokviji Predviđena su 3 kolokvija ravnomjerno raspoređena tijekom semestra sa zadacima i pitanjima iz teorije. Rezultati uspješnosti se objavljuju na Moodle-u. Kolokvij se smatra položenim ako student ostvari min. 51% uspješnosti.</p> <p>Seminari Predviđen je 1 seminarski rad (koristeći programski paket Fi) koji se brani i prezentira na vježbama.</p> <p>Popravni kolokvij Mogu mu pristupiti studenti koji su pozitivno ocijenjeni na dva kolokvija.</p> <p>Oslobađanje od polaganja pismenog ispita 1) Potrebno je postići min 51% uspješnosti na svakom od 3 kolokvija. 2) Predan i obranjen seminarski rad.</p> <p>Uvjet za pristup pismenom ispitu Predan i obranjen seminarski rad.</p> <p>Ispit Održava se pismeni i usmeni ispit (pogledaj gore uvjet za pristup ispitu) ili samo usmeni ispit.</p> <p>Rokovi Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin)</p>

Izvedbeni plan nastave Diplomskog studija Građevinarstva za zimski semestar 2014./2015. ak. god.

			Jesenski rok (1 termin)
Izborni predmeti – dogovor s mentorom 15.0			
Izborni predmeti – slobodan izbor 5.0			

5. Popis izbornih predmeta

I. semestar – Izborni predmeti za sve smjerove				
Nastavnik	Naziv predmeta	Kod	Nastava *	ECTS
Izv.prof.dr.sc. Hrvoje Gotovac Prof.dr.sc. Roko Andričević	Hidrotehničke građevine	GAK201	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Jure Radnić Prof.dr.sc. Domagoj Matešan	Mostovi	GAE202	30+30	5.0
Izv.prof.dr.sc. Hrvoje Gotovac Prof.dr.sc. Mijo Vranješ	Luke i pomorske građevine	GAK202	30+30	5.0
	Željeznice	GAF102	30+15	4.0
Prof.dr.sc. Sandra Juradin	Građevinski materijali II	GAN701	30+30	5.0
UKUPNO:				
* PREDAVANJA + VJEŽBE				

III. semestar - Izborni predmeti za sve smjerove				
Nastavnik	Naziv predmeta	Kod	Nastava *	ECTS
Prof.dr.sc. Dražen Cvitanić	Cestovna čvorišta	GAF801	30+30	5.0
	Ekohidrologija	GAI702	45+15	4.5
Dr.sc. Ivana Benzon	Engleski jezik	GAA003	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Ante Mihanović Prof.dr.sc. Boris Trogrlić	Fizika zgrade	GAO706	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Tea Duplančić-Leder	Geodezija u inženjerstvu	GAF703	15+0	1.5
Prof.dr.sc. Tanja Roje-Bonacci	Geotehničke građevine	GAG801	30+30	5.0
Prof. Ante Kuzmanić Višnja Kukoč, v. pred	Gospodarenje prostorom	GAT701	30+0	2.0
Prof.dr.sc. Dražen Cvitanić	Gradske prometne površine	GAF802	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Sandra Juradin	Građevinski materijali II	GAN701	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Damir Jukić	Hidrologija krša	GAI703	45+30	5.5
Prof.dr.sc. Jure Radnić	Izvođenje građevinskih konstrukcija	GAE706	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Blaž Gotovac	Konstrukcije povijesnih građevina	GAD703	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Alen Harapin Prof.dr.sc. Mirela Galić	Kućne instalacije	GAM701	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Božo Vrdoljak	Linearna algebra	GAB702	45+30	6.0
Doc.dr.sc. Nikša Jajac	Management u građevinarstvu	GAL703	45+15	5.0
Prof.dr.sc. Damir Jukić	Modeliranje kakvoće površinskih voda	GAI706	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Jure Radnić Prof.dr.sc. Alen Harapin	Numeričko modeliranje betonskih konstrukcija	GAE803	30+30	5.0

Prof.dr.sc. Ivica Boko Đuro Nižetić, v. pred	Posebne drvene konstrukcije	GAP704	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Ante Munjiza	Osnove simulacijskog inženjerstva	GAO801	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Mirela Galić	Posebna poglavlja otpornosti materijala	GAR703	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Tatjana Vlahović	Primijenjena geologija	GAG704	30+30	4.0
Prof.dr.sc. Ante Munjiza	Primijenjeno simulacijsko inženjerstvo	GAO802	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Tea Duplančić-Leder	Primjena GIS-a u upravljanju vodnim resursima	GAF002	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Roko Andričević	Primjena stohastičkih metoda	GAK803	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Boris Trogrlić Prof.dr.sc. Alen Harapin	Projektiranje konstrukcija računalom	GAO705	30+30	5.0
	Prometnice i okoliš	GAF803	30+0	3.0
Mr.sc. Slobodan Pavasović	Računalna grafika	GAC701	30+30	4.0
	Računalno programiranje	GAB703	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Tanja Roje-Bonacci	Složeno temeljenje	GAG802	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Jure Radnić Prof.dr.sc. Bernardin Peroš	Spregnute konstrukcije	GAE705	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Nenad Mladineo	Sustavi odlučivanja građevinarstvu	GAL704	45+15	5.0
Prof.dr.sc. Jure Radnić Prof.dr.sc. Bernardin Peroš	Trajnost konstrukcija	GAE802	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Blaž Gotovac	Tuneli i podzemne građevine	GAD704	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Snježana Knezić	Upravljanje projektima	GAL705	45+15	5.0
Prof.dr.sc. Vesna Denić-Jukić	Urbana hidrologija	GAI705	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Jure Margeta	Zbrinjavanje komunalnog tekućeg i krutog otpada	GAJ703	30+30	4.5
Prof.dr.sc. Tanja Roje-Bonacci Prof.dr.sc. Predrag Mišćević	Zemljani radovi	GAG702	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Darovan Tušek	Zgradarstvo	GAM702	30+0	2.5
	Zračne luke	GAF704	30+30	4.0
	Željeznički kolodvori	GAF705	30+30	4.0
UKUPNO:				
* PREDAVANJA + VJEŽBE				

			Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)														
Luke i pomorske građevine GAK202 5.0	H. Gotovac Povjera: M. Vranješ V. Srzić M. Galešić	<p>Predavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati ukupno u dvorani • zimski semestar • raspoređeno u prvih 7 tjedana <p>Vježbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati ukupno • zimski semestar • usklađeno s predavanjima, od čega: <p>(i) Laboratorijske vježbe 4 sata u Hidrotehničkom laboratoriju, izrada seminarskog rada</p> <p>(ii) 26 sati konstrukcijske vježbe; program u dvorani s računalima, izrada idejnog rješenja marine ili sportske lučice uz obavezan rad na računalu (proračuni i grafička obrada)</p> <p>Obvezno je pohađanje svih predavanja i vježbi.</p>	<p>Studenti su obvezni sudjelovati u cijeloj nastavi. Za uspješno položen seminarski rad i izrađen program može se maksimalno postići slijedeće bodove:</p> <table> <tr> <td>• Seminarski rad</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>• Program</td> <td><u>60</u></td> </tr> <tr> <td>Ukupno:</td> <td>100</td> </tr> </table> <p>bodova</p> <p>Student koji ukupno skupi 60 i više bodova, smatra se da je uspješno položio pismeni dio ispita s ocjenom:</p> <table> <tr> <td>90-100 bodova</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> <tr> <td>80-89 bodova</td> <td>v. dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>70-79 bodova</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>60-69 bodova</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> </table> <p>Student koji skupi manje od 60, a više od 40 bodova, polaže ispit koji se sastoji od:</p> <p>Pismeni dio ... 3 sata Usmeni dio ... 1 sat</p> <p>Student koji nije redovito pohađao nastavu ili je skupio manje od 40 bodova, ne može pristupiti ispitu.</p> <p>Usmeni dio ispita polažu svi studenti.</p> <p>Ispit će se održati u ispitnim rokovima koje odredi Fakultet, u dogovoru s predmetnim nastavnicima.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>	• Seminarski rad	40	• Program	<u>60</u>	Ukupno:	100	90-100 bodova	izvrstan (5)	80-89 bodova	v. dobar (4)	70-79 bodova	dobar (3)	60-69 bodova	dovoljan (2)
• Seminarski rad	40																
• Program	<u>60</u>																
Ukupno:	100																
90-100 bodova	izvrstan (5)																
80-89 bodova	v. dobar (4)																
70-79 bodova	dobar (3)																
60-69 bodova	dovoljan (2)																
Građevinski materijali II GAN701 5.0	S. Juradin S. Juradin G. Baloević	<p>Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar. • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • korištenje ploče i PP prezentacija • literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku <p>Auditorne vježbe</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • rješavaju se karakteristični zadaci <p>Laboratorijske vježbe</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 sati • zimski semestar. • 15 tjedana ravnomjerno • održavaju se cementnom 	<p>Ispit je usmeni. Studenti imaju mogućnost polaganja usmenog ispita kroz kolokvije. Tijekom nastave predviđen je i jedan pismeni kolokvij sa zadacima. Ostvareni bodovi iz usmenih kolokvija vrijede samo na prvom ispitnom terminu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izrada seminarskih radova • Izrada 2 programa. Predaja programa je obavezna (uvjet izlaska na ispit). <p>Rokovi za ispit su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 roka u veljači • srpanj • rujna <ul style="list-style-type: none"> • studenti aktivno sudjeluju u provođenju laboratorijskih ispitivanja 														

		laboratoriju i u laboratoriju za agregat i beton, posjet asfaltnom laboratoriju	
		<ul style="list-style-type: none"> • studenti su raspoređeni po grupama 	

III. semestar 2014./2015.

Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi)
Izborni predmeti			
Cestovna čvorišta GAF801 5.0	D. Cvitanić D. Breški B. Maljković	Predavanja (dvorana): <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno Vježbe: <ul style="list-style-type: none"> • Izrada projekta čvorišta kao dio ispita. 	Za studente s pozitivno ocijenjenim zadatkom predviđen je usmeni ispit na kojem se utvrđuje konačna ocjena. 2 termina u zimskom roku 1 termin u ljetnom roku 1 termin u jesenskom roku
Engleski jezik GAA003 5.0	I. Benzon	Praktikum (dvorana) Predavanja: <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno Vježbe: <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno 	Tijekom semestra studenti pišu tri kolokvija (u petom, devetom i četrnaestom tjednu), svaki u trajanju od 60 minuta. Ukoliko student položi sva tri kolokvija, u ispitnom roku pristupa usmenom ispitu u okviru kratkog razgovora o struci. Konačna ocjena rezultat je uspjeha postignutog na kolokvijima i na završnom usmenom ispitu kao i redovitog i aktivnog sudjelovanja u nastavi. Ukoliko student ne pristupi ili ne položi sve kolokvije održane tijekom semestra, u ispitnom roku izlazi na završni pismeni ispit u trajanju od 60 minuta. Ukoliko pismeni ispit pozitivno riješi, slijedi usmeni ispit u okviru razgovora o struci. Konačna ocjena temelji se na uspjehu postignutom na završnom pismenom i usmenom ispitu kao i na redovitom i aktivnom sudjelovanju u nastavi
Fizika zgrade GAO706 5.0	A. Mihanović B. Trogrlić	Predavanja (dvorana): <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku Auditorne vježbe (dvorana): <ul style="list-style-type: none"> • 5 sati • zimski semestar Konstruktivne vježbe (dvorana): <ul style="list-style-type: none"> • 25 sati • zimski semestar 	Uspješno programi i uredno pohađanje nastave su uvjet za izlazak na testove, odnosno pismene ispite. Uspješno riješeni testovi i obranjeni programi su ekvivalent pismeno i usmenom ispitu. Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)

		<p>Testovi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 testa (ravnomjerno raspoređena tijekom semestra na kraju odabrane nastavne cjeline). <p>Programi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 programa (tijekom semestra - na kraju odabrane nastavne cjeline) <p>Uvjeti za izlazak na ispit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uspješno i na vrijeme riješeni programi • Redovito pohađanje nastave 											
<p>Gradske prometne površine GAF802 5.0</p>	<p>D. Cvitanić D. Breški</p> <p>B. Maljković</p>	<p>Predavanja (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno <p>Auditorne vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 14 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno (prije konstruktivnih vježbi) <p>Konstruktivske vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 sati ravnomjerno raspoređeno tijekom 15 tjedana (nakon auditornih vježbi za određenu cijelinu) • Izrada 2 projekta gradskih prometnih površina kao dio ispita. <p>Kolokviji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nekoliko (usmenih) kolokvija tijekom semestra vezano za obrazloženje postavljanja elemenata garaža i benzinskih postaja iz zadanog programa. Kolokviji se održavaju tijekom konstruktivnih vježbi. ○ Kolokvij koji se održava tijekom satnice predavanja. 	<p>Temeljem sudjelovanja u nastavi, izrađenih domaćih radova, izrađenog i pozitivno ocijenjenog programa te najmanje 50% uspješnosti na svakom kolokviju student zaslužuje prolaznu ocjenu te se smatra da je položio ispit. Konačna ocjena se utvrđuje na temelju odgovora na nekoliko pitanja prilikom upisa ocjena. Minimalni učešće prisustvovanju vježbama je 75% .</p> <p>Student je položio kolokvij ako je točno riješio barem 50% teoretskih i 50% praktičnih pitanja.</p> <p>U formiranju konačne ocjene (maksimalni broj bodova je 100) sudjelovanje u nastavi donosi do 10 bodova, program do 25 bodova, a kolokviji do 65 bodova.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Raspon bodova</th> <th>Ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>>50,0 – 62,4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>62,5 – 74,9</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>75,0 – 87,4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>87,5 - 100</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Za studente s pozitivno ocijenjenim programom te manje od 50% bodova na kolokvijima predviđen je pismeni i/ili usmeni ispit koji doprinosi konačnoj ocjeni do (maksimalno) 55 bodova.</p> <p>Zimski rok (2 termina): Ljetni rok (1 termin): Jesenski rok (1 termin)</p>	Raspon bodova	Ocjena	>50,0 – 62,4	2	62,5 – 74,9	3	75,0 – 87,4	4	87,5 - 100	5
Raspon bodova	Ocjena												
>50,0 – 62,4	2												
62,5 – 74,9	3												
75,0 – 87,4	4												
87,5 - 100	5												

<p>Hidrologija krša GAI703 5.5</p>	<p>D. Jukić</p>	<p>Prezentacije seminarskih radova i diskusije sa studentima, individualni rad sa studentima – 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno.</p> <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku.</p>	<p>Kolokviji Predviđena su 2 kolokvija s pitanjima iz teorije. Rezultati uspješnosti se objavljuju na internetskim stranicama Katedre za hidrologiju. Kolokvij se smatra položenim ako student ostvari min. 51% uspješnosti.</p> <p>Popravni kolokvij Mogu mu pristupiti studenti koji su pozitivno ocijenjeni na barem jednom kolokviju.</p> <p>Oslobađanje od polaganja ispita 1) Potrebno je postići min 51% uspješnosti na oba kolokvija. 2) Prezentiran i obranjen seminarski rad. 3) Predan i obranjen program.</p> <p>Uvjet za pristup ispitu Predan i obranjen seminarski rad i program.</p> <p>Ispit Pitanja iz teorije. Prosječno trajanje ispita je 1 sat. Rezultati se objavljuju na internetskim stranicama Katedre za hidrologiju. Ispit se smatra položenim ako student ostvari min. 51% uspješnosti. Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
<p>Izvođenje građevinskih konstrukcija GAE706 5.0</p>	<p>J. Radnić, B. Peroš, A. Harapin, I. Boko, Đ. Nižetić, te više vodećih stručnjaka iz područja građenja različitih građevina (suradnici)</p> <p>M. Smilović N. Grgić, N. Torić, M. Sunara, A. Buzov</p>	<p>Predavanja: ● 26 sati u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana ● 4 sata terenske nastave</p> <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p> <p>Vježbe: ● 6 sati auditornih vježbi u dvorani ● 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama s računalima, u grupama do 15 studenata</p> <p>Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku.</p> <p>Obvezno je pohađanje svih predavanja, svih vježbi i sve terenske nastave za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu. Student koji ne bude redovit na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi (barem 90 %) treba ponoviti slušanje predmeta.</p>	<p>Na kraju predavanja brani se seminarski rad i polaže se pismeno-usmeni kolokvij iz prezentirane građe kod predmetnog nastavnika. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije.</p> <p>Tijekom konstrukcijskih vježbi izrađuje se projekt organizacije gradilišta i tehnologije građenja jedne građevine. Za pozitivnu ocjenu, student treba uspješno sukcesivno kolokvirati sve dijelove projekta, te na kraju prezentirati i obraniti projekt kao cjelinu.</p> <p>Rezultati uspješnosti rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Na temelju rezultata seminarskog rada, pismeno-usmenog kolokvija i vježbi (programa), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu</p>

		Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima.	popravni ispit. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, eventualno mogu istu povećati putem popravnog ispita. Rokovi ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom.
Konstrukcije povijesnih građevina GAD703 5.0	B. Gotovac V. Kozulić	Predavanja: <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno Vježbe: <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno 	Usmeni: raspored ispita po studentima bit će unaprijed oglašen. Usmenom dijelu ispita mogu pristupiti studenti koji su izradili seminarski rad. Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)
Kućne instalacije GAM701 5.0	A. Harapin, M. Galić A. Harapin, M. Galić	Predavanja: <ul style="list-style-type: none"> • 26 sata u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana • 4 sata terenske nastave Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku Vježbe: <ul style="list-style-type: none"> • 6 sati auditornih vježbi u dvorani • 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama, u grupama do 15 studenata Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku. Obvezno je pohađanje svih predavanja, svih vježbi i sve terenske nastave za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu. Student koji ne bude redovit na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi (barem 80 %) treba ponoviti slušanje predmeta. Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima.	Tijekom konstrukcijskih vježbi studenti sami izrađuju programski zadatak – projekt instalacije vodovoda i kanalizacije manjeg stambenog objekta. Tijekom vježbi kontinuirano se prati njihov rad i zalaganje. Na kraju predavanja i vježbi polaže se pismeno-usmeni kolokvij, tj. brani se izrađeni program. Za pozitivnu ocjenu, student treba suvislo objasniti načela i postavke, te upotrijebljena rješenja. Uvjet za pozitivnu ocjenu je izrađen i uspješno obranjen programski zadatak. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu usmeni ispit. Rezultati uspješnosti rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, eventualno mogu istu povećati putem usmenog ispita. Rokovi usmenih ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom.
Management u građevinarstvu GAL703 5.0	N. Jajac N. Jajac	Predavanja (dvorana): <ul style="list-style-type: none"> • 45 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno Vježbe (dvorana): <ul style="list-style-type: none"> • 15 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno; • Auditorne vježbe – 2 sata; • Konstruktivne vježbe – 13 sati. Seminar: konzultacije sa studentima jednom tjedno u 15 tjedana, izrada seminarskog rada.	U 1. ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku siječanj/veljača 2014. upisuje se ocjena dobivena temeljem provjere znanja kroz prezentaciju izrađenog seminarskog rada i testove. Studenti koji su dobili ocjenu nedovoljan kao i studenti koji su odbili ocjenu mogu polagati ispit u naredna tri ispitna termina u ak.god. 13/14: zimski rok, 2. termin u veljači, ljetni rok, 1 termin u lipnju, jesenski rok, 2 termin u rujnu. Ispit se

		Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku	sastoji od usmenog dijela u trajanju od 30 minuta (uključuje i prezentaciju seminarskog rada) i pisanog dijela u trajanju od 45 min. Smatra se da su svi preostali neocijenjeni studenti automatski prijavljeni na svaki slijedeći termin.
Modeliranje kakvoće površinskih voda GAI706 5.0	D. Jukić	Prezentacije seminarskih radova i diskusije sa studentima, individualni rad sa studentima – 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno. Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku	<p>Kolokviji Predviđena su 2 kolokvija s pitanjima iz teorije. Rezultati uspješnosti se objavljuju na internetskim stranicama Katedre za hidrologiju. Kolokvij se smatra položenim ako student ostvari min. 51% uspješnosti.</p> <p>Popravni kolokvij Mogu mu pristupiti studenti koji su pozitivno ocijenjeni na barem jednom kolokviju.</p> <p>Oslobađanje od polaganja ispita 1) Potrebno je postići min 51% uspješnosti na oba kolokvija. 2) Prezentirani i obranjeni seminarski radovi.</p> <p>Uvjet za pristup ispitu Predani i obranjeni seminarski radovi.</p> <p>Ispit Pitanja iz teorije. Prosječno trajanje ispita je 1 sat. Rezultati se objavljuju na internetskim stranicama Katedre za hidrologiju. Ispit se smatra položenim ako student ostvari min. 51% uspješnosti.</p> <p>Rokovi Zimski rok (2 termina): siječanj/veljača Ljetni rok (1 termin): lipanj/srpanj Jesenski rok (1 termin): rujan</p>

<p>Numeričko modeliranje betonskih konstrukcija GAE803 5.0</p>	<p>Jure Radnić, Alen Harapin, Domagoj Matešan (suradnik) Alen Harapin, Domagoj Matešan, Nikola Grgić, Marija Smilović, Goran Baloević</p>	<p>Predavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 30 sati u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p> <p>Vježbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 6 sati auditornih vježbi u dvorani ● 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama s računalima, u grupama do 15 studenata <p>Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku.</p> <p>Obvezno je pohađanje svih predavanja i svih vježbi za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu.</p> <p>Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima.</p>	<p>Na kraju predavanja polaže se usmeni kolokvij iz prezentirane građe i brani seminarski rad. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije.</p> <p>Tijekom konstrukcijskih vježbi izrađuje se statička i/ili dinamička analiza jedne građevine. Za pozitivnu ocjenu, student treba uspješno sukcesivno kolokvirati sve dijelove analize, te na kraju prezentirati i obraniti elaborat kao cjelinu.</p> <p>Rezultati uspješnosti rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Na temelju rezultata seminarskog rada, usmenog kolokvija i vježbi, student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu usmeni ispit. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, mogu istu povećati putem usmenog kolokvija.</p> <p>Rokovi usmenih ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom.</p>
<p>Osnove simulacijskog unženjerstva GAO801 5.0</p>	<p>A. Mihanović M. Batinić</p>	<p>Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 30 sati ● 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno <p>Vježbe</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 30 sati ● 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p> <p>Predavanja uz korištenje razvojnih programa, timski rad.</p>	<p>Seminarski rad i obrana seminarskog rada.</p>
<p>Posebne drvene konstrukcije GAP704 5.0</p>	<p>I. Boko Đ. Nižetić (povjera dijela predavanja) N. Torić, V. Divić, I. Uzelac</p>	<p>(30 sati predavanja + 30 sati vježbi)</p> <p>Predavanja – uključivo terenska nastava (dvorana - gradilište):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 30 sati <p>Auditorne vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 16 sati <p>Konstrukcijske vježbe – izrada programa (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 14 sati <p>Obvezno pohađanje predavanja i auditornih vježbi (min. 90%), obvezno pohađanje konstrukcijskih vježbi, te obvezno prisustvovanje terenskoj nastavi.</p>	<p>Tijekom semestra predviđena su:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2 kolokvija, ● 1 samostalni zadatak, ● izrada i obrana programskog zadatka (glavni projekt jednostavnije konstrukcije) kod predmetnog nastavnika. <p>Uvjet za pristup ispitu je predan programski zadatak i uredno pohađanje nastave. Ispit se smatra položenim ako student preda samostalne zadatke i položi oba kolokvija (50% ili više bodova). Ukoliko student nije zadovoljan s ocjenom može pristupiti ispitu na svoj zahtjev.</p>

			<p>Ispit se sastoji od 2 dijela:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zadatak, 2. teorijski dio. <p>Ispit se smatra položenim ako student zadovolji oba dijela (50% ili više bodova).</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
<p>Primijenjeno simulacijsko unženjerstva GAO802 5.0</p>	<p>A. Mihanović</p> <p>M. Batinić</p>	<p>Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • <p>Vježbe</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p> <p>Predavanja uz korištenje razvojnih programa, timski rad.</p>	<p>Seminarski rad i obrana seminarskog rada.</p>

<p>Projektiranje konstrukcija računalom GAO705 5.0</p>	<p>B. Trogrlić, A. Harapin</p>	<p>Predavanja (učionica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno <p>Auditorne/Konstruktivne vježbe (učionica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 sati • zimski semestar • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno 	<p>Samostalno izrađeni programski zadaci (4), obranjeni i pozitivno ocijenjeni su ekvivalent pismenom ispitu.</p> <p>Pismeni ispit u trajanju od 4 sata (samo za one koji ne zadovolje na testovima i domaćim radovima).</p> <p>Usmeni ispit.</p> <p>Zimski rok (2 termina) Ljetni rok (1 termin) Jesenski rok (1 termin)</p>
<p>Sustavi odlučivanja u građevinarstvu GAL704 5.0</p>	<p>N. Mladineo</p> <p>N. Mladineo</p>	<p>Predavanja (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45 sati <p>15 tjedana ravnomjerno raspoređeno, izrada seminarskog rada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Literatura moguća i na engleskom jeziku <p>Vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 sati • 5-7 tjedana ravnomjerno raspoređeno 	<p>U 1. ispitnom terminu upisuje se ocjena dobivena temeljem prikupljene tri ocjena tijekom semestra. Ocjene se stječu na sljedeći način: izrađen program i prezentacija, dva parcijalna testa u 6. i 13. tjednu nastave. Ukupna ocjena srednja je vrijednost (prosjeck) prethodno navedenih ocjena prikupljenih tijekom semestra. Svi su studenti automatski prijavljeni na ispit. Studenti koji su dobili ocjenu nedovoljan kao i studenti koji su odbili ocjenu mogu polagati ispit u naredna tri ispitna termina. Ispit se sastoji od pisanog dijela u trajanju od 2 sata, te usmenog nakon položenog pisanog dijela u trajanju do 30min. Ocjenjivanje je apsolutno. Smatra se da su svi preostali neocijenjeni studenti automatski prijavljeni na svaki sljedeći termin.</p>
<p>Trajnost konstrukcija GAE802 5.0</p>	<p>J. Radnić, B. Peroš,</p> <p>S. Juradin, I. Boko, Đ. Nižetić (suradnici)</p> <p>I. Boko, Đ. Nižetić, N. Grgić, M. Smilović, N. Torić, G. Baloević, M. Sunara, A. Buzov</p>	<p>Predavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 26 sati u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana • 4 sata terenske nastave <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p> <p>Vježbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 sati auditornih vježbi u dvorani • 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama s računalima, u grupama do 15 studenata <p>Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku.</p> <p>Obvezno je pohađanje svih predavanja, svih vježbi i sve terenske nastave za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu. Student koji ne bude redovit na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi (barem 90 %) treba</p>	<p>Na kraju predavanja brani se seminarski rad i polažu se dva pismeno-usmena kolokvija iz prezentirane građe kod predmetnog nastavnika. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije.</p> <p>Tijekom konstrukcijskih vježbi detaljno se obrađuje problem jedne građevine sa stanovišta trajnosti. Za pozitivnu ocjenu, student treba uspješno sukcesivno kolokvirati sve dijelove projekta, te na kraju prezentirati i obraniti elaborat kao cjelinu.</p> <p>Rezultati uspješnosti rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Na temelju rezultata seminarskog rada, pismeno-usmenog kolokvija i vježbi</p>

		ponoviti slušanje predmeta. Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima.	(programa), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu popravni ispit. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, eventualno mogu istu povećati putem popravnog ispita. Rokovi ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom.
Upravljanje projektima GAL705 5.0	S. Knezić S.Knezić	Broj studenta: 4 Predavanja: • III. semestar 2014./2015. • konzultacije jednom tjedno, izrada seminarskog rada • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku Vježbe: • III. semestar 2014./2015. • konzultacije jednom tjedno, izrada zadatka na računalu • Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku	U 1. ispitnom terminu u zimskom ispitnom roku siječanj/veljača 2014. upisuje se ocjena dobivena temeljem provjere znanja tijekom semestra. Studenti koji su dobili ocjenu nedovoljan kao i studenti koji su odbili ocjenu mogu polagati ispit u naredna tri ispitna termina u ak.god. 2013/14: zimski rok, 2. termin u veljači, ljetni rok, 1 termin u lipnju, jesenski rok, 1 termin u rujnu. Ispit se sastoji od pisanog dijela u trajanju od 1.5 sata, te usmenog nakon položenog pisanog dijela u trajanju od 30-45 min. Smatra se da su svi preostali neocijenjeni studenti automatski prijavljeni na svaki slijedeći termin.
Urbana hidrologija GAI705 5.0	V. Denić-Jukić	Seminar: konzultacije sa studentima jednom tjedno u 15 tjedana, izrada dva seminarska rada, rješavanje programskih zadataka • Literatura moguća i na engleskom jeziku	Ispit: Ispit se sastoji od rješavanja zadataka u vidu pismenog dijela ispita te usmenog dijela. Studenti imaju mogućnost polaganja ispita kroz kolokvije tijekom semestra. Da bi student dobio konačnu ocjenu na temelju riješenih kolokvija svaki kolokvij mora biti pozitivno ocijenjen. Pojedinačni rezultati ostvareni na kolokvijima vrijede samo na prvom ispitnom terminu. Tijekom semestra predviđena su 2 redovita kolokvija i jedan popravni kolokvij. • Izrada programa: Predaja programa je obavezna. Rokovi su: • Lipanj/srpanj 2014. • 2 roka u rujnu 2014.

6. Izvedba nastave po predmetima

5.1. Obvezni predmeti općeg smjera

str.

I. semestar

1. Primijenjena matematika
2. Betonske konstrukcije I
3. Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo
4. Geotehničko inženjerstvo
5. Hidraulika
6. Gornji ustroj prometnica.....

Napomena: Ako je student odslušao neke od gore navedenih predmeta u Preddiplomskom studiju građevinarstva, umjesto tih predmeta izabrat će odgovarajući broj neodslušanih predmeta iz skupine izbornih predmeta VI. semestra Preddiplomskog studija građevinarstva.

III. semestar

7. Iskorištenje vodnih snaga
8. Poslovanje i investicije u građevinarstvu
9. Izborni predmeti – dogovor s mentorom
10. Izborni predmeti – slobodan izbor.....

5.2. Obvezni predmeti smjera konstrukcije

I. semestar

1. Primijenjena matematika
2. Betonske konstrukcije I
3. Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo
4. Geotehničko inženjerstvo
5. Stabilnost konstrukcija
6. Metalne konstrukcije I.....

Napomena: Ako je student odslušao neke od gore navedenih predmeta u Preddiplomskom studiju građevinarstva, umjesto tih predmeta izabrat će odgovarajući broj neodslušanih predmeta iz skupine izbornih predmeta VI. semestra Preddiplomskog studija građevinarstva.

III. semestar

7. Poslovanje i investicije u građevinarstvu
8. Betonski mostovi
9. Metalni mostovi.....
10. Izborni predmeti – dogovor s mentorom

5.3. Obvezni predmeti smjera modeliranje konstrukcija

I. semestar

1. Primijenjena matematika

2. Betonske konstrukcije I
3. Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo
4. Geotehničko inženjerstvo
6. Stabilnost konstrukcija
7. Metalne konstrukcije I

Napomena: Ako je student odslušao neke od gore navedenih predmeta u Preddiplomskom studiju građevinarstva, umjesto tih predmeta izabrat će odgovarajući broj neodslušanih predmeta iz skupine izbornih predmeta VI. semestra Preddiplomskog studija građevinarstva.

III. semestar

8. Poslovanje i investicije u građevinarstvu
9. Ispitivanje konstrukcija.....
10. Izborni predmeti – dogovor s mentorom
11. Izborni predmeti – slobodan izbor

5.4. Obvezni predmeti smjera hidrotehnika

I. semestar

1. Primijenjena matematika
2. Betonske konstrukcije I
3. Hidrogeologija
4. Hidraulika
5. Geotehničko inženjerstvo
6. Izborni predmet.....
 1. Primjena GIS-a u upravljanju vodnim resursima
 2. Luke i pomorske građevine
 3. Hidrotehničke građevine

Napomena: Ako je student odslušao neke od gore navedenih predmeta u Preddiplomskom studiju građevinarstva, umjesto tih predmeta izabrat će odgovarajući broj neodslušanih predmeta iz skupine izbornih predmeta VI. semestra Preddiplomskog studija građevinarstva.

III. semestar

7. Iskorištenje vodnih snaga
8. Modeliranje toka i pronosa u podzemlju
9. Izborni predmeti – dogovor s mentorom
10. Izborni predmeti – slobodan izbor

5.6. Izborni predmeti VI. semestra Preddiplomskog studija građevinarstva

1. Hidrotehničke građevine.....
2. Luke i pomorske građevine
3. Građevinski materijali II.....

str.

5.7. Izborni predmeti

III. semestar

1. Cestovna čvorišta.....
2. Engleski jezik
3. Fizika zgrade.....
4. Gradske prometne površine
5. Hidrologija krša
6. Izvođenje građevinskih konstrukcija
7. Konstrukcije povijesnih građevina
8. Kućne instalacije.....
9. Management u građevinarstvu.....
10. Modeliranje kakvoće površinskih voda.....
11. Numeričko modeliranje betonskih konstrukcija.....
12. Osnove simulacijskog inženjerstva
13. Posebne drvene konstrukcije
14. Primijenjeno simulacijsko inženjerstvo.....
15. Projektiranje konstrukcija računalom.....
16. Sustavi odlučivanja u građevinarstvu.....
17. Trajnost konstrukcija
18. Upravljanje projektima.....
19. Urbana hidrologija

Naziv predmeta	PRIMIJEJENA MATEMATIKA	
Kod	GAB101	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Doc.dr.sc. Slavica Ivelić Bradanović Mr.sc. Slobodan Pavasović	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Utvrditi razvoj funkcije u Fourierov red i polinom. - Riješiti rubne probleme harmonijskih oscilacija i progiba žice (grede), te probleme s vlastitim vrijednostima. - Odrediti opće i partikularno rješenje nekih primjera parcijalnih diferencijalnih jednadžbi. - Opisati i riješiti neke probleme oscilacija žice (grede) i membrane (ploče), progib membrane i neke probleme provođenja. - Izračunati numeričku vrijednost funkcije i određenog integrala. - Numerički riješiti nelinearnu algebarsku jednadžbu i sustav linearnih algebarskih jednadžbi. - Opisati metodu najmanjih kvadrata i odrediti empirijsku funkciju za niz mjerenja. - Odrediti aproksimativna rješenja početnog i rubnog problema običnih diferencijalnih jednadžbi. 	
Preduvjeti za upis	Položeno: Matematika I, Matematika II.	
Preporučena literatura	<p>[1] B. Vrdoljak, Primijenjena matematika (skripta), GAF, Split, 2010.</p> <p>[2] I. Aganović, Jednadžbe matematičke fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1985.</p> <p>[3] R. Scitovski, Numerička matematika, Sveučilište u Osijeku, Osijek, 2002.</p>	
Dopunska literatura	<p>[1] I. Aganović i K. Veselić, Linearne diferencijalne jednadžbe, PMF, Zagreb, 1997.</p> <p>[2] T.A. Bick, Elementary Boundary Value Problems, M. Dekker, New York, 1993.</p> <p>[3] E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, John Wiley&Sons, Inc, 2006.</p>	
Oblici provođenja nastave	Predavanja, vježbe i konzultacije.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kontinuirano ispitivanje tijekom semestra kroz dva parcijalna ispita koja se sastoje od dijela sa zadacima i teorijskog dijela ili kroz cjelovit ispit koji se također sastoji od dva dijela, zadataka i teorije, a polaže se klasično u predviđenim redovitim ispitnim rokovima (za detalje pogledati Izvedbeni plan).	
Nastavne jedinice		Trajanje
POČETNI I RUBNI PROBLEMI OBIČNIH I PARCIJALNIH DIFERENCIJALNIH JEDNADŽBI		16+16
Fourierovi redovi Sustavi ortogonalnih funkcija. Trigonometrijski Fourierov red i polinom. Dirichletov teorem. Aproksimacija funkcije trigonometrijskim Fourierovim polinomom. Razvoj funkcije u Fourierov red po sustavu ortogonalnih funkcija.		3+4
Rubni problemi i problemi s vlastitim vrijednostima Obične diferencijalne jednadžbe, početni i rubni problemi, linearne jednadžbe. Ravnoteža napete žice i rubni problemi. Sturm-Liouvilleov problem. Svojstva vlastitih vrijednosti i vlastitih funkcija, razvoj funkcije u red po sustavu vlastitih funkcija.		3+4
Parcijalne diferencijalne jednadžbe Osnovni pojmovi. Formiranje jednadžbi. Izravno rješavanje nekih jednadžbi. Parcijalne diferencijalne jednadžbe prvog reda, linearne i kvazilinearne jednadžbe, Cauchyovo rješenje. Trajektorije familije ploha. Jednadžbe višeg reda. Klasifikacija linearnih jednadžbi drugog reda, transformacije jednadžbi i kanonski oblici. Eulerova jednadžba.		5+5
Jednadžbe matematičke fizike Principi linearne superpozicije. Fourierova metoda separacije varijabli. Valna, Laplaceova i jednadžba provođenja. Početni i rubni problemi žice i membrane, slobodne i prinudne oscilacije. D'Alembertovo rješenje titranja žice, kretanje vala. Provođenje topline. Fundamentalna rješenja Laplaceove jednadžbe. Greenova formula i primjene. Ravnoteža napete membrane. Dirichletov i Neumannov problem.		5+3

NUMERIČKA MATEMATIKA	14+14
<p>Približni brojevi i pogreške. Pogreške funkcije i nezavisnih varijabli. 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; metoda neodređenih koeficijenata; metode kolokacije, najmanjih kvadrata i Galjerkinova metoda.</p>	

Naziv predmeta	BETONSKE KONSTRUKCIJE I	
Kod	GAE701	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Predavanja: Prof.dr.sc. Jure Radnić, Prof.dr.sc. Alen Harapin (suradnik: Prof.dr. sc. Domagoj Matešan) Vježbe: Prof.dr.sc. Alen Harapin, Marija Smilović, Nikola Grgić, Goran Baloević, Marina Sunara, Ante Buzov	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Dimenzionirati betonske elemente na koso savijanje - Dimenzionirati vitke tlačne betonske elemente - Proračunati širine pukotina i progibe betonskih elemenata - Projektirati jednostavne betonske konstrukcije - Proračunati jednostavne betonske konstrukcije na potres i ostala opterećenja - Kreirati armaturu jednostavnih betonskih konstrukcija 	
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> (1) Radnić J. i ostali: Betonske konstrukcije 1-interna skripta (2) Tomičić I.: Betonske konstrukcije, Školska knjiga, Zagreb 1988.; (3) Tomičić I.: Betonske konstrukcije - odabrana poglavlja, DHGK, Zagreb 1993.; (4) HR EN 1992; (5) Radić J. i suradnici: Betonske konstrukcije – Priručnik; (6) Radić J. i suradnici: Betonske konstrukcije 2; (7) HR EN 1994; (8) HR EN 1996; (9) HR EN 1998. 	
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> (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	Usmeni kolokvij iz predavanja. Obrana seminarskog rada. Propitivanja tijekom izrade programa. Obrana izrađenog programa. Na temelju uspjeha iz kolokvija, seminarskog rada i programa, student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, pristupaju popravnom ispitu.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
<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.	10 sati	
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.	10 sati	
<u>Osnove prednapetog betona</u> : Svrha prednaprežanja betona. Vrste i stupnjevi prednaprežanja. Čelik za prednaprežanje. Beton. Sustavi prednaprežanja i usidrenja. Gubici sile prednaprežanja. Dimenzioniranje na savijanje i posmik. Područje uvođenja sile prednaprežanja. Vođenje kabela. Injektiranje kabela. Odredbe propisa.	6 sati	
Obilazak nekih izgrađenih građevina i nekih u izgradnji.	4 sata	

Naziv predmeta	DINAMIKA KONSTRUKCIJA I POTRESNO INŽENJERSTVO	
Kod	GAO701	
ECTS	4.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Ante Mihanović, Prof.dr.sc. Željana Nikolić/ Dr.sc. Hrvoje Smoljanović, dr.sc. Ivan Balić	
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban surađivati na izradi dinamičkih proračuna jednostavnijih građevina (zgrada i sl.).	
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 geodezijo, Ljubljana, 1984.; (3) M. Čaušević: Potresno inženjerstvo (odabrana poglavlja), Školska knjiga, Zagreb, 2001.; (4) M. Čaušević: Dinamika konstrukcija, 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. Postoji mogućnost oslobađanja od ispita na temelju provjere znanja tijekom semestra.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Zadaća dinamike konstrukcija. Vrste dinamičkog opterećenja. Odgovor JS u vremenskom i frekventnom području.	6 sati	
Uvod u analizu odgovora numeričkim postupcima. Slobodne oscilacije VS, vlastiti periodi i vektori. Prisilne oscilacije spektralnom analizom.	6 sati	
Odgovor na gibanje podloge. Uvod u dinamičke i seizmičke modele građevinskih konstrukcija. Odgovor konstrukcija na slučajne pobude. Snaga gustoće spektra bijelog šuma.	6 sati	
Karakteristike potresa. Seizmografi i akcelerografi. Seizmičnost. Spektri odgovora. Deterministička i stohastička formulacija dinamičkog opterećenja potresom.	6 sati	
Uvod u europske norme za građenje u seizmičkim područjima.	6 sati	

Naziv predmeta	GEOTEHNIČKO INŽENJERSTVO	
Kod	GAG703	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Tanja Roje Bonacci, Prof.dr.sc. Predrag Mišćević/ Goran Vlastelica, asistent	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Izraditi program i interpretirati rezultate geotehničkih istražnih radova - Modelirati tlo - Organizirati i izvršiti terenska i laboratorijska ispitivanja tla za potrebe nasutih građevina. - Projektirati nasute građevine. - Analizirati stabilnosti kosina. - Projektirati sanacije klizišta. - Odabrati i projektirati sustav potpornih građevina - Analizirati i odabrati optimalni sustav temeljena - Vršiti nadzor nad izvedbom složenih geotehničkih građevina 	
Preporučena literatura	(1) "Temeljenje", T. Roje Bonacci, P. Mišćević, Građevinski fakultet Split, 1997.; (2) "Potporne građevine i građevne jame", T. Roje Bonacci, Građevinsko-arhitektonski fakultet Split, 2005.; (3) "Zbirka riješenih zadataka iz mehanike tla", P. Mišćević, Građevinski fakultet Split, 1999.	
Dopunska literatura	(1) Programski paketi Rocscience; (2) "Geosintetici u graditeljstvu", B.Babić, HDGI, Zagreb, 1995.; (3) EUROCODE 7-prijevod prijedloga na hrvatski (4) "Foundation engineering handbook", H. Fang, Chapman&Hall, 1991.	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz primjenu projektora s računalom, auditorne vježbe, konstrukcijske vježbe (izrada tri programa koji se izrađuju tijekom sati vježbi iz predmeta; modeliranje geotehničkih konstrukcija uz pomoć gotovih programskih paketa), pokazne laboratorijske vježbe, terenska nastava.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Tijekom semestra predviđena 3 tri (studeni, prosinac siječanj). Student koji je uredno pohađao nastavu, na svakom od kolokvija prikupi više od 50% bodova, te izradi sve programe, smatra se da je položio predmet, ako je suglasan sa ocjenom. Bodovanje se primjenjuje prema tablici koja se objavljuje na početku semestra na oglasnoj ploči. Bodovi su u rasponu 0-100. Za ocjenu je potrebno više od 65 bodova. Kandidat koji tijekom semestra iz navedenih aktivnosti prikupi manje od 42 boda ne može zadovoljiti za ocjenu. Ispit: Pismeni/usmeni u trajanju do 2 sata; eventualno usmeni za podizanje ocjene.	
Nastavne jedinice		Trajanje (pred.+vj.)
Nasute građevine: podjela, načini izrade, elementi proračuna-projektiranja nasutih građevina. Kontrola kvalitete ugrađenog tla u nasute građevine.		4+6
Izrada nasipa uz objekte. Odvodnja i zaštita od erozije nasutih građevina.		2+0
Uzroci nastajanja klizišta i metode sanacije klizišta.		4+2
Geotehnička sidra: vrste i proračun nosivosti.		2+2
Projektirni geotehnički profil. Modeli tla.		4+2
Plitko temeljenje: savitljive temeljne konstrukcije. Temeljni nosač na jednoparametarskom modelu tla.		2+2
Zamjena i poboljšanje temeljnog tla. Postupci ujednačavanja slijeganja pojedinačnih krutih temelja. Ojačano tlo.		4+4
Duboko temeljenje. Temeljenje na pilotima: horizontalno opterećeni piloti. Dijafragme, kesoni i bunari. Vlačno opterećeni temelji.		4+6
Složene geotehničke građevine (podgrađivanje postojećih temelja, građevne jame: oblikovanje, stabilnost, dreniranje).		4+6

Naziv predmeta	HIDRAULIKA	
Kod	GAH701	
ECTS	6.0 Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 2.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Vinko Jović/ Dr.sc. Davor Bojanić, Ivna Sinovčić-Jović	
Kompetencije koje se stječu	<p>Izračunati potopljeno istjecanje ispod zapornice.</p> <p>Izračunati potopljeno prelijevanje preko oštrobriđnog preljeva i širokog praga.</p> <p>Projektirati preljev po WES standardu i po USBR-u.</p> <p>Proračunati kaskade.</p> <p>Izračunati i projektirati produbljenje bučnice.</p> <p>Proračunati stacionarno tečenje u vodovodnoj mreži.</p> <p>Izračunati nestacionarne pojave u sustavu akumulacija, dovodni tunel i vodna komora.</p> <p>Proračunati vodni udar u cjevovodu sa zanemarivim trenjem, kao i u cjevovodu s trenjem, pri postupnom ili pri naglom zatvaranju zatvarača.</p> <p>Izračunati nestacionarne pojave u tlačnom sustavu sa zračnim kotlom.</p> <p>Proračunati procjeđivanje ispod temelja objekta te definirati uzgon na temelj objekta.</p> <p>Provesti analizu nestacionarnog crpljenja zdenca pod tlakom.</p>	
Preporučena literatura	(1) V. Jović: Osnove hidromehanike, Element, Zagreb, 2006. (2) H. Rouse: Fluid mechanics for hydraulic engineers, Dover Pub. Inc, New York, (3) V.L. Streeter: Fluid mechanics, McGraw-Hill Book Co. Inc, New York, (4) V.T.Chow: Open channel hydraulics, McGraw-Hill Book Co. Inc, New York, (5) 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, seminari(programi)	
Način provjere znanja i polaganja ispita	<p>Tri provjere znanja tijekom semestra.</p> <p>Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.</p> <p>Tri položena pismena parcijalna ispita s računskim zadacima su ekvivalent pismenom dijelu ispita.</p> <p>Tri položena pismena parcijalna ispita s teoretskim zadacima su ekvivalent usmenom dijelu ispita.</p>	
Nastavne jedinice	Trajanje (pred.+vj.)	
Hidraulički kratki sustavi: <ul style="list-style-type: none"> • Preljevi praktičnog profila <ul style="list-style-type: none"> ○ Uređaji za propuštanje velikih voda ○ Bezvakuumski preljevi ○ Vakuumski preljevi • Brzotok i kaskada <ul style="list-style-type: none"> ○ Aeracija brzotoka, male i velike kaskade • Slapište <ul style="list-style-type: none"> ○ Vodni skok, spregnute dubine i položaj vodnog skoka ○ Stabilizacija vodnog skoka, dimenzije slapišnog objekta 	4+4	
Hidraulika tlačnih sustava: <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristike centrifugalnih strojeva <ul style="list-style-type: none"> ○ Univerzalne karakteristike centrifugalnog stroja 	10+10	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Vrste crpki i turbina ○ Uređaji za promjenu brzine vrtnje crpki ● Hidraulika crpnih stanica ● Hidrodinamika nestacionarnog strujanja u cijevima <ul style="list-style-type: none"> ○ Hidrodinamičke jednačbe nestacionarnog strujanja u cijevima ○ Stacionarne i kvazinstacionarne analize vodoopskrbne mreže ○ Spore vremenske promjene – oscilacije masa ○ Brze promjene, vodni udar ● Zaštita tlačnih sustava od tlačnih prekoračenja ● Osnove modeliranja tlačnih sustava 	
<p>Hidraulika otvorenih tokova:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hidrodinamičke jednačbe nestacionarnog strujanja u koritima ● Saint-Venantove jednačbe – dinamička jed. i jed. kontinuiteta ● Karakteristični oblik valnih jednačbi <ul style="list-style-type: none"> ○ Kinematika elementarnih valova ○ Mirni režim ○ Siloviti režim ● Brze promjene - Kinematika valova konačnih amplituda <ul style="list-style-type: none"> ○ Brzina i visina vala u relativnom gibanju ○ Pozitivni i negativni valovi ○ Valovi kod proloma visokih brana ● Osnove modeliranja tlačnih sustava <ul style="list-style-type: none"> ○ Osnove metode karakteristika ○ Osnove metode konačnih elemenata i diferencijalnih postupaka 	6+6
<p>Hidrodinamika podzemnih voda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jednačbe procjeđivanja ● Poopćenje Darcyjevog zakona ● Stacionarno procjeđivanje ● Rubni uvjeti ● Metode rješavanja stacionarnog strujanja <ul style="list-style-type: none"> ○ Pregled metoda, elektroanalogija, viskozna analogija ○ Numerički postupci ● Hidrodinamički tlakovi <ul style="list-style-type: none"> ○ Uzgon na temelje objekata ○ Određivanje gradijenata i sila u procjeđivanju ○ Utjecaj drenaže na raspodjelu tlakova i gradijenata ● Nestacionarno strujanje podzemne vode <ul style="list-style-type: none"> ○ Bousinesquova jednačba ○ Nestacionarno crpljenje zdenca ○ Određivanje koeficijenta procjeđivanja i aktivne poroznosti ○ Radijus utjecaja zdenca 	10+10

Naziv predmeta	GORNJI USTROJ PROMETNICA	
Kod	GAF701	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Doc.dr.sc. Deana Breški, Prof.dr.sc. Dražen Cvitanić/ Biljana Maljković	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposobna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektirati asfaltnu kolničku konstrukciju - Projektirati betonsku kolničku konstrukciju - Dimenzionirati pojačanje kolničke konstrukcije - Voditi i/ili kontrolirati izvedbu svih slojeva asfaltne kolničke konstrukcije - Prepoznati vrstu oštećenja kolnika i odrediti način sanacije - Planirati sustavno održavanje kolnika 	
Preporučena literatura	<p>(1) B. Babić: <i>Projektiranje kolničkih konstrukcija</i>, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb 1997.;</p> <p>(2) Babić, B., Horvat, Z.: <i>Gradenje i održavanje kolničkih konstrukcija</i>, Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb 1984.;</p> <p>(3) Hrvatske norme: HRN U.C4.010/1981, HRN U.C4.012/1981</p>	
Dopunska literatura	<p>(1) Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, Hrvatske ceste i Hrvatske autoceste, Zagreb, 2001.</p> <p>(2) B. Babić, A. Prager: <i>Projektiranje kolničkih konstrukcija cesta</i>, Građevni godišnjak '97, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb 1997.</p>	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje suvremenih pomagala, auditorne i konstrukcijske vježbe tijekom kojih se izrađuje program, konzultacije.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Izrada programskog zadatka, izrada i prezentacija seminarskog rada, kolokviji, pismeni ispit i/ili usmeni ispit.	
Nastavne jedinice		Trajanje
Sustavi suvremenih kolničkih konstrukcija. Utjecaj prometnog opterećenja.		4 sata
Utjecaji okoline na kolničku konstrukciju		2 sata
Metode dimenzioniranja asfaltnih kolničkih konstrukcija (empirijske, teorijske).		2 sata
Metode dimenzioniranja betonskih kolničkih konstrukcija (empirijske, teorijske).		2 sata
Provjera na smrzavanje i mjere za osiguranje kolničke konstrukcije od štetnih posljedica smrzavanja.		2 sata
Dimenzioniranje pojačanja kolničkih konstrukcija. Kolničke konstrukcije s geosinteticima.		2 sata
Cestograđevni materijali (agregat, veziva, dodaci). Vrste i karakteristike asfaltnih mješavina.		4 sata
Izrada posteljice od prirodnih i stabiliziranih materijala.		2 sata
Izrada nevezanih i vezanih nosivih slojeva. Izrada asfaltnih slojeva. Izrada kolničkih konstrukcija s geosinteticima. Izrada betonskih kolnika.		6 sati
Površinska svojstva kolničkih konstrukcija.		2 sata
Održavanje kolničkih konstrukcija. Sustavi gospodarenja.		2 sata

Naziv predmeta	ISKORIŠTENJE VODNIH SNAGA	
Kod	GAK801	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Roko Andričević	
Kompetencije koje se stječu	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban opisati objasniti osnove energija vode i mora, koristiti metode iskorištenja vodnih snaga, razumijevati osnovne metode upravljanja hidroenergetskim objektima i ostalim obnovljivim izvorima energije te koristiti osnovne metode projektiranja i izgradnje energetske objekata.	
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.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
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.	30+30	

Naziv predmeta	POSLOVANJE I INVESTICIJE U GRAĐEVINARSTVU	
Kod	GAL702	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Snježana Knezić/ Doc.dr.sc. Nikša Jajac	
Kompetencije koje se stječu	student/ica će <ul style="list-style-type: none"> • procijeniti proizvodnju temeljem standardnih pokazatelja • prepoznati, strukturirati i analizirati troškove; procijenit tvrtku temeljem bilance; kontrolirati proizvodnju • izraditi i ocijeniti tijek novca investicije i studiju podobnosti • vrjednovati i usporediti investicijske pothvate • izraditi i preporučiti model financiranja državnih/javnih investicijskih projekata kroz modele javno-privatnog partnerstva. 	
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.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Investicije u građevinarstvu. Konceptije poduzetništva. Faktori uspješnosti. Principi poslovanja (racionalnost, proizvodnost, ekonomičnost, rentabilnost i likvidnost). Proizvodni faktori.	4 sata	
Funkcije troška. Izbor i zamjena tehnologije ili stroja. Amortizacija.	4 sata	
Bilanca. Račun dobiti i gubitka	4 sata	
Praćenja troškova i poslovanja. Break-even analiza. Kalkulacije. Vrste investicija. Izvori financiranja. Interkalarna kamata. Trajna obrtna sredstva. Zajam.	4 sata	
Financijska analiza investicija (vremenska preferenca novca, cash-flow, metoda interne stope rentabilnosti, metoda sadašnje vrijednosti, metoda anuiteta, vrijeme reakumulacije).	8 sati	
Ostale metode financijske analize (cost-benefit analiza, analiza osjetljivosti).	2 sata	
Značaj i sadržaj investicijskih programa. Modeli ugovaranja, BOT, jointventure. Tenderska dokumentacija.	4 sata	

Naziv predmeta	STABILNOST KONSTRUKCIJA	
Kod	GAO702	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Ante Mihanović, Prof.dr.sc. Boris Trogrlić/ Dr.sc. Hrvoje Smoljanović, dr.sc. Ivan Balić	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utvrditi probleme stabilnosti građevinske konstrukcije - Analizirati i riješiti problem stabilnosti linijskih konstrukcija - Analizirati i riješiti problem stabilnosti plošnih konstrukcija - Analizirati materijalni i geometrijski nelinearan problem linijskih konstrukcija 	
Preporučena literatura	(1) Mihanović A., STABILNOST KONSTRUKCIJA, Društvo hrvatskih građevinskih konstruktora, Zagreb, 1993.	
Dopunska literatura	<p>(1) Bažant Z.P. and Cedolin L., STABILITY OF STRUCTURES: Elastic, Inelastic, Fracture and Damage Theories, Dover Publications, Inc., New York, 2003.</p> <p>(2) Čaušević, Mehmed, Statika i stabilnost konstrukcija - geometrijska nelinearnost, Školska knjiga Zagreb, 2003.</p> <p>(3) Chayes A., PRINCIPLES OF STRUCTURAL STABILITY THEORY, Prentice Hall, New Jersey, 1974.</p>	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz uporabu ploče, grafoskopa (folije) i računala. Vježbe rješavanjem konkretnih praktičnih zadataka iz predavanog gradiva.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, testovi tijekom semestra. Postoji mogućnost oslobađanja od pismenog i usmenog dijela ispita na temelju provjere znanja tijekom semestra.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Uvod i upoznavanje, uvodne napomene	2 sata	
Zadaća stabilnosti konstrukcija.	2 sata	
Linijske konstrukcije.	8 sati	
Materijalno nelinearne zadaje linijskih konstrukcija.	6 sati	
Stabilnost ploča i ljski.	12 sati	

Naziv predmeta	METALNE KONSTRUKCIJE I	
Kod	GAP701	
ECTS	6.0 Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 2.0 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.0 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Bernardin Peroš, Prof.dr.sc. Ivica Boko/ Doc.dr.sc. Neno Torić, dr.sc.Vladimir Divić, Ivana Uzelac, Maja Ban	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projektirati višekratne okvirne konstrukcije, - projektirati čelične konstrukcije različitih inženjerskih građevina, - projektirati pokrovne i fasadne sustave od tankostijenih profila, - projektirati čvorove i priključke bez ukrućenja. 	
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.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Metode elastične i plastične globalne analize u metalnim konstrukcijama.	2 sata	
Problemi stabilnosti (izvijanje, bočno izvijanje, izbočavanje, proboj).	3 sata	
Teorija plastičnosti - primjena kod čeličnih konstrukcija, teorem gornje i donje granice, dimenzioniranje, zahtjevi stabilnosti.	2 sata	
Višedijelni tlačni elementi.	4 sata	
Umornost - opći principi dimenzioniranja - novi koncept.	6 sati	
Proračun tankostjenih profila.	4 sata	
Uvod u projektiranje okvirnih sustava - klasifikacija okvira, globalne imperfekcije, proračun priključaka.	4 sata	
Projektiranje čelične proizvodne hale - dimenzioniranje i konstrukcijsko oblikovanje elemenata (podrožnica, krovni nosači, nosači dizalica, stupovi, spregovi i dr.)	6 sati	
Punostijeni limeni nosači - problemi stabilnosti.	4 sata	
Rešetkasti nosači i stupovi - konstrukcijsko oblikovanje, spojevi.	4 sata	
Terenska nastava	3 + 3 sata	

Naziv predmeta	BETONSKI MOSTOVI	
Kod	GAE801	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Predavanja: Prof.dr.sc. Jure Radnić, Prof.dr.sc. Domagoj Matešan , (suradnik: Prof.dr.sc. Alen Harapin) Vježbe: Prof.dr.sc. Domagoj Matešan, Prof.dr.sc. Alen Harapin, Marija Smilović, Nikola Grgić, Goran Baloević, Marina Sunara, Ante Buzov	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Postaviti konceptijska rješenja betonskih mostova - Projektirati složene pločaste, gredne i okvirne betonske mostove - Projektirati prednapete pločaste i gredne betonske mostove - Projektirati lučne betonske mostove i jednostavne ovješene betonske mostove - Postaviti i razraditi tehnologiju izvođenja betonskih mostova - Izvoditi i nadzirati izvođenje složenih betonskih mostova 	
Preporučena literatura	(1) J. Radnić, A. Harapin, D. Matešan: Mostovi, Split, 2008. (Radni materijali u elektroničkom obliku na web stranici Katedre); (2) J. Radić: Mostovi, Dom i svijet, Zagreb, 2002; (3) J. Radić, A. Mandić, G. Puž: Konstruiranje mostova, Zagreb, Hrvatska sveučilišna naklada, 2005., (4) K. Tonković: Mostovi, SNL, Zagreb, 1981.; (5) K. Tonković: Masivni mostovi-opća poglavlja, Školska knjiga, Zagreb, 1977.;(6) K. Tonković: Masivni mostovi-građenje, Školska knjiga, Zagreb, 1979.; (7) D. Horvatić i Z. Šavor: Metalni mostovi, HDGK, Zagreb, 1988.; (8) B. Peroš i ostali: Čelični i spregnuti mostovi	
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. Student tijekom semestra samostalno izrađuje jedan seminarski rad, uz konzultaciju nastavnika.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni kolokvij iz predavanja. Obrana seminarskog rada. Propitivanja tijekom izrade programa. Prezentacija i obrana izrađenog programa. Na temelju postignutog uspjeha iz usmenog kolokvija, seminarskog rada i programa, student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, pristupaju popravnom ispitu.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Suvremena projektna rješenja i način izvedbe betonskih podvožnjaka, nadvožnjaka i vijadukata na cestama i autocestama.	4	
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.	12	
Betonski piloni koso ovješeni i 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. Osnove numeričkog modeliranja mostova.	8	
Odredbe propisa.	2	
Obilazak betonskih mostova u izgradnji i nekih već izgrađenih.	4	

Naziv predmeta	METALNI MOSTOVI	
Kod	GAP801	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Bernardin Peroš, Prof.dr.sc. Ivica Boko/ Doc.dr.sc. Neno Torić, dr.sc. Vladimir Divić, Ivana Uzelac, Maja Ban	
Kompetencije koje se stječu	Student treba savladati problematiku i specifičnost rješenja kod projektiranja i građenja metalnih i spregnutih 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.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Povijesni razvoj konstrukcija metalnih mostova.	2 sata	
Suvremena rješenja u projektiranju metalnih mostova - općenito. Dispozicije. Karakteristična djelovanja na mostove. Koncept dokazivanja sigurnosti.	3 sata	
Punostijeni glavni nosači, uskopojasni, širokopojasni, sandučasti. Roštiljna i torzijska otpornost. Optimalne dimenzije. Rešetkasti glavni nosači - tipovi, teorija, konstrukcijska pravila proračuna, detalji, suvremene izvedbe.	3 sata	
Kolničke konstrukcije cestovnih i željezničkih mostova.	2 sata	
Spregovi općenito, prostorna stabilnost, interakcija s glavnim nosačima.	2 sata	
Rasponska spregnuta konstrukcije čelik - beton. Granično stanje nosivosti i upotrebljivosti. Naponska preraspodjela od puzanja i stezanja, elastična i plastična analiza.	4 sata	
Čelične ortotropne ploče na mostovima općenito, konstrukcijsko oblikovanje, osnove analize.	4 sata	
Lučni mostovi. Ovješeni mostovi. Viseći mostovi.	6 sati	
Ležajne konstrukcije. Dilatacije. Prijelazne naprave. Prateći elementi - oprema mostova. Priključci i spojevi.	2 sata	
Izrada i montaža mostova.	2 sata	

Naziv predmeta	ISPITIVANJE KONSTRUKCIJA	
Kod	GAR702	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Pavao Marović, Prof.dr.sc. Mirela Galić/ Prof.dr.sc. Mirela Galić	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon odslušanog i položenog kolegija, student/studentica bi trebao/trebala biti sposoban/sposobna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizirati ponašanje konstrukcijskih elemenata i nosivih sustava na temelju provedenih ispitivanja, • razumjeti ponašanje konstrukcija pri statičkom i dinamičkom djelovanju opterećenja, utjecajima okoline i reološkim promjenama u materijalu, • odabrati i primijeniti opremu, postupke i metode kod ispitivanja konstrukcija, • planirati stanja konstrukcija i konstruktivnih elemenata temeljenih na provedenim ispitivanjima, • dokazati sposobnost konstrukcija i konstruktivnih elemenata za preuzimanje predviđenih opterećenja. 	
Preporučena literatura	(1) P. Marović, Zapisi s predavanja (pisani materijali, materijali s web-stranica Fakulteta, CD); (2) Mjerenje deformacija i analiza naprezanja, Autorizirana predavanja za seminar, Ur. A. Kiričenko, Društvo građevinskih inženjera i tehničara Zagreb, Zagreb, 1982.; (3) D. Aničić, Ispitivanje konstrukcija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Osijek, 2002.;	
Dopunska literatura		
Oblici provođenja nastave	<p>Predavanja uz uporabu računala (ppt-a) i eventualnu pripomoć grafoskopa (folije) i ploče. Na laboratorijskim vježbama studentima će biti pokazani pojedinačni praktični eksperimenti i oprema za njihovo provođenje.</p> <p>Ako bude moguće, terenskim vježbama će se pokazati provođenje ispitivanje neke konstrukcije odnosno elementa konstrukcije na licu mjesta.</p>	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit što uključuje praktičnu provjeru poznavanja rada s instrumentima za ispitivanje konstrukcija.	
Nastavne jedinice		Trajanje
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.		30+30

Naziv predmeta	HIDROGEOLOGIJA	
Kod	GAG705	
ECTS	4.0 Nastava (30 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Tatjana Vlahović	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - protumačiti podzemne vode kao dio hidrološkog ciklusa, odnosno kao važan element prirodnog sustava - razlikovati stijene prema hidrogeološkim značajkama, te interpretirati hidrogeološke karte - primijeniti osnovne zakonitosti kretanja podzemne vode - izračunati hidrogeološke parametare iz podataka pokusnog crpljenja pomoću analitičkih rješenja jednadžbi toka - rješavati praktične probleme vezane za vodoopskrbu - predvidjeti hidrogeološke probleme u graditeljstvu - procijeniti ulogu hidrogeologije u zaštiti okoliša i planiranom, održivom razvitku. 	
Preporučena literatura	<p>A. Bačani i T. Vlahović: Hidrogeologija – primjena u graditeljstvu. Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, 2012.</p> <p>T. Vlahović: Geologija za građevinare. Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, 2010.</p>	
Dopunska literatura	<p>P.A.Domenico & F.W.Schwartz: Physical and chemical hydrogeology. J. Willey & sons, 1997.</p> <p>F.W.Schwartz & Zhang Hubao: Fundamentals of groundwater. J. Willey & sons, 2003.</p> <p>J. Bear: Hydraulics of groundwater. McGraw-Hill, 1979.</p> <p>P. Miletić i M. Heinrich-Miletić: Uvod u kvantitativnu hidrogeologiju. RGN fakultet-VGŠ, Varaždin, 1981.</p>	
Oblici provođenja nastave	Osim pohađanja nastave predviđaju se domaće zadaće u obliku rješavanja različitih zadataka, te dva kolokvija tijekom semestra.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se polaže pismeno (rješavanje zadataka) i usmeno (teorija), s time da položeni kolokviji tijekom semestra nose 30% konačne ocjene, pismeni 30% i usmeni 40%.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Što je hidrogeologija, njen povijesni razvitak i veza s drugim geološkim disciplinama. Ukupna količina i raspored vode na Zemlji. Hidrološki ciklus i bilanca voda.	2 sata	
Padaline, otjecanje, evapotranspiracija i infiltracija, bazni tok.	2 sata	
Porijeklo podzemne vode, vrste gibanja podzemnih voda. Poroznost, propusnost, tipovi vodonosnih slojeva.	2 sata	
Darcyjev zakon i njegove granice valjanosti. Potencijal i hidraulički gradijent.	2 sata	
Hidraulička vodljivost i transmisivnost.	2 sata	
Elastične značajke vodonosnika-uskladištenje. Specifično otpuštanje.	2 sata	
Glavne jednadžbe toka podzemne vode i uvjeti rješavanja jednadžbi toka. Pokusno crpljenje.	2 sata	
Izračunavanje hidrogeoloških parametara iz podataka pokusnog crpljenja pomoću analitičkih rješenja jednadžbi toka za zatvoren, poluzatvoren, poluotvoren i otvoren tip vodonosnika. Simulacije reakcije vodonosnika na crpljenje (analitičke	6 sata	

metode).	
Specifični kapacitet zdenca, jednadžba sniženja u zdencu, efikasnost zdenca. Princip superpozicije. Ograničeni vodonosnici.	4 sata
Osnovni pojmovi iz hidrogeologije krša.	4 sata
Zalihe podzemnih voda-prirodne, eksploatacijske.	2 sata

Naziv predmeta	MODELIRANJE TOKA I PRONOSA U PODZEMLJU	
Kod	GAK802	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Izv. prof. dr.sc. Hrvoje Gotovac	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Primjena Darcy-evog zakona u realnim primjerima tečenja - Analiza tečenja u vodonosnicima pod tlakom i sa slobodnim vodnim uz prirodne i prisilne gradijente toka koristeći metode konačnih elemenata i razlika - Analiza tečenja kod nasipa - Analiza pronosa trasera i zagađenja za ne-reaktivni pronos koristeći Lagrange-ove metode - Interpretacija traser testova te testova crpljenja i prihranjivanja - Stohastičko modeliranje heterogenosti akvifera koristeći kriging metodu - Stohastičko modeliranje toka i pronosa koristeći Monte-Carlo metodu 	
Preporučena literatura	H. Gotovac, Interni materijali s predavanja i vježbi dostupni na Moodle-u (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) Gelhar, L.W., Stochastic subsurface hydrology, Academic press, 1993. (4) Rubin, Y., Applied Stochastic Hydrogeology, Oxford University Press, 2003.	
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 kolokvija.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Obvezan je seminarski rad (50%). Kolokviji (50%)i/ili pismeni ispit (50%). i usmeni ispit (50%).	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Prvi dio: Hidrogeologija i definiranje vodonosnika pod tlakom i sa slobodnim vodnim licem, generalizacija Darcy-jevog zakona i jednadžbi tečenja i pronosa, heterogenost hidrauličke propusnosti, mjerenja propusnosti i poroznosti, opisivanje prostornih parametara vodonosnika. Stohastički opis. Konceptualni modeli.	4+4	
Drugi dio: Jednadžba tečenja, stacionarni i nestacionarni uvjeti, matematičko modeliranje tečenja i prikaz odgovarajućih numeričkih metoda, definiranje početnih i rubnih uvjeta te parametara modela. Testovi crpljenja. Uvod u paket MODFLOW i Fi-Flow.	10+10	
Treći dio: Principi pronosa (transporta) materijala u vodonosnicima, advektivni i disperzivni pronos, transfer mase uslijed kemijskih i/ili fizikalnih reakcija s poroznom sredinom. Matematičko modeliranje pronosa, numerički i analitički modeli, problem skale modela, određivanje početnih i rubnih uvjeta te parametara modela. Upoznavanje i korištenje modela PTRACK i Fi-Transport.	10+10	
Četvrti dio: Stohastičko modeliranje. Primjena modela tečenja i pronosa zagađenja na praktičnom primjeru. Način interpretacije rezultata i analiza nepouzdanosti, procjena i analiza rizika uslijed zagađenja podzemnom vodom.	4+4	
Peti dio: Modeliranje tečenja i pronosa s promjenjivom gustoćom (pronos soli; program SUTRA), reaktivnog pronosa i višefaznog tečenja (npr. nesaturirano tečenje voda-zrak).	2+2	

Naziv predmeta	PRIMJENA GIS-a U UPRAVLJANJU VODNIM RESURSIMA	
Kod	GAF002	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr. sc. Tea Duplančić Leder (predavanja) Mr.sc. Martina Baučić (vježbe)	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> • Savladavanje osnovnih funkcija u geoinformatici i rad s GIS programima; • primjena GIS slojeva prostornih podataka u hidrologiji i građevinarstvu; • rad sa rasterskim podacima i podacima daljinske detekcije; • osnovna obrada snimaka daljinske detekcije; • upoznavanje sa podacima i rad s GPS uređajima; • upoznavanje s državnim projekcijama u GISu. 	
Preporučena literatura	Duplančić Leder (2011): GIS u upravljanju vodnim resursima, interna skripta Duplančić Leder (2014): Daljinska detekcija, interna skripta (1) Smith, S. E. (2008): GIS (SUR 3393), School of Forest Resources and Conservation, - predavanja, Web site: http://www.surv./courses (2) Dana, P. H. (1998). <i>Coordinate systems overview. The Geographer's Craft Project</i> . Retrieved June 25, 2004, The University of Colorado at Boulder, Department of Geography Web site: http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes (3) Josef Fürst (2010): GIS in hydrology – predavanja, http://iwhw.boku.ac.at/giswwen/#aim	
Dopunska literatura	(1) Brukner, M., Olujčić, M. Tomanić, S.: GIZIS - metodološka studija. INA-INFO, 1992 (2) Meijerink, A. M. J. et al: Introduction to the Use of Geographic Information Systems for Practical Hydrology: IHP-IV M 2.3, ITC, Enschede, 1994 (3) Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., Rhind, D.W., 2008. Geographic information systems and science, 2nd edition. John Wiley & Sons Ltd. (4) http://52north.org/communities/ilwis	
Oblici provođenja nastave	<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja uz korištenje ppt-a. • Vježbe uz korištenje GIS računalnih programa. • Samostalna izrada projekata u GIS-u. 	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 4 tjedana nastave, drugi nakon 8 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi i 60% bodova na svakom međuispitu. $Ocjena(\%) = 0,30 ZP + 0,40 (M1 + M2) + 0,30 SR$ ZP - ocjena iz vježbi (završnog projekta) izražena u postocima, M1, M2- bodovi na međuispitima izraženi u postocima. SR - ocjena iz seminarskog rada izražena u postocima Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način: Postotak Ocjena 60% do 71% dovoljan (2) 72% do 80% dobar (3) 81% do 90% vrlo dobar (4) 91% do 100% izvrstan (5) Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija polažu pismeni ispit. Uvjet za polaganje ispita je 50% bodova od ukupnog broja i riješen zadatak iz svakog dijela gradiva.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
	Predavanja	Vježbe
Predavanje: Definicija i povijest GIS-a. Tipovi i vrste podataka, komponente. GIS programi Vježbe: Upoznavanje s GIS-om (tehnologija i primjena)	2 sata	2 sata
Predavanje: GIS model prostornih podataka. Vektorski i rasterski podaci. Rukovođenje prostornim podacima. Vježbe: Korištenje GIS programa (Ilwis open) – 1 dio	2 sata	2 sata
Predavanje: Koordinatni sustavi, Državni koordinatni sustavi i koordinate. Preslikavanje Zemlje na ravninu. Gauss Krugerova i HTRS projekcija.	2 sata	2 sata

Vježbe: Korištenje GIS programa (Ilwis open) – 2 dio		
Predavanje: Modeliranje i topološko modeliranje podataka. Vježbe: Izračun geomorfoloških parametara sliva u GIS programu -1 dio (izračun površine i histograma sliva, duljine vodotoka u slivu od otjecajne točke, srednjeg nagiba glavnog vodotoka u slivu)	2 sata	2 sata
Predavanje: Digitalni modeli terena. TIN GRID Interpolacija hidroloških varijabli Vježbe: Izračun geomorfoloških parametara sliva u GIS programu -2 dio (izrada digitalnog modela terena, izračun prosječnog nagiba terena po visinskim zonama)	2 sata	2 sata
Predavanje: Interpolacija hidroloških podataka. Analize prostornih podataka u GIS-u – determinističke i stohastičke metode. Prostorna statistika - geostatistika. Vježbe: Izračun geomorfoloških parametara sliva u GIS programu - 3 dio (rad s digitalnim modelom terena i izračun hipsometrijske krivulje)	2 sata	2 sata
Predavanje: Izvori podataka za GIS - Fotogrametrija i daljinska detekcija. Ortofoto karte. Vježbe: Izračun geomorfoloških parametara sliva u GIS programu - 4 dio (izrada prikaza sjena i 3D prikaza područja sliva, izrada kartografskog prikaza rezultata).	2 sata	2 sata
Predavanja: Izvori podataka za GIS - GPS mjerenja i pogreške. Vježbe: Zadavanje i objašnjenje završnih projekata	2 sata	2 sata
Samostalan rad: Obradivanje zadanih tema i njegova prezentacija u obliku seminarskog rada (uz konzultacije s predmetnim nastavnikom), te samostalna izrada GIS projekta Samostalna izrada GIS završnih projekata: Teme završnih projekata: Analiza prostornih podataka: geostatistički alati - determinističke metode; Analiza prostornih podataka: filteri, izračuni susjedstva i udaljenosti; Analiza prostornih podataka: geostatistički alati – stohastičke metode; Rad s prostornim podacima: kartografske projekcije, konverzije; Rad sa satelitskim snimcima; Prostorne analize: atributi, klasifikacije, mjerenja; Prostorne analize: preklapanja.	10 sati	10 sati
Izlaganje i ocjenjivanje seminarskih radova (SR) i GIS završnih projekata (ZP) po grupama.	4 sata	4 sata

Naziv predmeta	LUKE I POMORSKE GRAĐEVINE	
Kod	GAK202	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Izv.prof.dr.sc. Hrvoje Gotovac, povjera: prof.dr.sc. Mijo Vranješ, dr..sc. Veljko Srzić / Morena Galešić	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Uvodno općenito znanje o gibanju mora i klasifikaci valova - Izvod i primjena teorije valova malih amplituda - Primjena teorije valova konačnih amplituda - Određivanje valova generiranih vjetrom - Razumjevanje te primjena transformacije valnog polja u priobalju i na građevinama - Izračun opterećenja valova na građevine - Osnovno znanje o morskim strujama <li style="padding-left: 20px;">Određivanje razina mora (plima-oseka) i visinskih kota (geodetska nula, hidrografska nula, maksimalna i minimalna te srednja razina mora) - Poznavanje tipova brodova prema namjeni i funkcioniranju - Podjela luka prema namjeni i funkciji - Planiranje te dimenzioniranje sportskih lučica i luka nautičkog turizma - Dimenzioniranje pomorskih građevina (lukobrani, pristani, gatovi...) - Osnovno znanje o ekološkim uvjetima i kriterijima 	
Preporučena literatura	(1) Vranješ, M.: Luke i pomorske građevine, autorizirana predavanja 2001.; (2) Kirinčić, J.: Luke i terminali, Školska knjiga Zagreb, 1991.; (3) Babić, L.: Primjena betona kod radova u moru, Epoha, Beograd, 1968.; (4) Donald, W. A : Marinas, The Architectural press Ltd., London, 1984.; (5) Brun, P.: Port Engineering, Gulf Publishing Company, Huston, Texas, 1976; (6) R. M. Sorensen: Basic Coastal Engineering, Kluwer Academic Publisher, 2002.; (7) R. G. Dean: Water Wave Mechanics for Engineers and Scientists, World Scientific 2007.	
Dopunska literatura	(1) Prikrić, B., Božičević, D.: Mehanizacija pretovara i skladištenja, skripta fakulteta prometnih znanosti Zagreb, 1987.; (2) Press, H.: Seewasserstrassen und Seehafen, Verlag von Wilhelm Ernst&Sohn, Berlin-Munchen, 1962.; (3) J. W. Kampus, J. W.: Itroudction to Coastal Engineering and Management, World Scientific 2002.; (4) Shore Protection Manual CERC Coastal Engineering Resesarch Center, US Government Printing Office, Washington DC 1984.; (5) R. G. Dean: Beach nourishment, Theory and Practice, World Scientific 2002.; (6) Y. Goda: Random Seas and Design of Maritime Structures, World Scientific 2000.	
Oblici provođenja nastave	Nastava se izvodi u obliku predavanja, auditornih vježbi i praktičnih vježbi na kojima se u studentskom programu rješava luka s pripadajućim objektima. U hidrotehničkom laboratoriju studenti samostalno izvode zadane vježbe na fizikalnom modelu prema predlošku kao seminarski rad. Obilaze se luke i lučice, gotove ili u izgradnji.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ocjena praktičnih vježbi (programa), seminarskog rada, pismeni i usmeni ispit.	
Nastavne jedinice		Trajanje
Općenito o moru, osnovne karakteristike, fizička i kemijska svojstva.		1
Osnove teorije valova. Skraćeni prikaz teorija i primjene u praksi. Transformacija valova u priobalju. Djelovanje valova na građevine.		10
Vjetar te djelovanje na morsku površinu, plovila i objekte. Vjetrovni valovi, morske razi, plima-oseka, seše, morske struje. Djelovanje na građevine.		2
Brod, tipovi brodova, i njihove karakteristike. Pomorski plovni put. Navigacija i manevar. Luka prometna, gospodarska i razvojna		1
Planiranje i projektiranje luka, određivanje položaja, opravdanost izgradnje. Podjela luka prema namjeni, za rasuti, generalni i kontejnerski teret, putničke i trajektne luke, sportske i ribarske luke, marine, luke posebne namjene.		3
Luke nautičkog turizma, planiranje i dimenzioniranje kapaciteta, opremanje vezova.		2

Lukobrani i valobrani, tipovi konstrukcija.	4
Pristani, gatovi, operativne obale i obaloutvrde, tipovi konstrukcija. Privezi i sidreni sustavi. Opremanje privezišta.	4
Prometna infrastruktura u luci, ceste i željeznica. Održavanje plovnog puta i luka, mehanizacija za održavanje potrebne dubine.	1
Uređenje i zaštita obale, plaže. Ekološki kriteriji i uvjeti u priobalju. Studija utjecaja na okoliš.	2

Naziv predmeta	HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE	
Kod	GAK201	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Predavanja: Izv. prof. dr..sc. Hrvoje Gotovac Asistent: dr.sc. Veljko Srzić	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Korištenje laboratorijskih, hidrauličkih i geofizičkih mjerenja za interpretaciju istražnih radova - Interpretiranje testova crpljenja u zdencima - Izrada projekta ugradnje i korištenja zdenaca - Dimenzioniranje betonske gravitacijske brane - Dimenzioniranje difuzora - Izrada numeričkih modela za dinamičku analizu rada podmorskog ispusta - Hidrauličko dimenzioniranje dozažnih objekata u sustavu podmorskog ispusta - Kvantifikacija prihvatljivog rizika pri projektiranju hidrotehničkih objekata 	
Preporučena literatura	<p>(1) Autorizirana power-point prezentacija "Hidrotehničke građevine s pratećim procesima", Roko Andričević, Građevinski fakultet Split, 2008.;</p> <p>(2) Stojić,P., Hidrotehničke građevine (I, II i III dio), Građevinski fakultet u Splitu, 1997.</p> <p>(3) Autorizirana power-point prezentacija "Hidrotehničke građevine – riješeni zadaci", Veljko Srzić, Građevinski fakultet Split, 2010.;</p>	
Dopunska literatura	(1) Thomas, H.H., H.H., The Engineering of Large Dams, Wiley Wiley, Chichester, 1976.	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz primjenu „power point“ prezentacija i auditorne vježbe Autorizirana skripta, „power point“ prezentacija te riješeni zadaci sa vježbi biti će dostupni u elektroničkom obliku na Moodle-u	
Način provjere znanja i polaganja ispita	<p>Tijekom semestra provest će se 4 kolokvija (pismeno), a uz to studenti trebaju samostalno izraditi 1 seminarski rad, koje je potrebno usmeno obraniti.</p> <p>Svaki kolokvij sastoji se od teorijskog i praktičnog dijela koji su jednoliko zastupljeni (svaki nosi po 50 % bodova kolokvija). U teorijskom dijelu obuhvaćeno je gradivo obrađeno na predavanjima i na auditornim vježbama. Praktičnim dijelom obuhvatit će se gradivo obrađeno na konstruktivnim vježbama.</p> <p>Svaki od kolokvija nosi po maksimalno 20 % bodova kolegija, dok seminarski rad nosi po maksimalno 20 % bodova istog.</p> <p>Kumulativno to znači : 4 kolokvija x 20 % + 1 seminarski x 20 % = 100 % bodova kolegija</p> <p>Usmeni ispit je obavezan način konačne provjere znanja.</p>	
Nastavne jedinice	Trajanje	
<u>1. Tečenje u podzemlju, podzemni istraživački radovi</u>	<u>6+6</u>	
Tečenje u podzemlju, fizikalna svojstva i parametri tla Darcy-ev zakon	2+2	
Istražni radovi Seizmička ispitivanja	2+2	
Geoelektrični istražni radovi, sondažna ispitivanja, nuklearno logiranje i ostala metodologija, interpretacija rezultata	2+2	
<u>2. Objekti u podzemlju – zdenci, galerije, kolektori</u>	<u>8+8</u>	
Objekti u podzemlju Vodnosnik sa slobodnim vodnim licem, prihranjivanje s površine, definiranje vodnog lica za različite rubne uvjete i okruženja	2+2	

Zdenci,galerije i kolektori u ograničenim i neograničenim uvjetima	2+2
Testiranje zdenaca, Theiss-ova metoda, Jacob-ovo rješenje, izvođenje zdenaca	2+2
Objekti za odlaganje otpada, analiza i zaštita od širenja onečišćenja,	2+2
<u>3. Hidrotehnički objekti</u>	12+12
Brane, namjena i podjela brana, osnovni elementi	2+2
Uvjeti za izgradnju, zahtjevi za temeljenje i izvođenje	2+2
Opterećenja na branu, primjeri, kontrola stabilnosti	2+2
Prateći objekti, evakuacijski organi,dovodni objekti,vodne komore, tlačni dijelovi sustava	2+2
Nasute brane, uvjeti temeljenja, stabilnost, dimenzioniranje	1+1
Podmorski ispusti	3+3
<u>4. Projektiranje s analizom nepouzdanosti</u>	4+4
Koncepti procjene nepouzdanosti, osnove koncepta uz primjenu	2+2
Metoda prvog reda i metoda direktne integracije	2+2

Naziv predmeta	GRAĐEVINSKI MATERIJALI II	
Kod	GAN701	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Sandra Juradin/ Prof.dr.sc. Sandra Juradin, Goran Baloević	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektirati sastav i tehnologiju specijalnih betona. - Projektirati sastav morta. - Planirati odgovarajuće metode sanacije betona. - Izračunati i eksperimentalno ispitati deformaciju betona. - Skicirati sastav asfaltbetona. 	
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.; (3) Ukrainczyk, V.: Poznavanje gradiva, IGH, Alcor, Zagreb, 2001.; (4) Bjegović, D; Balabanić, G; Mikulić, D.: Građevinski materijali, Zbirka riješenih zadataka, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2007.	
Dopunska literatura	Orchard, D.F.: Concrete Tehnology, Vol 1-3, Applied Science Publishers, Essex, England, 1979.	
Oblici provođenja nastave	<p>Nastava se sastoji od predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi. Za održavanje laboratorijskih vježbi formiraju se grupe s određenim brojem studenata. Na laboratorijskim vježbama studenti aktivno sudjeluju u provođenju laboratorijskih ispitivanja i obrađuju dobivene rezultate. Predviđena je izrada 2 programa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) proračun sastava betona (projektni pristup) 2) nerazorne metode ispitivanja - korelacija tlačne čvrstoće i brzine ultrazvuka 	
Način provjere znanja i polaganja ispita	<p>Kolokviji – kontinuirano ispitivanje, usmeni ispit, izrada seminarskih radova i programa. Pozitivno ocjenjeni pisani zadatak zamjenjuju pismeni ispit. Pozitivno ocjenjeni kolokviji zamjenjuju usmeni ispit.</p>	
Nastavne jedinice		Trajanje
Periodni sustav, veze među česticama		2 sata
Površine, močenje, površinska napetost, kompoziti.		2 sata
Modul elastičnosti, puzanje betona		2 sata
Vrste ljepila, ispitivanje, priprema površine, upotreba. Boje		2 sata
Mortovi.		2 sata
Korozije betona i armature		2 sata
Ugljikovodikova veziva, svojstva i proizvodi. Premazi i hidroizolacije.		2 sata
Asfaltbeton, specifičnost agregata, projektiranje sastava		2 sata
Laki, mikroarmirani, hidrotehnički beton		2 sata
Uvaljani i teški beton, ferocement, vatrobetoni, polimerima modificirani betoni		2 sata
Dekorativni beton		2 sata
Beton visokih svojstava, samozbijajući beton		2 sata
Prepakt postupak, pumpanje betona, injektiranje		2 sata
Prskani beton, betoniranje tunelskih obloga		2 sata
Projektiranje sastava i tehnologije specijalnih betona. Sanacije.		2 sata

Naziv predmeta	CESTOVNA ČVORIŠTA	
Kod	GAF801	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof. dr. sc. Dražen Cvitanić, doc. dr. sc. Deana Breški Biljana Maljković	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odrediti optimalnu lokaciju te tip i oblik čvorišta izvan razine s obzirom na veličinu i raspodjelu prometnog opterećenja, uvjete terena, značaj ceste. • Analizirati moguća varijantna rješenja te odabrati primjerene elemente silazno-ulaznih rampi s obzirom na kriterije sigurnosti kočenja, preglednosti, uvjetima promjene poprečnog nagiba. • Projektirati sve elemente horizontalnog i vertikalnog toka trase do razine idejnog projekta uz potpuno razumijevanje uvjeta izbora elemenata (uvjeti terena, centrifugalne sile, bočni udari, horizontalna i vertikalna preglednost, proširenja, vitoperenje...). • Izraditi projekt nivelacije ulaznih i izlaznih terminala rampi 	
Preporučena literatura	<p>Temeljna literatura: Klemenčić, A.: Oblikovanje cestovnih čvorišta izvan razine, monografija, Građevinski institut, 1982.</p> <p>Temeljna literatura: Korlaet, Ž.: Čvorišta, skripta, Građevinski fakultet, Zagreb, 1995.</p> <p><i>A Policy on geometric design of Highways and streets</i>, AASHTO 2001.</p>	
Dopunska literatura	<p><i>Highway capacity manual 2000</i>, Transportation research board.</p> <p>Cvitanić: Čvorišta izvan razine, seminarski rad 1998</p>	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje modernih pomagala. Vježbe samostalnom izradom programa na konstruktivnim vježbama, terenska nastava. Upoznavanje s programima za analizu funkcioniranja čvorišta. Seminarski radovi.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, kontinuirano ispitivanje preko kolokvija, seminarskih radova.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Vrste prometnih tokova i konfliktne radnje na čvorištima. Duljine preplitanja. Uplitanje. Isplitanje. Promet u čvorištima. Vrste i tipovi čvorišta.	6 sati	
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.	8 sati	
Geometrijsko oblikovanje prolaznih kolnika te vrhova i trasa silazno ulaznih rampi. Granični tlocrtni i visinski elementi u zoni čvorišta.	4 sata	
Poprečni presjeci prolaznih kolnika i rampi. Trasiranje u području čvorišta. Prometna signalizacija u čvorištima. Oblikovanje i udaljenosti susjednih uvoza i izvoza.	4 sata	
Propusna moć čvorišta (dionica, terminala, rampi)	4 sata	
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.	4 sata	

Naziv predmeta	ENGLESKI JEZIK	
Kod	GAA003	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Dr.sc. Ivana Benzon, predavač	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Razumjeti jezik struke - Komunicirati usmeno i pismeno na engleskom jeziku na razini struke i općenito - Prevoditi jednostavne i srednje složene pisane stručne tekstove s engleskog na hrvatski jezik kao i jednostavnije stručne tekstove s hrvatskog na engleski jezik - Prezentirati teme iz struke na engleskom jeziku 	
Preporučena literatura	<p>Čulić, Zjena: English in Civil Engineering I and II, GF Split.</p> <p>Kralj Štih, A.: English in Civil Engineering, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb.</p>	
Dopunska literatura	<p>Odabrani tekstovi iz stručnih ili znanstvenih časopisa (<i>Concrete International; International Water Power and Dam Construction; Traffic Engineering and Control</i> itd.)</p> <p>Odabrani tekstovi iz ostalih znanstvenih područja.</p>	
Oblici provođenja nastave	<p>Vježbe za provjeru razumijevanja stručnih tekstova i usvajanje stručne terminologije.</p> <p>Čitaju se, prevode i prepričavaju tekstovi iz preporučene skripte kao i odabrani.</p>	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kolokviji, završni pismeni i usmeni ispit.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Unit 1: The Engineering Profession. Unit 2: Civil Engineering as a Profession. Unit 3: What's Cool about Being an Engineer.	4 sata	
Unit 4: Modern Buildings and Structural Materials. Unit 5: Steel – Cement. Unit 6: Prestressed Concrete. Free Reading: Concrete Technology. Lightweight Concretes.	4 sata	
Free Reading: Mechanical Properties of Materials. Stress and Strain.	4 sata	
Unit 7: The Birth of Modern Structures and Improved Materials. / Up in the Air.	4 sata	
Preliminary Test No.1. Unit 8: Tunnels. / Tunnelling Tools and Techniques through the Centuries.	4 sata	
Unit 9: Hydraulic Engineering – Dams. / Aswan High Dam. Unit 10: Hydraulic Engineering – Canals. Unit 11: Transportation Systems. Unit 12: Roads and Streets.	4 sata	
Unit 13: Soil Stabilization. Free Reading: Earthwork. / Soil Mechanics. / Soil – Rock. Permeability. Unit 14: Bridges.	4 sata	
Free Reading: Foundations. Types of Foundations. Roadbuilding.	4 sata	
Preliminary Test No.2. Unit 15: Airports.	4 sata	
Unit 16: Railroads. Unit 17: Structural Actions. Unit 18: Environmental Engineering. Unit 19: Disposal of Wastes.	4 sata	
Free Reading: Water Supply. Unit 20: Domes. Unit 21: What Holds a Dome together? Unit 22: The Forces Acting on Bridges.	4 sata	
Unit 23: Skyscrapers. Unit 24: How to Resist Wind.	4 sata	
Unit 25: Surveying. Unit 26: Geological Surveys.	4 sata	
Preliminary Test No.3. Unit 27: Careers in Civil Engineering.	4 sata	
Free Reading.	4 sata	

Naziv predmeta	FIZIKA ZGRADE
Kod	GAO706
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Ante Mihanović; Prof.dr.sc. Boris Trogrlić
Kompetencije koje se stječu	Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na: <ul style="list-style-type: none"> - Osmisliti koncept toplinske zaštite i zaštite od buke u zgradama - Projektirati slojeve konstrukcija s gledišta toplinske zaštite i zaštite od buke - Proračunati toplinske gubitke kroz građevinske konstrukcije - Izračunati zvučnu izolaciju pregrade od zračne buke i vrijednost razine zvuka udara - Predvidjeti mjere zaštite od buke
Preporučena literatura	(1) Zapisi s predavanja.
Dopunska literatura	(2) BUILDING ACOUSTICS AND VIBRATION, Theory and Practice, O.A.B. Hassan, World Scientific Publishing, 2009.
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz uporabu ploče, grafoskopa i projektor. Vježbe uz uporabu računala.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, pismeni ispit, testovi tijekom semestra. Postoji mogućnost oslobađanja od pismenog i usmenog dijela ispita na temelju provjere znanja tijekom semestra.
Nastavne jedinice	Trajanje
Uvod. Zadaća toplinske zaštite i zaštite od buke. Energetska učinkovitost.	1
Provođenje topline. Toplinska zaštita. Toplinska stabilnost.	9
Difuzija vodene pare.	3
Tehnički propisi. Pravilnici. Energetski pregledi i certificiranje zgrada.	3
Zaštita od buke, Udarne buka. Zračna buka.	6
Akustika.	3
Numeričke metode u provođenju topline.	2
Terenska nastava.	3

Naziv predmeta	GRADSKE PROMETNE POVRŠINE	
Kod	GAF802	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof. dr. sc. Dražen Cvitanić, doc. dr. sc. Deana Breški Asistentica Biljana Maljković	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samostalno odrediti lokacije te dimenzionirati i projektirati parkirališne površine (ulične, vanulične i garažne) s obzirom na uvjete terena, namjenu i prometnu potražnju. • Analizirati uvjete (lokacija, značaj ceste, veličina prometa), izabrati optimalni tip spoja benzinske postaje na javnu cestu te izraditi idejni projekt prometnih površina benzinske postaje • S obzirom na značaj i namjenu ceste analizirati uvjete (lokacija, značaj cete, veličina prometa), utvrditi optimalni tip pratećeg uslužnog objekta (PUO) te izraditi idejni projekt prometnih površina PUO • Odrediti način vođenja biciklističkih i pješačkih površina s obzirom na zadane uvjete prometa i prometnice, utvrditi potrebne profile s obzirom na prometno opterećenje te izraditi idejni projekt pješačkih i biciklističkih prometnica. 	
Preporučena literatura	(1) Cvitanić: Materijali s predavanja. (2) Lozić, I., Tedeschi, S.: <i>Osnovni elementi za planiranje i projektiranje gradskih prometnica</i> , Fakultet građevinskih znanosti Split, 1979.; (3) PTI, <i>Tehnični normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin</i> , Univerza v Ljubljani 1991.; (4) <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..	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje modernih pomagala. Vježbe samostalnom izradom programa na konstruktivnim vježbama, terenska nastava.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni ispit, usmeni ispit, izrada zadatka, kontinuirano ispitivanje preko kolokvija, seminarski radovi.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Uvod, vrste prometala, javni i individualni promet. Planiranje gradskih površina. Hijerarhijska podjela gradskih cesta i ulica.	4 sata	
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.	6 sati	
Oprema prometne mreže. Signalizacija.	2 sata	
Općenito o parkiranju. Parkiranje uzduž prometnica. Parkiranje izvan prometnica. Parkirališta. Garaže.	4 sata	
Autobusne postaje i terminali.	2 sata	
Terminali za teretna vozila. Terminali za zamjenu prometnog sredstva.	4 sata	
Rampe. Uređaji za kontrolu prometa. Površine za promet pješaka. Površine za bicikliste. Općenito o javnom prijevozu u gradovima.	4 sata	
Benzinske postaje.	2 sata	
Projektiranje prometnica velikih centara.	2 sata	

Naziv predmeta	HIDROLOGIJA KRŠA	
Kod	GAI703	
ECTS	5.5 Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.6 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Damir Jukić	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizirati i komentirati hidrološke procese koji se odvijaju u kršu, - odrediti osnovne hidrološke karakteristike vodnih resursa u kršu, - procijeniti bilancu voda u kršu, - predvidjeti moguće utjecaje pojedinih inženjerskih zahvata na režim voda u kršu. 	
Preporučena literatura	<p>O. Bonacci, Karst Hydrology, Springer Verlag, Heidelberg, 1987.;</p> <p>O. Bonacci, T. Roje-Bonacci, Posebnosti krških vodonosnika, Građevni godišnjak '03/'04.</p> <p>P.T. Milanović: Water Resources Engineering in Karst, CRC Press, 2004.</p> <p>N. Krešić, Z. Stevanović: Groundwater Hydrology of Springs, Elsevier, 2010.</p>	
Dopunska literatura	<p>O. Bonacci, 1995: Groundwater behavior in karst: example of the Ombla Spring (Croatia), Journal of Hydrology.</p> <p>O. Bonacci, 1999: Water circulation in karst and determination of catchment areas: Example of the River Zrmanja, Hydrological Sciences Journal.</p> <p>O. Bonacci, 2001: Analysis of the maximum discharge of karst springs, Hydrogeology Journal.</p> <p>O. Bonacci & T. Roje-Bonacci, 2003: The influence of hydroelectrical development on the flow regime of the karstic river Cetina, Hydrological Processes.</p> <p>V. Denić-Jukić & D. Jukić, 2003: Composite transfer functions for karst aquifers, Journal of Hydrology.</p> <p>D. Jukić & V. Denić-Jukić, 2009: Groundwater balance estimation in karst by using a conceptual rainfall-runoff model, Journal of Hydrology.</p>	
Oblici provođenja nastave	Prezentacije seminarskih radova uz korištenje suvremenih pomagala i diskusije sa studentima; individualni rad sa studentima.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kolokviji – kontinuirano ispitivanje, izrada seminarskih radova i programa, usmeni ispit. Pozitivno ocjenjeni kolokviji, seminarski radovi i program omogućavaju oslobađanje od polaganja ispita.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Definicija i nastanak krša. Geomorfološke karakteristike krša.	2 sata	
Hidrološke karakteristike krša.	4 sata	
Pojavni oblici vode u kršu.	2 sata	
Tok podzemne vode u kršu.	2 sata	
Krški vodonosnici..	2 sata	
Bilanca podzemnih voda u kršu.	2 sata	
Specifičnosti krških izvora.	2 sata	
Krivulje protoka krških izvora.	3 sata	
Hidrogrami otjecanja krških izvora.	3 sata	
Određivanje površine sliva u kršu.	2 sata	
Ponori. Kapacitet ponora.	3 sata	
Otvoreni vodotoci u kršu. Hidrološki režimi rijeka u kršu.	2 sata	
Odnos površinskih i podzemnih voda. Utvrđivanje gubitaka duž otvorenih vodotoka.	3 sata	
Primjena trasera u hidrogeologiji krša.	2 sata	

Temperatura i tvrdoća vode u kršu.	3 sata
Utjecaj čovjeka na vodni režim krša.	4 sata
Modeliranje otjecanja u kršu.	4 sata

Naziv predmeta	IZVOĐENJE GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA	
Kod	GAE706	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Predavanja: Prof.dr.sc. Jure Radnić (suradnici: Prof.dr.sc. Bernardin Peroš, Prof.dr.sc. Alen Harapin, Prof.dr. sc. Ivica Boko, Đuro Nižetić i 10-tak vodećih stručnjaka iz područja građenja različitih građevina) Vježbe: Marija Smilović, Nikola Grgić, doc.dr.sc. Neno Torić, Marina Sunara, Ante Buzov	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Planirati, organizirati i upravljati izgradnjom - Organizirati gradilište - Postaviti i razraditi tehnologiju građenja - Izvoditi sve objekte visokogradnje - Izvoditi brane, obalne konstrukcije, pomorske gradnje, temeljne građevine, usjeki i nasipe - Izvoditi mostove 	
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	Kolokvij iz prezentirane građe. Prezentacija seminarskog rada i izrađenog programa.. Parcijalni kolokviji iz vježbi. Propitivanja tijekom izrade programa. Kolokviranje programa. Na temelju uspjeha iz provedenih kolokvija (predavanja i vježbe), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije pristupaju popravnom ispitu.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Upoznavanje sa sadržajem predmeta. Osnove izvođenja konstrukcija i građevina (važnost; regulativa; utjecaj na unutrašnje sile; sigurnost; trajnost; troškovi održavanja; organizacija gradilišta; tehnologija gradnje; suradnja s ostalim sudionicima u procesu izgradnje; kvaliteta; rokovi.	2	
Osnove organiziranja gradilišta i planiranja (varijantna rješenja organizacije; izrada planova; ugovaranje radova; kalkulacije; upravljanje vrijednostima; financijski efekti; podizvoditelji).	4	
Uobičajene tehnologije izvedbe stambenih i javnih zgrada (temelji, stupovi, međukatne konstrukcije), mostova (donji i gornji ustroj), te montažnih nosača (betonski, čelični, drveni, spregnuti).	4	
Praktični primjeri izgradnje suvremenih realiziranih konstrukcija i građevina (stambene i javne zgrade; mostovi; montažne hale; brane; obalne i pomorske gradnje; visoki nasipi i usjeci; složeni temelji).	12	
Temeljni građevinski strojevi. Proizvodnja, prijevoz i ugradnja betona. Armirački pogon. Zavarivanje čeličnih konstrukcija.	4	
Obilazak važnijih aktivnih gradilišta i upoznavanje s primjerenom organizacijom i tehnologijom građenja.	4	

Naziv predmeta	KONSTRUKCIJE POVIJESNIH GRAĐEVINA	
Kod	GAD703	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof. dr. sc. Blaž Gotovac/ Prof. dr. sc. Vedrana Kozulić	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon odslušanog i položenog predmeta student bi trebao biti sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vrijednovati pojedini povijesni objekt, te analizirati izvorni nosivi sustav. - Samostalno izvršiti sve potrebne provjere izbora materijala za sanaciju, te njihovu sukladnost s postojećim stanjem. - Analizirati mehaničku otpornost konstrukcije s aspekta postojećeg stanja i namjene objekta, s aspekta eventualnog korištenja suvremenih materijala, te s aspekta njegove buduće namjene . - Organizirati timski rad s arhitektima, konzervatorima, arheolozima i ostalim strukama po potrebi. 	
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 kamene 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, seminarski rad.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Pregled najznačajnijih vrsta povijesnih objekata (spomenici, vjerski objekti, utvrde, kamene mostovi i akvadukti, te ostale zidane povijesne kamene građevine).	4 sata	
Upoznavanje osnovnih karakteristika korištenih materijala, izvornih tehnika i tehnologije građenja.	4 sata	
Postupci kod obnove i sanacije objekata kulturne baštine posebno s aspekta izbora adekvatnih materijala (kamen, opeka, vapno, pijesak, drvo, metal i sl.).	8 sati	
Određivanje izvornog statičkog sustava, te primjena suvremenih materijala (calx romana, karbonska vlakna, nehrđajući čelici, lamelirano drvo, pripravci na bazi epoksi smola) i tehnologije “tašelavanja”, injehtiranja, “prošivanja” i prednaprežanja.	8 sati	
Djelomično i potpuno armirane kamene konstrukcije (Stari most u Mostaru).	4 sata	
Konstruktivne mjere za preuzimanje opterećenja potresom.	2 sata	

Naziv predmeta	KUĆNE INSTALACIJE	
Kod	GAM701	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Predavanja: Prof.dr.sc. Alen Harapin, Prof.dr.sc. Mirela Galić Vježbe: Prof.dr.sc. Alen Harapin, Prof.dr.sc. Mirela Galić	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon položenog predmeta student/ica bi trebao biti sposoban/na</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektirati stanski razvod kanalizacije • Proračunati kućnu kanalizacijsku mrežu • Projektirati i proračunati oborinsku kanalizaciju • Projektirati temeljni razvod kanalizacije s pripadajućim priključkom • Projektirati stanski razvod vodovoda • Proračunati kućnu vodovodnu mrežu • Projektirati temeljni razvod vodovoda s priključkom na glavni dovod vode • Izraditi tehnički opis i troškovnik • Poznavati osnovne elemente električnih instalacija • Poznavati osnovne elemente strojarskih instalacija 	
Preporučena literatura	<p>(1) M. Radonić: Vodovod i kanalizacija u zgradama, Croatiaknjiga Zagreb, 2003.; (2) B. Tušar: Kućna kanalizacija, Građevinski Fakultet, Zagreb, 2001.; (3) J. Margeta: Kanalizacija naselja, Split 2009. (4) M. Šivak: Centralno grijanje, ventilacija, klimatizacija, Nakladnička djelatnost M. Šivak, Zagreb, 1998. (5) V. Rodeš: Električne instalacije (1. i 2. dio), Elektrostrojarska škola Varaždin, 2007.</p>	
Dopunska literatura	(1) B. Blagojević: Vodovod i kanalizacija, Tehnička knjiga Beograd, 2002.	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče i projektor. Vježbe: samostalno rješavanje programskog zadatka – projekt instalacije vodovoda i kanalizacije manjeg stambenog objekta. Upoznavanje s izvođenjem kućnih instalacija na gradilištima.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Na kraju predavanja i vježbi polaže se pismeno-usmeni kolokvij, tj. brani se izrađeni program. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije pristupaju usmenom ispitu.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Vodovod. Opći dio, Prikupljanje vode, Vodovodne cijevi, Vodovodne armature, Vodovodni sustavi i sheme, Izvođenje vodovoda, Proračun vodovoda, Požarni vodovod, Priprema tople vode...	8 sati	
Kanalizacija. Opći dio, Sanitarni uređaji i predmeti, Cijevi i pribor, Kanalizacijski sustavi, Specijalni objekti, Sheme spajanja, Proračun kućne kanalizacije, Izvođenje i zaštita kanalizacije...	8 sati	
Zajednički dio. Sanitarne prostorije, Projektiranje ViK, Kvarovi i njihovo otklanjanje, Pregled tržišta...	2 sata	
Strojarske instalacije (HVAC): Instalacije ventilacije i klimatizacije, Centralno grijanje, Specijalni uređaji, Plinovodi...	4 sata	
Elektroinstalacije: Elektroinstalacije jake i slabe struje, Električni aparati, TV i optički kabeli, Zaštita električnih instalacija, Gromobrani...	4 sata	
Terenska nastava. Obilazak nekih objekata u gradnji.	4 sati	

Naziv predmeta	MANAGEMENT U GRAĐEVINARSTVU	
Kod	GAL703	
ECTS	5.0 Nastava (45 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 2.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Doc.dr.sc. Nikša Jajac	
Kompetencije koje se stječu	Student/ica će: <ul style="list-style-type: none"> - upravljati managerskim funkcijama velikih i malih privatnih i javnih tvrtki s djelatnošću u području građevinarstva; - odabirati kadrove i voditi timove; - organizirati strukturu i poslovanje građevinske tvrtke; - kontrolirati procese građevinske tvrtke; - izrađivati, analizirati, kontrolirati i komentirati poslovno-financijsku dokumentaciju građevinske tvrtke. 	
Preporučena literatura	(1) N. Jajac: Autorizirani materijali s predavanja; (2) M. Buble: Management, Ekonomski fakultet Split, Split 2000; (3) V. Novaković: Menadžment u savremenom građevinarstvu, Izgradnja, Beograd 2003.	
Dopunska literatura	(1) B. Medanić: Management u građevinarstvu, Sveučilište u Osijeku, Osijek 1997. (2) F. Bahtijarević-Šiber: Mangent ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb 1999; (3) Lj. Vidučić: Financijski management, Ekonomski fakultet Split, RRiF-plus, Zagreb 2004.	
Oblici provođenja nastave	Predavanja. Vježbe za izradu programa/seminara uz korištenje raspoložive programske podrške.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Tijekom semestra (izrada seminarskog rada, prezentacija seminarskog rada i testovi) s upisom ocjene u prvom ispitnom terminu ili cjeloviti ispit kroz usmeni i pisani dio u preostalim ispitnim terminima.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Management i manageri, Funkcije managementa	6	
Aktivnosti i uloge managera, Managerske vještine	3	
Razvoj teorije mangementa	2	
Okolina poduzeća	2	
Etika i društvena odgovornost managementa	2	
Planiranje	6	
Organiziranje	6	
Kadroviranje	6	
Vođenje	6	
Kontroliranje	6	
Izrada seminarskog rada	15	

Naziv predmeta	MODELIRANJE KAKVOĆE POVRŠINSKIH VODA	
Kod	GAI706	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Doc. dr. sc. Damir Jukić	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procijeniti relevantne fizikalne, kemijske i biološke procese koji se odigravaju u ekosustavima površinskih voda pod utjecajem opterećenja s kopna, - odabrati odgovarajuće matematičke opise pronosa i asimilacije onečišćenja u prijemniku, - kritički ocijeniti mogućnosti praktične primjene matematičkih opisa pri modeliranju kakvoće površinskih voda, - kalibrirati i verificirati matematički model, - vrednovati rezultate matematičkog modeliranja. 	
Preporučena literatura	S.C. Chapra: Surface water-quality modeling , McGraw-Hill, 1997.	
Dopunska literatura	(1) Zhen-Gang Ji: Hydrodynamics and Water Quality: Modeling Rivers, Lakes, and Estuaries , John Wiley & Sons, 2008. (2) J.L. Martin, S.C. McCutcheon: Hydrodynamics and Transport for Water Quality Modeling , CRC Press, 1999. (3) M.L. Spaulding: Estuarine and Coastal Modeling , American Society of Civil Engineers (ASCE), 2008.	
Oblici provođenja nastave	Prezentacije seminarskih radova uz korištenje suvremenih pomagala i diskusije sa studentima; individualni rad sa studentima.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kolokviji – kontinuirano ispitivanje, izrada seminarskih radova, usmeni ispit. Pozitivno ocjenjeni kolokviji i seminarski radovi omogućavaju oslobođanje od polaganja ispita.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Ekologija i okoliš, sastavnice okoliša, procesi u atmosferi, hidrosferi i litosferi.	2 sata	
Osnovne fizikalne, kemijske i ekološke značajke voda. Vodni ekosustavi, ekološki činitelji, metabolizam ekosustava, ekološke sukcesije i sljedovi, eutrofikacija.	2 sata	
Samočišćenje voda, procesi koji se odigravaju u prijemniku nakon ispuštanja otpadnih voda. Početno i naknadno razrjeđenje.	2 sata	
Općenito o kakvoći voda, fundamentalne veličine i zakonitosti, povijest razvoja matematičkih modela.	2 sata	
Reakcije u vodi: tipovi reakcija i njihova kinetika, metodologija analize podataka, utjecaj temperature.	2 sata	
Prostorno objedinjeni modeli: zakon održanja mase, rješenje za stacionarno stanje, vrijeme reakcije, neka teoretska rješenja, feedforward i feedback reakcije, numeričke metode rješavanja problema.	2 sata	
Jednodimenzionalni prostorni modeli: difuzija i advekcija, Prvi Fick-ov zakon, stacionarno i nestacionarno stanje, turbulentna difuzija i disperzija, kondukcija i konvekcija, idealni reaktor s klipnim tokom, idealni reaktor s horizontalnim miješanjem, nestacionarni modeli, model slučajnog koraka (random-walk), modeli trenutnog i kontinuiranog ispuštanja.	4 sata	
Višedimenzionalni prostorni modeli: metoda konačnih volumena, stacionarno stanje, matrica odgovora sustava, numerička disperzija, metoda konačnih diferencija, numerička stabilnost.	4 sata	
Modeliranje kakvoće vode u vodotocima: tipovi vodotoka, geometrija korita, minimalni protoci, longitudinalno i lateralno miješanje, hidrodinamičke jednačbe i metode rješavanja.	2 sata	

Modeliranje kakvoće vode jezera, akumulacija, riječnih ušća i mora: osnovna problematika, hidrodinamičke jednačbe i metode rješavanja, vrijednosti koeficijenta i parametara.	2 sata
Modeliranje pronosa i razgradnje bakteriološkog onečišćenja: organizmi indikatori, vrijeme odumiranja, utjecaj temperature i saliniteta, uloga sedimenta.	2 sata
Modeliranje stanja kisika: ugljikov i dušikov ciklus, reaeracija, fotosinteza i respiracija, uloga sedimenta.	2 sata
Osnove ekološkog modeliranja: nutrijenti, eutrofikacija, bilanca fosfora, toplinska stratifikacija, razvoj bakterija, razvoj planktona, interakcije između biotičkih i abiotičkih komponenti ekosustava i mogućnosti njihovog matematičkog modeliranja.	2 sata

Naziv predmeta	NUMERIČKO MODELIRANJE BETONSKIH KONSTRUKCIJA	
Kod	GAE803	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Predavanja: Prof. dr. sc. Jure Radnić, prof. dr. sc. Alen Harapin (suradnik: prof.dr. sc. Domagoj Matešan) Vježbe: Prof. dr. sc. Alen Harapin, prof.dr. sc. Domagoj Matešan, Nikola Grgić, dipl. ing. građ., Marija Smilović, dipl. ing. građ., Goran Baloević, dipl. ing. građ.	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Izvoditi statičku i dinamičku analizu jednostavnih štapnih betonskih konstrukcija - Izvoditi statičku i dinamičku analizu jednostavnih plošnih (2D) betonskih konstrukcija - Izvoditi statičku i dinamičku analizu jednostavnih betonskih ploča i ljsaka - Izvoditi statičku i dinamičku analizu jednostavnih prostornih (3D) betonskih konstrukcija - Izvoditi statičku i dinamičku analizu jednostavnih plošnih betonskih konstrukcija sustava tlo-konstrukcija - Izvoditi statičku i dinamičku analizu jednostavnih plošnih betonskih konstrukcija sustava voda-tlo-konstrukcija 	
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 izrađuju linearnu i/ili nelinearnu statičku i/ili dinamičku analizu složenog betonskog objekta raspoloživim računalnim programima, uz pomoć asistenta.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit, usmena prezentacija seminarskog rada i programa.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Vrste i svojstva betona i armature. Puzanje i skupljanje betona. Starenje 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.	4	
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. Modeliranje puzanja i skupljanja. Modeliranje utjecaja brzine deformacije.	6	
Neki problemi i dileme kod praktične statičke, dinamičke i vremenski ovisne 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.	6	
Neke pojedinosti kod statičke i dinamičke analize konstrukcija: štapne konstrukcije, ravninske (2D) konstrukcije, ploče i ljske, membrane, prostorne (3D) konstrukcije, složenice.	6	
Modeliranje prednapetih betonskih konstrukcija.	2	
Modeliranje interakcije konstrukcija-tlo-tekućina.	2	
Modeliranje praktičnih konstrukcija: zgrade, mostovi, brane, silosi, zidane konstrukcije.	4	

Naziv predmeta	OSNOVE SIMULACIJSKOG INŽENJERSTVA	
Kod	GAO801	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof. dr. sc. Ante Mihanović/ Milko Batinić	
Kompetencije koje se stječu	Student će se upoznati sa 'state of the art' tehnikama inženjerskih simulacija uključujući čvrsta tijela i tekućine, te dijelom inženjerske sustave i diskontinuirane materijale. Također će dobiti osnovna znanja i tehnike za razvoj i korištenje inženjerskih softvera uključujući tehnike programiranja.	
Preporučena literatura	(1) A.Munjiza, The Combined Finite-Discrete Element Method, udžbenik, Wiley&Sons, London 2004.; (2) A.Munjiza, Computational Mechanics of Discontinua, udžbenik, Wiley&Sons, London 2011.; (3) A.Munjiza, .pdf i .ppt predavanja.	
Dopunska literatura	Po potrebi.	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje razvojnih programa. Izrada timskog rada.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Seminarski rad i obrana seminarskog rada.	
Nastavne jedinice		Trajanje
Uvod u tenzorski račun. Elementi mehanike kontinuuma. Uvod u kompjutorske jezike: C, C++, Java. Uvod u paralelno programiranje (MPI, 'threading'). Temeljne tehnike simulacijskog inženjerstva: numerička integracija, skyline metoda, metoda konjugiranih gradijenata, relaksacija i metoda konačnih razlika. Uvod u metodu konačnih elemenata. Uvod u metodu konačnih volumena. Bezmrežne metode. Diskretne metode. Nelinearni problemi.		30+30

Naziv predmeta	POSEBNE DRVENE KONSTRUKCIJE		
Kod	GAP704		
Vrsta	Predavanje, vježbe.		
Razina	Osnovni predmet		
Godina	II	Semestar	III
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS		
Nastavnik	Prof.dr.sc. Ivica Boko, Đuro Nižetić, viši predavač		
Kompetencije koje se stječu	Student savladava napredna teorijska i praktična znanja iz izvođenja drvenih konstrukcija i projektiranja složenijih drvenih konstrukcija.		
Preporučena literatura	(1) A Bjelanović, V. Rajčić: Drvene konstrukcije prema europskim normama, Hrvatska sveučilišna naklada, 2007.; (2) nHRN EN 1995, travanj 2013., (3) EC5: EN 1995-1-1, November 2004.; (4) DIN1052:2004-08.; (5) DIN 4102-22:2004-11; (6) Đ. Nižetić: Predavanja, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu, 2013. godine.		
Dopunska literatura	(1) Tehnologija drvenih građevina, priručnik za projektiranje i nadzor, Mozaik knjiga d.o.o., Zagreb, 2000; (2) K. Becker, H. J. Blass: Ingenieurholzbau nach DIN 1052, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 2006.; (3) Herzog, Natterer, Schweitzer, Volz, Winter: Timber Construction Manual (Holzbau Atlas), Birkhauser, Basel, 2004.; (4) H. J. Blass, J. Ehlbeck, H. Kreuzinger, G. Steck: Erläuterungen zu DIN 1052: 2004-08., Bruderverlag, München, 2005.; (5) Holzbau-Taschenbuch, Ernst & Sohn, Berlin 2004.;(6) Holz Brandschutz handbuch, Ernst & Sohn, Berlin 2009		
Oblici provođenja nastave	U izvođenju nastave predviđen je gostujući profesor i veći broj vodećih stručnjaka iz predmetnog područja. Predavanja uz korištenje ploče, ppt-a, računala i snimljenih edukativnih uradaka.. Vježbe rješavanjem zadataka te izradom i obranom programa.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni ispit, usmeni ispit.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Seminarski rad i obrana seminarskog rada.		
Nastavne jedinice			Trajanje
Suvremene drvene konstrukcije. Materijali. Svojstva drva i materijala na bazi drva. nHRN EN 1995, Eurocode 5, DIN 1052:2004-08. Proračun elemenata drvenih konstrukcija i posebnosti proračuna u drvenim konstrukcijama. Spajala i njihova svojstva, proračun nosivosti. Složeni štapovi, sprezanje. Oblikovanje i proračun detalja. Inženjerske drvene konstrukcije. Drveni mostovi. Trajnost, vremenska i protupožarna zaštita. Vatrootpornost drvenih konstrukcija.			30+30

Naziv predmeta	PRIMJENJENO SIMULACIJSKO INŽENJERSTVO	
Kod	GAO802	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof. dr. sc. Ante Mihanović/ Milko Batinić	
Kompetencije koje se stječu	Ovo je izborni predmet za studente koji žele savladati naprednije aspekte inženjerskih simulacija s naglaskom na konačne elemente, konačne volumene i 'hands on' pristup razvoju računalskih alata uključujući aspekte paralelnog računalstva u inženjerstvu.	
Preporučena literatura	(1) A.Munjiza, The Combined Finite-Discrete Element Method, udžbenik, Wiley&Sons, London 2004.; (2) A.Munjiza, Computational Mechanics of Discontinua, udžbenik, Wiley&Sons, London 2011.; (3) A.Munjiza, .pdf i .ppt predavanja.	
Dopunska literatura	Po potrebi.	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje razvojnih programa. Izrada timskog rada.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Seminarski rad i obrana seminarskog rada.	
Nastavne jedinice		Trajanje
Dizajniranje inženjerskog softvera: -strukturni pristup, -objektni pristup. Implementacija metode konačnih volumena za fluide, prijenos topline, disperziju i transportne probleme. Implementacija metode konačnih elemenata za probleme čvrstih tijela. Metoda reziduala, Galjerkina i rada na virtualnim pomacima. Komercijalni paketi i moderni trendovi u inženjerskom modeliranju. Detaljna analiza materijalne i geometrijske nelinearnosti. Pristupanje dinamičkim problemima. Širenje valova u čvrstom i tekućem materijalu. Primjena stečenih znanja na timski projekt po vlastitom izboru.		30+30

Naziv predmeta	PROJEKTIRANJE KONSTRUKCIJA RAČUNALOM	
Kod	GAO705	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Boris Trogrlić, Prof.dr.sc. Alen Harapin	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kreirati prostorne računalne geometrijske modele. - Kreirati proračunske modele linijskih konstrukcija i vrjednovati odgovore istih - Kreirati proračunske modele plošnih konstrukcija i vrjednovati odgovore istih - Proračunati složene konstrukcije na djelovanje potresa - Napisati program u FORTRANU 	
Preporučena literatura	(1) Trogrlić B., Harapin A., "O projektiranju i proračunu građevina pomoću računala", (Radni materijali u elektroničkom obliku na web stranici Fakulteta)	
Dopunska literatura	Upute za uporabu programskih paketa SCIA ENGINEERING, ASPHALATHOS, SAP, FEAT, EMRCNISA	
Oblici provođenja nastave	Predavanja i vježbe uz uporabu projektora i računala. Studenti u okviru vježbi samostalno izrađuju programske zadatke (crteži i proračuni) pomoću računala.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Izrada programskih zadataka (4), pismeni ispit, usmeni ispit. Postoji mogućnost oslobađanja od pismenog dijela ispita na temelju provjere znanja nakon izrade programskih zadataka tijekom semestra.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Uvod u projektiranje pomoću računala (CAD). Osnovni pojmovi računalne grafike. Ulazno-izlazni uređaji. Računalno geometrijsko modeliranje. Osnovni 2D i 3D grafički objekti i transformacije. Primjena CAD-a u izradi građevinskih nacrti (slojevi, kotiranje, blokovi, vanjski blokovi, šrafure, složene linije). <i>1. programski zadatak (program ACAD): Tipičan građevinski nacrt.</i>	2(P)+8(V)=	10 sati
3D geometrijsko modeliranje: žičani modeli, plošni modeli, modeli krutih tijela. Parametarsko modeliranje krutih tijela. <i>2. programski zadatak (program "ACAD"): 3D model jednostavne konstrukcije</i>	2(P)+4(V)=	6 sati
Proračunski modeli (koordinatni sustavi, djelovanja, rubni uvjeti, opterećenja, kombinacije opterećenja). Štapovi. Grede. Ploče. Zidovi. Spajanje elemenata. Rezultati proračuna na grednim elementima, pločama i zidovima. Grede i ploče na elastičnoj podlozi.	4(P)+0(V)=	4 sati
<i>3. programski zadatak: Proračunski model prostorne rešetke.</i>	1(P)+4(V)=	7 sati
<i>4. programski zadatak: Proračunski model prostornog okvira (s pločama i zidovima).</i>	1(P)+8(V)=	7 sati
Osnovne programiranja. Osnovne naredbe, prevođenje i izrada programa, struktura i rad s datotekama. Makro naredbe.	14(P)+12(V)=	26 sati

Naziv predmeta	SUSTAVI ODLUČIVANJA GRAĐEVINARSTVU	
Kod	GAL704	
ECTS	5,0 Nastava (45 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 2.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof. dr. sc. Nenad Mladineo	
Kompetencije koje se stječu	student/ica će: <ul style="list-style-type: none"> • prepoznati i razlučiti karakteristike sustavne analize, teorije odlučivanja i informacijske tehnologije u procesima odlučivanja i upravljanja u graditeljstvu;. • generirati različite koncepte sustava za podršku odlučivanju, • modelirati podršku odlučivanju primjenom višekriterijalnog odlučivanja; • integrirati geografske informacijske sustave (GIS) u procesima donošenja odluka u graditeljstvu; • prepoznati i razlučiti karakteristike informacijskih sustava (IS) i ekspertnih sustava; • ocijeniti i pratiti razvoj programske podrške i informacijskih sustava prilagođenih 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 seminarškog rada.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmena prezentacija seminarškog rada.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Osnove teorije sustava. Sustavni pristup.	2	
Teorija odlučivanja.	2	
Koncept sustava za podršku odlučivanju. Vrste problema.	5	
Modeli za podršku odlučivanju. Višekriterijalno odlučivanje.	4	
Primjeri sustava za podršku odlučivanju i primjena u graditeljstvu.	2	
Informacijski sustavi (IS). Izvršni informacijski sustavi. GIS (prostorno određeni podaci, usporedba GIS-a i ISa).	4	
Ekspertni sustavi. Konceptijske osnove ekspertnih sustava. Modeli za spremanje znanja. Ekspertni sustav kao dio sustava za podršku odlučivanju.	4	
Razvoj programskih podrške i informacijskih sustava prilagođenih graditeljstvu. Programska podrška i primjena u graditeljstvu.	2	
Izrada seminarškog rada	20	

Naziv predmeta	TRAJNOST KONSTRUKCIJA	
Kod	GAE802	
ECTS	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Predavanja: Prof.dr.sc. Jure Radnić, Prof.dr.sc. Bernardin Peroš, (suradnici: Prof.dr.sc. Sandra Juradin, Prof.dr.sc. Ivica Boko, Đuro Nižetić, dipl. ing. građ.) Vježbe: Prof.dr.sc. Ivica Boko, Đuro Nižetić, Nikola Grgić, Marija Smilović, dr. sc. Neno Torić, Goran Baloević, Marina Sunara, Ante Buzov	
Kompetencije koje se stječu	<ul style="list-style-type: none"> - Analizirati glavne faktore koji utječu na trajnost konstrukcija - Dijagnosticirati stanja svih vrsta konstrukcija sa stanovišta trajnosti - Postaviti konceptijska rješenja svih vrsta konstrukcija u agresivnom okolišu - Kreirati detalje klasično armiranih, prednapetih i zidanih konstrukcija u agresivnom okolišu - Kreirati detalje čeličnih i drvenih konstrukcija u agresivnom okolišu 	
Preporučena literatura	(1) Radnić J., Peroš B., Harapin A.: Trajnost konstrukcija, napisi za predavanja; (2) Tomičić I.: Betonske konstrukcije, Školska knjiga Zagreb, 1988.; (3) Radić J. i suradnici: Betonske konstrukcije – Priručnik; (4) Radić J. i suradnici: Betonske konstrukcije 2; (5) Sorić Z.: Zidane konstrukcije 1, Školska knjiga Zagreb, 2004.; (6) HR EN 1992, HR EN 1993, HR EN 1994, HR EN 1997, HR EN 1998.	
Dopunska literatura	(1) Androić B. i ostali : Čelični i spregnuti mostovi, Zagreb, 2005.; (2) Horvatić D. Spregnute konstrukcije čelik-beton, Zagreb, 1998.	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje table, projektora i računala. Vježbe rješavanjem zadataka te izradom programa. Terenska nastava.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Dva kolokvija iz prezentirane građe. Prezentacija seminarskog rada. Parcijalni kolokviji iz vježbi. Propitivanja tijekom izrade programa. Kolokviranje programa. Na temelju uspjeha iz provedenih kolokvija (predavanja i vježbe), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije pristupaju popravnom ispitu.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
<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). Proces korozije čelika. Proces razaranja betona. Proces propadanja drva. Utjecaj trajnosti konstrukcija na njihovu uporabnu vrijednost, sigurnost i troškove održavanja s aspekta pouzdanosti konstrukcija. Suvremeni zahtjevi na trajnost konstrukcija. Konstrukcije u agresivnom okolišu. Pregledi, održavanje i promatranje (monitoring) konstrukcija. Dijagnostika stanja konstrukcije. Iskustva trajnosti na izvedenim konstrukcijama.	10	
<u>Posebosti 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.	6	
<u>Posebosti 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.	6	
<u>Posebosti 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.	4	
Obilazak nekih oštećenih građevina u agresivnom okolišu.	4	

Naziv predmeta	UPRAVLJANJE PROJEKTIMA	
Kod	GAL705	
ECTS	5,0 Nastava (45 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 2.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.5 ECTS	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof. dr. sc. Snježana Knezić	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon učenja student/ica će</p> <ul style="list-style-type: none"> • planirati cjelokupni životni vijek građevinskih projekata i korištenje resursa u ograničenim uvjetima • optimizirati procese u projektu i izraditi simulacijske modele • vrjednovati i procijeniti uspješnost vođenja projekata • kontrolirati korištenje resurse projekta • upravljati rizikom projekta i sustavom više projekata 	
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 seminarskog rada.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Prezentacija seminarskog rada i usmena prvjera ishoda učenja koji nisu obuhvaćeni seminarskim radom.	
Nastavne jedinice	Trajanje	
Životni vijek projekta. Temeljni koncepti upravljanja projektima. Sustavno inženjerstvo.	1. tjedan	
Planiranje. Kontrola troškova, vremena i kakvoće.	2. i 3. tjedan	
Upravljanje materijalom. Upravljanje resursima, planiranje i upravljanje projektima u uvjetima ograničenih resursa. Optimizacijske metode u upravljanju projektima.	4., 5. i 6. tjedan	
Upravljanje rizicima u projektu. Modeliranje trajanja aktivnosti. Simulacija (Monte Carlo, Cyclone).	7., 8., 9. i 10. tjedan	
Određivanje najekonomičnijeg trajanja projekta. Cash-flow projekta. Upravljanje kvalitetom.	11, 12. i 13. tjedan	
TQM (Total Quality Management) projekta. Kostruktabilnost.	14. tjedan	
Informacijski sustavi u upravljanju projektima. Programska podrška za upravljanje projektima.	15. tjedan	

Naziv predmeta	URBANA HIDROLOGIJA	
Kod	GAI707	
ECTS	5.0	
Nastavnici i/ili suradnici	Prof.dr.sc. Vesna Denić-Jukić/ Ana Kadić	
Kompetencije koje se stječu	<p>Nakon završenog pohađanja i polaganja kolegija Urbane hidrologije student će znati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizirati komponente hidrološkog ciklusa u urbanim vodnim sustavima - primijeniti temeljna znanja iz hidrologije na urbane slivove - analizirati i proračunati vjerojatnost pojave poplava s različitim povratnim periodima - raspolagati osnovnim oborinskim podacima za daljnje proračune - upoznati se s metodama određivanja pljusкова za projektiranje - upoznati se s osnovnim elementima analize propusta - upoznati se s metodama prikupljanja oborinskih voda u urbanim sredinama 	
Preporučena literatura	(1) Bonacci, O. Oborine-glavna ulazna veličina u hidrološki ciklus, Građevinski fakultet Split, 1993.; (2) Akan A.O. Urban stormwater hydrology, CRC PRESS, 1993.;(3) Singh V.P., Rainfall-runoff relationship, Water Resources Publications, 1982.;	
Dopunska literatura	(4) Chow V.T., Handbook of applied hydrology, 1964. (5) Hrelja H., Inženjerska hidrologija, 2007.	
Oblici provođenja nastave	Predavanja uz korištenje suvremenih pomagala. Vježbe uključuju rješavanje zadataka i samostalnu izradu programa na računalu te izradu seminarskih radova. Rad na terenu primjenom sofisticiranih uređaja.	
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kolokviji – kontinuirano ispitivanje, usmeni ispit, izrada programa. Pozitivno ocjenjeni kolokviji omogućavaju oslobođanje od pismenog i usmenog dijela ispita.	
Nastavne jedinice	Trajanje,	
Komponente hidrološkog ciklusa u urbanim sredinama. Bilanca voda.	2 sata	
Utjecaj meteoroloških pojava na urbanističko planiranje. Statistička obrada kiša jakih intenziteta.	2 sata	
ITP krivulje. Mjerenja i obrada podataka na gradskim vodotocima.	2 sata.	
1. kolokvij	2 sata.	
Statističke analize velikih voda u funkciji zaštita od poplava. Statističke analize malih voda.	2 sata	
Veze oborina i otjecanja. Parametarske metode određivanja protoka na malim vodotocima u suburbanim i urbanim područjima.	2 sata.	
Proračun otjecanja s individualnih objekata, stambenih blokova i gradskih prometnica.	2 sata.	
Modeli urbanih slivova. Vrijeme koncentracije.	2 sata	
2. kolokvij	2 sata	
Jedinični hidrogram urbanih slivova (LA hidrogram, Chicago hidrogram, SCS metoda)	2 sata	
Suvremeni principi urbane odvodnje.	2 sata	
Korelacija hidrometeoroloških parametara i parametara kakvoće vode.	2 sata	
Poplavni valovi i uloga gradskih retencija	2 sata	
Utjecaj hidroloških pojava na urbanističko planiranje	2 sata	
3. kolokvij	2 sata	