

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN I PROGRAM
PREDDIPLOMSKOG
SVEUČILIŠNOG STUDIJA **GRAĐEVINARSTVA**

Listopad 2025. godine

SADRŽAJ

I. NASTAVNI PLAN	4
1.1 I. (prva) godina studija	5
1.2 II. (druga) godina studija	6
1.3 III. (treća) godina studija	7
II. NASTAVNI PROGRAM (Silabusi)	9
1. I. (prva) godina studija - I. ZIMSKI SEMESTAR	10
1.1 FGAGGRB101 → MATEMATIKA I	11
1.2 FGAGGRB102 → FIZIKA	15
1.3 FGAGGRB103 → DESKRIPTIVNA GEOMETRIJA	18
1.4 FGAGGRB104 → OSNOVE GEOLOGIJE I PETROGRAFIJE	21
1.5 FGAGGRB105 → UPORABA RAČUNALA	23
1.6 FGAGGRB106 → UVOD U GRADITELJSTVO	25
2. I. (prva) godina studija - II. LJETNI SEMESTAR	28
2.1 FGAGGRB207 → MATEMATIKA II	29
2.2 FGAGGRB208 → VJEROJATNOST I STATISTIKA	32
2.3 FGAGGRB209 → OSNOVE PROGRAMIRANJA	35
2.4 FGAGGRB210 → MEHANIKA I	38
2.5 FGAGGRB211 → GEODEZIJA	41
3. II. (druga) godina studija - III. ZIMSKI SEMESTAR	46
3.1 FGAGGRB312 → MEHANIKA II	47
3.2 FGAGGRB313 → OTPORNOST MATERIJALA I	51
3.3 FGAGGRB314 → GRAĐEVNA STATIKA I	54
3.4 FGAGGRB315 → GRAĐEVINSKI MATERIJALI I	58
3.5 FGAGGRB316 → MEHANIKA TLA I TEMELJENJE	63
4. II. (druga) godina studija - IV. LJETNI SEMESTAR	66
4.1 FGAGGRB417 → OTPORNOST MATERIJALA II	67
4.2 FGAGGRB418 → GRAĐEVNA STATIKA II	71
4.3 FGAGGRB419 → HIDROLOGIJA	75

4.4	FGAGGRB420 → HIDROMEKANIKA	78
4.5	FGAGGRB421 → ELEMENTI VISOKOGRADNJE	82
4.6	FGAGGRBIZ401 → Strani jezik: ENGLESKI JEZIK	85
	FGAGGRBIZ402 → Strani jezik: NJEMAČKI JEZIK	87
5.	III. (treća) godina studija - V. ZIMSKI SEMESTAR	90
5.1	FGAGGRB522 → OSNOVE BETONSKIH KONSTRUKCIJA	91
5.2	FGAGGRB523 → PROIZVODNJA U GRAĐEVINARSTVU	94
5.3	FGAGGRB524 → ORGANIZACIJA GRAĐENJA	98
5.4	FGAGGRB525 → OSNOVE DRVENIH KONSTRUKCIJA	103
5.5	FGAGGRBIZ503 → MOSTOVI	107
5.6	FGAGGRBIZ504 → HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE	109
	FGAGGRBIZ505 → ŽELJEZNICE	114
6.	III. (treća) godina studija - VI. LJETNI SEMESTAR	117
6.1	FGAGGRB626 → OSNOVE METALNIH KONSTRUKCIJA	118
6.2	FGAGGRB627 → CESTE	122
6.3	FGAGGRB628 → VODOOPSKRBA I KANALIZACIJA	126
6.4	FGAGGRB629 → ZAVRŠNI RAD	130
6.5	FGAGGRBIZ607 → DINAMIKA KONSTRUKCIJA I POTRESNO INŽENJERSTVO	133
6.6	FGAGGRBIZ608 → UVOD U INTEGRIRANO PROJEKTIRANJE - BIM	136
	FGAGGRBIZ609 → GRAĐEVINSKA REGULATIVA	140

I. NASTAVNI PLAN

I. GODINA			PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA					
I. zimski semestar								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik Asistent	ECTS
			p	v	s			
FGAGGRB101	Matematika I	obvezni	60	60	0	0	dr. sc. Anton Vrdoljak, docent Dragana Kordić, viši asistent	9.0
FGAGGRB102	Fizika	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Slavica Brkić, izv. prof. Dragana Kordić, viši asistent	5.0
FGAGGRB103	Deskriptivna geometrija	obvezni	45	45	0	0	dr. sc. Maja Andrić, red. prof. Ivo Čorić, asistent	7.0
FGAGGRB104	Osnove geologije i petrografije	obvezni	30	15	0	0	dr. sc. Amira Galić, izv. prof. Josip Marinčić, asistent	3.5
FGAGGRB105	Uporaba računala	obvezni	15	45	0	0	dr. sc. Goran Šunjić, izv. prof.	3.5
FGAGGRB106	Uvod u graditeljstvo	obvezni	30	0	0	0	dr. sc. Jaroslav Vego, izv. prof. Davor Galantić, viši asistent	2.0
ECTS za obvezne predmete								30.0
ECTS za izborne predmete								0.0
ECTS UKUPNO								30.0

I. GODINA			PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA					
II. ljetni semestar								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik Asistent	ECTS
			p	v	s			
FGAGGRB207	Matematika II	obvezni	60	60	0	0	dr. sc. Anton Vrdoljak, docent Dragana Kordić, viši asistent	11.0
FGAGGRB208	Vjerojatnost i statistika	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Anela Čolak, izv. prof.	5.0
FGAGGRB209	Osnove programiranja	obvezni	15	30	0	0	dr. sc. Krešimir Rakić, docent	3.0
FGAGGRB210	Mehanika I	obvezni	30	45	0	0	dr. sc. Goran Šunjić, izv. prof. Stanko Čolak, viši asistent	6.0
FGAGGRB211	Geodezija	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Milan Rezo, izv. prof.	5.0
ECTS za obvezne predmete								30.0
ECTS za izborne predmete								0.0
ECTS UKUPNO								30.0

II. GODINA		PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
III. zimski semestar								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik Asistent	ECTS
			p	v	s			
FGAGGRB312	Mehanika II	obvezni	45	30	0	0	dr. sc. Mladen Kožul, izv. prof. Mario Šunjić, viši asistent	6.0
FGAGGRB313	Otpornost materijala I	obvezni	45	30	0	0	dr. sc. Ivo Čolak, red. prof. Stanko Čolak, viši asistent	6.0
FGAGGRB314	Građevna statika I	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Vlaho Akmađić, red. prof. Matej Lozančić, asistent	5.0
FGAGGRB315	Građevinski materijali I	obvezni	60	30	0	0	dr. sc. Mladen Kustura, izv. prof. dr. sc. Krešimir Šaravanja, docent Tomislav Marić, asistent	7.0
FGAGGRB316	Mehanika tla i temeljenje	obvezni	45	30	0	0	dr. sc. Maja Prskalo, red. prof.	6.0
ECTS za obvezne predmete								30.0
ECTS za izborne predmete								0.0
ECTS UKUPNO								30.0

II. GODINA			PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA					
IV. ljetni semestar								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik Asistent	ECTS
			p	v	s			
FGAGGRB417	Otpornost materijala II	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Ivo Čolak, red. prof. Stanko Čolak, viši asistent	5.0
FGAGGRB418	Građevna statika II	obvezni	45	30	0	0	dr. sc. Vlaho Akmađić, red. prof. Matej Lozančić, asistent	6.0
FGAGGRB419	Hidrologija	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Gordana Prskalo, red. prof.	5.0
FGAGGRB420	Hidromehanika	obvezni	45	45	0	0	dr. sc. Mirna Raič, docent Petra Sušilović, asistent	7.0
FGAGGRB421	Elementi visokogradnje	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Jaroslav Vego, red. prof. Davor Galantić, viši asistent Antun Vrljić, asistent	5.0
FGAGGRBIZ401 FGAGGRBIZ402	<u>Strani jezik:</u> Engleski jezik/ Njemački jezik	izborni	30	0	0	0	dr. sc. Ivana Grbavac, izv. prof. dr. sc. Magdalena Ramljak, izv. prof.	2.0
ECTS za obvezne predmete								28.0
ECTS za izborne predmete								2.0
ECTS UKUPNO								30.0

III. GODINA			PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
V. zimski semestar									
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	Asistent	ECTS
			p	v	s				
FGAGGRB522	Osnove betonskih konstrukcija	obvezni	45	45	0	0	dr. sc. Mladen Glibić, red. prof.	dr. sc. Marino Jurišić, docent	7.0
FGAGGRB523	Proizvodnja u građevinarstvu	obvezni	30	15	0	0	dr. sc. Ivana Domljan, izv. prof.	dr. sc. Ana Bošnjak, docent	4.0
FGAGGRB524	Organizacija građenja	obvezni	45	15	0	0	dr. sc. Dragan Katić, docent		5.0
FGAGGRB525	Osnove drvenih konstrukcija	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Dragan Ćubela, izv. prof.		5.0
FGAGGRBIZ503	Mostovi	izborni	30	30	0	0	dr. sc. Goran Šunjić, izv. prof.	dr. sc. Marino Jurišić, docent	5.0
FGAGGRBIZ504	Hidrotehničke građevine	izborni	30	15	0	0	dr. sc. Mirna Raič, docent		4.0
FGAGGRBIZ505	Željeznice						dr. sc. Danijela Maslač, docent		
ECTS za obvezne predmete									21.0
ECTS za izborne predmete									9.0
ECTS UKUPNO									30.0

III. GODINA			PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA					
VI. ljetni semestar								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik Asistent	ECTS
			p	v	s			
FGAGGRB626	Osnove metalnih konstrukcija	obvezni	45	30	0	0	dr. sc. Vlaho Akmadžić, red. prof. Matej Lozančić, asistent	6.0
FGAGGRB627	Ceste	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Ivan Lovrić, red. prof. dr. sc. Boris Čutura, izv. prof.	5.0
FGAGGRB628	Vodoopskrba i kanalizacija	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Željko Rozić, izv. prof.	5.0
FGAGGRB629	Završni rad	obvezni	0	15	0	0	Mentor	5.0
FGAGGRBIZ607	Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo	izborni	30	30	0	0	dr. sc. Mladen Kožul, izv. prof.	5.0
FGAGGRBIZ608	Uvod u integrirano projektiranje - BIM	izborni	30	15	0	0	dr. sc. Mladen Kustura, izv. prof.	4.0
FGAGGRBIZ609	Građevinska regulativa						dr. sc. Dragan Katić, docent	
ECTS za obvezne predmete								21.0
ECTS za izborne predmete								9.0
ECTS UKUPNO								30.0

III. GODINA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA

V. i VI. Semestar - POPIS DODATNIH IZBORNIH PREDMETA

Kod predmeta	Naziv predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavni-k/ci	ECTS
		p	v	s			
FGAGGRM101	Betonske konstrukcije I	30	30	0	0	dr. sc. Dragan Ćubela, izv. prof.	5.0
FGAGGRM102	Geotehničko inženjerstvo	30	30	0	0	dr. sc. Maja Prskalo, red. prof.	5.0
FGAGGRM103	Luke i pomorske građevine	30	30	0	0	dr. sc. Maja Prskalo, red. prof.	5.0
FGAGGRM115	Metoda konačnih elemenata	30	30	0	0	dr. sc. Mladen Kožul, izv. prof.	5.0
FGAGGRM116	Ispitivanje konstrukcija	30	15	0	0	dr. sc. Mladen Kustura, izv. prof.	4.0
FGAGGRM117	Metalne konstrukcije I	45	30	0	0	dr. sc. Vlaho Akmađić, red. prof.	6.0
FGAGGRM118	Stabilnost konstrukcija	30	30	0	0	dr. sc. Mladen Kožul, izv. prof.	5.0
FGAGGRM135	Organizacija građenja II	30	30	0	0	dr. sc. Dragan Katić, docent	5.0
FGAGGRM207	Primjenjena matematika	30	30	0	0	dr. sc. Ljiljanka Kvesić, red. prof. dr. sc. Anton Vrdoljak, docent	5.0
FGAGGRM208	Mehanika stijena	30	30	0	0	dr. sc. Amira Galić, izv. prof.	5.0
FGAGGRM209	Inženjerska hidrologija	30	30	0	0	dr. sc. Gordana Prskalo, izv. prof.	5.0
FGAGGRM229	Hidrogeologija	30	30	0	0	dr. sc. Amira Galić, izv. prof.	5.0

NAPOMENE:

- Nakon upisa svih predmeta (180 ECTS bodova) u tekućoj akademskoj godini, na preddiplomskom sveučilišnom studiju građevinarstva kao izborni predmeti (unose se u dodatak diplomi prvostupnika/prvostupnice inženjera/inženjerke građevinarstva) mogu se upisati i predmeti koji su obvezni na diplomskom sveučilišnom studiju građevinarstva.
- Povjerenstvo sačinjeno od Voditelja katedri obavlja konzultacije sa studentima prije upisa izbornih predmeta.

II. NASTAVNI PROGRAM (Silabusi)

II.1

I. (prva) godina studija → I. ZIMSKI SEMESTAR

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	1				
Naziv predmeta	Matematika I	Kod predmeta	FGAGGRB101				
ECTS	9.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			60	60	---	---	
Nastavnici	dr. sc. Anton Vrdoljak, docent						
	Dragana Kordić, viši asistent						
Ciljevi predmeta	Upoznati studenta s vektorskim računom, linearnom algebrom i analitičkom geometrijom prostora, osnovama diferencijalnog i integralnog računa funkcija jedne varijable, i s njihovim geometrijskim i fizikalnim značenjima. Prezentirati studentu primjenu stečenih znanja u prirodoslovlju i tehnici.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Student će znati opisati vektorski račun, elemente linearne algebre i analitičke geometrije prostora, elemente diferencijalnog i integralnog računa funkcija jedne varijable.		IU-FGAGGRB101-1		FGAGGRB-IU-2		
	Student će moći interpretirati geometrijska i fizikalna značenja vektorskog računa, elementa linearne algebre i analitičke geometrije prostora, elementa diferencijalnog i integralnog računa funkcija jedne varijable.		IU-FGAGGRB101-2				
	Student je sposoban primijeniti stečena znanja u prirodoslovlju i tehnici.		IU-FGAGGRB101-3				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	I.	Elementarna matematika: Jednadžbe i nejednadžbe; Dijeljenje polinoma.					
	II.	Osnove matematičke logike; Skupovi brojeva: Algebra sudova; Skupovi i relacije; Funkcije; Realni i kompleksni brojevi.					
	III.	Elementarne funkcije: Opis i grafovi elementarnih funkcija.					

	IV.	Linearna algebra: Matrice i determinante; Sustavi linearnih jednadžbi.					
	V.	Vektori: Skalarni, vektorski i mješoviti umnožak.					
	VI.	Analitička geometrija: Pravac i ravnina u prostoru.					
	VII.	Nizovi i redovi: Konvergenција i kriteriji konvergencije.					
	VIII.	Neprekidnost funkcije: Granična vrijednost i neprekidnost funkcije.					
	IX. - XI.	Diferencijalni račun: Derivacija funkcije i pravila deriviranja; Derivacije višeg reda; Taylorov red; Jednadžbe tangente i normale; Ekstremi i točke infleksije; Ispitivanje tijeka funkcije i crtanje grafa funkcije					
	XII. - XV.	Integralni račun: Neodređeni integral; Neposredno integriranje; Metoda supstitucije i parcijalne integracije; Neodređeni integral nekih klasa funkcija; Računanje određenog integrala; Nepravi integrali; Primjene određenog integrala.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	E-kolegij pri SUMARUM-u						
Metode poučavanja	Predavačke metode: ☐ Predavanja uporabom prezentacija i ploče. ☐ Vježbe rješavanjem zadataka uporabom ploče. Participativne i interaktivne metode: ☐ Rasprava i samostalno učenje (domaće radove studenti rade samostalno, uz konzultacije).						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni - kontinuirana provjera znanja tijekom semestra							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja		Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni
Pohađanje nastave			120		4.0		10%
Aktivnost u nastavi, domaći radovi, kratki testovi		IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	30		1.0		15%
Kolokviji I. kolokvij II. kolokvij III. kolokvij		IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	120		4.0		75%
Ukupno			270		9.0		100%

Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni - popravni ispit											
Obveze studenata		Kod ishoda učenja		Sati opterećenja			Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave				120			4.0		10%		
Popravni ispit (pismeni/usmeni)		IU-FGAGGRB101-1		150			5.0		90%		
		IU-FGAGGRB101-2									
		IU-FGAGGRB101-3									
Ukupno				270			9.0		100%		
Način izračuna konačne ocjene											
Konačna ocjena se dobiva s obzirom na broj bodova i to:											
• od 91% do 100% bodova ocjenjuje se ocjenom 5 (izvrstan), • od 79% do 90% bodova ocjenjuje se ocjenom 4 (vrlo dobar), • od 67% do 78% bodova ocjenjuje se ocjenom 3 (dobar), • od 51% do 66% bodova ocjenjuje se ocjenom 2 (dovoljan).											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Matematika 1 - Radna skripta, B. Červar i K. Miletić, Građevinski fakultet, Mostar, 2014.	X		X						X	
	Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, B. P. Demidovič, Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.		X	X				X			
Dopunska	Viša matematika - udžbenik s riješenim primjerima, Lj. Kvesić, PRESSUM, Mostar, 2021.	X		X				X			
	Matematika 1 (udžbenik s riješenim zadacima), Lj. Kvesić, Sveučilište u Mostaru, Mostar, 2017.	X		X				X			

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Dopunska	Matematika - riješeni zadaci, S. Pavasović, T. Radelja, S. Banić i P. Milišić, Građevinski fakultet, Split, 1999.		X	X				X			
	Matematika I , D. Jukić i R. Scitovski, Elektrotehnički fakultet, Osijek, 2000.		X	X				X			
	Linearna algebra, N. Elezović, Element, Zagreb, 1999.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	1				
Naziv predmeta	Fizika	Kod predmeta	FGAGGRB102				
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Slavica Brkić, izv. prof.						
Asistent	Dragana Kordić, viši asistent						
Ciljevi predmeta	Omogućiti razumijevanje i primjenu fizikalnih pojmova i zakona iz područja opće fizike: mehanika materijalne točke, krutog tijela, fluida i valova, toplinske pojave, elektromagnetske pojave, optičke pojave, modeli atoma i radioaktivnost.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Analizira gibanja na pravcu, ravnini i prostoru.		IU-FGAGGRB102-1		FGAGGRB-IU-2		
	Primjenjuje Newtonove zakone.		IU-FGAGGRB102-2				
	Prepoznaje različite sile i njihovo djelovanje.		IU-FGAGGRB102-3				
	Primjenjuje zakon očuvanja energije.		IU-FGAGGRB102-4				
	Istražuje fizikalne pojave u okviru opće fizike.		IU-FGAGGRB102-5				
	Rješava fizikalne probleme različitog tipa iz navedenih područja.		IU-FGAGGRB102-6				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1. tjedan	Uvodno predavanje. Osnovni fizikalni pojmovi.					
	2. tjedan	Mehanika materijalne točke.					
	3. tjedan	Kružno gibanje.					
	4. tjedan	Sila i gibanje.					
	5. tjedan	Mehanički rad i energija,					
	6. tjedan	Zakon gravitacije. Kruto tijelo.					
	7. tjedan	Tlak. Mehanika fluida.					
	8. tjedan	Toplina i temperatura.					
	9. tjedan	Elektrostatika i električna struja.					
	10. tjedan	Magnetsko polje i magnetska indukcija.					
	11. tjedan	Geometrijska optika. Osnovni zakoni geometrijske optike. Zrcala.					
	12. tjedan	Totalna refleksija. Leće. Optički instrumenti.					
	13. tjedan	Valna optika. Kvantna priroda zračenja. Fotoefekt.					

		14. tjedan	Modeli atoma. Bohrov model atoma.				
		15. tjedan	Prirodna radioaktivnost. Zakon radioaktivnog raspada.				
Jezik		Hrvatski					
E-učenje		E-kolegij pri SUMARUM-u					
Metode poučavanja		Predavanje, Power Point projekcije, auditorne vježbe.					
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni praktični	
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja		Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave			60		2.0	0%	
Kolokviji/pismeni ispit		IU-FGAGGRB102-6	45		1.5	60%	
Usmeni ispit		IU-FGAGGRB 102-1 do 102-5	45		1.5	40%	
Ukupno			150		5.0	100%	
Način izračuna konačne ocjene							
Kolokviji/pismeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način: manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 33% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 42% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 51% ocjene od 91% do 100% točnih odgovora = 60% ocjene Usmeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način: manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% = do 22% ocjene od 67% do 78% = do 28% ocjene od 79% do 90% = do 34% ocjene od 91% do 100% = do 40% ocjene Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 - 54% nedovoljan (1) 55 - 66% dovoljan (2) 67 - 78% dobar (3) 79 - 90% vrlo dobar (4) 91 - 100% izvrstan (5).							
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):							

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Fizika I, Kilić, S. Fakultet građevinskih znanosti, Sveučilište u Splitu, Split 1986.		X	X				X			
	Fizika II, Kilić, S. Fakultet građevinskih znanosti, Sveučilište u Splitu, Split 1988.		X	X				X			
Dopunska	Physics, J.Walker, 5th Edition, Adison-Weslwy, 2017.		X		X			X			
	Mehanika i toplina, Kulišić, P. 1995.		X	X				X			
	Elektromagnetske pojave i struktura tvari, Kulišić, P., Lopac, V. Školska knjiga, Zagreb, 2004.		X	X				X			
	Valovi i optika, Henč-Bartolić,V. i Kulišić, P. Školska knjiga, Zagreb 2004.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA			
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni	
Smjer	-	Modul	-	
Godina studija	1	Semestar	1	
Naziv predmeta	Deskriptivna geometrija	Kod predmeta	FGAGGRB103	
ECTS	7.0	Status	OBVEZNI	
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari
		45	45	---
Nastavnik	dr. sc. Maja Andrić, red. prof.			
Asistent	Ivo Ćorić, asistent			
Ciljevi predmeta	Razviti kod studenta sposobnost prostorne percepcije i trodimenzionalne objektna manipulacije. Osposobiti studenta za rješavanje prostornih problema koristeći geometrijske zakonitosti i primjenjujući različite konstruktivne metode. Osposobiti studenta koristiti znanja iz deskriptivne geometrije kao baze inženjerskog i grafičkog komuniciranja.			
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja	Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa	
	Konstruira Mongeovom metodom projiciranja 0, 1, 2, 3-D objekte u općim i posebnim položajima prema ravninama projekcija.	IU-FGAGGRB103-1	FGAGGRB-IU-2	
	Aksonometrijskim metodama konstruira 3-D sliku objekta zadanog Mongeovim parom projekcija.	IU-FGAGGRB103-2		
	Primjenjuje definicije i klasifikaciju konika pri određivanju i konstrukcijskom rješavanju ravninskih presjeka odgovarajućih ploha neovisno o korištenim alatima vizualizacije.	IU-FGAGGRB103-3		
	Paralelnim projiciranjem konstruira prodornu krivulju dviju ploha drugog stupnja metodom ravnina.	IU-FGAGGRB103-4		
	Rješava natkrivanje objekta pomoću krovnih ravnina jednakog nagiba u slučaju jednostavnog krovišta ili krovišta sa vanjskim odnosno unutarnjim zaprekama.	IU-FGAGGRB103-5		
	Koristi topografski prikaz podloge te rješava metodom slojnica osnovne tipove trasiranja prometnica.	IU-FGAGGRB103-6		

Preduvjeti za upis predmeta		Nema					
Sadržaj predmeta		Tjedan/turnus		Tema			
		1. - 5.		Mongeova metoda projiciranja			
		6.		Aksonometrijske metode			
		7. - 8.		Ravninski presjeci ploha			
		9. - 10.		Prodorna krivulja ploha			
		11.		Krovišta			
		12. - 13.		Kotirana projekcija			
		14. - 15.		Tereni			
Jezik		Hrvatski					
E-učenje							
Metode poučavanja		predavačke, istraživačke, konstrukcijske, metode praktičnih radova					
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni
Pohađanje nastave		-		90	3.0		10%
Programski zadaci		IU-1 - IU-6		30	1.0		10%
Kolokviji		IU-1 - IU-6		90	3.0		80%
1. kolokvij		IU-1 - IU-3		45	1.5		40%
2. kolokvij		IU-4 - IU-6		45	1.5		40%
Cjeloviti ispit		IU-1 - IU-6		90	3.0		80%
Pismeni dio ispita		IU-1 - IU-6		45	1.5		40%
Usmeni dio ispita		IU-1 - IU-6		45	1.5		40%
Ukupno				210	7.0		100%
Način izračuna konačne ocjene							
Tijekom semestra omogućeno je polaganje ispita iz predmeta putem dva kolokvija, u unaprijed dogovorenim terminima izvan nastave. Svaki kolokvij sadrži konstrukcijske i teorijske zadatke. Konačna ocjena se dobiva na temelju ostvarenog rezultata kroz navedene obveze, pod uvjetom da su studenti predali sve propisane programske zadatke: 55 - 66% dovoljan (2) 67 - 78% dobar (3) 79 - 90% vrlo dobar (4) 91 - 100% izvrstan (5). Studenti koji su uredno pohađali nastavu, izradili sve propisane programske zadatke, a nisu položili ispit putem kolokvija (ili ne prihvaćaju stečenu ocjenu), upućuju se na cjeloviti ispit u redovitim ispitnim rokovima. Cjeloviti ispit sastoji se od pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio ispita prethodi usmenom dijelu i eliminatoran je.							

Konačna ocjena se dobiva na temelju ostvarenog rezultata kroz navedene obveze: 0 - 54% nedovoljan (1) 55 - 66% dovoljan (2) 67 - 78% dobar (3) 79 - 90% vrlo dobar (4) 91 - 100% izvrstan (5).											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	V. Szirovicza, E. Jurkin: Deskriptivna geometrija, CD- udžbenik, HDGG&GF Zagreb 2005.		X	X							X
	I. Babić, S. Gorjanc, A. Sliepčević, V. Szirovicza: Nacrtna geometrija-vježbe, HDGG Zagreb 2007.		X	X				X			
Dopunska	S. Gorjanc, E. Jurkin, I. Kodrnja, H. Koncul: Deskriptivna geometrija, web- udžbenik, GF Zagreb 2019.		X	X							X
	V. Niče: Deskriptivna geometrija I, II, ŠK Zagreb 1980.		X	X				X			
	H. Brauner, W. Kicking: Geometrija u graditeljstvu, ŠK Zagreb 1980.		X	X				X			
	V. Dragčević, Ž. Korlaet: Osnove projektiranja cesta, Građevinski fakultet Zagreb 2003.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu		Studenti ispunjavaju svoje obveze pohađanjem nastave, te izradom i obrazloženjem programskih zadataka.									

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	1				
Naziv predmeta	Osnove geologije i petrografije	Kod predmeta	FGAGGRB104				
ECTS	3.5	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	15	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Amira Galić, izv. prof.						
Asistent	Josip Marinčić, asistent						
Ciljevi predmeta	- Proširiti znanje studenta o sastavu i građi Zemlje, Zemljine kore i o postanku i vrstama minerala i stijena i njihovoj primjeni u graditeljstvu. - Osposobiti studenta da prepozna procese koji se dešavaju u litosferi i na njezinoj površini s naglaskom na one koji mogu utjecati na inženjersku djelatnost - Postići kod studenta sposobnost praćenja kolegija povezanih s geoznanošću.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Opisati građu litosfere, stijene u njoj i procese koji dovode do njihova stvaranja.		IU-FGAGGRB104-1		FGAGGRB-IU-6		
	Prepoznati tektonske strukture, endogene i egzogene procese i pojave u litosferi.		IU-FGAGGRB104-2				
	Opisati nastanak podzemnih voda, krša, potresa, vulkana i njihov utjecaj na graditeljstvo.		IU-FGAGGRB104-3				
	Objasniti ulogu hidrogeologije, inženjerske geologije, stratigrafije i sadržaj geološke karte.		IU-FGAGGRB104-4				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1. - 5.	Minerali i stijene - osobine, postanak i klasifikacija;					
	5. - 10.	Dinamska i tektonska geologija					
	10. - 15.	Hidrogeologija, inženjerska geologija, stratigrafija, geološka karta i geološka građa BiH					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Kreiran je E-kolegij „Osnove geologije i petrografije“ na platformi SUMARUM						
Metode poučavanja	Predavačke metode, interaktivne metode i aktivno-iskustvene metode						

Oblici provjere znanja (označiti)											
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita						
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični				
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni											
Obveze studenata		Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni				
Pohađanje nastave		-		45	1.5		0%				
1. kolokvij		IU-FGAGGRB104-1 IU-FGAGGRB104-2		30	1.0		50%				
2. kolokvij		IU-FGAGGRB104-3 IU-FGAGGRB104-4		30	1.0		50%				
Pismeni ispit (alternativa kolokvijima)		IU-FGAGGRB104-1 IU-FGAGGRB104-2 IU-FGAGGRB104-3 IU-FGAGGRB104-4		60	2.0		100%				
Ukupno				105	3.5		100%				
Način izračuna konačne ocjene											
<u>Četiri prolazne razine 1. i 2. kolokvija</u> 27,5 % je prvi razred (2) 35 % je drugi razred (3) 42,5 % je treći razred (4) 50 % je četvrti razred (5) Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlo dobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5). Na primjer: Ako student na prvom kolokviju dobije ocjenu 3, a na drugom ocjenu 5, konačna ocjena je: 35 % + 50 % = 85 % vrlo dobar (4).											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											
- - -											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Geologija za građevinare, T. Vlahović 2010.		X	X				X			
Dopunska	-----										
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	1				
Naziv predmeta	Uporaba računala	Kod predmeta	FGAGGRB105				
ECTS	3.5	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa		
		15	45	---	---		
Nastavnik	dr. sc. Goran Šunjić, izv. prof.						
Ciljevi predmeta	Studentu pojasniti zakonitosti informatičke znanosti. Osposobiti studenta kreirati dopise, tablice, dijagrame, prezentacije, 2D crteže, manje 3D modele. Kod studenta razviti vještine uporabe računala do razine potrebne za nastavu iz drugih kolegija.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Student će moći opisati zakonitosti informatičke znanosti.		IU- FGAGGRB105-1		FGAGGRB-IU-12		
	Student će moći na računalu kreirati dopise, tablice, dijagrame, prezentacije, 2D crteže i manje 3D modele.		IU- FGAGGRB105-2				
	Student će moći upotrijebiti računalo na razini potrebnoj za nastavu na drugim kolegijima.		IU- FGAGGRB105-3				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1. (prvi) - 5. (peti)		Građa računala; Softver; Tekst procesori; Microsoft Excel & PowerPoint; Uvod u programiranje				
	6. (šesti) - 10. (deseti)		Internet; AutoCAD 2D modeliranje; 1. kolokvij (provjera znanja)				
	11. (jedanaesti) - 15. (petnaesti)		AutoCAD 2D modeliranje; AutoCAD 3D modeliranje; 2. kolokvij (provjera znanja).				
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	SUMARUM						
Metode poučavanja	Predavačke, participativne i interaktivne.						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični

Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni											
Obveze studenata	Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni							
Pohađanje nastave	-----	60	2.0	10 %							
Kolokviji	IU- FGAGGRB105-1 IU- FGAGGRB105-2 IU- FGAGGRB105-3	45	1.5	90 %							
Pismeni dio ispita	IU- FGAGGRB105-1 IU- FGAGGRB105-2	15	0.5	30 %							
Usmeni dio ispita	IU- FGAGGRB105-2 IU- FGAGGRB105-3	30	1.0	60 %							
Ukupno		105	3.5	100 %							
Način izračuna konačne ocjene											
Redovita nazočnost na nastavi (80 % od ukupnog broja sati predavanja i vježbi) nosi 2.0 ECTS boda 10 % udio u ocjeni. Uvjet za pristup kolokvijima i ispitima.											
<u>Kolokviji (provjere znanja):</u>											
- Položen 1. kolokvij (pismeni) nosi 0.5 ECTS bodova . . . 30 % udio u ocjeni. Uvjet za pristup 2. kolokviju. Student koji ne položi 1. kolokvij upućuje se na pismeni i usmeni dio ispita.											
- Položen 2. kolokvij (usmeni izravno na računalu) nosi 1.0 ECTS bod . . . 60 % udio u ocjeni. Student koji ne položi 2. kolokvij upućuje se na usmeni dio ispita.											
S redovitom nazočnosti na nastavi i položena oba kolokvija student ispunjava sve obveze prema predmetu.											
<u>Ispiti:</u>											
- Položen pismeni dio ispita nosi 0.5 ECTS bodova . . . 30 % udio u ocjeni. Uvjet za pristup usmenom dijelu ispita.											
- Položen usmeni dio ispita nosi 1.0 ECTS bod . . . 60 % udio u ocjeni.											
<u>Kriterij ocjenjivanja pismenog kolokvija i (pismenog dijela ispita):</u>											
22 (11) - 26 (13) bodova . . . dovoljan (2)											
27 (14) - 31 (16) bodova . . . dobar (3)											
32 (17) - 36 (18) bodova . . . vrlo dobar (4)											
37 (19) - 40 (20) bodova . . . izvrstan (5).											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	AutoCAD 2D modeliranje, Goran Šunjić, 2000.	X		X				X			
	AutoCAD 3D modeliranje, Goran Šunjić & Pero Marijanović, 2004.	X		X				X			
Dopunska	Sva informatička literatura prema preferencijama i odabiru studenta		X	X	X		X				X
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	1				
Naziv predmeta	Uvod u graditeljstvo	Kod predmeta	FGAGGRB106				
ECTS	2.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	---	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Jaroslav Vego, red. prof.						
Asistent	Davor Galantić, viši asistent						
Ciljevi predmeta	Upoznati studenta s osnovnim pojmovima i postići pregledno znanje vezano uz stilska razdoblja, konstruktivne elemente i tipologiju arhitekture od antičkog doba do suvremenog doba, u kronološkom, stilskom i tipološkom aspektu. Razvijati sposobnosti studenta u smislu kritičke analize u kontekstu promatranja arhitektonskog djela u zadanom društvenom i povijesnom kontekstu.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Od studenta se očekuje da bude sposoban prepoznati i tumačiti osnovne tipološke, oblikovne i konstruktivne značajke pojedinih stilskih razdoblja u razvoju graditeljstva.		IU-FGAGGRB106-1		FGAGGRB-IU-15		
	Od studenta se očekuje da bude sposoban učiniti kritičku analizu arhitektonskog djela u zadanom povijesnom, prostornom, urbanističkom, kulturnom i umjetničkom kontekstu.		IU-FGAGGRB106-2				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1.	Uvod					
	2.	Razvoj graditeljstva u predpovijesno doba					
	3.	Arhitektura Mezopotamije					
	4.	Arhitektura starog Egipta					
	5.	Arhitektura antičke Grčke					
	6.	Arhitektura starog Rima					
	7.	Kolokvij 1					
	8.	Ranokršćanska arhitektura					
	9.	Arhitektura romanike					
10.	Arhitektura gotike						

	11.	Arhitektura renesanse					
	12.	Arhitektura baroka					
	13.	Arhitektura 19. stoljeća					
	14.	Arhitektura 20. stoljeća					
	15.	Kolokvij 2					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	predavanja						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja		Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni
Pohađanje nastave		-	30		1,0		10%
Kolokvij br.1		FGAGGRB-IU-19	15		0.5		45%
Kolokvij br.2		FGAGGRB-IU-19	15		0.5		45%
Ukupno			60		2.0		100 %
Način izračuna konačne ocjene							
Redovita nazočnost na nastavi (80% od ukupnog broja sati predavanja i vježbi) nosi 1,0 ECTS bodova 10% udio u ocjeni. Uvjet je za pristup kolokvijima i ispitima.							
<u>Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi:</u>							
- manje od 80 % dolazaka = 0 % ocjene - manje od 85 % dolazaka = 5,5 % ocjene - manje od 90 % dolazaka = 7 % ocjene - manje od 95 % dolazaka = 8,5 % ocjene - od 95 % do 100 % dolazaka = 10 % ocjene							
<u>Kolokviji (provjere znanja):</u>							
Položen 1. kolokvij nosi 0,5 ECTS bodova . . . 45% udio u ocjeni. Uvjet za pristup 2. kolokviju.							
Student koji ne položi 1. kolokvij upućuje se na pismeni ispit.							
Kolokvij br. 1:							
- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene - od 55 % do 66 % točnih odgovora = 11 % ocjene - od 67 % do 78 % točnih odgovora = 14 % ocjene - od 79 % do 90 % točnih odgovora = 17 % ocjene - od 91 % do 100 % točnih odgovora = 20 % ocjene							
Položen 2. kolokvij nosi 0,5 ECTS bodova . . . 45% udio u ocjeni.							
Kolokvij br. 2:							
- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene - od 55 % do 66 % točnih odgovora = 44 % ocjene - od 67% do 78% točnih odgovora = 56 % ocjene - od 79 % do 90 % točnih odgovora = 68 % ocjene - od 91 % do 100 % točnih odgovora = 80 % ocjene							

S redovitom nazočnosti na nastavi, položena oba kolokvija student ispunjava sve obaveze prema predmetu.

Položen 1. i 2. kolokvij u obliku ispita nosi 1,0 ECTS . . . 90 % udio u ocjeni.

Kriterij ocjenjivanja:

* od 55 - 66 bodova . . . dovoljan (2)

* od 67 - 78 bodova . . . dobar (3)

* od 79 - 90 bodova . . . vrlo dobar (4)

* od 91 - 100 bodova . . . izvrstan (5)

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

- - -

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Uvod u graditeljstvo, Jure Radić, 2016.		X	X				X			
Dopunska	Razvoj grada kroz stoljeća 1, 2, 3, Bruno Milić, 1994. - 2002.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu											

II.2

I. (prva) godina studija → II. LJETNI SEMESTAR

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	2				
Naziv predmeta	Matematika II	Kod predmeta	FGAGGRB207				
ECTS	11.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			60	60	- - -	- - -	
Nastavnik	dr. sc. Anton Vrdoljak, docent						
Asistent	Dragana Kordić, viši asistent						
Ciljevi predmeta	Upoznati studenta s diferencijalnim i integralnim računom funkcija više varijabli, običnim diferencijalnim jednađbama, skalarnim i vektorskim poljima, krivuljnim i plošnim integralima, i s njihovim geometrijskim i fizikalnim značenjima. Prezentirati studentu primjenu stečenih znanja u prirodoslovlju i tehnici.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Student će znati opisati diferencijalni i integralni račun funkcija više varijabli, obične diferencijalne jednađbe, skalarna i vektorska polja, krivuljne i plošne integrale.		IU-FGAGGRB207-1		FGAGGRB-IU-2		
	Student će moći interpretirati geometrijska i fizikalna značenja diferencijalnog i integralnog računa funkcija više varijabli, običnih diferencijalnih jednađbi, skalarnih i vektorskih polja, krivuljnih i plošnih integrala.		IU-FGAGGRB207-2				
	Student je sposoban primijeniti stečena znanja u prirodoslovlju i tehnici.		IU-FGAGGRB207-3				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	I.	Koordinatni sustavi u ravnini i prostoru: Točke u različitim prostornim koordinatnim sustavima; Plohe i tijela u prostoru.					
	II. - III.	Funkcije više varijabli: Područje definicije; Granična vrijednost; Parcijalne derivacije; Diferencijal; Tangencijalna ravnina; Ekstremi.					

	IV. - V.	Višestruki integrali: Dvostruki integral; Trostruki integral.					
	VI.	Vektorska analiza: Vektorska funkcija i njen hodograf; Derivacija i integral vektorske funkcije.					
	VII. - VIII.	Teorija polja: Skalarno i vektorsko polje, razinske plohe, silnice; Gradijent, divergencija, rotacija, usmjerena derivacija; Hamiltonov i Laplaceov operator.					
	IX. - X.	Krivuljni integrali: Krivuljni integrali I. vrste; Krivuljni integrali II. vrste; Greenova formula.					
	XI. - XII.	Plošni integrali: Plošni integrali I. vrste; Plošni integrali II. vrste; Ostrogradski-Gaussova i Stokesova formula.					
	XIII. - XV.	Obične diferencijalne jednačbe: Obične diferencijalne jednačbe I. reda; Obične diferencijalne jednačbe II. reda; Sustavi običnih diferencijalnih jednačbi.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	E-kolegij pri SUMARUM-u						
Metode poučavanja	Predavačke metode: ☐ Predavanja uporabom prezentacija i ploče. ☐ Vježbe rješavanjem zadataka uporabom ploče. Participativne i interaktivne metode: Rasprava i samostalno učenje (domaće radove studenti rade samostalno, uz konzultacije).						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni - kontinuirana provjera znanja tijekom semestra							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja		Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni
Pohađanje nastave			120		4.0		10 %
Aktivnost u nastavi, domaći radovi, kratki testovi		IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	30		1.0		15 %

Kolokviji I. kolokvij II. kolokvij III. kolokvij	IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	180	6.0	75 %							
Ukupno		330	11.0	100 %							
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni - popravni ispit											
Obveze studenata	Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni							
Pohađanje nastave		120	4.0	10 %							
Popravni ispit (pismeni/usmeni)	IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	210	7.0	90 %							
Ukupno		330	11.0	100 %							
Način izračuna konačne ocjene											
Konačna ocjena se dobiva s obzirom na broj bodova i to:											
• od 91% do 100% bodova ocjenjuje se ocjenom 5 (izvrstan), • od 79% do 90% bodova ocjenjuje se ocjenom 4 (vrlo dobar), • od 67% do 78% bodova ocjenjuje se ocjenom 3 (dobar), • od 51% do 66% bodova ocjenjuje se ocjenom 2 (dovoljan).											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											
- - -											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Matematika 2 - Radna skripta, B. Červar i K. Miletić, Građevinski fakultet, Mostar, 2015.	X		X						X	
	Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, B. P. Demidovič, Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.		X	X				X			
Dopunska	Matematika II, V. Cigić, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, 2001.	X		X				X			
	Viša matematika - udžbenik s riješenim primjerima, Lj. Kvesić, PRESSUM, Mostar, 2021.	X		X				X			
	Matematička analiza 2, P. Javor, Element, Zagreb, 2000.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	2				
Naziv predmeta	Vjerojatnost i statistika	Kod predmeta	FGAGGRB208				
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Anela Čolak, izv. prof.						
Ciljevi predmeta	Proširiti znanje studenta iz osnova teorijske i primjenjive vjerojatnosti i statistike. Osposobiti studenta za statističku analizu, interpretiranje dobivenih rezultata, testiranje statističkih hipoteza i donošenje odluka o postavljenim hipotezama.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Analizira prikupljene podatke u istraživačkom projektu, primjenjuje odgovarajuće statističke metode za ocjene grešaka i testiranje statističkih hipoteza, te objašnjava dobivene rezultate.		IU-FGAGGRB208-1		FGAGGRB-IU-17		
	Analizira odabrane/odgovarajuće probabilističke modele, koristi ih kao dio rješenja za inženjerske probleme i objašnjava dobivene rezultate.		IU-FGAGGRB208-2				
	Objašnjava i primjenjuje potrebnu metodu i postupak statističkog istraživanja s naglaskom na rješavanje inženjerskih problema.		IU-FGAGGRB208-3		FGAGGRB-IU-16		
	Objašnjava rezultate istraživačkog projekta uz metodološki pristup i korištenje alata vjerojatnosti i statistike.		IU-FGAGGRB208-4				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1.	Osnove deskriptivne statistike, uzorci srednje vrijednosti.					
	2.	Mjere disperzije i standardizirana varijabla.					
	3.	Regresijska i korelacijska analiza.					
	4.	Elementi kombinatorike: osnovna pravila prebrojavanja.					
	5.	Vjerojatnosni prostor: osnovni pojmovi i definicija vjerojatnosti.					

	6.	Uvjetna vjerojatnost, nezavisnost događaja, formula potpune vjerojatnosti i Bayesova formula.					
	7.	Geometrijska vjerojatnost. Slučajna varijabla.					
	8.	Prva provjera znanja (kolokvij + test)					
	9.	Diskretne raspodjele vjerojatnosti: Binomna i Poissonova raspodjela (razdioba ili distribucija).					
	10.	Kontinuirane slučajne varijable i normalna raspodjela (razdioba) vjerojatnosti.					
	11.	Studentova t-raspodjela, F-raspodjela, Hi-kvadrat raspodjela i asimetrične raspodjele.					
	12.	Intervalne procjene. Interval pouzdanosti aritmetičke sredine osnovnog skupa, proporcije, varijance i standardne devijacije. Brojnost uzorka.					
	13.	Statističke hipoteze. Testiranje parametarskih hipoteza: o nepoznatoj aritmetičkoj sredini, o razlici aritmetičkih sredina dvaju osnovnih skupova (T-test)					
	14.	Usporedbe dviju populacija: F-test i Hi-kvadrat test.					
	15.	Druga provjera znanja (kolokvij + test)					
Jezik		Hrvatski					
E-učenje							
Metode poučavanja		Izravno poučavanje kroz auditornu nastavu i vježbe, zajedničko poučavanje, razgovor, rasprava i analiza dobivenih rezultata.					
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja		Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni
Pohađanje nastave			60		2.0		5%
Dva kolokvija ili završni pismeni ispit		IU-FGAGGRB208-1 IU-FGAGGRB208-2	60		2.0		55%
Usmeni dio ispita		IU-FGAGGRB208-3 IU-FGAGGRB208-4	30		1.0		40%
Ukupno			150		5.0		100%

Način izračuna konačne ocjene											
Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na temelju ukupnog broja bodova i to na sljedeći način: A = 91 - 100 % 5 (izvrstan) B = 79 - 90 % 4 (vrlo dobar) C = 67 - 78 % 3 (dobar) D = 55 - 66 % 2 (dovoljan) F = 0 - 54% 1 (nedovoljan) Pod uvjetom da su ispunjene sve navedene obveze. Studenti koji ne ostvare minimalni broj bodova na ispitu ili su nezadovoljni ostvarenim brojem bodova polažu popravni ispit.											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	STATISTIKA (deskriptivna i inferencijalna) I VJEROJATNOST Kero, K., Dobša, J., Bojanić-Glavica, B. FOI Varaždin, 2008.		X	X				X			
	Primijenjena statistika, Koceić Bilan, N., Skripta PMF Split 2011.		X	X						X	
Dopunska	Slučajne varijable - osnove statistike, Sarapa, N. Školska knjiga 1996.		X	X				X			
	Osnove vjerojatnosti i kombinatorika, Sarapa, N. Školska knjiga 1993.		X	X				X			
	Uvod u statistiku, Šošić, S., Serdar, V. Školska knjiga 2000.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu		Nastava i vježbe se izvode kao auditorne. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela, a polaže se nakon odslušanog predavanja i vježbi. Studenti pišu dvije provjere znanja (kolokvij + test) tijekom semestra. Student može položiti ispit kroz dvije provjere znanja (kolokvij + test). Konačna ocjena je srednja vrijednost pozitivnih ocjena ostvarenih na obadvije provjere znanja (kolokvij + test). Student koji nije postigao prihvatljiv rezultat kroz provjere znanja može polagati ispit, odnosno pismeni i usmeni dio ispita tijekom ispitnih rokova.									

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	2				
Naziv predmeta	Osnove programiranja	Kod predmeta	FGAGGRB209				
ECTS	3.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			15	30	- - -	- - -	
Nastavnik	dr. sc. Krešimir Rakić, docent						
Ciljevi predmeta	- Postići kod studenta znanje o konceptu algoritma i algoritamskog načina razmišljanja. - Postići kod studenta znanje i vještine proceduralnog načina programiranja. - Postići kod studenta znanje i vještine potrebne za rješavanje jednostavnijih matematičko-logičkih problema. - Osposobiti studenta za primjenu stečenih znanja pri rješavanju problema u različitim kontekstima korištenjem izabranog programskog jezika.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Student poznaje način pohrane podataka u računalu i način na koji se pohranjeni podaci mijenjaju korištenjem programa.		IU-FGAGGRB209-1		FGAGGRB-IU-12		
	Student poznaje ulogu algoritma kao temelja funkcionalnosti računala.		IU-FGAGGRB209-2				
	Student primjenjuje osnovne principe oblikovanja programa pri njegovom dizajniranju i testiranju.		IU-FGAGGRB209-3				
	Student koristi osnovne podatkovne strukture i kontrole tijekom programa.		IU-FGAGGRB209-4				
	Student koristi mehanizme poziva potprograma i predavanja parametara.		IU-FGAGGRB209-5				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1. - 3.	Algoritam. Pojam i povijesni pregled. Vrste algoritama. Osnovne algoritamske strukture. Načini zapisivanja algoritama. Primjeri algoritama. Uvod u programiranje. Programski jezici. Povijest programiranja u odabranom programskom jeziku.					

	4. - 8.	Kompajler programskog jezika. Pisanje koda, ispravljanje pogrešaka i izvođenje programa. Deklaracija i tipovi varijabli. Ulazno-izlazne instrukcija. Instrukcije kontrole tijeka programa Osnovne podatkovne strukture i njihova svojstva.					
	9. - 15.	Potprogrami u izabranom programskom jeziku. Komunikacija glavnog programa i potprograma. Načini prijenosa podataka u potprogram. Rad s datotekama.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Kao repozitorij nastavnih materijala koristi će se SUMARUM portal. Tijekom semestra moguće je održati do 30% online nastave.						
Metode poučavanja	Metode poučavanja: predavačke metode, participativne i interaktivne metode, učenje putem rješavanja problema.						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja		Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni
Pohađanje nastave		IU-FGAGGRB209-1 IU-FGAGGRB209-2 IU-FGAGGRB209-3 IU-FGAGGRB209-4 IU-FGAGGRB209-5	45		1.5		0%
Kolokviji (K1 i K2) / Pismeni ispit (PI)		IU-FGAGGRB209-1 IU-FGAGGRB209-2 IU-FGAGGRB209-3 IU-FGAGGRB209-4 IU-FGAGGRB209-5	30		1.0		80%
Usmeni ispit (UI)		IU-FGAGGRB209-1 IU-FGAGGRB209-2 IU-FGAGGRB209-3 IU-FGAGGRB209-4 IU-FGAGGRB209-5	15		0.5		20%
Ukupno			90		3.0		100%
Način izračuna konačne ocjene							
Tijekom semestra održat će se dva kolokvija. Prvi kolokvij obuhvaća nastavne jedinice obrađene u prvih 8 tjedana semestra, a drugi kolokvij obuhvaća nastavne jedinice obrađene u preostalih 7 tjedana semestra. Na pismenim ispitima u redovitom zimskom ispitnom roku studenti mogu polagati dio gradiva koji nisu položili na kolokvijima. Na ispitima u preostalim ispitnim rokovima studenti polažu cjeloviti ispit.							

Konačna ocjena se formira na sljedeći način:

Ocjena (%) = $0.4 \cdot K1 + 0.4 \cdot K2 + 0.2 \cdot UI$ (ako je student ispit položio preko kolokvija)

ili

Ocjena (%) = $0.8 \cdot PI + 0.1 \cdot UI$ (ako je student ispit položio preko integralnog pismenog ispita)

gdje su:

K1, K2 - bodovi na kolokvijima izraženi u postocima, PI - bodovi na pismenom ispitu izraženi u postocima, UI - uspjeh na usmenom ispitu izražen u postocima.

Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

* 0 % - 54 % nedovoljan (1)

* 55 % - 66 % dovoljan (2)

* 67 % - 78 % dobar (3)

* 79 % - 90 % vrlo dobar (4)

* 91 % - 100 % izvrstan (5),

pod uvjetom da je su ispunjene sve navedene obveze.

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	V. Krčadinac, Osnove algoritama, PMF Zagreb, 2016.		X	X						X	
	A. Harapin, Kratke osnove rada s programskim jezikom Fortran, interna skripta, FGAG-Split, 2009.		X	X						X	
Dopunska	I. Chivers, J. Sleightholme, Introduction to Programming with Fortran, Springer, 2015.		X		X			X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	2				
Naziv predmeta	Mehanika I	Kod predmeta	FGAGGRB210				
ECTS	6.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	45	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Goran Šunjić, izv. prof.						
Asistent	Stanko Čolak, viši asistent						
Ciljevi predmeta	Studentu sažeti postupke analize temeljnih teorijskih zakonitosti statike kao dijela mehanike. Kod studenta razviti vještine izračuna reakcija i prikaza dijagrama reznih sila statički određenih konstrukcija.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Student će moći prepoznati temeljne zakonitosti statike kao dijela mehanike.		IU-FGAGGRB210-1		FGAGGRB-IU-02		
	Student će znati riješiti reakcije statički određenih konstrukcija.		IU-FGAGGRB210-2				
	Student će znati prikazati dijagrame reznih sila statički određenih konstrukcija.		IU-FGAGGRB210-3				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1. (prvi) - 5. (peti)		Zadaca i podjela tehničke mehanike; Osnovni pojmovi i aksiomi mehanike; Elementi vektorske algebre; Opći pojmovi statike krutih tijela; Sile djeluju na jednu točku u ravni; Sile djeluju na krutu ploču u raznim točkama u ravni; Osnovni pojmovi iz grafostatike.				
	6. (šesti) - 10. (deseti)		Analitičko razmatranje sila u ravni; Sile djeluju na jednu točku u prostoru; Sile djeluju u raznim točkama u prostoru; Ravnoteža ravnih rešetkastih nosača; 1. (prva) provjera znanja (pismeno); Ravnoteža ravnihpunih nosača; Ravnoteža složenih ravnih sustava.				
	11. (jedanaesti) - 15. (petnaesti)		Opći pojmovi i definicije analitičke statike; Princip virtualnih radova; Određivanje težišta; 2. (druga) provjera znanja (pismeno); Trenje; 3. (treća) provjera znanja (usmeno).				

Jezik	Hrvatski						
E-učenje	SUMARUM						
Metode poučavanja	Predavačke, participativne i interaktivne.						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski i rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave		-----		75	2.5	10 %	
Kolokviji		IU-FGAGGRB210-1 IU-FGAGGRB210-2 IU-FGAGGRB210-3		105	3.5	90 %	
Pismeni dio ispita		IU-FGAGGRB210-2 IU-FGAGGRB210-3		60	2.0	52 %	
Usmeni dio ispita		IU-FGAGGRB210-1 IU-FGAGGRB210-2 IU-FGAGGRB210-3		45	1.5	38 %	
Ukupno				180	6.0	100 %	
Način izračuna konačne ocjene							
Redovita nazočnost na nastavi (80 % od ukupnog broja sati predavanja i vježbi) nosi 2.5 ECTS boda, 10 % udio u ocjeni. Uvjet za pristup kolokvijima i ispitima.							
<u>Kolokviji (provjere znanja):</u>							
- Položen 1. kolokvij (pismeni) ... Nema udio u ocjeni niti se ocjenjuje. Student zadovoljio ako osvoji 22/40 boda. Uvjet za pristup 2. kolokviju. Student koji ne položi 1. kolokvij upućuje se na pismeni i usmeni dio ispita.							
- Položen 2. kolokvij (pismeni) nosi 2.0 ECTS boda ... 52 % udio u ocjeni. Student koji ne položi 2. kolokvij upućuje se na pismeni i usmeni dio ispita.							
- Položen 3. kolokvij (usmeni) nosi 1.5 ECTS bod ... 38 % udio u ocjeni. Student koji ne položi 3. kolokvij upućuje se na usmeni dio ispita.							
S redovitom nazočnosti na nastavi i položena sva tri kolokvija student ispunjava sve obveze prema predmetu.							
<u>Ispiti:</u>							
- Položen pismeni dio ispita nosi 2.0 ECTS boda ... 52 % udio u ocjeni. Uvjet za pristup usmenom dijelu ispita.							
- Položen usmeni dio ispita nosi 1.5 ECTS bod ... 38 % udio u ocjeni.							
<u>Kriterij ocjenjivanja 2. kolokvija i pismenog dijela ispita:</u>							
55 - 66 bodova ... dovoljan (2)							
67 - 78 bodova ... dobar (3)							
79 - 90 bodova ... vrlo dobar (4)							
91 - 100 bodova ... izvrstan (5).							

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Mehanika I - drugo dopunjeno izdanje, Željana Nikolić, 2022.		X	X				X			
	Tehnička mehanika - I. dio Statika, Davorin Bazjanac, 1976.		X	X				X			
Dopunska	Engineering Mechanics (Statics), A. Pytel & J. Kiusalaas, 2001.		X		X			X			
	Vector Mechanics for Engineers, F. P. Beer & E. R. Johnston, 1988.		X		X			X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	2				
Naziv predmeta	Geodezija	Kod predmeta	FGAGGRB211				
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Milan Rezo, izv. prof.						
Ciljevi predmeta	Osposobiti studenta za razumijevanje geodetskih podloga, rad s geodetskim podacima i interakciju s inženjerima geodezije.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Student/ica će: Koristiti geodetske i topografske planove i karte za potrebe poslova u graditeljstvu;		IU-FGAGGRB211-1		FGAGGRB-IU-18		
	Koristiti i transformirati koordinate za potrebe poslova u graditeljstvu;		IU-FGAGGRB211-2				
	Koristiti GNSS mjerenja za potrebe poslova graditeljstvu;		IU-FGAGGRB211-3				
	U suradnji s geodetima, koordinirati poslove horizontalnog i vertikalnog premjera te prenošenja projekta na teren iskolčavanjem;		IU-FGAGGRB211-4				
	Koristiti hidrografska mjerenja, fotogrametriju i daljinsku detekciju te geografske informacijske sustave pri rješavanju graditeljskih problema;		IU-FGAGGRB211-5				
	Predložiti mjerenje pomaka i deformacija objekata na terenu		IU-FGAGGRB211-6				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						

Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema
	1. (3x2 predavanja)	Uvod. Povijesni razvoj i zadaća geodezije. Definicija i podjela geodezije i geomatike. Oblik i veličina Zemlje. (2h) Državni koordinatni sustavi i koordinate. Preslikavanje Zemlje na ravninu. Gauss Krugerova i BHTRS projekcija. Izrada planova. (2h) Mjerenja i geodetska mjerenja. Jedinice za mjerenje kutova, duljine i površina. Pogreške mjerenja. Izjednačavanje direktnih mjerenja. (2h)
	2. (3x2 vježbe)	Projekt 1 Upoznavanje i čitanje topografskih karata i geodetskih planova. Uzimanje koordinata sa karata i planova. (2h+2h) Transformacija koordinata (računalni program Geotrans). (2h)
	3. (3x2 predavanja)	Geodetske mreže stalnih točaka. Položajne mreže (trigonometrijske, poligonske i linijske). Visinske mreže. GNSS mreže. Gravimetrijske mreže točaka. (2h) GNSS (GPS) - osnovni pojmovi i način rada. GPS mjerenja i pogreške. DGPS korekcija. (2h) Kutna mjerenja. Vrste kutova. Instrumenti za mjerenje kutova. Teodolit - sastavni djelovi i način rada. Pogreške mjerenja kutova. Metode mjerenja kutova. (2h)
	4. (3x2 vježbe)	Upoznavanje s GPSom i određivanje koordinata pomoću GPS prijamnika (2h) Predaja i obrana programa (2h) Projekt 2 Mjerenje horizontalnog kuta girusnom metodom. (2h+2h)
	5. (3x2 predavanja)	KOLOKVIJ 1 Poligonski vlak - osnovni pojmovi. Računanje koordinata točaka u poligonskom vlaku. Presijek naprijed i natrag. (2h) Linerarna mjerenja - mjerenja duljina. Pribor i instrumenti za mjerenje duljina. Elektromagnetsko mjerenje duljina. Pogreške mjerenja duljina. (2h)
	6. (3x2 vježbe)	Projekt 2 Mjerenje horizontalnog kuta girusnom metodom. TERENSKA VJEŽBA (2h+2h) Računanje poligonskog vlaka. (6h)
	7. (3x2 predavanja)	Vertikalni datumi. Nivelman - određivanje visinskih razlika. Nivelir sastavni djelovi i način rada. Vrste nivelira. Trigonometrijsko mjerenje visina. Detaljni nivelman. Hidrografska mjerenja. (2h) Katastar i agrarne operacije. Zemljišna knjiga. Računanje površina. (2h)

	8. (3x2 vježbe)	Predaja i obrana 2. programa (2h) Geometrijski nivelman TERENSKA VJEŽBA (2h) Projekt 3 Detaljni nivelman (2h)					
	9. (3x2 predavanja)	Prenošenje projekta na teren iskolčavanjem. Horizontalna i visinska iskolčavanja. (2h) Geodetski radovi u građevinarstvu. Mjerenje pomaka i deformacija objekata. (2h) Fotogrametrija i daljinska detekcija, geografski informacijski sustavi. (2h)					
	10. (3x2 vježbe)	Trigonometrijsko mjerenje visina Predaja i obrana 3. programa (2h) KOLOKVIJ 2					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	SUMARUM						
Metode poučavanja	Predavanja, terenske, konstruktivne i auditorne vježbe						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja			Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave		-			60	2.0	5 %
Izrada i obrana 3 programske vježbe		IU-FGAGGRB211-1 IU-FGAGGRB211-2 IU-FGAGGRB211-3 IU-FGAGGRB211-4 IU-FGAGGRB211-5 IU-FGAGGRB211-6			30	1.0	15%
Kolokvij 1		IU-FGAGGRB211-1 IU-FGAGGRB211-2 IU-FGAGGRB211-3			30	1.0	40 %
Kolokvij 2		IU-FGAGGRB211-4 IU-FGAGGRB211-5 IU-FGAGGRB211-6			30	1.0	40 %
Popravni ispit							
Pismeni dio ispita		IU-FGAGGRB211-1 IU-FGAGGRB211-2 IU-FGAGGRB211-3 IU-FGAGGRB211-4 IU-FGAGGRB211-5 IU-FGAGGRB211-6			60	2.0	55 %

Teorijski dio ispita	IU-FGAGGRB211-1 IU-FGAGGRB211-2 IU-FGAGGRB211-3 IU-FGAGGRB211-4 IU-FGAGGRB211-5 IU-FGAGGRB211-6	30	1.0	40 %
Ukupno		150	5.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene				
Kroz semestar: putem kolokvija, kratkih testova, kroz aktivnost na predavanjima, vježbama i konzultacijama, te završnog usmenog ispita ili „klasično“ kroz pismeni i usmeni ispit. Ocjena (bod) = 15V + 80M + 5P V - ocjena 3 projekta, M1, M2 - međuispiti (40bodova) P - prisustvo na nastavi. Studenti koji ne polože ispit preko međuispita polažu pismeni i usmeni ispit. Pismeni ispit traje 45 minuta, a usmeni ispit 30 minuta. Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlo dobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5). <u>Kriterij ocjenjivanja 2. kolokvija i pismenog dijela ispita:</u> 55 - 66 bodova . . . dovoljan (2) 67 - 78 bodova . . . dobar (3) 79 - 90 bodova . . . vrlo dobar (4) 91 - 100 bodova . . . izvrstan (5)				
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):				

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Tea Duplančić Leder (2010): skripta za predavanje i vježbe, e-učenje, FGAG.		X	X						X	
Dopunska	Marjanović Kavanagh, R. (2008): Rudarska mjerenja, Rudarsko-geološko-naftni fakultet – skripta, http://www.rgn.hr/~ramaka		X			X				X	
	Marjanović Kavanagh, R. (2008): Geodezija za rudare i geologe, Rudarsko-geološko-naftni fakultet - skripta, http://www.rgn.hr/~ramaka		X			X				X	
	Macarol, S. (1985): Praktična geodezija, Tehnička knjiga, 723.		X	X				X			
	Pribičević, B.; Medak, D. (2003): Geodezija u građevinarstvu, VBZ, Zagreb, 223.		X		X			X			
Dodatne informacije o predmetu											

II.3

II. (druga) godina studija → III. ZIMSKI SEMESTAR

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA			
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni	
Smjer	-	Modul	-	
Godina studija	2	Semestar	3	
Naziv predmeta	Mehanika II	Kod predmeta	FGAGGRB312	
ECTS	6.0	Status	OBVEZNI	
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari
		45	30	---
Nastavnik	dr. sc. Mladen Kožul, izv. prof.			
Asistent	Mario Šunjić, viši asistent			
Ciljevi predmeta	1. Ovaj predmet spada u temeljne predmete svih tehničkih struka i logičan je nastavak predmeta Mehanika I, kojeg student izučava na prvoj godini preddiplomskog studija građevinarstva. Stoga je nužno kod studenta postići traženu razinu znanja i konceptualnog razmišljanja o problematici kojom se ovaj predmet bavi. 2. Osnovni je cilj osposobiti studenta za razumijevanje i primjenu osnovnih kinematičkih i dinamičkih zakonitosti i principa. Povezivanje stečenih znanja iz Mehanike I i Mehanike II je vrlo bitna vještina koju student treba naučiti i kojom mora ovladati. 3. Stečena znanja i vještine iz ovog predmeta omogućuju studentu jaku polaznu osnovu za praćenje problematike konstrukcija opterećenih dinamičkim silama (potres, vjetar, vodeni valovi, eksplozije i slično), s kojom će se susresti u nastavku studiranja na studiju građevinarstva. Također ova znanja omogućuju studentu da bolje shvati i razumije statiku deformabilnih tijela, gdje je pomak glavna varijabla u statičkoj analizi tih konstrukcija.			
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja	Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa	
	Student/ica formulira i može objasniti kinematičke zadatke materijalne točke i krutog tijela. Riješava jednostavnije i složenije probleme, te pravilno interpretira dobivene rezultate.	IU-FGAGGRB312-1	FGAGGRB-IU-01 FGAGGRB-IU-02	
	Dobivena kinematička rješenja primijenjuje na probleme dinamike materijalne točke i krutog tijela. Prepoznaje primjenu različitih metoda na rješavanju dinamičkih problema, te ustanovljava ispravnost rezultata na temelju logičkog zaključivanja.	IU-FGAGGRB312-2		

	Rješava osnovne probleme linearne teorije oscilacija i pravilno intepretira osnovna svojstva dinamičkih sustava.	IU-FGAGGRB312-3	
	Student/ica formulira matematičke modele stvarnih mehaničkih problema, koristeći pri tome stečena znanja iz teorijske mehanike i temeljnih tehničkih znanosti.	IU-FGAGGRB312-4	FGAGGRB-IU-01 FGAGGRB-IU-02
Preduvjeti za upis predmeta	Nema		
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema	
	1.	Osnovni pojmovi, kinematika materijalne točke, krivocrtno gibanje materijalne točke.	
	2.	Gibanje materijalne točke u Descartesovom, polarno-cilindričnom i prirodnom koordinatnom sustavu. Sektorska brzina i hodograf brzina.	
	3.	Ubrzanje materijalne točke u Descartesovom, polarno-cilindričnom i prirodnom koordinatnom sustavu.	
	4.	Složeno gibanje materijalne točke.	
	5.	Kinematika krutog tijela. Položaj krutog tijela i translacija i rotacija krutog tijela oko nepomične osi.	
	6.	Ravninsko gibanje krutog tijela, sferno i opće gibanje krutog tijela.	
	7.	Dinamika materijalne točke, Newtonovi zakoni i osnovne zadaće dinamike.	
	8.	Dinamika materijalnog sustava, kinetička i potencijalna energija.	
	9.	Dinamika krutog tijela, momenti tromosti mase i moment količine gibanja.	
	10.	Translacijsko, rotacijsko i ravninsko gibanje krutog tijela.	
	11.	Sudar dvaju tijela.	
	12.	Elementi analitičke mehanike, generalizirane koordinate i generalizirane sile. Princip virtualnog rada.	
	13.	Opća jednadžba dinamike i Lagrangeove jednadžbe.	
	14.	Uvod u teoriju linearnih oscilacija. Oscilacije sustava s jednim stupnjem slobode.	
	15.	Oscilacije sustava s dva stupnja slobode	
Jezik	Hrvatski, Engleski		
E-učenje	SUMARUM		

Metode poučavanja		Poučavanje studenata odvija se kroz predavanja i vježbe. Predavanja su koncipirana tako da se nakon svake cjeline osigura vrijeme za pitanja studenata. Isto se odnosi i na vježbe, gdje je naglasak stavljen na praktične probleme. Također, studenti mogu, u bilo kojem trenutku, tijekom predavanja i vježbi, postavljati pitanja i komentirati dobivene odgovore. Na taj se način studenti osposobljavaju za kritičko i inženjersko razmišljanje o problematici koja im je na rasporedu.					
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi (predavanja+vježbe)			-	75	2.5	0 %	
Kontinuirana provjera znanja				105	3.5	100 %	
Kolokvij 1			IU-FGAGGRB312-1	45	1.5	45 %	
Kolokvij 2			IU-FGAGGRB312-2 IU-FGAGGRB312-3 IU-FGAGGRB312-3 IU-FGAGGRB312-4	60	2.0	55 %	
Popravni ispiti				105	3.5	100 %	
Pismeni ispit			IU-FGAGGRB312-1 IU-FGAGGRB312-2 IU-FGAGGRB312-3 IU-FGAGGRB312-4	45	1.5	50 %	
Usmeni ispit			IU-FGAGGRB312-1 IU-FGAGGRB312-2 IU-FGAGGRB312-3 IU-FGAGGRB312-4	60	2.0	50 %	
Ukupno				180	6.0	100 %	
Način izračuna konačne ocjene							
Za svaku navedenu aktivnost student može ostvariti max. 100 bodova, ili 100 %. Za svaku navedenu aktivnost minimalni potrebni broj bodova je 55. Obvezna nazočnost nastavi je 80 %. Tijekom odvijanja nastave provodi se kontinuirana provjera znanja, kroz dva kolokvija, koji se vrednuju sa 100% u ukupnoj ocjeni (svaki kolokvij sa 50%). Svaki kolokvij nisi 100 bodova i sastoji se od pismenog i usmenog ispita. Uvjet za polaganje pojedinog kolokvija je osvojenih 55 bodova na pismenom i usmenom dijelu. Ukoliko student ne položi oba kolokvija, ili je nezadovoljan konačnom ocjenom polaže popravni ispit, koji se također sastoji od pismenog i usmenog dijela. Isti minimalni broj bodova potreban je na popravnom pismenom i usmenom ispitu. Položen ispit podrazumijeva položena oba kolokvija, ili položen popravni pismeni i usmeni ispit.							

Konačna ocjena dobiva se na temelju ukupnog broja bodova:											
0 - 54 nedovoljan (1)											
55 - 66 dovoljan (2)											
67 - 78 dobar (3)											
79 - 90 vrlo dobar (4)											
91 - 100 izvrstan (5)											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Mehanika II Mladen Kožul, 2022.	X		X				X			
	Tehnička mehanika III dio-Dinamika A. Kiričenko, 1998.		X	X				X			
Dopunska	Tehnička mehanika, III. dio, Dinamika Davorin Bazjanac, 1980.		X	X				X			
	Tehnička mehanika, II. dio, Kinematika. Davorin Bazjanac, 1977.		X	X				X			
	Engineering Mechanics K. L. Kumar, 2003.		X		X			X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	3				
Naziv predmeta	Otpornost materijala I	Kod predmeta	FGAGGRB313				
ECTS	6.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			45	30	- - -	- - -	
Nastavnik	dr. sc. Ivo Čolak, red. prof.						
Asistent	Stanko Čolak, viši asistent						
Ciljevi predmeta	Upoznati studenta s mehanikom krutog deformabilnog tijela kroz elemente naprezanja, čvrstoće i stabilnosti inženjerskih konstrukcija. Upoznati studenta s metodama proračuna i dimenzioniranja jednostavnih statički određenih i statički neodređenih konstrukcija.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Definira pojmove krutosti, čvrstoće i stabilnosti inženjerskih konstrukcija.		IU-FGAGGRB313-1		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-2		
	Analizira i definira vrste naprezanja, deformacija i veza između naprezanja i deformacija (Hookeov zakon).		IU-FGAGGRB313-2		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3		
	Izračunava naprezanja i deformacije osno opterećenih štapova.		IU-FGAGGRB313-3		FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		
	Izračunava naprezanja i deformacije torzije ravnih štapova.		IU-FGAGGRB313-4		FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		
	Izračunava geometrijska svojstva ravnih presjeka štapa - momente tromosti.		IU-FGAGGRB313-5		FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		
	Izračunava naprezanja štapova opterećenih na savijanje i kompozitnih nosača.		IU-FGAGGRB313-6		FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1.	Analiza naprezanja					
	2.	Analiza deformacija					
	3.	Veza između naprezanja i deformacija					
	4.	Veza između naprezanja i deformacija					
	5.	Osno opterećenje štapova					

	6.	Osno opterećenje štapova						
	7.	Osno opterećenje štapova						
	8.	1. kolokvij						
	9.	Geometrijska svojstva ravnih presjeka štapa						
	10.	Torzija ravnih štapova						
	11.	Torzija ravnih štapova						
	12.	Savijanje ravnih štapova						
	13.	Savijanje ravnih štapova						
	14.	Savijanje ravnih štapova						
	15.	2. kolokvij						
Jezik	Hrvatski							
E-učenje	Sumarum							
Metode poučavanja	Predavanja, auditorne vježbe							
Oblici provjere znanja (označiti)								
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita			
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični	
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni								
Obveze studenata			Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi			-	75	2.5	10 %		
Kontinuirana provjera znanja			-	105	3.5	90 %		
Kolokvij 1			IU-FGAGGRB313-1 IU-FGAGGRB313-2 IU-FGAGGRB313-3	52.5	1.75	45 %		
Kolokvij 2			IU-FGAGGRB313-4 IU-FGAGGRB313-5 IU-FGAGGRB313-6	52.5	1.75	45 %		
(Popravni ispit)			-	105	3.5	90 %		
Pismeni ispit			IU-FGAGGRB313-3 IU-FGAGGRB313-4 IU-FGAGGRB313-5 IU-FGAGGRB313-6	52.5	1.75	45 %		
Usmeni ispit			IU-FGAGGRB313-1 IU-FGAGGRB313-2 IU-FGAGGRB313-3 IU-FGAGGRB313-4 IU-FGAGGRB313-5 IU-FGAGGRB313-6	52.5	1.75	45 %		
Ukupno				180	6.0	100 %		

Način izračuna konačne ocjene											
Za svaku navedenu aktivnost može se ostvariti max. 100 bodova. Za svaku navedenu aktivnost minimalni potrebni broj bodova je 55, osim minimalnog broja bodova za pohađanje nastave. Obvezna nazočnost nastavi je 80 % (ekvivalent 80 bodova). Provjere znanja se održavaju u 8., i 15. tjednu nastave. Broj ostvarenih bodova za svaku pojedinačnu aktivnost učestvuje u ukupnom broju bodova u procentu navedenom u prethodnoj tablici, a konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova: 55 - 66 bodova dovoljan (2) 67 - 78 bodova dobar (3) 79 - 90 bodova vrlo dobar (4) 91 - 100 bodova izvrstan (5) Studenti koji ne ostvare barem minimalni potrebni broj bodova na testu ili su nezadovoljni ostvarenim brojem bodova polažu popravni ispit. Broj ostvarenih bodova na pismenom i usmenom ispitu učestvuje u ukupnom broju bodova u procentu navedenom u prethodnoj tablici, a konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova: 55 - 66 bodova dovoljan (2) 67 - 78 bodova dobar (3) 79 - 90 bodova vrlo dobar (4) 91 - 100 bodova izvrstan (5)											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Otpornost Materijala I, V. Šimić, 1992., 2. izdanje 2001.		X	X				X			
	Zbirka riješenih zadataka iz predmeta Otpornost materijala I, P. Marović, 1993.		X	X				X			
Dopunska	Nauka o čvrstoći I, I. Alfirić, 1989.		X	X				X			
	Teorija elastičnosti, Z. Kostrenčić, 1992.		X	X				X			
	Otpornost materijala I, S. P. Timošenko, 1964.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	3				
Naziv predmeta	Građevna statika I	Kod predmeta	FGAGGRB314				
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Vlaho Akmadžić, red. prof.						
Asistent	Matej Lozančić, asistent						
Ciljevi predmeta	- Postići kod studenta razumijevanje osnova ponašanja složenijih statički određenih linijskih konstrukcija. - Osposobiti studenta za kvalitetno i kreativno analiziranje geometrijske nepromjenjivosti i kinematičke stabilnosti linijskih konstrukcija. - Osposobiti studenta za proračun statički određenih linijskih konstrukcija.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Prepoznaje, definira i objašnjava manje složene inženjerske probleme u građevinarstvu sa stanovišta kinematičke i statička stabilnosti.		IU-FGAGGRB314-1		FGAGGRB-IU-1		
	Primijenjuje metode matematičke analize, teorijske mehanike i temeljnih tehničkih znanosti u rješavanju inženjerskih problema vezanih za proračun reznih sila na rešetkama i punostijenim nosačima.		IU-FGAGGRB314-2		FGAGGRB-IU-2		
	Analizira i ocjenjuje konstrukcijska načela manje složenih inženjerskih konstrukcija poput proste grede, grede s prepustom, Gerberovog nosača, rešetke, okvira, zatege, luka na tri zgloba, Langerove grede, poduprtog i ovješnog sustava, jednostavnije prostorne grede, te jednostavnijih utjecajnih linija.		IU-FGAGGRB314-3		FGAGGRB-IU-4		
	Koristi se uobičajenim računarskim alatima u građevinarstvu u području nosivih konstrukcija.		IU-FGAGGRB314-4		FGAGGRB-IU-12		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						

Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema					
	1.		Uvod u statiku konstrukcija, strukture i veze					
	2.		Kinematička i statička stabilnost					
	3.		Naprezanja i deformacije					
	4.		Načela u statici konstrukcija					
	5.		Punostijeni statički određeni nosači					
	6.		Gerberovi nosači					
	7.		Utjecajne linije i integracija					
	8.		Rešetkasti nosači					
	9.		Utjecajne linije na rešetkastim nosačima					
	10.		Trozglobni nosači, lukovi na tri zgloba					
	11.		Ojačani gredni nosači – Poduprte i ovješene greda					
	12.		Ojačani gredni nosači – Langeorva greda					
	13.		Trozglobni nosači - zatege					
	14.		Punostijeni statički određeni nosači u prostoru					
	15.		Modeliranje					
Jezik		Hrvatski						
E-učenje								
Metode poučavanja		Predavačke metode, participativne i interaktivne metode, istraživačke metode						
Oblici provjere znanja (označiti)								
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita			
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični	
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni								
Obveze studenata			Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave			-	60	2.0		10 %	
Prva provjera znanja			IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3	45	1.5		45 %	
Druga provjera znanja			IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	45	1.5		45 %	
Završni pismeni ispit			IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3	45	1.5		45 %	
Završeni usmeni ispit			IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	45	1.5		45 %	
Ukupno				150	5.0		100 %	

Način izračuna konačne ocjene
(A) Ocjenu formira <u>Pohađanje nastave</u> + <u>Prva provjera znanja</u> + <u>Druga provjera znanja</u> <u>Prva provjera znanja (kolokvij I)</u> ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % od ukupne ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave) manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene od 67 % do 78 % = 35 % ocjene od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene od 91 % do 100 % = 50 % ocjene <u>Druga provjera znanja (kolokvij II)</u> ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % ocjene) manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene od 67 % do 78 % = 35 % ocjene od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene od 91 % do 100 % = 50 % ocjene (B) Ocjenu formira <u>Pohađanje nastave</u> + <u>Završni pismeni ispit</u> + <u>Završni usmeni ispit</u> <u>Završni pismeni ispit</u> ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave) manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene od 67 % do 78 % = 35 % ocjene od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene od 91 % do 100 % = 50 % ocjene <u>Završni usmeni ispit</u> ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave) manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene od 67 % do 78 % = 35 % ocjene od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene od 91 % do 100 % = 50 % ocjene Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 - 54% nedovoljan (1) 55 - 66% dovoljan (2) 67 - 78% dobar (3) 79 - 90% vrlo dobar (4) 91 - 100% izvrstan (5).
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Mihanović, A., Trogrlić, B.: Građevna statika I, Građevinsko- arhitektonski fakultet Split, Split, 2011.		X	X				X			
Dopunska	Simović, V.: Građevna statika I, Građevinski institut, Zagreb, 1988.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu		Prijaviti se na e-kolegij u sustav SUMARUM									

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	3				
Naziv predmeta	Građevinski materijali I	Kod predmeta	FGAGGRB315				
ECTS	7.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			60	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Mladen Kustura, izv. prof. dr. sc. Krešimir Šaravanja, docent						
Asistent	Tomislav Marić, viši asistent						
Ciljevi predmeta	- Razumijevanje građevinskih materijala (GM), povezanosti razvoja društva sa sposobnošću proizvesti i primijeniti neki GM, od klasičnih (kamen, drvo, glina,...), do suvremenih, održivih materijala, koji predstavljaju budućnost građenja; - Identificiranje osnovnih znanja iz kemije i znanja o svojstvima i primjeni GM u cilju razumijevanja zahtjeva koji trebaju biti zadovoljeni pri njihovom izboru i optimiranju, uz primjenjivanje načela da je donja granica kvalitete određena minimalnom potrebom za sigurnošću za zdravlje ljudi, a gornja granica cijenama koštanja; - Razumijevanje faza vezanih za tehnologiju betona (proizvodnja, transport, ugradba i njega); - Razumijevanje značenja kontrole kvalitete (QC) i osiguranja kvalitete (QA) betona, kao i naknadnog utvrđivanja kvalitete betona u konstrukciji; - Razumijevanje principa trajnosti betonskih konstrukcija vezano za tzv. Vanjska djelovanja (utjecaje agresivnog okoliša), kao i za tzv. unutarnjih uzroka kojima im se odupiremo (kvalitetan sastav betona, kvalitetna ugradba i kvalitetna njega betona), uz obvezno analiziranje istih prilikom projektiranja i izvedbe obvezno treba uzimati u obzir; - U okviru vježbi, razumijevanje projektiranja sastava betona, kao i metoda ispitivanja svojstava GM, u cilju mogućnosti i ograničenja njihove primjene sukladno dobivenim rezultatima.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Identificiranje svojstava i metoda ispitivanja osnovnih GM, analiziranje i vrjednovanje dobivenih rezultata ispitivanja, te na temelju toga, vred-novanje i odabiranje GM obzirom na njihovu primjenu, te ocjenjivanje mogućnosti i ograničenja njihove primjene u određenim uvjetima.		IU-FGAGGRB315-1		FGAGGRB-IU-5 FGAGGRB-IU-16 FGAGGRB-IU-17		

	Identificiranje svojstava i metoda ispitivanja betona i komponenti betona, analiziranje i vrjednovanje dobivenih rezultata kontrolnih i/ili naknadnih ispitivanja u sklopu kontrole/osiguranja kvalitete, te ocjenjivanje mogućnosti i ograničenja njihove primjene u određenim uvjetima u betonskim konstrukcijama.	IU-FGAGGRB315-2	FGAGGRB-IU-5 FGAGGRB-IU-16 FGAGGRB-IU-17
	Razumjevanje projektiranja sastava betona zadane čvrstoće, obradivosti i trajnosti, tj. analiziranje udjela komponenti betona u sastavu betonske mješavine, posebno udjele pojedinih frakcija agregata u mješavini agregata, te vrjednovanje ispunjenosti projektiranih svojstava svježeg i očvrstnalog betona.	IU-FGAGGRB315-3	FGAGGRB-IU-16 FGAGGRB-IU-17
	Razumijevanje problematike trajnosti betonskih konstrukcija vezano za vanjska djelovanja (utjecaje agresivnog okoliša), kao i unutarnjih uzroka kojima se odupiremo tim utjecajima (kvalitetan sastav betona vezano za kvalitetu i udio komponenti betona, kvalitetna ugradba i kvalitetna njega betona), njihovo obvezno analiziranje i vrjednovanje prilikom projektiranja i izvedbe betonske konstrukcije.	IU-FGAGGRB315-4	FGAGGRB-IU-16 FGAGGRB-IU-17
Preduvjeti za upis predmeta	Nema		
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema	
	1.	1. - 2. Upoznavanje studenata s obvezama i Uvod u građevinske materijale	
	2.	3. - 4. Kemija građevinskih materijala 1, 2	
	3.	5. - 6. Kemija građevinskih materijala 3, 4	
	4.	7. - 8. Građevinski kamen 1, 2	
	5.	9. Građevinski kamen 3 10. Keramički (glineni) materijali (proizvodi) u građevinarstvu 1	
	6.	11. Keramički (glineni) materijali (proizvodi) u građevinarstvu 2 12. Staklo u građevinarstvu	

	7.	13. Anorganska (mineralna) veziva/zračna veziva 14. Anorganska (mineralna) veziva/hidraulična (vodena) veziva					
	8.	15. Prvi kolokvij 16. Beton kao polifazni kompozit					
	9.	17. - 18. Cementi 1, 2					
	10.	19. - 20. Agregati za beton 1, 2					
	11.	21. - 22. Voda za spravljanje i njegu betona i aditivi (dodaci) za beton					
	12.	23. Svježi beton 24. Očvrsnuli beton 1					
	13.	25. Očvrsnuli beton 2 26. Tehnologija betona - faze proizvodnje betona					
	14.	27. Naknadno ispitivanje kvalitete (ugrađenog) betona 28. Trajnost betona 1					
	15.	29. Trajnost betona 2 30. Drugi kolokvij					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Da						
Metode poučavanja	Verbalne i vizualne, Projektna nastava						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave				90	3.0	10 %	
Kolokviji:			od				
I. kolokvij (K ₁)			IU- FGAGGBR315-1	45	1.5	34 %	
II. kolokvij (K ₂)			do	45	1.5	34 %	
III. kolokvij (zadaci)(K ₃)			IU-FGAGGBR315-4	30	1.0	22 %	
Ili Popravni ispit			od				
Teorijski ispit (I i II. kolokvij)(K ₁ +K ₂)			IU- FGAGGBR315-1	90	3.0	68 %	
Zadaci (III. kolokvij)(K ₃)			do IU-FGAGGBR315-4	30	1.0	22 %	
Ukupno				210	7.0	100 %	

Način izračuna konačne ocjene

Uvjet za pozitivnu ocjenu jest 50 % bodova na svakom kolokviju.
Ako student ne položi ispit putem kolokvija polaže cjelokupno gradivo na ispitnim rokovima.
Ako student polaže ispit putem kolokvija, konačan broj bodova utvrđuje se na sljedeći način:
$$\text{Bodovi (\%)} = (K_1 + K_2 + K_3) / 3$$

K₁, K₂ i K₃ - bodovi na kolokvijima izraženi u postocima.
Konačna ocjena utvrđuje se u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Mostaru.
U tom slučaju konačna ocjena utvrđuje se prema ostvarenim bodovima prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru na način:
0 - 54 % nedovoljan (1)
55 % - 66 % dovoljan (2)
67 % - 78 % dobar (3)
79 % - 90 % vrlo dobar (4)
91 % - 100 % izvrstan (5),
pod uvjetom da je su ispunjene sve navedene obveze.

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	V. Ukrainczyk: Poznavanje gradiva, Institut građevinar- stva Hrvatske i Alcor, Zagreb, 2001.		X	X				X			
	V. Ukrainczyk: Beton - Struktura, Svojstva, Tehnologija, Alcor, Zagreb, 1994.		X	X				X			
	D. Bjegović i dr.: Auditorne vježbe, Praktikum, Aktivna nastava, GF Sveučilišta u Zagrebu, 1994.		X	X				X			
Dopunska	D. Bjegović, N. Štrimer: Teorija i tehnologija betona, GF Sveučilišta u Zagrebu, 2015.		X	X				X			
	A. Kurtović: Građevinski materijali 1, GF Univerziteta u Sarajevu, 2019.		X			X		X			
	A. Kurtović: Građevinski materijali 2, GF Univerziteta u Sarajevu, 2019.		X			X		X			

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Dopunska	P. Krstulović: Svojstva i tehnologija betona, GF Sveučilišta u Splitu, 2000.		X	X				X			
	D. Bjegović, G. Balabanić, D. Mikulić: Građevinski materijali - zbirka riješenih zadataka, GF Sveučilišta u Zagrebu, 2007.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu		Tijekom semestra održavaju se tri kolokvija. Po završetku semestra u zimskom, ljetnom, jesenskom i izvanrednom ispitnom roku održavaju ispiti prema utvrđenim terminima. Prvi kolokvij održava se nakon 7 tjedana nastave, a drugi i treći kolokvij (zadaci) u zadnjem tjednu semestra. Kolokviji se provode u pisanoj formi i sastoje od teorijskih pitanja (prvi i drugi), odnosno zadataka (treći).									

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	3				
Naziv predmeta	Mehanika tla i temeljenje	Kod predmeta	FGAGGRB316				
ECTS	6.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			45	30	- - -	- - -	
Nastavnik	dr. sc. Maja Prskalo, red. prof.						
Ciljevi predmeta	Osnovno upoznavanje sa svojstvima tla i analizom stanja naprezanja i deformacija u tlu, te osnove proračuna i načina izvedbe geotehničkih zahvata u tlu.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Opisuje svojstva tla potrebna za proračun i razlikuje i uspoređuje metode istražnih radova na terenu		IU-FGAGGRB316-1		FGAGGRB-IU-2		
	Računa nosivost tla ispod temelja, slijeganje, konsolidaciju, stabilnost kosina, pritisak tla na potporne konstrukcije		IU-FGAGGRB316-2		FGAGGRB-IU-7		
	Dimenzionira manje zahtjevne temelje i potporne konstrukcije		IU-FGAGGRB316-3		FGAGGRB-IU-7		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1.tjedan	Postanak tla. Osnovna svojstva tla: struktura, tekstura, granulacija, svojstva čestica. Poroznost, gustoća, vlažnost, indeksni pokazatelji. Klasifikacija tla.					
	2.tjedan	Voda u tlu. Vodopropusnost i kapilarnost. Tečenje vode u tlu. Princip efektivnih naprezanja, ukupna naprezanja, porni pritisci.					
	3.tjedan-4.tjedan	Uloga geotehničkih istražnih radova i opažanja u geotehničkom projektiranju. Ispitivanje tla na terenu (statički i dinamički penetracijski pokus, krilna sonda, presiometar, dilatometar). Ispitivanje tla u laboratoriju. Sondažni i geotehnički profili. 1. kolokvij					
	5.tjedan	Teorija slijeganja i konsolidacije. Dodatno naprezanje u tlu. Ispitivanje tla u laboratoriju. Predviđanje slijeganja temelja (podjela slijeganja i način proračuna)					
	6.tjedan	Mehaničko ponašanje tla: Mohrove kružnice, trag naprezanja, deformabilnost i čvrstoća. Kritična stanja. Ispitivanje tla u laboratoriju.					

	7.tjedan- 9.tjedan	Primjena mehanike tla u geotehnici: Aktivni tlak i pasivni otpor tla. Potporni zidovi (podjela i dimenzioniranje). Vrste potpornih zidova. 2. kolokvij						
	10.tjedan	Nosivost temelja, Temelji (podjela). Raspodjela naprezanja ispod krutog temelja. Dimenzioniranje plitkog temelja.						
	11.tjedan- 12.tjedan	Primjena mehanike tla u geotehnici: Duboki temelji. Piloti (podjela prema materijalima, načinu izvođenja i načinu prenošenja opterećenja). Dimenzioniranje pilota na vertikalno opterećenje. EC 7 (EN 1997) - osnove						
	13.tjedan	Zagatne stijene (podjela i dimenzioniranje). Građevne jame (načini oblikovanja i zaštite pokosa, upotreba sidara, odvodnja).						
	14.tjedan- 15.tjedan	Stabilnost kosina. Geosintetici (podjela, načini korištenja). 3. kolokvij						
Jezik	Hrvatski							
E-učenje	Sumarum							
Metode poučavanja	Predavanja, vježbe, konzultacije							
Oblici provjere znanja (označiti)								
Vrsta predispitne obveze						Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični	
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni								
Obveze studenata			Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi			-		75	2.5	10 %	
Praktični/projektni zadatak			IU-FGAGGRB316-1 IU-FGAGGRB316-2 IU-FGAGGRB316-3		15	0.5	15 %	
1.kolokvij			IU-FGAGGRB316-1		30	1.0	25 %	
2.kolokvij			IU-FGAGGRB316-2 IU-FGAGGRB316-3		30	1.0	25 %	
3.kolokvij			IU-FGAGGRB316-2 IU-FGAGGRB316-3		30	1.0	25 %	
Pismeni ispit			IU-FGAGGRB316-1 IU-FGAGGRB316-2 IU-FGAGGRB316-3		45	1.5	40 %	
Usmeni ispit			IU-FGAGGRB316-1 IU-FGAGGRB316-2 IU-FGAGGRB316-3		45	1.5	35 %	
Ukupno					180	6.0	100 %	

Način izračuna konačne ocjene											
Redovita nazočnost nastavi (80 % od ukupnog broja sati predavanja i vježbi) i aktivnosti na nastavi iznose 2,5 ECTS boda, 10 % udio u ocjeni . Praktični/projektni zadatak (programski rad) se predaje i brani u dogovorenim rokovima. Položen 1. kolokvij, 1.0 ECTS bod, 30 % udio u ocjeni. Položen 2. kolokvij, 1.0 ECTS bod, 30 % udio u ocjeni . Položen 3. kolokvij, 1.0 ECTS bod, 30 % udio u ocjeni. Uvjet za pristup 3. kolokviju je položen 1. ili 2. kolokvij. Ako student, tijekom nastave nije položio sve tri provjere znanja upućuje se na popravni ispit. Pismeni dio, zadaci, 2.0 ECTS boda, 52 % udio u ocjeni (uvjet za pristup usmenom dijelu ispita). Usmeni dio, teorija, 1.5 ECTS bod, 38 % udio u ocjeni. Kriterij ocjenjivanja pismenog dijela ispita: 56 % - 66 % dovoljan (2) 67 % - 78 % dobar (3) 79 % - 90 % vrlo dobar (4) 91 % - 100 % izvrstan (5)											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Mehanika tla i temeljenje građevina, E. Nonveiller, Školska knjiga Zagreb, 1981.		X	X				X			
	Zbirka riješenih zadataka s primjenom EC 7, M. Prskalo, FGAG SUM Mostar, 2015.	X		X				X			
Dopunska	Mehanika tla, T.Roje-Bonacci, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilište u Splitu, 2007.		X	X				X			
	EUROCODE 7 - prijevod na hrvatski		X	X							X
Dodatne informacije o predmetu											

II.4

II. (druga) godina studija → IV. LJETNI SEMESTAR

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	4				
Naziv predmeta	Otpornost materijala II	Kod predmeta	FGAGGRB417				
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Ivo Čolak, red. prof.						
Asistent	Stanko Čolak, viši asistent						
Ciljevi predmeta	Upoznati studenta s mehanikom krutog deformabilnog tijela kroz elemente naprezanja, čvrstoće i stabilnosti inženjerskih konstrukcija. Upoznati studenta s metodama proračuna i dimenzioniranja jednostavnih statički određenih i statički neodređenih konstrukcija.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Definira pojmove diferencijalne jednadžbe elastične linije nosača.		IU-FGAGGRB417-1		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3		
	Izračunava deformacije nosača opterećenih na savijanje.		IU-FGAGGRB417-2		FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		
	Izračunava naprezanja i deformacije statički neodređenih nosača.		IU-FGAGGRB417-3		FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		
	Definira složeno opterećenje štapova i teorije čvrstoće.		IU-FGAGGRB417-4		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3		
	Izračunava naprezanja i deformacije složeno opterećenih štapova.		IU-FGAGGRB417-5		FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		
	Izračunava naprezanja pri izvijanju.		IU-FGAGGRB417-6		FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1.		Deformacije ravnog štapa pri kosom savijanju				
	2.		Deformacije ravnog štapa pri kosom savijanju				
	3.		Deformacije ravnog štapa pri kosom savijanju				

	4.	Deformacije ravnog štapa pri savijanju uslijed ekscentričnog naprezanja						
	5.	Deformacije ravnog štapa pri savijanju uslijed ekscentričnog naprezanja						
	6.	Deformacije ravnog štapa pri savijanju - diferencijalne jednađbe elastične linije nosača i postupci rješavanja: analitički i grafoanalitički						
	7.	Deformacije ravnog štapa pri savijanju - diferencijalne jednađbe elastične linije nosača i postupci rješavanja: analitički i grafoanalitički						
	8.	1. kolokvij						
	9.	Jednostavniji statički neodređeni sustavi						
	10.	Složeno opterećenje štapova						
	11.	Složeno opterećenje štapova						
	12.	Izvijanje						
	13.	Izvijanje						
	14.	Teorija plastičnosti						
	15.	2. kolokvij						
	Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Sumarum							
Metode poučavanja	Predavanja, auditorne vježbe							
Oblici provjere znanja (označiti)								
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita			
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični	
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni								
Obveze studenata			Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi			-	60	2.0	10 %		
Kontinuirana provjera znanja			-	90	3.0	90 %		
Kolokvij 1			IU-FGAGGRB417-1 IU-FGAGGRB417-2	45	1.5	45 %		
Kolokvij 2			IU-FGAGGRB417-3 IU-FGAGGRB417-4 IU-FGAGGRB417-5 IU-FGAGGRB417-6	45	1.5	45 %		

Popravni ispit	-	90	3.0	90 %
Pismeni ispit	IU-FGAGGRB417-2 IU-FGAGGRB417-3 IU-FGAGGRB417-5 IU-FGAGGRB417-6	45	1.5	45 %
Usmeni ispit	IU-FGAGGRB417-1 IU-FGAGGRB417-2 IU-FGAGGRB417-3 IU-FGAGGRB417-4 IU-FGAGGRB417-5 IU-FGAGGRB417-6	45	1.5	45 %
Ukupno		150	5.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene				
Za svaku navedenu aktivnost može se ostvariti max. 100 bodova. Za svaku navedenu aktivnost minimalni potrebni broj bodova je 55, osim minimalnog broja bodova za pohađanje nastave. Obvezna nazočnost nastavi je 80% (ekvivalent 80 bodova). Provjere znanja se održavaju u 8. i 15. tjednu nastave. Broj ostvarenih bodova za svaku pojedinačnu aktivnost učestvuje u ukupnom broju bodova u postotku navedenom u prethodnoj tablici, a konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova: 55 - 66 bodova dovoljan (2) 67 - 78 bodova dobar (3) 79 - 90 bodova vrlo dobar (4) 91 - 100 bodova izvrstan (5). Studenti koji ne ostvare barem minimalni potrebni broj bodova na testu ili su nezadovoljni ostvarenim brojem bodova polažu popravni ispit. Broj ostvarenih bodova na pismenom i usmenom ispitu učestvuje u ukupnom broju bodova u postotku navedenom u prethodnoj tablici, a konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova: 55 - 66 bodova dovoljan (2) 67 - 78 bodova dobar (3) 79 - 90 bodova vrlo dobar (4) 91 - 100 bodova izvrstan (5).				
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):				

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Otpornost materijala II, V. Šimić, 1995., 2. izdanje, 2002.		X	X				X			
Dopunska	Teorija elastičnosti, Z. Kostrenčić, 1992.		X	X				X			
	Zbirka riješenih zadataka izpredmeta Otpornost materijala II, P. Marović, 1988.		X	X				X			
	Otpornost materijala II, S. P. Timošenko, 1965.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	4				
Naziv predmeta	Građevna statika II	Kod predmeta	FGAGGRB418				
ECTS	6.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			45	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Vlaho Akmadžić, red. prof.						
Asistent	Matej Lozančić, asistent						
Ciljevi predmeta	- Postići kod studenta razumijevanje osnova ponašanja složenijih statički neodređenih linijskih konstrukcija, te pločastih konstrukcija, zidova i stijena. - Osposobiti studenta za kvalitetno i kreativno analiziranje statički neodređenih štapnih konstrukcija različitim metodama. - Osposobiti studenta za proračun statički neodređenih linijskih konstrukcija.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Prepoznaje, definira i objašnjava manje složene inženjerske probleme u građevinarstvu poput neodređenih štapnih konstrukcija, ploča, zidova i stijena)		IU-FGAGGRB418-1		FGAGGRB-IU-1		
	Primijenjuje metode matematičke analize, teorijske mehanike i temeljnih tehničkih znanosti u rješavanju inženjerskih problema primarno vezano za proračun reznih sila na statički neodređenim štapnim konstrukcijama.		IU-FGAGGRB418-2		FGAGGRB-IU-2		
	Analizira i ocjenjuje konstrukcijska načela manje složenih inženjerskih konstrukcija sa stanovišta metode sila, metode pomaka, mješovitih metoda i iterativnih metoda.		IU-FGAGGRB418-3		FGAGGRB-IU-4		
	Koristi se uobičajenim računarskim alatima u građevinarstvu vezanim za proračun nosivih konstrukcija.		IU-FGAGGRB418-4		FGAGGRB-IU-12		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						

Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema						
	1.		Uvodno predavanje						
	2.		Vrste deformabilnosti pravocrtnog štapa						
	3.		Uvod u proračun neodređenih konstrukcija metodom sila						
	4.		Metoda sila - vanjski utjecaji						
	5.		Metoda sila - rekapitulacija						
	6.		Uvod u proračun neodređenih konstrukcija metodom pomaka						
	7.		Metoda pomaka na primjerima						
	8.		Metoda pomaka na primjerima						
	9.		Mješovite metode proračuna						
	10.		Iterativne metode proračuna						
	11.		Osnove savijanja tankih ploča						
	12.		Osnove zidova i stijena						
	13.		Punostijeni nosači, višekratni okviri, roštilji						
	14.		Modeliranje složenica						
	15.		Numerički modeli						
Jezik		Hrvatski							
E-učenje									
Metode poučavanja		Predavačke metode, participativne i interaktivne metode, istraživačke metode							
Oblici provjere znanja (označiti)									
Vrsta predispitne obveze						Vrsta ispita			
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak		ostalo	pismeni	usmeni	praktični	
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni									
Obveze studenata			Kod ishoda učenja			Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave			-			75	2.5	10 %	
Prva provjera znanja			IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3			45	1.5	45 %	
Druga provjera znanja			IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4			60	2.0	45 %	
Završni pismeni ispit			IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3			45	1.5	45 %	
Završeni usmeni ispit			IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4			60	2.0	45 %	
Ukupno						180	6.0	100 %	

Način izračuna konačne ocjene
(A) Ocjenu formira <u>Pohađanje nastave</u> + <u>Prva provjera znanja</u> + <u>Druga provjera znanja</u> <u>Prva provjera znanja (kolokvij I)</u> ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % od ukupne ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave) manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene od 67 % do 78 % = 35 % ocjene od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene od 91 % do 100 % = 50 % ocjene <u>Druga provjera znanja (kolokvij II)</u> ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave) manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene od 67 % do 78 % = 35 % ocjene od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene od 91 % do 100 % = 50 % ocjene (B) Ocjenu formira <u>Pohađanje nastave</u> + <u>Završni pismeni ispit</u> + <u>Završni usmeni ispit</u> <u>Završni pismeni ispit</u> ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave) manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene od 67 % do 78 % = 35 % ocjene od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene od 91 % do 100 % = 50 % ocjene <u>Završni usmeni ispit</u> ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave) manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene od 67 % do 78 % = 35 % ocjene od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene od 91 % do 100 % = 50 % ocjene Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 - 54% nedovoljan (1) 55 - 66% dovoljan (2) 67 - 78% dobar (3) 79 - 90% vrlo dobar (4) 91 - 100% izvrstan (5).
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Mihanović, A., Trogrlić, B., Akmađić, V.: Građevna statika II, Građevinsko - arhitektonski fakultet Split, Split, 2014.		X	X				X			
	Akmađić, V., Trogrlić, B., Prusac K.: Građevna statika II - metoda sila kroz primjere, Sveučilište u Mostaru, Mostar, 2016.	X		X				X			
Dopunska	Akmađić, V., Smoljanović, H., Balić I.: Građevna statika II - metoda pomaka kroz primjere, Sveučilište u Mostaru, Mostar, 2018.	X		X				X			
	Anđelić M.: Statika neodređenih štapnih konstrukcija, Društvo hrvatskih građevinskih konstruktora, Zagreb, 1993.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu		Upisati se na e-kolegij u sustavu SUMARUM									

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	4				
Naziv predmeta	Hidrologija	Kod predmeta	FGAGGRB419				
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Gordan Prskalo, izv. prof.						
Ciljevi predmeta	- Osposobiti studenta za analizu podataka o oborinama i otjecanju. - Osposobiti studenta za izradu i praktičnu primjenu bilance voda u slivu. - Osposobiti studenta za izradu i analizu hidrograma otjecanja, te linije trajanja i učestalosti i krivulje protoka. - Osposobiti studenta za korištenje metode jediničnog hidrograma.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Razlikuje komponente bilance voda na slivu		IU-FGAGGRB419-1		FGAGGRB-IU-8		
	Razlikuje i primjenjuje različite metode određivanja srednjih oborina na slivu		IU-FGAGGRB419-2				
	Razlikuje komponente hidrograma otjecanja		IU-FGAGGRB419-3				
	Izrađuje i analizira krivulju protoka, krivulje trajanja i učestalosti		IU-FGAGGRB419-4				
	Primjenjuje metodu jediničnog hidrograma		IU-FGAGGRB419-5				
	Određuje male i velike vode primjenom krivulja raspodjele		IU-FGAGGRB419-6				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1.		Povijest i definicija. Meteorologija i klimatologija.				
	2.		Definicija i podjela atmosfere. Vlaga u atmosferi.				
	3.		Vjetar. Evapotranspiracija. Oborine.				
	4.		Definicija i način formiranja oborina. Mjerenje oborina. Intenzitet oborine.				
	5.		Definiranje krivulje intenzitet-trajanje-ponavljanje. Prijenos podataka oborina s točke na površinu. Obrada oborina za potrebe inženjerske prakse.				
	6.		Hidrometrija. Razina vode. Dubina vode. Brzina vode.				

	7.	Mjerenje protoka. Turbulencija u otvorenom riječnom toku i njezin utjecaj na točnost i mjerenje brzina.					
	8.	Moderne metode mjerenja protoka. Definiranje krivulje protoka kad je protok funkcija vodostaja i pada. Ekstrapolacija krivulje protoka.					
	9.	1. kolokvij					
	10.	Statističke metode u hidrologiji. Krivulje trajanja i učestalosti. Korelacijske regresijske metode u hidrologiji.					
	11.	Parametarska hidrologija i otjecanje. Pojam sliva i njegova svojstva. Transformacija ukupne oborine u otjecanje. Principi hidrološke bilance.					
	12.	Velike vode. Genetska i racionalna metoda. Izokrone.					
	13.	Jedinični hidrogram.					
	14.	Krivulje raspodjele i njihova primjena u hidrologiji. Nizovi prekoračenja i nizovi godišnjih ekstrema. Primjena testova kod izbora optimalne raspodjele.					
	15.	2. kolokvij					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Mrežna stranica predmeta u sustavu za e-učenje.						
Metode poučavanja	- Predavačke metode (predavanja, demonstracija). - Participativne i interaktivne metode (slobodni i vođeni razgovor, dijalog rasprava).						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni
Pohađanje nastave			-	60	2.0		0 %
Kolokvij			IU-FGAGGRB419-1 IU-FGAGGRB419-2 IU-FGAGGRB419-3 IU-FGAGGRB419-4 IU-FGAGGRB419-5 IU-FGAGGRB419-6	60	2.0		67 %
Usmeni ispit			IU-FGAGGRB419-1 IU-FGAGGRB419-2 IU-FGAGGRB419-3 IU-FGAGGRB419-4 IU-FGAGGRB419-5 IU-FGAGGRB419-6	30	1.0		33 %
Ukupno				150	5.0		100 %

Način izračuna konačne ocjene

Dva pismena kolokvija (od kojih svaki nosi po 33 %):

manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene
od 55 % do 66 % točnih odgovora = 19,5 % ocjene
od 67 % do 78 % točnih odgovora = 24 % ocjene
od 79 % do 90 % točnih odgovora = 28,5 % ocjene
od 91 % do 100 % točnih odgovora = 33 % ocjene

Usmeni ispit:

manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene
od 55 % do 66 % točnih odgovora = 19,5 % ocjene
od 67 % do 78 % točnih odgovora = 24 % ocjene
od 79 % do 90 % točnih odgovora = 28,5 % ocjene
od 91 % do 100 % točnih odgovora = 33 % ocjene

Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

0 - 54 % nedovoljan (1)
55 % - 66 % dovoljan (2)
67 % - 78 % dobar (3)
79 % - 90 % vrlo dobar (4)
91 % - 100 % izvrstan (5).

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Inženjerska hidrologija, H. Hrelja, 2007.		X			X		X			
	Oborine-glavna ulazna veličina u hidrološki ciklus, O. Bonacci, 1994.		X	X				X			
	Hidrologija, R. Žugaj, 2000.		X	X				X			
Dopunska	Karst Hydrology, O. Bonacci, 1987.		X		X			X			
	Meteorološke i hidrološke podloge, O. Bonacci, 1987.		X	X						X	
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	4				
Naziv predmeta	Hidromehanika	Kod predmeta	FGAGGRB420				
ECTS	7.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			45	45	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Mirna Raič, docent						
Asistent	Petra Sušilović, asistent						
Ciljevi predmeta	Postići kod studenta razumijevanje osnovnih zakonitosti mehanike fluida (jednadžbe mirovanja fluida, tečenja u sustavima pod tlakom i otvorenim tokovima kao i sa silama otpora uslijed kretanja fluida) kao osnove za rješavanje praktičnih problema.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Opisuje i objašnjava manje složene inženjerske probleme u hidrotehnici.		IU-FGAGGRB420-1		FGAGGRB-IU-1		
	Primjenjuje metode matematičke analize u rješavanju problema iz hidrotehnike.		IU-FGAGGRB420-2		FGAGGRB-IU-2		
	Primjenjuje metode proračuna kod rješavanja manje složenih hidrotehničkih objekata i/ili dijelova objekata.		IU-FGAGGRB420-3		FGAGGRB-IU-3		
	Opisuje i objašnjava probleme iz područja hidromehanike.		IU-FGAGGRB420-4		FGAGGRB-IU-8		
	Koristi se jednostavnim računalnim alatima za rješavanje jednostavnih problema vezanih za hidrotehniku.		IU-FGAGGRB420-5		FGAGGRB-IU-12		
	Interpretira, uspoređuje i razmjenjuje rezultate u području mehanike fluida.		IU-FGAGGRB420-6		FGAGGRB-IU-17		
	Preduvjeti za upis predmeta		Nema				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1. - 4. tjedan	Svojstva tvari. Osnovni pojmovi i fizikalna svojstva. Dimenzionalna analiza. Hidrostatika. Sile koje djeluju na tekućinu u stanju mirovanja. Hidrostatika u polju sile teže. Tlak na ravne plohe. Zadaci za stanje relativnog mirovanja. Tlak na zakrivljene plohe. Arhimedov zakon. Hidrostatički uzgon. Stabilnost plutajućeg tijela. Hidrostatika za slučaj polja sile teže.					

	5. - 7. tjedan	Kinematika tekućina. Trajektorije. Strujnice - brzinsko polje. Strujna cijev. Trag. Gibanje tijela tekućine. I. kolokvij						
	8. - 11. tjedan	Dinamika idealnih tekućina. Određivanje hidrodinamičkog tlaka i sila. Bernoullijeva jednađžba za nestišljivu tekućinu. Dinamika realnih tekućina. Vrste strujanja. Granični sloj. Hidrodinamički otpori u cijevima i kanalima. Koeficijent otpora strujanju u cijevima. Dinamika realnih tekućina. Sustavi pod tlakom. Moodyjev dijagram. Otpori oblika. Proračun strujanja u cijevima.						
	12. - 15. tjedan	Hidrodinamika istjecanja i prelijevanja. Strujanje u otvorenim koritima. Energijska jednađžba. Jednoliko strujanje. Nejednoliko strujanje. Dimenzioniranje slapišta. Nejednoliko strujanje u otvorenim koritima. Vodni skok i slapište. Stabilnost kanala. II. kolokvij						
Jezik	Hrvatski							
E-učenje	SUMARUM							
Metode poučavanja	Predavačke, participativne i interaktivne.							
Oblici provjere znanja (označiti)								
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita			
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični	
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni								
Obveze studenata			Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave			-		90	3.0	10 %	
Kolokviji:	1. kolokvij	IU-FGAGGRB420-1 IU-FGAGGRB420-2 IU-FGAGGRB420-3 IU-FGAGGRB420-4 IU-FGAGGRB420-5 IU-FGAGGRB420-6			60	2.0	45%	
	2. kolokvij	IU-FGAGGRB420-1 IU-FGAGGRB420-2 IU-FGAGGRB420-3 IU-FGAGGRB420-4 IU-FGAGGRB420-5 IU-FGAGGRB420-6			60	2.0	45%	
Pismeni dio ispita			IU-FGAGGRB420-1 IU-FGAGGRB420-2 IU-FGAGGRB420-3 IU-FGAGGRB420-4 IU-FGAGGRB420-5 IU-FGAGGRB420-6			60	2.0	45%

Usmeni dio ispita	IU-FGAGGRB420-1 IU-FGAGGRB420-2 IU-FGAGGRB420-3 IU-FGAGGRB420-4 IU-FGAGGRB420-5 IU-FGAGGRB420-6	60	2.0	45%
Ukupno		210	7.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene				
<u>Prvi (1.) kolokvij</u> se sastoji iz dva dijela: - Prvi dio predstavlja 5 teoretskih pitanja. Svako teoretsko pitanje nosi 6 bodova (2 boda za definiciju postavljenog pitanja, 2 boda za slikovnu predodžbu problema i 2 boda za matematičku formulaciju postavljenog problema). Ukupni broj bodova na teoretskom dijelu iznosi 30 bodova. - Drugi dio prvog (1.) kolokvija predstavljaju 3 numerička zadatka. Maksimalni broj bodova koji student može skupiti na numeričkom dijelu kolokvija iznosi 70 bodova. Ukupni broj bodova na prvom (1.) kolokviju iznosi 100 bodova. <u>Drugi (2.) kolokvij</u> se sastoji iz dva dijela: - Prvi dio predstavlja 5 teoretskih pitanja. Svako teoretsko pitanje nosi 6 bodova (2 boda za definiciju postavljenog pitanja, 2 boda za slikovnu predodžbu problema i 2 boda za matematičku formulaciju postavljenog problema). Ukupni broj bodova na teoretskom dijelu iznosi 30 bodova. - Drugi dio predstavljaju 3 numerička zadatka. Maksimalni broj bodova koji student može skupiti na numeričkom dijelu kolokvija iznosi 70 bodova. Ukupan broj bodova na drugom (2.) kolokviju iznosi 100 bodova. <u>Uvjeti:</u> svaki kolokvij donosi po 100 bodova, ukupno 200 bodova. Potreban broj bodova za prolazak na kolokviju je 50. Za prolaz na kolokviju potrebno je raditi i teoretska pitanja i numeričke zadatke! * do 100 bodova . . . ispit * 100 - 140 bodova . . . dovoljan * 140 - 160 bodova . . . dobar * 160 - 180 bodova . . . vrlo dobar * 180 - 200 bodova . . . izvrstan NAČIN FORMIRANJA ZAVRŠNE OCJENE (kolokvij + ispit): - 50 % bodova iz oba kolokvija oslobađaju studente ispita (minimalno 100/200 bodova). - Na zakazanim ispitnim rokovima polaže se pismeni dio ispita. Na pismenom dijelu ispita polažu se numerički zadaci, a ispit se sastoji od tri (3) numerička zadatka i maksimalan broj bodova koji se može ostvariti polaganjem pismenog dijela ispita je 100 bodova. Za studente koji na pismenom dijelu ispita ostvare 55 bodova, smatra se kako su ispit položili uvjetno i imaju pravo jedan put pristupiti usmenom dijelu ispita, dok studenti koji ostvare više od 55 bodova na pismenom dijelu ispita, imaju mogućnost dva puta pristupiti usmenom dijelu ispita, sve za tekući ispitni rok. Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 - 54% nedovoljan (1) 55 % - 66 % dovoljan (2) 67 % - 78 % dobar (3) 79 % - 90 % vrlodobar (4) 91 % - 100 % izvrstan (5).				

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Jović, V., Osnove hidromehanike, Element, Zagreb, 2006.		X	X				X			
	Čantrak, S., Benišek, M., Pavlović, M., Marjanović, P., Crnojević, C., Petković, Z., Riješeni zadaci iz Mehanike fluida s izvodima iz teorije, Građevinska knjiga, Beograd, 1984.		X			X		X			
Dopunska	-										
Dodatne informacije o predmetu		Dodatni materijali potrebni za učenje dostupni su studentima putem platforme SUMARUM.									

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	4				
Naziv predmeta	Elementi visokogradnje	Kod predmeta	FGAGGRB421				
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Jaroslav Vego, red. prof.						
Asistenti	Davor Galantić, viši asistent						
	Antun Vrljić, asistent						
Ciljevi predmeta	Upoznati studenta s osnovnim elementima zgrada i razviti kod studenta profesionalni poticaj za odgovarajuću primjenu tih elemenata. Osposobiti studenta za prikaz osnovnih elemenata zgrada u projektno-tehničkoj dokumentaciji. Usvojiti i proširiti znanja studenta vezano za temeljnu stručnu terminologiju.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Od studenta se očekuje da bude sposoban prepoznati, tumačiti i kroz projektantsku praksu valjano primjenjivati elemente građevina visokogradnje.		IU-FGAGGRB421-1		FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		
	Od studenta se očekuje da bude sposoban izraditi dijelove glavnog i izvedbenog arhitektonskog projekta jednostavne građevine visokogradnje.		IU-FGAGGRB421-2		FGAGGRB-IU-3		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1.		Uvod - Elementi zgrade				
	2.		Modularna koordinacija. Zidovi od kamena				
	3.		Zidovi od opeke				
	4.		Zidovi od betonskih blokova. Zidovi od betona				
	5.		Međukatne nosive konstrukcije. Stubišta				
	6.		Temelji. Krovništ				
	7.		Pregradni zidovi. Dimnjaci. Ventilacije				
	8.		Dizala. Osnovni pojmovi građevne fizike				
9.		Toplinska zaštita. Difuzijska zaštita					

	10.	Ravni krovovi. Kosi krovovi i pokrovi					
	11.	Obodne konstrukcije u tlu.					
	12.	Pročelja, kompaktni i ventilirani sustav					
	13.	Ostakljena pročelja. Otvori u zidovima					
	14.	Podovi					
	15.	Zaštita od buke i vibracija.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	Predavanja, vježbe, konzultacije, samostalni zadaci, terenska nastava						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave			-		60	2.0	10 %
Kolokvij br.1 / praktični zadatak			FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		15	0.5	20 %
Kolokvij br.2 / praktični zadatak			FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		60	2.0	60 %
Završni pismeni ispit			FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4		15	0.5	10 %
Ukupno					150	5.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene							
Redovita nazočnost na nastavi (80 % od ukupnog broja sati predavanja i vježbi) nosi 2,0 ECTS boda 10 % udio u ocjeni. Uvjet je za pristup kolokvijima i ispitima.							
<u>Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi:</u>							
- manje od 80 % dolazaka = 0% ocjene							
- manje od 85 % dolazaka = 5.5 % ocjene							
- manje od 90 % dolazaka = 7 % ocjene							
- manje od 95 % dolazaka = 8.5 % ocjene							
- od 95 % do 100 % dolazaka = 10 % ocjene							
<u>Kolokviji (provjere znanja):</u>							
Položen 1. kolokvij (praktični zadatak) nosi 0,5 ECTS bodova . . . 20 % udio u ocjeni.							
Uvjet za pristup 2. kolokviju.							
Student koji ne položi 1. kolokvij upućuje se na završnu predaju Praktično/projektnog zadatka.							
Kolokvij br. 1 / praktični zadatak:							
- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene							
- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 11 % ocjene							
- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 14 % ocjene							
- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 17 % ocjene							
- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 20 % ocjene							

Položen 2. kolokvij (usmena odbrana praktičnog/projektnog zadatka)

nosi 2,0 ECTS bodova . . . 60 % udio u ocjeni.

Student koji je položio 2. kolokvij upućuje se na Završni pismeni ispit.

Kolokvij br. 2 / usmena obrana zadatka:

- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene
- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 44 % ocjene
- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 56 % ocjene
- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 68 % ocjene
- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 80 % ocjene

S redovitom nazočnosti na nastavi, položena oba kolokvija i završnim pismenim ispitom student ispunjava sve obaveze prema predmetu.

Položen 1. i 2. kolokvij (usmena odbrana ukupnog praktičnog/projektnog zadatka)

nosi 2,5 ECTS . . . 80 % udio u ocjeni. Uvjet za pristup na Završni pismeni ispit.

Položen završni pismeni ispita nosi 0,5 ECTS bodova . . . 10 % udio u ocjeni.

Završni pismeni ispit (za postotak iz primjera):

- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene
- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 5,5 % ocjene
- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 7 % ocjene
- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 8,5 % ocjene
- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 10 % ocjene

Kriterij ocjenjivanja usmene odbrane ukupnog praktičnog/projektnog zadatka

i završnog pismenog ispita:

- * 55 - 66 bodova . . . dovoljan (2)
- * 67 - 78 bodova . . . dobar (3)
- * 79 - 90 bodova . . . vrlo dobar (4)
- * 91 - 100 bodova . . . izvrstan (5)

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Konstruktivni elementi zgrada I i II, Đuro Peulić, 2002.		X	X				X			
Dopunska	Architektur konstruieren - Vom Rohmaterial zum Bauwerk, Andrea Deplazes, 2009.		X			X		X			
	Crtanje arhitektonskih nacрта: pribor i osnove, A. Štulhofer, Z. Veršić, 1998.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	4				
Naziv predmeta	Strani jezik Engleski jezik	Kod predmeta	FGAGGRBIZ401				
ECTS	2.0	Status	IZBORNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	0	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Ivana Grbavac, izv. prof.						
Ciljevi predmeta	- Osposobiti studenta za samostalno korištenje stručne literature. - Proširiti znanja studenta o engleskoj gramatici. - Proširiti znanja studenta u području stručnog vokabulara/registra o građevinarstvu. - Osposobiti studenta za samostalno izražavanje i razglabanje o temama od profesionalnog interesa.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Student samostalno koristi stručnu literaturu.		IU-FGAGGRBIZ401-1		FGAGGRB-IU-18		
	Student pravilno koristi englesku gramatiku.		IU-FGAGGRBIZ401-2				
	Student upotrebljava stručni vokabular.		IU-FGAGGRBIZ401-3				
	Student sintetizira svoje znanje o engleskom jeziku (vokabular i gramatiku) i pravilno se izražava o profesionalnim/ stručnim temama.		IU-FGAGGRBIZ401-4				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1.	Uvod u kolegij, orijentacija, Profil studenta građevine.					
	2.	Placement test, Kratki pregled engleskih glagolskih vremena.					
	3.	Civil Engineering; Specialist terminology, vocabulary practice and development, Word formation; Being a Civil Engineer - discussions.					
	4.	The history of civil engineering; semi technical vocabulary.					
	5.	Mathematics in technical sciences, notes on specialist terms, numerical expressions.					
	6.	Geometry, meaning in context, word formation.					
	7.	Building materials, professional terminology, properties of materials, academic writing, Glass.					

	8.	Structural solutions through history.									
	9.	Preliminary steps in design and construction, Building site; Modal auxiliaries.									
	10.	My favourite architect, Frank Lloyd Wright, Career profile.									
	11.	The Guggenheim museum, The story about Fallingwater, simulation of the dialogues in an office og a civil engineer.									
	12.	The real estate business.									
	13.	Types of buildings,apartments, rooms; passive voice.									
	14.	preexamination									
	15.	preexamination									
Jezik	Engleski/Hrvatski										
E-učenje											
Metode poučavanja	Predavanja, rad na tekstu, pisanje, razgovor, demonstracija, grupni rad, samostalni rad										
Oblici provjere znanja (označiti)											
Vrsta predispitne obveze						Vrsta ispita					
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak		ostalo	pismeni	usmeni	praktični			
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni											
Obveze studenata			Kod ishoda učenja			Sati opterećenja		Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave			-			30		1.0		0 %	
Usmeni ispit			IU-FGAGGRBIZ401-4			30		1.0		100 %	
Ukupno						60		2.0		100 %	
Način izračuna konačne ocjene											
Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:											
0 - 54 % nedovoljan (1)											
55 - 66 % dovoljan (2)											
67 - 78 % dobar (3)											
79 - 90 % vrlodobar (4)											
91 - 100 % izvrstan (5).											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											
- - -											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	English for architecture and urban planning, Neda Borić, 2012.		X		X			X			
Dopunska	Skripta									X	
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	4				
Naziv predmeta	Strani jezik Njemački jezik	Kod predmeta	FGAGGRBIZ402				
ECTS	2.0	Status	IZBORNI				
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa		
		30	0	---	---		
Nastavnik	dr. sc. Magdalena Ramljak, izv. prof.						
Ciljevi predmeta	- Razviti kod studenta opće kompetencije vezane za četiri jezične vještine: čitanje, pisanje, slušanje i govor. - Razviti sposobnost razumijevanje stručne terminologije. - Proširiti znanja studenta o vokabularu stručne terminologije. - Proširiti znanja studenta o gramatičkim strukturama specifičnim za jezik struke i neophodnim za svakodnevnu komunikaciju.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Pravilno koristi jezične i gramatičke strukture na razini primjerenoj godini učenja (A2).		IU-FGAGGRBIZ402-1		FGAGGRB-IU-18		
	Primjenjuje u pisanju i govoru stručne pojmove i izraze koji se koriste u oblasti građevinske struke.		IU-FGAGGRBIZ402-2				
	Piše razne vrste pisanih zadataka (poslovna i privatna pisma, zamolbe, zahtjeve, prijave na natječaje, prijava za posao, itd).		IU-FGAGGRBIZ402-3				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1. - 5.	Grundlagen der deutschen Grammatik.					
	6. - 9.	Themen und Wortschatz aus dem Bereich des Bauingenieurwesens L1 - 18					
	10.	1. kolokvij					
	11. - 14.	Themen und Wortschatz aus dem Bereich des Bauingenieurwesens L 19 - 37					
	15.	2. kolokvij					
Jezik	Njemački/Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	- predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija). - participativne i interaktivne metode (slobodni i vođeni razgovor, dijalog, rasprava).						

Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispositne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje				30	1.0	20 %	
Kolokvij (2x) / Pismeni ispit			IU-FGAGGRBIZ402-4	30	1.0	80 %	
Ukupno				60	2.0	100 %	
Način izračuna konačne ocjene							
Sudjelovanje i angažiranost u nastavi ocjenjuju se na sljedeći način: manje od 80 % dolazaka i neizvršavanje obaveza = 0 % ocjene manje od 85 % dolazaka i vrlo slaba angažiranost = 11 % ocjene manje od 90 % dolazaka i slaba angažiranost = 14 % ocjene manje od 95 % dolazaka i djelomično angažiran rad = 17 % ocjene od 95 % do 100 % dolazaka i redovito vrlo angažiran rad = 20 % ocjene Kolokviji (2x) se ocjenjuju na sljedeći način: manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 22 % ocjene od 67 % do 78 % = 28 % ocjene od 79 % do 90 % = 34 % ocjene od 91 % do 100 % = 40 % ocjene Završni pismeni ispit se ocjenjuju na sljedeći način: manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 44 % ocjene od 67 % do 78 % = 56 % ocjene od 79 % do 90 % = 68 % ocjene od 91 % do 100 % = 80 % ocjene Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlodobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5).							
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):							

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Im Beruf NEU: Fachwortschatztrain er Bau, I. Buchwald- Wargenau, 2022.										
Dopunska	Kurzgrammatik Deutsch Ausgabe Deutsch Zum Nachschlagen und Üben, M. Reimann, 2010.										
	Deutsch für Architekten und Bauingenieure, F. Friedrich / S. Heidenreich, 2021.										
Dodatne informacije o predmetu											

II.5

III. (treća) godina studija → V. ZIMSKI SEMESTAR

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	5				
Naziv predmeta	Osnove betonskih konstrukcija	Kod predmeta	FGAGGRB522				
ECTS	7.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			45	45	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Mladen Glibić, red. prof.						
Asistent	dr. sc. Marino Jurišić, docent						
Ciljevi predmeta	Proširiti znanja studenta o betonu kao građevinskom materijalu. Osposobiti studenta za koncipiranje i dimenzioniranje armirano betonskih konstrukcija. Osposobiti studenta za izradu projekata jednostavnih armirano betonskih konstrukcija.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Stječe teorijske spoznaje o fizikalno-mehaničkim karakteristikama betona.		IU-FGAGGRB522-1		FGAGGRB-IU-5		
	Dimenzionira armirano betonske presjeke na savijanje i posmik.		IU-FGAGGRB522-2		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-12		
	Projektira armirano betonske grede i jednoosno nosive ploče prema graničnom stanju nosivosti		IU-FGAGGRB522-3		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-12		
	Izrađuje nacрте armature jednostavnih armirano betonskih konstrukcija		IU-FGAGGRB522-4		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-4 FGAGGRB-IU-12		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1. - 2. tjedan		Povijesni razvoj armirano betonskih konstrukcija. Mehanička svojstva betona i armature prema pravilnicima PBAB 87 i EC2. Granično stanje nosivosti prema pravilnicima PBAB 87 i EC2.				
	3. - 8. tjedan		Dimenzioniranje pravokutnih i T presjeka na savijanje sa različitim kombinacijama djelovanja normalne sile tlaka i vlaka i momenta savijanja prema pravilnicima PBAB 87 i EC2.				

	9. - 13. tjedan	Dimenzioniranje linijskih nosača pravokutnih i T presjeka na savijanje i posmik sa različitim statičkim sustavima i različitim kombinacijama stalnog i korisnog opterećenja prema pravilnicima PBAB 87 i EC2. Određivanje dužine sidrenja armature. Nacrti armature linijskih nosača.					
	14. - 15. tjedan	Dimenzioniranje jednoosno nosivih ploča na savijanje i posmik sa različitim statičkim sustavima i različitim kombinacijama stalnog i korisnog opterećenja prema pravilnicima PBAB 87 i EC2. Armiranje ploča šipkastom i mrežastom armaturom. Nacrti armature jednoosno nosivih ploča.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Sumarum						
Metode poučavanja	Predavanja i auditorne vježbe						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave			-	90	3.0	0%	
Kontinuirana provjera znanja			-	120	4.0	100%	
Kolokvij 1			IU-FGAGGRB522-1 IU-FGAGGRB522-2	60	2.0	50%	
Kolokvij 2			IU-FGAGGRB522-1 IU-FGAGGRB522-2 IU-FGAGGRB522-3 IU-FGAGGRB522-4	60	2.0	50%	
Popravni ispit			-	120	4.0	100%	
Pismeni dio ispita			IU-FGAGGRB522-1 IU-FGAGGRB522-2 IU-FGAGGRB522-3 IU-FGAGGRB522-4	60	2.0	50%	
Usmeni dio ispita			IU-FGAGGRB522-1	60	2.0	50%	
Ukupno				210	7.0	100%	

Način izračuna konačne ocjene											
Za svaku navedenu aktivnost student može se ostvariti max. 100 bodova ili 100 %. Za svaku navedenu aktivnost minimalni potrebni broj bodova je 55. Obvezna nazočnost nastavi je 80 %. Konačna ocjena se dobije na temelju ukupno ostvarenih bodova za svaku pojedinačnu aktivnost u procentu navedenom u prethodnoj tablici. Konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova ili %: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlo dobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5). Studenti koji ne ostvare barem minimalni potrebni broj bodova na kontinuiranim provjerama znanja ili su nezadovoljni ostvarenim brojem bodova polažu popravni ispit.											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Betonske konstrukcije I, M. Zlatar, V. Hasanović, 1997.		X			X		X			
	Betonske konstrukcije I, A. Hadrović, V. Hasanović, 2016.		X			X		X			
	Betonske konstrukcije, J. Galić, 2016.		X	X				X			
	Osnove betonskih konstrukcija, A. Harapin, J. Radnić, 2015.		X	X				X			
Dopunska	Prvi hrvatski dani betona, J. Radić, 2005.		X	X							X
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	5				
Naziv predmeta	Proizvodnja u građevinarstvu	Kod predmeta	FGAGGRB523				
ECTS	4.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	15	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Ivana Domljan, izv. prof.						
Asistent	dr. sc. Ana Bošnjak, docent						
Ciljevi predmeta	Osposobiti studenta organizirati i planirati proizvodnju u građevinarstvu uz učinkovito korištenje odgovarajućih strojeva.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Analizirati i organizirati uporabu pojedine vrste strojeva i oplatnih sustava u građevinskim procesima.		IU-FGAGGRB523-1		FGAGGRB-IU-10 FGAGGRB-IU-11 FGAGGRB-IU-16		
	Analizirati i organizirati proizvodnju u proizvodnim pogonima koji se koriste u građevinarstvu.		IU-FGAGGRB523-2		FGAGGRB-IU-11 FGAGGRB-IU-16		
	Organizirati učinkovito i profitabilno korištenje grupe raznovrsnih strojeva u procesima građenja.		IU-FGAGGRB523-3		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-10 FGAGGRB-IU-11 FGAGGRB-IU-16		
	Analizirati i komentirati posebnosti graditeljske proizvodnje, uporabu tehnologije i kriterije izbora odgovarajućih resursa u procesu građenja.		IU-FGAGGRB523-4		FGAGGRB-IU-11 FGAGGRB-IU-16		
	Planirati učinkovito upravljanje građevinskom proizvodnjom (izvođenje).		IU-FGAGGRB523-5		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-10 FGAGGRB-IU-11 FGAGGRB-IU-16		
	Preduvjeti za upis predmeta		Nema				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1. - 9.	Strojevi u građevinarstvu. Klasifikacija građevinskih strojeva. Temeljne karakteristike građevinskih strojeva. Učinak građevinskih strojeva. Vremensko usklađivanje rada strojeva. Trošak strojnoga rada.					

	10. - 11.	Osnovni proizvodni sustavi: proizvodnja betona, proizvodnja asfalta, prerada kamena, armirački pogon.					
	12.	Oplatni sustavi.					
	13.	Osnove proizvodnje. Proizvodnja u građevinarstvu: osobine i posebnosti. Vrste građevinskih radova. Procesi u građevinarstvu: karakteristike, modeli i sheme.					
	14.	Mjerenje, predviđanje i poboljšanje proizvodnosti. Normiranje i učinak. Tehnologija: pojam i uloga u građevinskoj proizvodnji.					
	15.	Prefabrikacija i montažno građenje.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	SUMARUM						
Metode poučavanja	Predavanja, konstruktivne i auditorne vježbe						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave			-		45	1.5	0 %
Praktični/projektni zadatak			IU-FGAGGRB523-1 IU-FGAGGRB523-3 IU-FGAGGRB523-5		20	0.7	20 %
Seminarski rad			IU-FGAGGRB523-4		10	0.3	10 %
Kontinuirana provjera znanja					45	1.5	70 %
Kolokvij 1			IU-FGAGGRB523-1 IU-FGAGGRB523-5		15	0.5	30 %
Kolokvij 2			IU-FGAGGRB523-1 IU-FGAGGRB523-2 IU-FGAGGRB523-3 IU-FGAGGRB523-4 IU-FGAGGRB523-5		30	1.0	40 %
Popravni ispit*					45	1.5	100 %
Praktični dio ispita (numerički zadatci)			IU-FGAGGRB523-3 IU-FGAGGRB523-5		30	1.0	70 %
Teorijski dio ispita			IU-FGAGGRB523-1 IU-FGAGGRB523-2 IU-FGAGGRB523-4		15	0.5	30 %
Ukupno					120	4.0	100 %

Način izračuna konačne ocjene
Za svaku navedenu aktivnost student može ostvariti maksimalno 100 bodova (100 %), a mora ostvariti minimalno 55 bodova (55 %) za prolaz. <u>Praktični/projektni zadatak se ocjenjuje na temelju sljedećih kriterija:</u> 1. Originalnost ideje (kreativnost) (max. 20 bod.); 2. Predaja završenog zadatka u utvrđenom roku (max. 10 bod.) 3. Točnost urađenog zadatka (max. 30 bod.); 4. Razrađenost, preciznost, tehnička razina izrade (max. 10 bod.). 5. Uspješnost na usmenoj prezentaciji (obrani) zadatka (max. 30 bod.) <u>Seminarski rad se ocjenjuje na temelju sljedećih kriterija:</u> 1. Jasna i razumljiva razrađenost zadane teme rada (max. 30 bod.) 2. Korištenje pouzdanih i odgovarajućih izvora izvan osnovne literature za kolegij (max. 20 bod.) 3. Uspješnost prezentacije rada (max. 50 bod.) Ukupni broj bodova (Ubb) na kraju semestra se dobiva na temelju ukupno ostvarenih bodova za svaku pojedinačnu aktivnost u procentu navedenom u prethodnoj tablici, a prema sljedećem izrazu: $Ubb = 0,20 * (\text{broj bodova ostvarenih za praktični/projektni zadatak}) + 0,10 * (\text{broj bodova ostvarenih za seminarski rad}) + 0,30 * (\text{broj bodova ostvarenih polaganjem kolokvija 1}) + 0,40 * (\text{broj bodova ostvarenih polaganjem kolokvija 2})$ <u>Konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova prema Pravilniku o studiranju:</u> 0 - 54 nedovoljan (1) 55 - 66 dovoljan (2) 67 - 78 dobar (3) 79 - 90 vrlo dobar (4) 91 - 100 izvrstan (5). * Studenti koji ne ostvare barem minimalni broj bodova na kolokvijima i oni koji su nezadovoljni dobivenom ocjenom, polažu popravni ispit. Ukupni broj bodova na popravnom ispitu se dobije na temelju ukupno ostvarenih bodova na dijelu ispita sa praktičnim (numeričkim) zadacima i dijelu ispita s teorijskim pitanjima u procentu navedenom u prethodnoj tablici, a prema sljedećem izrazu: $Ubb = 0,70 * (\text{broj bodova ostvaren za praktični dio ispita}) + 0,30 * (\text{broj bodova ostvaren za teorijski dio ispita})$ <u>Konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova:</u> 0 - 54 nedovoljan (1) 55 - 66 dovoljan (2) 67 - 78 dobar (3) 79 - 90 vrlo dobar (4) 91 - 100 izvrstan (5).
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Tehnologija građenja, Mlinarić, V., Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2017.		X	X				X			
	Leksikon strojeva i opreme za proizvodnju građevinskih materijala, Učinci za strojeve i vozila pri zemljanim radovima, Linarić, Z., Mineral, Busines Media Croatia, Zagreb, 2007.		X	X				X			
	Postrojenja za proizvodnju sipkih i povezanih mineralnih gradiva, Linarić, Z., Mineral, Busines Media Croatia, Zagreb, 2009.		X	X				X			
Dopunska	Priručnik organizacije građenja, Vukomanović, M., Kolarić, S., Radujković, M., HDGI, Zagreb, 2018.		X	X				X			
	Construction Equipment and Methods, Bernold, L.E., John Wiley & Sons, 2015.		X		X			X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	5				
Naziv predmeta	Organizacija građenja	Kod predmeta	FGAGGRB524				
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			45	15	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Dragan Katić, docent						
Ciljevi predmeta	Osposobiti studenta za organiziranje građevinske proizvodnje kroz metodološki pristup u izradi projekta organizacije građenja za manje složene građevine. Osposobiti studenta za izradu predmjera radova, proračun vremena i troškova građenja kao dijela projekta organizacije građenja za jednostavnije građevine. Proširiti znanja studenta o zakonskoj regulativi vezanoj za uređenje gradilišta, sudionike u građenju i mjerama zaštite na gradilištu.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Opisuje i objašnjava karakteristike, načela i metode organiziranja građevinske proizvodnje i uređenja gradilišta.		IU-FGAGGRB524-1		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-11		
	Opisuje i objašnjava građevinski projekt, projekt organizacije građenja, metode za vremensko planiranje građenja, proračun troškova građenja, sudionike u građenju i građevinsku regulativu.		IU-FGAGGRB524-2		FGAGGRB-IU-11 FGAGGRB-IU-13 FGAGGRB-IU-14 FGAGGRB-IU-16		
	Izrađuje predmjer grubih građevinskih radova za jednostavnije građevine.		IU-FGAGGRB524-3		FGAGGRB-IU-10		
	Izračunava potrebne resurse i izrađuje vremenski plan (mrežni plan, gantogram i histogram) kao dijela projekta organizacije građenja za jednostavnije građevine.		IU-FGAGGRB524-4		FGAGGRB-IU-10		
	Izračunava jedinične cijene i ukupnu cijenu građenja kao dijela projekta organizacije građenja za jednostavnije građevine.		IU-FGAGGRB524-5		FGAGGRB-IU-10		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						

Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1. - 2. tjedan	Obilježja i posebitosti građevinske proizvodnje. Organizacija građenja. Razvoj i načela organizacije. Pojam građevinskog projekta. Podjele i faze građevinskog projekta. Sistemski pristup u građevinskim projektima. Osnove organizacije graditeljske proizvodnje. Načela za racionalizaciju i optimalizaciju proizvodnih sustava. Načela i organizacijski modeli građenja. Tipovi građevinske proizvodnje. Smetnje i zastoji u procesima građenja.					
	3. - 4. tjedan	Dokumentiranje organizacije građenja. Projekt organizacije građenja (POG). Sadržaj POG-a. Metodološki pristup u izradi POG-a. Ulazni podaci za izradu POG-a. Izrada predmjera grubih građevinskih radova za jednostavnije građevine.					
	5. - 6. tjedan	Planiranje vremena građenja. Metode planiranja i vrste planova (CPM, PDM, gantogram, histogram, ortogonalni plan, ciklogram). Proračun potrebnih resursa, određivanje trajanja aktivnosti i ukupnog vremena građenja mrežnim planom.					
	7. tjedan	Kolokvij br. 1. Organizacija izvođenja: osobine, načela, modeli organizacije građenja, taktna metoda, ciklogramski prikaz građevinske proizvodnje.					
	8. tjedan	Organizacija gradilišta. Pripremni radovi. Privremene građevine na gradilištu. Skladištenje. Transporti i prometnice na gradilištu. Opskrba energijom gradilišta. Izrada sheme uređenja gradilišta.					
	9. - 12. tjedan	Proračun troškova i cijene građevinskih radova. Osnovni pojmovi građevinske kalkulacije. Podjela troškova. Metode kalkulacije. Proračun direktnih i indirektnih troškova građenja. Analiza cijena i izrada troškovnika.					
	13. - 14. tjedan	Građevinska regulativa. Sudionici u građevinskom projektu i građenju. Organizacija sudionika u građenju. Ugovaranje, ustupanje radova. Mjere zaštite na gradilištu.					
	15. tjedan	Kolokvij br. 2.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Sumarum						
Metode poučavanja	Predavanja, auditorne i konstruktivne vježbe						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični

Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata	Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	-	60	2.0	0 %
Praktični/projektni zadatak*	IU-FGAGGRB524-3 IU-FGAGGRB524-4 IU-FGAGGRB524-5	45	1.5	30 %
Kontinuirana provjera znanja		45	1.5	70 %
Kolokvij 1	IU-FGAGGRB524-1 IU-FGAGGRB524-2 IU-FGAGGRB524-3 IU-FGAGGRB524-4	22.5	0.75	35 %
Kolokvij 2	IU-FGAGGRB524-1 IU-FGAGGRB524-2 IU-FGAGGRB524-5	22.5	0.75	35 %
Popravni ispit**		45	1.5	100 %
Teorijski dio ispita	IU-FGAGGRB524-1 IU-FGAGGRB524-2	30.0	1.0	60 %
Praktični dio ispita (zadatci)	IU-FGAGGRB524-3 IU-FGAGGRB524-4 IU-FGAGGRB524-5	15.0	0.5	40 %
Ukupno		150	5.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene				
Za svaku navedenu aktivnost student može se ostvariti max. 100 bodova ili 100 %. Za svaku navedenu aktivnost minimalni potrebni broj bodova je 55. Obvezna nazočnost nastavi je 80 %. Praktični/projektni zadatak (programski rad) se predaje i prezentira u dogovorenim rokovima. Maksimalni broj bodova iz programskog rada iznosi 100 bodova i dodjeljuju se na temelju slijedećih kriterija: ▪ Pravovremena predaja svakih cjelina programskog rada (50 %); ▪ Poštivanje zadanih uputa za izradu rada (25 %); ▪ Razrađenost, preciznost i tehnička urednost izrade (25 %). * Praktični/projektni zadatak se vrednuje sa 30 % u ukupnoj ocjeni samo ako studenti polože ispit putem kontinuiranih provjera znanja (kolokvij 1 i kolokvij 2) tijekom trajanja nastave u semestru. Tijekom trajanja nastave provodi se kontinuirana provjera znanja kroz 2 kolokvija i vrednuju sa 70 % u ukupnoj ocjeni. Svaki kolokvij nosi 100 bodova, uvjet za prolaz je 55 bodova. Konačna ocjena se dobije na temelju ukupno ostvarenih bodova za svaku pojedinačnu aktivnost u procentu navedenom u prethodnoj tablici, a prema sljedećem izrazu: $Uo = (0,30 \cdot \text{broj bodova ostvarenih za praktični/projektni zadatak}) + (0,70 \cdot \text{prosjeck bodova ostvarenih putem kontinuiranih provjera znanja (kolokvij 1 i kolokvij 2)})$				

Konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova ili %: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlo dobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5). Studenti koji ne ostvare barem minimalni potrebni broj bodova na kontinuiranim provjerama znanja ili su nezadovoljni ostvarenim brojem bodova polažu popravni ispit. Popravni ispit se vrednuje sa 100 % u ukupnoj ocjeni. Popravni ispit se sastoji od dva dijela koja se pišu pismeno, i to teorijski dio ispita i praktični dio ispita koji sadrži zadatke. Teorijski i praktični dio ispita nose po 100 bodova, uvjet za prolaz je 55 bodova. ** Praktični/projektni zadatak se ne vrednuje ako studenti polažu ispit putem popravnih ispita. Konačna ocjena na popravnom ispitu se dobije na temelju ukupno ostvarenih bodova na teorijskom i praktičnom dijelu popravnog ispita u procentu navedenom u prethodnoj tablici, a prema sljedećem izrazu: $U_o = (0,40 \cdot \text{broj bodova ostvarenih za praktični dio ispita}) + (0,60 \cdot \text{broj bodova ostvaren na teorijskom dijelu ispita})$ Konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova ili %: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlo dobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5).
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Organizacija izvedbe građevinskih projekata, Lončarić, R., HSGI, Zagreb, 1995.										
	Organizacija građenja, Radujković, M. i sur., Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Zagreb, 2015.										
Dopunska	Organizacija građenja, Marušić, J., FS, Zagreb, 1994.										
	Organizacija građevinske proizvodnje, Izetbegović, J., Žerjav, V., Zagreb, 2009.										
	Priručnik organizacije građenja, Vukomanović, M., Kolarić, S., Radujković, M., HDGI, Zagreb, 2018.										
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA					
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer	-	Modul	-			
Godina studija	3	Semestar	5			
Naziv predmeta	Osnove drvenih konstrukcija	Kod predmeta	FGAGGRB525			
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI			
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
		30	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Dragan Ćubela, izv. prof.					
Ciljevi predmeta	Proširiti znanja studenta o drvu kao građevinskom materijalu. Osposobiti studenta za koncipiranje i dimenzioniranje klasičnih drvenih konstrukcija. Osposobiti studenta za izradu projekata jednostavnih klasičnih drvenih konstrukcija.					
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa	
	Stječe teorijske spoznaje o fizikalno-mehaničkim karakteristikama drva.		IU-FGAGGRB525-1		FGAGGRB-IU-5	
	Projektira, provjerava nosivost i stabilnost elemenata drvenih konstrukcija prema metodi dopuštenih naprezanja.		IU-FGAGGRB525-2		FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-12	
	Oblikuje detalje i provjerava nosivost spojeva prema metodi dopuštenih naprezanja.		IU-FGAGGRB525-3		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-2 FGAGGRB-IU-3	
	Izrađuje radioničke nacрте jednostavnih drvenih konstrukcija.		IU-FGAGGRB525-4		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-4	
	Konstruira nosive sustave klasičnih drvenih krovnih konstrukcija.		IU-FGAGGRB525-5		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-4 FGAGGRB-IU-12	
Preduvjeti za upis predmeta	Nema					
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema				
	1. - 2. tjedan	<u>Tehnologija drva</u> Deblo i stablo drva. Građa drva. Elementi građe drva. Kemijski sastav drva. Tehnička svojstva drva. Estetska svojstva drva (boja, tekstura, sjaj, miris, finoća). Fizikalna svojstva drva (poroznost, vlažnost, težina drva, skupljanje i bubrenje drva). Fizikalna svojstva drva (provodljivost zvuka, provodljivost topline, provodljivost elektriciteta, temperaturni rad). Fizikalno-kemijska svojstva drva (trajnost, zapaljivost). Mehanička svojstva drva (tvrdoća drva, otpornost na habanje, žilavost, cjepljivost, elastičnost).				

	1. - 2. tjedan	Čvrstoće drva (vlačna, tlačna, čvrstoća na savijanje, posmična čvrstoća drva). Utjecaj vlažnosti na mehanička svojstva drva. Utjecaj temperature na mehanička svojstva drva. Pogreške u drvu (pogreške građe drva, pogreške od fizičkih utjecaja, pogreške boje, pogreške od insekata, pogreške drva kao posljedica neispravne obrade drva). Vrste građe u drvenim konstrukcijama. Zaštita drva u konstrukcijama.
	3. - 7. tjedan	<u>Dimenzioniranje presjeka</u> Koncepti dimenzioniranje presjeka - Uvod. Opterećenja. Grupiranje opterećenja. Dopuštena naprezanja. Pločasti proizvodi na bazi drva. Čelični elementi u drvenim konstrukcijama. Dimenzioniranje presjeka metodom dopuštenih naprezanja. Centrični vlak. Centrični tlak. Čisto savijanje. Koso savijanje. Ekscentrični vlak. Ekscentrični tlak. Čisti posmik. Izvijanje pritisnutih štapova složenog presjeka. Savijanje složenih nosača. Torzija. Torzija u kombinaciji sa savijanjem. Dimenzoniranje presjeka - Vježbe. Kolokvij 1
	8. tjedan	Drvene krovne konstrukcije
	9. - 15. tjedan	<u>Spajala u drvenim konstrukcijama</u> Općenito. Vijci. Trnovi. Čavli. Vijci za drvo. Moždanici. Klamfe. Konekter ploče. Patentirani limovi. Drvene čivije. Veze i nastavci. Općenito Tesarske veze. Statičke veze. Nastavci zategnutih štapova. Nastavci pritisnutih štapova. Veze na zasjek. Veze pritisnutih štapova pod pravim kutem. Spajala, nastavci, veze - Vježbe. Kolokvij 2
Jezik	Hrvatski	
E-učenje	Sumarum	
Metode poučavanja	Predavanja i auditorne vježbe	
Oblici provjere znanja (označiti)		

Kolokvij 2	IU-FGAGGRB525-1 IU-FGAGGRB525-3 IU-FGAGGRB525-4 IU-FGAGGRB525-5	45	1.5	50 %
Popravni ispit		90	3.0	100 %
Pismeni dio ispita	IU-FGAGGRB525-1 IU-FGAGGRB525-2 IU-FGAGGRB525-3 IU-FGAGGRB525-4	45	1.5	50 %
Usmeni dio ispita	IU-FGAGGRB525-1 IU-FGAGGRB525-2 IU-FGAGGRB525-3 IU-FGAGGRB525-4 IU-FGAGGRB525-5	45	1.5	50 %
Ukupno		150	5.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene				
Za svaku navedenu aktivnost student može se ostvariti max. 100 bodova ili 100 %. Za svaku navedenu aktivnost minimalni potrebni broj bodova je 55. Obvezna nazočnost nastavi je 80 %. Konačna ocjena se dobije na temelju ukupno ostvarenih bodova za svaku pojedinačnu aktivnost u procentu navedenom u prethodnoj tablici. Konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova ili %: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlo dobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5). Studenti koji ne ostvare barem minimalni potrebni broj bodova na kontinuiranim provjerama znanja ili su nezadovoljni ostvarenim brojem bodova polažu popravni ispit.				
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):				

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Drvene konstrukcije, Gojković, M., 1983.		X			X		X			
	Drvene konstrukcije - Rešeni primeri iz teorije i prakse, Gojković, M., Stevanović, B., Komnenović, M., Kuzmanović, S., Stojić, D., 1989.		X			X		X			
Dopunska	Drvene konstrukcije, Gojković, M., Stojić D., 1996.		X			X		X			
	Drvene konstrukcije - JUS standardi, propisi, Evrokod 5, tabele, brojni primjeri, Gojković, M., Stevanović, B., Komnenović, M., Kuzmanović, S., Stojić, D., 2007.		X			X		X			
	Zidane i drvene konstrukcije zgrada, Muravljov, M., Stevanović, B., 1999.		X			X		X			
	Klasični drveni krovovi, Ilić, S., 1989.		X			X		X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA								
Ciklus	1	Vrsta		Sveučilišni					
Smjer	-	Modul		-					
Godina studija	3	Semestar		5					
Naziv predmeta	Mostovi	Kod predmeta		FGAGGRBIZ503					
ECTS	5.0	Status		IZBORNI					
Broj sati nastave				Predavanja		Vježbe		Seminari	Praksa
				30		30		---	---
Nastavnik	dr. sc. Goran Šunjić, izv. prof.								
Asistent	dr. sc. Marino Jurišić, docent								
Ciljevi predmeta	Studentu pojasniti razlike u konstrukcijskim sustavima mostova; Kod studenta razviti vještinu samostalne izrade Idejnog projekta mosta.								
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja			Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa			
	Student će moći razlikovati sve konstrukcijske sustave mostova.			IU- FGAGGRBIZ503-1		FGAGGRB-IU-01 FGAGGRB-IU-04			
	Student će moći samostalno izraditi i prikazati Idejni projekt mosta.			IU- FGAGGRBIZ503-2					
Preduvjeti za upis predmeta	Nema								
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema						
	1. (prvi) - 5. (peti)		Uvod; Općenito o mostovima; Uvjeti za projektiranje i izvedbu mostova; Nosivi sklopovi; Konstrukcijski dijelovi mostova.						
	6. (šesti) - 10. (deseti)		Gradnja mostova; Oprema mostova; Prikaz projekta mosta; Djelovanja na mostove; Općenito o proračunu mostova.						
	11. (jedanaesti) - 15. (petnaesti)		Ispitivanje mostova; Motrenje/monitoring mostova Veliki i zanimljivi mostovi; Softveri za proračun konstrukcija i izradu nacrtu armature (informativno).						
Jezik	Hrvatski								
E-učenje	SUMARUM								
Metode poučavanja	Predavačke, participativne i interaktivne.								
Oblici provjere znanja (označiti)									
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita				
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	Praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični		

Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni											
Obveze studenata	Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni							
Pohađanje nastave	-----	60	2.0	10 %							
Praktični zadatak	IU- FGAGGRBIZ503-1 IU- FGAGGRBIZ503-2	45	1.5	45 %							
Pismeni dio ispita	IU- FGAGGRBIZ503-1	0	0.0	0 %							
Usmeni dio ispita	IU- FGAGGRBIZ503-1 IU- FGAGGRBIZ503-2	45	1.5	45 %							
Ukupno		150	5.0	100 %							
Način izračuna konačne ocjene											
Redovita nazočnost na nastavi (80 % od ukupnog broja sati predavanja i vježbi) nosi 2.0 ECTS boda, 10 % udio u ocjeni. Uvjet za pristup ispitima.											
<u>Praktični zadatak:</u>											
- Predan i usmeno obranjen crtani dio praktičnog zadatka . . . 45 % udio u ocjeni.											
Uvjet za pristup pismenom (eliminacijskom) dijelu ispita.											
<u>Ispiti:</u>											
- Položen pismeni (eliminacijski) dio ispita . . . Nema udio u ocjeni niti se ocjenjuje.											
Student zadovoljio ako osvoji 25/50 bodova. Uvjet za pristup usmenom dijelu ispita.											
- Položen usmeni dio ispita nosi 1.5 ECTS bod . . . 45 % udio u ocjeni.											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Mostovi - Odabrana poglavlja, Goran Šunjić, Dragan Ćubela, Radoslav Markić, 2021.	X		X				X			
	Mostovi, Jure Radić, 2002.		X	X				X			
Dopunska	Mostovi, Krunoslav Tonković, 1981.		X	X				X			
	Oblikovanje mostova, Krunoslav Tonković, 1985.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	5				
Naziv predmeta	Hidrotehničke građevine	Kod predmeta	FGAGGRBIZ504				
ECTS	4.0	Status	IZBORNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	15	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Mirna Raič, docent						
Ciljevi predmeta	Postići kod studenta razumijevanje uloge i funkcije hidrotehničkih građevina, te osnova projektiranja i građenja. Postići kod studenta mogućnost samostalnog rješavanja problema vezanih uz projektiranje i održavanje hidrotehničkih građevina i njihovih elemenata. Postići kod studenta sposobnost samostalnog definiranja, opisa i skiciranja vrsta hidrotehničkih građevina, kao i odabira tipa hidrotehničkih građevina, kao i izvođenja osnovnih hidrauličkih proračuna, ovisno o problemu koji je postavljen.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Prepoznati, definirati i objasniti manje složene inženjerske probleme u građevinarstvu.		IU-FGAGGRBIZ504-1		FGAGGRB-IU-1		
	Primijeniti metode matematičke analize, teorijske mehanike i temeljnih tehničkih znanosti u rješavanju inženjerskih problema.		IU-FGAGGRBIZ504-2		FGAGGRB-IU-2		
	Dimenzionirati (primijeniti metode proračuna) i projektirati manje složene inženjerske konstrukcije u građevinarstvu.		IU-FGAGGRBIZ504-3		FGAGGRB-IU-3		
	Analizirati probleme iz područja hidromehanike, hidrologije, tečenja u otvorenim tokovima i sustavima pod tlakom te sustavima opskrbe vodom i odvodnje.		IU-FGAGGRBIZ504-4		FGAGGRB-IU-8		

	Koristiti se uobičajenim računarskim alatima u građevinarstvu: nosive konstrukcije, hidrotehničko inženjerstvo, prometnice, geotehničko inženjerstvo, zaštita okoliša, organizacija, tehnologija, menadžment i ekonomika građenja.	IU-FGAGGRBIZ504-5	FGAGGRB-IU-12
	Opisati i analizirati utjecaj građevina na okoliš.	IU-FGAGGRBIZ504-6	FGAGGRB-IU-15
	Interpretirati, usporediti i razmjenjivati rezultate i informacije u području struke.	IU-FGAGGRBIZ504-7	FGAGGRB-IU-17
Preduvjeti za upis predmeta	Nema		
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema	
	1.	Uvod – općenito o hidrotehničkim građevinama. Vodno gospodarstvo: upravljanje vodama, zaštita od voda, korištenje voda (hidroenergetika), zaštita voda.	
	2.	Određivanje volumena akumulacije. Volumen za poplavne vode, volumen za energetske korištenje, „mrtva zapremina“ akumulacije.	
	3.	Neusklađenost dotjecanja i potrošnje. Vodoprivreda; Vodoprivredno planiranje. Vodoprivredne smjernice. Vodoprivredna osnova. Projektiranje i projektna dokumentacija. Karakteristike hidrotehničkih građevina. Primjeri iz prakse.	
	4.	Podloge za projektiranje HG: geološke, hidrogeološke, hidrološke, infrastrukturne, okolišne, ekonomske. Provedba analize velikih voda, malih voda na pregradnim profilima hidroelektrana, analiza voda u pripadajućem slivu za određenu HG.	
	5.	Specifičnosti HG; Izgradnja. Upravljanje i održavanje objekata; Probno ispitivanje (nakon izvedenih objekata).	
	6.	Analiza slivnog područja. Količina voda za sustav kojeg definiraju izvedene HG - lokalni sliv.	
	7.	Brane: podjela po građevnom sredstvu, po namjeni. Betonske, gravitacijske, lučne, kontraforne, mješovitog tipa. Uvjeti stabilnosti pojedinih tipova brana.	

	8.	Nasute brane, građevni materijal, temeljna podloga, osiguranje vododrživosti (kontaktno vezno injektiranje, injekcijske zavjese, injektiranje kontakta obloge i osnovne stijene tunela). Opterećenja nasute brane (hidrostatički tlak, uzgon, utjecaj valova od vjetra, utjecaj istaloženog nanosa, utjecaj leda).					
	9.	Organi za evakuaciju velikih voda i ostali prateći objekti uz branu; zagati, derivacijski kanali, preljevi, temeljni ispusti, tlačni cjevovodi. Proračun transportnih cjevovoda					
	10.	Osnovni hidro dinamički procesi te odgovarajuća rješenja građevina. Proračun hidrodinamičkih tlakova.					
	11.	Objekti za odlaganje otpada: projektiranje i izgradnja, drenažni i kolektorski sustavi. Proračun količine filtrata (procjeđivanje kroz otpad i inertne slojeve).					
	12.	Propisane metode mjerenja i mjere zaštite okoliša. Podaci potrebni za izradu studije utjecaja na okoliš.					
	13.	Projektiranje hidrotehničkih građevina obzirom na rizik. Projektiranje hidrotehničkih građevina obzirom na rizik.					
	14.	Upravljanje hidrotehničkim građevinama. Analiza rizika.					
	15.	Tehnička i ekonomska analiza izgradnje i korištenja hidrotehničkih građevina. Osmatranje hidrotehničkih građevina.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	SUMARUM						
Metode poučavanja	Predavačke, participativne i interaktivne.						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	Praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja			Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave		-			12	0.4	10%
Projektni zadatak		IU-FGAGGRBIZ504-1 IU-FGAGGRBIZ504-2 IU-FGAGGRBIZ504-3 IU-FGAGGRBIZ504-4 IU-FGAGGRBIZ504-5 IU-FGAGGRBIZ504-6 IU-FGAGGRBIZ504-7			60	2.0	50%

Usmeni ispit	IU-FGAGGRBIZ504-1 IU-FGAGGRBIZ504-2 IU-FGAGGRBIZ504-3 IU-FGAGGRBIZ504-4 IU-FGAGGRBIZ504-5 IU-FGAGGRBIZ504-6 IU-FGAGGRBIZ504-7	48	1.6	40%
Ukupno		120	4.0	100%
Način izračuna konačne ocjene				
Ispit se sastoji od izrađivanja projektnoga zadatka kroz cijeli semestar i usmenog dijela ispita. Studenti koji uspješno urade projektni zadatak upućuju se na usmeni dio ispita. Pohađanje nastave: - neredoviti dolasci = 0 % ocjene - redoviti dolasci bez aktivnosti = 5.5 % ocjene - aktivnost samo na poticaj nastavnika = 7 % ocjene - samoinicijativna aktivnost = 8.5 % ocjene - samoinicijativna aktivnost s kvalitetnom raspravom = 10 % ocjene Praktični/projektni zadatak - zadatak nije urađen = 0 % - izvođenje zadatka podrazumijeva postavljanje hipoteze, odabira metode, te prikupljanja i obrade podataka koji nisu međusobno povezani = 27,5 % - izvođenje zadatka podrazumijeva postavljanje hipoteze, odabira metode, te prikupljanja i obrade podataka koji su djelomično povezani = 35 % - izvođenje zadatka podrazumijeva postavljanje hipoteze, odabira metode, te prikupljanja i obrade podataka koji su u potpunosti povezani, ali bez inovativnosti = 42,5 % - izvođenje zadatka podrazumijeva postavljanje hipoteze, odabira metode, te prikupljanja i obrade podataka koji su u potpunosti povezani, uz inovativan pristup = 50 % Završni usmeni ispit: - manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene - od 55 % do 66 % točnih odgovora = 22 % ocjene - od 67 % do 78 % točnih odgovora = 28 % ocjene - od 79 % do 90 % točnih odgovora = 34 % ocjene - od 91 % do 100 % točnih odgovora = 40 % ocjene Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlo dobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5).				
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):				

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Jović, V., Osnove hidromehanike, Element, Zagreb, 2006.		X	X				X			
	Stojić, P., Hidrotehničke građevine, knjiga I, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 1997.		X	X				X			
	Stojić, P., Hidrotehničke građevine, knjiga II, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 1998.		X	X				X			
	Stojić, P., Hidrotehničke građevine, knjiga III, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 1999.		X	X				X			
Dopunska	Rouse, H., Tehnička hidraulika, Građevinska knjiga Beograd, Beograd, 1969.		X		X			X			
	Agroskin, I. I., Dmitriev, G. T., Pikalov, F. I., Hidraulika, Tehnička knjiga Zagreb, Zagreb, 1969.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu		Dodatni materijali potrebni za učenje dostupni su studentima putem platforme SUMARUM.									

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	5				
Naziv predmeta	Željeznice	Kod predmeta	FGAGGRBIZ505				
ECTS	4.0	Status	IZBORNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	15	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Danijela Maslač, docent						
Ciljevi predmeta	- Upoznati studenta s načinima odvijanja željezničkog prometa. - Upoznati studenta sa specifičnostima kod projektiranja, građenja i održavanja željezničkih pruga. - Upoznati studenta s osnovnim elementima željezničkih pruga. - Upoznati studenta s načinima planiranja, projektiranja i održavanja željezničkih pruga.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Student je u stanju opisati, analizirati i argumentirati postupke projektiranja i građenja željezničkih pruga.		IU-FGAGGRBIZ505-1		FGAGGRB-IU-2		
	Student razlikuje osnovne elemente željezničkih pruga, kao i načine planiranja, projektiranja i održavanja.		IU-FGAGGRBIZ505-2				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1.	Opće karakteristike željeznica.					
	2.	Željeznička vozila.					
	3.	Željeznički vagoni i lokomotive.					
	4.	Konstruktivni elementi pruge.					
	5.	Ovisnost brzine o polumjeru horizontalne krivine.					
	6.	Trasiranje željezničkih pruga.					
	7.	Osnove proračuna vuče vlakova.					
	8.	Vučna sila lokomotive, Dijagram rezultirajućih specifičnih sila.					
	9.	Masa vlaka.					
	10.	Sile kočenja i zaustavni put.					
	11.	Zaštita pruge.					
	12.	Građenje zemljanog trupa pruge.					
	13.	Faze izrade projekta trase pruge.					
	14.	Pruge za velike brzine.					
	15.	Strojevi za rekonstrukciju pruga.					

Jezik		Hrvatski						
E-učenje								
Metode poučavanja		Predavačke, interaktivne.						
Oblici provjere znanja (označiti)								
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita			
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	Praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični	
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni								
Obveze studenata			Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave			IU-FGAGGRBIZ505-1 IU-FGAGGRBIZ505-2		45	1.5	30 %	
Programski/praktični rad			IU-FGAGGRBIZ505-1 IU-FGAGGRBIZ505-2		15	0.5	10 %	
Prvi kolokvij			IU-FGAGGRBIZ505-1 IU-FGAGGRBIZ505-2		15	0.5	15 %	
Drugi kolokvij			IU-FGAGGRBIZ505-1 IU-FGAGGRBIZ505-2		15	0.5	15 %	
Završni pismeni ispit			IU-FGAGGRBIZ505-1 IU-FGAGGRBIZ505-2		30	1.0	30 %	
Završni usmeni ispit			IU-FGAGGRBIZ505-1 IU-FGAGGRBIZ505-2		30	1.0	30 %	
Ukupno					120	4.0	100 %	
Način izračuna konačne ocjene								
Tijekom izvođenja nastave student ima obvezu odraditi praktične zadatke. Za svaku navedenu aktivnost student može se ostvariti max. 100 bodova ili 100 %. Za svaku navedenu aktivnost minimalni potrebni broj bodova je 55. Obvezna nazočnost nastavi je 80 %. Konačna ocjena se dobije na temelju ukupno ostvarenih bodova za svaku pojedinačnu aktivnost u procentu navedenom u prethodnoj tablici. Konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova ili %: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlo dobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5). Studenti koji ne ostvare barem minimalni potrebni broj bodova na kontinuiranim provjerama znanja ili su nezadovoljni ostvarenim brojem bodova polažu popravni ispit.								
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):								

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Projektiranje i građenje željezničkih pruga, Dušan Marušić, 1994.		X	X				X			
Dopunska	Željeznički kolodvori, Dušan Marušić, 1994.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu											

II.6

III. (treća) godina studija → VI. LJETNI SEMESTAR

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA			
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni	
Smjer	-	Modul	-	
Godina studija	3	Semestar	6	
Naziv predmeta	Osnove metalnih konstrukcija	Kod predmeta	FGAGGRB626	
ECTS	6.0	Status	OBVEZNI	
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari
		45	30	---
Nastavnik	dr. sc. Vlaho Akmadžić, red. prof.			
Asistent	Matej Lozančić, asistent			
Ciljevi predmeta	- Postići kod studenta razumijevanje osnova ponašanja metalnih konstrukcija. - Osposobiti studenta za kvalitetno i kreativno analiziranje različito napregnutih štapnih elemenata metalne konstrukcije - Osposobiti studenta za dimenzionirati presjeke jednostavnih štapnih metalnih konstrukcija.			
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja	Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa	
	Prepoznaje, definira i objašnjava manje složene inženjerske probleme u građevinarstvu iz oblasti metalnih konstrukcija kroz ispravan odabir osnovnog materijala, definiranje konstrukcije i sustava prijenosa opterećenja.	IU-FGAGGRB626-1	FGAGGRB-IU-1	
	Primijenjuje metode matematičke analize, teorijske mehanike i temeljnih tehničkih znanosti u rješavanju inženjerskih problema u pogledu ispravnog klasificiranja presjeka i proračuna osnovnih elemenata štapnih konstrukcija kroz postupak dimenzioniranja.	IU-FGAGGRB626-2	FGAGGRB-IU-2	
	Analizira i ocjenjuje konstrukcijska načela manje složenih inženjerskih konstrukcija sa stanovišta odabira materijala i sustava, te antikorozivne i protupožarne zaštite.	IU-FGAGGRB626-3	FGAGGRB-IU-4	
	Koristi se uobičajenim računarskim alatima u građevinarstvu u području nosivih konstrukcija.	IU-FGAGGRB626-4	FGAGGRB-IU-12	

	Interpretira, uspoređuje i razmjenjuje rezultate i informacije u području struke vezano za izradu jednostavnih radioničkih nacрта.			IU-FGAGGRB626-5	FGAGGRB-IU-17		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1.		Uvodno predavanje o metalnim konstrukcijama.				
	2.		Vrste građevinskih čelika, mehanička svojstva, analiza pojave umora materijala.				
	3. - 4.		Osnove proračuna po teoriji dopuštenih napona.				
	5.		Zaštita od korozije i od požara.				
	6.		Koncept sigurnosti metalnih konstrukcija - analiza djelovanja i granična stanja otpornosti konstrukcija.				
	7.		Dimenzioniranje - klasifikacija, otpornost poprečnih presjeka i konstrukcijskih elemenata. Vlačni i tlačni elementi.				
	8.		Dimenzioniranje centrički pritisknutih elemenata prema χ - postupku, realni štapovi.				
	9.		Elementi izloženi istovremeno savijanju i tlačnoj uzdužnoj sili. Bočno izvijanje.				
	10.		Okvirni sustavi. Projektiranje spojeva. Utjecaj spojeva na stabilnost okvira.				
	11.		Zavareni i vijčani spojevi.				
	12.		Konstrukcijsko oblikovanje - način projektiranja elemenata i njihovih spojeva.				
	13.		Spregnute konstrukcije - osnovni koncept proračuna.				
	14.		Osnovni pojmovi o projektiranju hala i višekatnih objekata s posebnim osvrtom na koncept prijenosa sila i prostornu stabilizaciju konstrukcije.				
	15.		Izrada i montaža čeličnih konstrukcija.				
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	Predavačke metode, participativne i interaktivne metode, istraživačke metode						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični

Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata	Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave	-	75	2.5	5 %
Programski rad	-	15	0.5	5 %
Prva provjera znanja	IU-FGAGGRB626-1 IU-FGAGGRB626-2 IU-FGAGGRB626-3	45	1.5	45 %
Druga provjera znanja	IU-FGAGGRB626-2 IU-FGAGGRB626-3 IU-FGAGGRB626-4	45	1.5	45 %
Završni pismeni ispit	IU-FGAGGRB626-1 IU-FGAGGRB626-2 IU-FGAGGRB626-3	45	1.5	45 %
Završeni usmeni ispit	IU-FGAGGRB626-1 IU-FGAGGRB626-2 IU-FGAGGRB626-3 IU-FGAGGRB626-4 IU-FGAGGRB626-5	45	1.5	45 %
Ukupno		180	6.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene				
(A) Ocjenu formira <u>Pohađanje nastave</u> + <u>Prva provjera znanja</u> + <u>Druga provjera znanja</u> <u>Prva provjera znanja</u> ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50% od ukupne ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave i izradu programskog rada) manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene od 67 % do 78 % = 35 % ocjene od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene od 91 % do 100 % = 50 % ocjene <u>Druga provjera znanja</u> ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave i izradu programskog rada) manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene od 67 % do 78 % = 35 % ocjene od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene od 91 % do 100 % = 50 % ocjene Uvjet kako bi se upisala ocjena iz kolegija prema modulu A je urađen i obranjen PROGRAMSKI RAD. Uvjet kako bi se pristupilo ispitu iz kolegija prema modulu B je urađen i obranjen PROGRAMSKI RAD.				

(B) Ocjenu formira Pohađanje nastave + Završni pismeni ispit + Završni usmeni ispit
Završni pismeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % od ukupne ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave i izradu programskog rada)
 manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene
 od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene
 od 67 % do 78 % = 35 % ocjene
 od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene
 od 91 % do 100 % = 50 % ocjene
Završni usmeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način (nosi 50 % ocjene uključujući dio koji razmjerno postotku otpada na pohađanje nastave i izradu programskog rada)
 manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene
 od 55 % do 66 % = 27,5 % ocjene
 od 67 % do 78 % = 35 % ocjene
 od 79 % do 90 % = 42,5 % ocjene
 od 91 % do 100 % = 50 % ocjene
 Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:
 0 - 54% nedovoljan (1)
 55 - 66% dovoljan (2)
 67 - 78% dobar (3)
 79 - 90% vrlo dobar (4)
 91 - 100% izvrstan (5).

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	B. Androić, D. Dujmović, I. Džeba: Metalne konstrukcije I, IGH, Zagreb, 1994.		X	X				X			
	B. Androić, D. Dujmović, I. Džeba: Metalne konstrukcije II, IGH, Zagreb, 1995.		X	X				X			
Dopunska	B. Androić, D. Dujmović, I. Džeba: Metalne konstrukcije III, IGH, Zagreb, 1998.		X	X				X			
	V. Milčić, B. Peroš: Uvod u teoriju sigurnosti nosivih konstrukcija, GAF, Split, 2003.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	6				
Naziv predmeta	Ceste	Kod predmeta	FGAGGRB627				
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Ivan Lovrić, red. prof.						
Asistent	dr. sc. Boris Čutura, izv. prof.						
Ciljevi predmeta	Kroz predavanja osposobiti studenta da razumije: - cjelovitost mreže cesta i funkcionalnu klasifikaciju, - osnovne značajke kretanja vozila i psihofizičke faktore vozača koji utječu na projektiranje cesta, - temeljne prometne pokazatelje, - izbor elemenata horizontalne i vertikalne geometrije te poprečnog presjeka u određenim prostornim i terenskim uvjetima Na projektantskim vježbama kroz izradu programskog zadatka (projekta dionice ceste izvan naselja) osposobiti studenta da izradi jednostavniji zadatak do razine idejnog projekta.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Objašnjava pojam i važnost određivanja računske brzine kao ključnog elementa u projektiranju, izgradnji i uporabi ceste.		IU-FGAGGRB627-1		FGAGGRB-IU-1 FGAGGRB-IU-3 FGAGGRB-IU-9 FGAGGRB-IU-12 FGAGGRB-IU-14 FGAGGRB-IU-16		
	Objašnjava temeljne vozno-dinamičke i sigurnosne postavke za projektiranje cesta.		IU-FGAGGRB627-2				
	Definira, izračunava i nacrtava elemente poprečnog presjeka.		IU-FGAGGRB627-3				
	Odabire i proračunava elemente horizontalne i vertikalne geometrije.		IU-FGAGGRB627-4				
	Izrađuje projekt ceste izvan naselja za dionice ceste u jednostavnijim prostornim uvjetima do razine idejnog projekta.		IU-FGAGGRB627-5				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						

Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema
	1.	Uvodna predavanja o razvitku cesta i o mreži javnih cesta u BiH.
	2.	Elementi ceste. Podjela javnih cesta. Psihofizički faktori vozača koji utječu na dimenzioniranje ceste. Parametri vezani za kretanje vozila. Računska brzina. Otpori klizanja i nagiba.
	3.	Zaustavna duljina. Duljina pretjecanja. Osnovna jednadžba i parametri prometnog toka. Struktura prometnog toka. Mjerodavno prometno opterećenje i faktor vršnog sata. Propusna moć - osnovni pojmovi kapaciteta i razine usluge.
	4.	Pravac, poprečni nagib u pravcu, kružni luk, poprečna stabilnost vozila u kružnom luku, poprečni nagibi kolnika u krivinama, odnos susjednih polumjera. Prijelazna krivina, klotoida, kriteriji za određivanje minimalne duljine prijelazne krivine.
	5.	Kriteriji/zahtjevi za određivanje minimalne duljine prijelazne krivine. Iskolčenje krivina. Zaokretnice - serpentine.
	6.	Elementi uzdužnog profila, uzdužni nagibi, rezultirajući nagib, vertikalne konveksne i konkavne krivine, iskolčenje vertikalnih krivina.
	7.	Dodatni trak. Samoobjašnjavajuće (self explaining) ceste na primjeru novog njemačkog pravilnika za izvangradske ceste
	8.	Prostorno vođenje cesta, planerski aspekt, odnos prema naseljima, odnos prema prirodnim vrijednostima, sintezna karta ograničenja, geometrijsko i estetsko oblikovanje i usklađivanje horizontalne i vertikalne geometrije ceste.
	9.	Elementi poprečnog profila, prometni i slobodni profil. Kolnički trakovi (vozni, pretjecajni i dodatni), rubni trakovi, zaustavni trakovi, bankine, berme, tipski poprečni profili. Horizontalna i vertikalna preglednost.
	10.	Proširenje kolnika u krivini, izvođenje proširenja, vitoperenje, izvođenje vitoperenja oko osi i oko ruba kolnika, sheme vitoperenja.
	11.	Odvodni jarci, rigoli i drenaže, osiguranje odvodnje kod malih uzdužnih nagiba, propusti. Dijelovi, materijali i principi izvođenja donjeg i gornjeg ustroja. Osnovno o dimenzioniranju kolničkih konstrukcija.
	12.	Raskrižja i čvorišta.
	13.	Prometne površine uz ceste. Oprema ceste. Projekt ceste.
	14.	Osnovni elementi gradskih prometnica. Odnos izvangradske i gradske mreže.
	15.	Predispositno predavanje i konzultacije.
Jezik	Hrvatski	
E-učenje		

Metode poučavanja		Klasična predavanja. Na vježbama svaki student pojedinačno dobije situaciju (podlogu) za izradu idejnog projekta dionice ceste od zadane točke A do točke B. Radi je u konzultacijama s nastavnicima na vježbama i samostalno. Nakon završetka student brani izrađeni zadatak.					
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Praćenje nastave			-	60	2.0	-	
Izrada zadatka/projekta			IU-FGAGGRB627-3 IU-FGAGGRB627-4 IU-FGAGGRB627-5	30	1.0	30 %	
Pismeni ispit			IU-FGAGGRB627-3 IU-FGAGGRB627-4 IU-FGAGGRB627-5	30	1.0	30 %	
Usmeni ispit			IU-FGAGGRB627-1 IU-FGAGGRB627-2 IU-FGAGGRB627-3 IU-FGAGGRB627-4 IU-FGAGGRB627-5	30	1.0	40 %	
Ukupno				150	5.0	100 %	
Način izračuna konačne ocjene							
Uvjet za polaganje ispita je obranjen projektni zadatak. Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlo dobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5).							
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):							

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Uvod u projektiranje i građenje cesta, Korlaet Ž., Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1995.		X	X				X			
	Projektovanje puteva, Katanić J., Anđus, V., Maletin M., Građevinska knjiga, Beograd, 1983.		X			X		X			
	Materijali s predavanja, separati, Lovrić I., Mostar 2019.	X		X						X	
	Pravilnik o osnovnim uvjetima koje javne ceste, njihovi elementi i objekti na njima moraju ispunjavati s aspekta sigurnosti prometa ("Službeni glasnik BiH", broj 6/06)		X	X							X
Dopunska	AASHTO: A Policy on Geometric Design of Highways and treets, 2001.		X		X						X
	Ceste, Mazić B, Lovrić I., Sarajevo 2010.		X			X		X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	6				
Naziv predmeta	Vodoopskrba i kanalizacija		Kod predmeta	FGAGGRB628			
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Željko Rozić, izv. prof.						
Ciljevi predmeta	- Osposobiti studenta za izradu svih faza projektne dokumentacije vodovodne i kanalizacijske mreže. - Postići kod studenta nivo teorijskog i praktičnog znanja o sustavu i elementima sustava vodovodne i kanalizacijske mreže. - Proširiti znanja studenta o urbanom vodnom sustavu, novim alatima i tehnologijama, te povezanost sa društveno-ekonomskim sektorom.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Primijeniti osnovna teorijska i praktična znanja vezana uz planiranje, projektiranje i upravljanje vodovodnog i kanalizacijskog sustava.		IU-FGAGGRB628-1		FGAGGRB-IU-8		
	Definirati i objasniti procese i rad urbanog vodnog sustava.		IU-FGAGGRB628-2				
	Planirati razvoj i unaprjeđenje rada urbanog vodnog sustava.		IU-FGAGGRB628-3				
	Izračunati stanja i dimenzije građevina vodoopskrbnog i kanalizacijskog sustava.		IU-FGAGGRB628-4		FGAGGRB-IU-12		
	Primijeniti, definirati i demonstrirati nove tehnologije, alate i softvere za hidrauličku optimalizaciju i rad urbanog vodnog sustava u cjelini.		IU-FGAGGRB628-5				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1. - 2.		Osnovne značajke urbanog vodnog sustava (UVS). Svrha, namjena i uloga u društvu. Obuhvat, elementi i procesi, te utjecaj na prirodni i društveno-ekonomski okoliš. Integralni koncept UVS.				

	3. - 5.	Opći osvrt na problematiku opskrbe vodom, Potrošnja, neravnomjernost i mjerodavne količine. Sustavi. Izvorišta. Specifična potrošnja vode, Vodospreme					
	5. - 7.	Crpke i crpne stanice. Vodoopskrbna mreža, Cijevi, armature i spojni komadi. Planiranje i projektiranje, izvođenje, upravljanje i održavanje.					
	8. - 12.	Odvodnja: Opća problematika i principi. Sustavi odvodnje. Osnovne sheme, mjerodavne količine voda. Odvodnja otpadnih voda. Odvodnja prometnih i drugih površina. Kanali, tipovi, oblici i osnovna svojstva.					
	12. - 15.	Faze projektiranja i osnovne smjernice za projektiranje kanalizacijskog sustava, Posebni kanalizacijski objekti. Crpne stanice, tipovi i svojstva. Integralno upravljanje UVS: organizacija, kadrovi, financiranje, prikupljanje podataka, sudjelovanje javnosti, zakoni.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	- Predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija). - Istraživačke metode (projekt, analiza slučaja, intervju, anketa, upitnik, rad na terenu, oluja ideja).						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Praćenje i pohađanje nastave			IU-FGAGGRB628-1 IU-FGAGGRB628-2 IU-FGAGGRB628-3 IU-FGAGGRB628-4 IU-FGAGGRB628-5	60	2.0	5 %	
Programski radovi			IU-FGAGGRB628-1 IU-FGAGGRB628-5	30	1.0	5 %	
Kolokviji :							
1. kolokvij			IU-FGAGGRB628-1	45	1.5	45 %	
 pismeni zadaci			IU-FGAGGRB628-2				
 pismeni teorija			IU-FGAGGRB628-3	45	1.5	45 %	
2. kolokvij			IU-FGAGGRB628-4				
 pismeni zadaci				45	1.5	45 %	
 pismeni teorija							

Završni ispit				
Pismeni ispit	IU-FGAGGRB628-1	45	1.5	45 %
Usmeni - teorijski dio ispita	IU-FGAGGRB628-2	45	1.5	45 %
	IU-FGAGGRB628-3			
	IU-FGAGGRB628-4			
	IU-FGAGGRB628-5			
Ukupno		150	5.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene				
Praćenje i pohađanje nastave s konzultacijama: - neredoviti dolasci = 0 % ocjene - redoviti dolasci bez suradnje = 2,5 % ocjene - suradnja samo na poticaj = 3% ocjene - samoinicijativna suradnja = 3,5 % ocjene - samoinicijativna suradnja s kvalitetnom raspravom = 5 % ocjene Programski radovi (2x) - Programi napisani, ali ne zadovoljava zadane kriterije (pojedini su dijelovi sadržajno nedovršeni, nije cjelovita), ima gramatičkih i pravopisnih grešaka = 2,75 % ocjene - Programi napisani, ali sadržaj nije dobro raspoređen, razrada pripreve nije cjelovita, središnji je dio nerazrađen = 3,5 % ocjene - Programi napisani, ali su napravljeni određeni propusti (pojedini su dijelovi nedovršeni ili nerazrađeni, motivacijski/uvodni dio, izgled ploče, nepotpuni prilozi) = 4,25 % ocjene - Programi napisani, formalno i sadržajno zadovoljava zadane kriterije, sadržaji su dobro raspoređeni, nema gramatičkih ni pravopisnih propusta = 5 % ocjene Kolokvij (2x) Pismeni dio ispita - zadaci/teorija - manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene - od 55 % do 66 % točnih odgovora = 22.25 % ocjene - od 67 % do 78 % točnih odgovora = 30.5 % ocjene - od 79 % do 90 % točnih odgovora = 37.75 % ocjene - od 91 % do 100% točnih odgovora = 45 % ocjene Završni se ispit ocjenjuje na sljedeći način: Pismeni dio ispita -zadaci/teorija - manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene - od 55 % do 66 % točnih odgovora = 22.25 % ocjene - od 67 % do 78 % točnih odgovora = 30.5 % ocjene - od 79 % do 90 % točnih odgovora = 37.75 % ocjene - od 91 % do 100% točnih odgovora = 45 % ocjene Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: F = 0 - 54 % nedovoljan (1) E = 55 - 66 % dovoljan (2) C/D = 67 - 78 % dobar (3) B = 79 - 90 % vrlo dobar (4) A = 91 - 100 % izvrstan (5)				
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):				

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Opskrba vodom naselja, J. Margeta, FGA Split, 2010.		X	X				X			
	Oborinske i otpadne vode: teret onečišćenja i mjere zaštite, J. Margeta, FGA Split, 2012.		X	X				X			
	Kanalizacija naselja, J. Margeta, FGA Split, 2009.		X	X				X			
Dopunska	Opskrba vodom, I. Gulić, Građevinski fakultet, 2000.		X	X				X			
	Vodoopskrba i kanalizacija, Ž. Vuković, 2010.		X	X				X			
Dodatne informacije o predmetu		Studenti imaju 30 sati predavanja i 30 sati vježbi. Tijekom semestra obavljaju redovito konzultacije s nositeljem kolegija i asistentom. Studenti na vježbama rade praktične zadatke i 2 programska zadatka iz vodoopskrbe i odvodnje. Samostalan rad podrazumijeva samoinicijativno planiranje, projektiranje i izrada idejnog rješenja vodovodnog i kanalizacijskog sustava. Sve se aktivnosti komentiraju i analiziraju na konzultacijama s nositeljem kolegija, suradnikom ili mentorom, prema vrsti sadržaja.									

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	6				
Naziv predmeta	Završni rad	Kod predmeta	FGAGGRB629				
ECTS	5.0	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa		
		---	15	---	90		
Nastavnik	Mentor						
Ciljevi predmeta	Osposobiti studenta za samostalni istraživački rad iz teme koju je odabrao u suradnji s predmetnim nastavnikom (mentorom). Osposobiti studenta za rješavanje jednostavnijih inženjerskih problema u užem području struke koristeći znanja i vještine stečene tijekom preddiplomskog sveučilišnog studija, uz korištenje odgovarajuće literature.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Samostalno definira, opisuje i izrađuje istraživačke i stručne projekte unutar zadane teme.		IU-FGAGGRB629-1				
	Primjenjuje metode matematičke analize, temeljnih tehničkih znanosti u rješavanju inženjerskih problema unutar zadane teme.		IU-FGAGGRB629-2				
	Prikuplja, interpretira i analizira različite relevantne činjenice, pojmove, postupke, principe i teorije u osmišljavanju i rješavanju inženjerskih problema s kritičkim razumijevanjem istih.		IU-FGAGGRB629-3				
	Primjenjuje novije alate u specijaliziranim područjima građevinarstva (hidrotehnika, nosive konstrukcije, geotehnika, prometnice, organizacija, tehnologija građenja i ostalo).		IU-FGAGGRB629-4				
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						

Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema						
	Tekuća akademska godina	Početkom V. semestra „Povjerenstvo za završne i diplomske ispite“ temeljem odabira studenta i na osnovu Pravilnikom utvrđenih kriterija, dodijeljuje predmet iz kojeg će student raditi Završni rad. Nositelj predmeta koji je dodijeljen studentu ujedno mu je i mentor Završni rad. Student obavlja samostalni istraživački rad iz teme koju mu je definirao mentor, izrađuje pisani dio Završnog rada kojeg usmeno brani pred povjerenstvom od najmanje dva člana.						
	Jezik	Hrvatski						
	E-učenje	SUMARUM						
	Metode poučavanja	Istraživačke metode (projekt, analiza slučaja, intervju, anketa, upitnik, rad na terenu, ideje, ...)						
Oblici provjere znanja (označiti)								
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita			
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični	
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni								
Obveze studenata			Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Izrada pisanog dijela Završnog rada			IU-FGAGGRB629-1 IU-FGAGGRB629-2 IU-FGAGGRB629-3 IU-FGAGGRB629-4		90	3.0	70 %	
Konzultacije			IU-FGAGGRB629-1 IU-FGAGGRB629-2 IU-FGAGGRB629-3 IU-FGAGGRB629-4		30	1.0	10 %	
Priprema prezentacije i usmena obrana Završnog rada			IU-FGAGGRB629-2 IU-FGAGGRB629-3 IU-FGAGGRB629-4		30	1.0	20 %	
Ukupno					150	5.0	100 %	
Način izračuna konačne ocjene								
Pisani dio Završnog rada: - Rad napisan, formalno i sadržajno zadovoljava zadane kriterije, sadržaji su dobro raspoređeni, nema gramatičkih, pravopisnih i tehničkih propusta = 70 % ocjene Konzultacije: - Suradnja s mentorom uz kompetentnu raspravu = 10 % ocjene Priprema prezentacije i usmena obrana Završnog rada: - Prezentacija urađena, obuhvaćeni svi bitni dijelovi rada, jasna i precizna prezentacija = 20 % ocjene								

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Prema preporuci mentora iz područja dodijeljenog predmeta.										
Dopunska	Prema preporuci mentora iz područja dodijeljenog predmeta.										
Dodatne informacije o predmetu		Završni rad je samostalni i pisani oblik prikaza i prezentacije određene teme iz dodijeljenog predmeta, koje student radi u suradnji sa mentorom (samo konzultacije), te koji se prezentira i brani pred povjerenstvom (najmanje dva člana povjerenstva, ukupno s mentorom). Završni rad se izrađuje sukladno Pravilniku o izradi i obrani Završnog rada.									

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	6				
Naziv predmeta	Dinamika konstrukcija i potresno inženjerstvo	Kod predmeta	FGAGGRBIZ607				
ECTS	5.0	Status	IZBORNI				
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa		
		30	30	---	---		
Nastavnik	dr. sc. Mladen Kožul, izv. prof.						
Ciljevi predmeta	- Studentu pojasniti osnovne principe i zakonitosti dinamike konstrukcija. - Studenta osposobiti da samostalno rješava osnovne zadaće dinamike konstrukcija (slobodne, prigušene i neprigušene oscilacije, prisilne oscilacije, vibracije štapova, greda, okvira i ploča. - Studentu pojasniti osnovne pojmove seizmologije (žarište, epicentar, magnitude), te osnovne zahtjeve pravilnog oblikovanja konstrukcija otpornih na potrese.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja	Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa			
	Student će moći prepoznati i objasniti osnove dinamike konstrukcija.	IU-FGAGGRBIZ607-1		FGAGGRBIZ-IU-2			
	Student će znati riješiti probleme oscilacija sustava s jednim i više stupnjeva slobode.	IU-FGAGGRBIZ607-2					
	Student će znati osnove potresnog inženjerstva i odrediti seizmičke sile koje djeluju na različite tipove konstrukcija.	IU-FGAGGRBIZ607-3					
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	1. (prvi) - 5. (peti)	Uvod u dinamiku konstrukcija; Zadaća dinamike konstrukcija i matematički modeli dinamike konstrukcija; Formulacija diferencijalnih jednadžbi gibanja; Slobodne oscilacije sustava s jednim stupnjem slobode bez prigušenja i s prigušenjem; Prisilne oscilacije sustava s jednim stupnjem slobode; Numeričke metode za dobivanje odziva sustava s jednim stupnjem slobode; Nelinearni sustavi s jednim stupnjem slobode; Prva provjera znanja (pismeno i usmeno).					

	6. (šesti) - 10. (deseti)	Vlastita zadaća dinamike konstrukcija; Modalna analiza; Slobodne oscilacije sustava s više stupnjeva slobode; Prisilne oscilacije sustava s više stupnjeva slobode; Odziv sustava s više stupnjeva slobode na potresno djelovanje (ubrzanje podloge); Spektralna analiza; Numeričke metode za određivanje odziva sustava s više stupnjeva slobode; Numeričke metode za rješavanje vlastite zadaće dinamike konstrukcija; Primjena energetske metoda u dinamici konstrukcija.					
	11. (jedanaesti) - 15. (petnaesti)	Vibracije kontinuiranih sustava (štap, greda, okvir, ploča); Osnovni pojmovi iz seizmologije; Oblikovanje konstrukcija otpornih na potrese (tlocrtna i visinska pravilnost); Tumačenje osnovnih postavki normi EC 8; Druga provjera znanja (pismeno i usmeno).					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	SUMARUM						
Metode poučavanja	Predavačke, participativne i interaktivne.						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	Praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave			-		60	1.0	10 %
Kolokviji			IU-FGAGGRBIZ607-1 IU-FGAGGRBIZ607-2 IU-FGAGGRBIZ607-3		90	4.0	90 %
Pismeni ispi			IU-FGAGGRBIZ607-2 IU-FGAGGRBIZ607-3		50	2.5	55 %
Usmeni ispit			IU-FGAGGRBIZ607-1 IU-FGAGGRBIZ607-2 IU-FGAGGRBIZ607-3		40	1.5	35 %
					150	5.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene							
Redovita nazočnost na nastavi (80% od ukupne satnice predavanja i vježbi) nosi 1.5 ECTS boda, 10% udio u konačnoj ocjeni.							
<u>Kolokviji (provjere znanja)</u>							
- Položen prvi kolokvij (pismeni i usmeni) nosi 2 ECTS boda ... 45 % udio u ocjeni.							
Student koji ne položi prvi kolokvij ispit polaže integralno (pismeni i usmeni).							

- Položen drugi kolokvij (pismeni i usmeni) nosi 2 ECTS boda ... 45 % udio u ocjeni. Student koji ne položi drugi kolokvij, polaže ga ponovo na redovnim ispitnim rokovima. Student koji redovno pohađa nastavu i položi oba kolokvija ispunjava sve obveze prema predmetu. <u>Ispiti</u> - Položen pismeni dio ispita nosi 2.5 ECTS boda ... 55 % udio u ocjeni. To je ujedno i uvjet za pristup usmenom dijelu ispita. - Položen usmeni dio ispita nosi 1.5 ECTS bodova .. 35 % udio u ocjeni. S ploženim pismenim i usmenim dijelom ispita, te redovitim pohađanjem nastave, studen je ispunio sve obveze prema predmetu. <u>Kriterij ocjenjivanja</u> 55 - 65 bodova . . . dovoljan (2) 66 - 75 bodova . . . dobar (3) 76 - 90 bodova . . . vrlo dobar (4) 91 - 100 bodova . . . izvrstan (5).											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Dinamika konstrukcija, Ante Mihanović, 1995.		X	X				X			
	Dinamika konstrukcija s uvodom u potresno inženjerstvo, Lazarević, Šavor i Uroš, 2018.		X	X						X	
Dopunska	Dinamika konstrukcija-diskretni sustavi, Mehmed Čaušević, 2005.		X	X				X			
	Dynamics of Structures-Theory and Applications to Earthquake Engineering, A. Chopra, 2020.		X		X			X			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	6				
Naziv predmeta	Uvod u integrirano projektiranje - BIM	Kod predmeta	FGAGGRBIZ608				
ECTS	4.0	Status	IZBORNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	15	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Mladen Kustura, izv. prof.						
Ciljevi predmeta	Upoznati studenta sa značajkama procesa integriranog projektiranja u usporedbi s iskazanim problemima prakse disciplinarnog pristupa. Studentu, kroz analizu arhitektonsko-građevnih sklopova, ukazati na sveobuhvatan način promišljanja i organiziranja izrade projektne dokumentacije od koncipiranja do faze izvođenja projekta (BIM). Razviti znanje, razumijevanje i vještinu organiziranja i praćenja integralnog arhitektonsko-građevinskog projekta kroz simuliranu situaciju. Upoznati studenta s osnovama rada u nekom od odabranih računalnih programa koji omogućuju izradu projektne dokumentacije za BIM način projektiranja.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Student analizira i objašnjava faze i uloge dionika u izradi projekta u skladu s konceptom integriranog projektiranja.		IU-FGAGGRBIZ608-1		FGAGARB-IU-1 FGAGARB-IU-16		
	Student koristi neke od računalnih programa neophodnih za informacijsko modeliranje (Revit/AllPlan/ArchiCAD, Navisworks, MS Project).		IU-FGAGGRBIZ608-2		FGAGARB-IU-12		
	Student izrađuje dijelove projektne dokumentacije koristeći računalom izrađeni informacijski model.		IU-FGAGGRBIZ608-3		FGAGARB-IU-12 FGAGARB-IU-14		
	Student izrađuje varijantna projektna rješenja informacijskim modeliranjem te ih uspoređuje i obrazlaže.		IU-FGAGGRBIZ608-4		FGAGARB-IU-8		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1.		Predstavljanje plana i programa izvođenja nastave; Upoznavanje s pravima i obvezama studenata; Upoznavanje s potrebnim računalnim programima; Uvod i razvoj BIM-a.				

	2. - 10.	Teorijski dio nastave: definicija BIMa, prednosti i nedostaci BIM načina projektiranja, BIM razvojne razine, BIM prema stupnju dimenzija, razine razvijenosti elemenata BIM modela, parametarsko modeliranje, način prijenosa podataka, BIM programski alati, BIM standardi, BIM uloge i odgovornosti, BIM Heritage, BIM Bridge, BIM – BEM, BIM u deset koraka, BIM kako / zašto, BIM pojmovi, BIM budućnost, BIM rječnik; Praktični dio nastave: izrada 3D modela iz dobivenih 2D podloga; izrada PDF prezentacijskog plakata.					
	11.	Izrada dinamičkog plana.					
	12. - 14	Korištenje IFC. Datoteke za prijenos podataka; Izrada simulacije građenja u programu Navisworks.					
	15.	Kolokvij - teorijski dio.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	SUMARUM						
Metode poučavanja	Predavačke, participativne i interaktivne.						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	Praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata			Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave			-		45	1.0	10 %
Projektni zadatak			IU-FGAGGRBIZ608-2 IU-FGAGGRBIZ608-3 IU-FGAGGRBIZ608-4		40	1.5	60 %
Kolokvij			IU-FGAGGRBIZ608-1		20	0.5	30 %
Praktični			IU-FGAGGRBIZ608-2 IU-FGAGGRBIZ608-3 IU-FGAGGRBIZ608-4		40	1.5	60 %
Pismeni			IU-FGAGGRBIZ608-1		20	0.5	30 %
Ukupno					120	4.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene							
Redovita nazočnost na nastavi (80 % od ukupnog broja sati predavanja i vježbi) nosi 1.0 ECTS boda ... 10 % udio u ocjeni i uvjet je za pristup obrani projektnog zadatka i kolokviju tijekom izvođenja nastave.							
<u>Obveze tijekom izvođenja nastave:</u>							
- Projektni zadatak se predaje i prezentira u dogovorenim rokovima s kojima su studenti upoznati u prvom tjednu nastave. Izvršene obveze izradom i predajom projektnog zadatka nose 0.75 ECTS bodova ... 60 % udio u ocjeni..							
- Položen kolokvij (teorijski dio nastave) nosi 0.25 ECTS bodova ... 30 % udio u ocjeni.							

S redovitom nazočnosti na nastavi, predanim projektnim zadatkom i položenim kolokvijem student ispunjava sve obveze prema predmetu.

Popravni ispit (redoviti ispitni rokovi):

- Položen pismeni dio ispita nosi 0.25 ECTS bodova . . . 30 % udio u ocjeni, uvjet je za pristup praktičnom dijelu ispita.

- Položen praktični dio ispita nosi 0.75 ECTS bod . . . 60 % udio u ocjeni.

Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

0 - 54 % nedovoljan (1)

55 - 66 % dovoljan (2)

67 - 78 % dobar (3)

79 - 90 % vrlo dobar (4)

91 - 100 % odličan (5).

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	(1) Opće smjernice za BIM pristup u graditeljstvu, Hrvatska komora inženjera građevinarstva, Lipanj 2017., Zagreb, Hrvatska		X	X				X			
	(2) Eastman, C.; Teicholz, P.; Sacks, R.; Liston, K. (2011): BIM handbook: A guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers and contractors, John Wiley & Sons, New Jersey		X		X			X			
	(3) Dana K. Smith, Michael Tardif (2019.): Building Information Modeling: A Strategic Implementation Guide for Architects, Engineers, Constructors, and Real Estate Asset Managers		X		X			X			

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	(4) Jim Bedrick, FAIA, Will Ikerd, P.E., Jan Reinhardt (2020.): LEVEL OF DEVELOPMENT (LOD) SPECIFICATION PART I & COMMENTARY For Building Information Models and Data										
	(4) PDF materijali s predavanja	X		X						X	
Dopunska	(1) WEB izvori		X		X						X
	(2) Kovačić i. et al., Leitfaden für Integrale Planung, Forschungsbereich Interdisziplinäre Bauplanung und Industriebau, TU Wien		X			X				X	
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA						
Ciklus	1	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	3	Semestar	6				
Naziv predmeta	Građevinska regulativa	Kod predmeta	FGAGGRBIZ609				
ECTS	4.0	Status	IZBORNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	15	---	---	
Nastavnik	dr. sc. Dragan Katić, docent						
Ciljevi predmeta	Upoznati studenta s osnovnim zakonima i propisima u prostornom uređenju i građenju. Osposobiti studenta za identificiranje i primjenu građevinske regulative u procesima projektiranja, građenja, uporabe i održavanja građevina. Upoznati studenta s temeljnim zahtjevima koje građevina mora ispuniti, investicijsko-tehničkoj dokumentaciji, sudionicima u građenju i dokumentaciji na gradilištu. Upoznati studenta s osnovnim elementima ugovora o građenju, ugovaranju izvođenja radova i javnim nabavkama.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Navodi zakone i propise u područjima prostornog uređenja i građenja.		IU- FGAGGRBIZ609-1		FGAGGRB-IU-13		
	Opisuje i objašnjava temeljne pojmove građevinske regulative.		IU- FGAGGRBIZ609-2		FGAGGRB-IU-13		
	Opisuje i objašnjava sudionike u građenju, investicijsko-tehničku dokumentaciju i dokumentaciju na gradilištu.		IU- FGAGGRBIZ609-3		FGAGGRB-IU-13		
	Definira i opisuje elemente ugovora o građenju, autonomnu regulativu i postupak javnih nabavki.		IU- FGAGGRBIZ609-4		FGAGGRB-IU-13		
Preduvjeti za upis predmeta	Nema						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1. - 2. tjedan		Uvod u građevinsku regulativu. Građevinska regulativa u području prostornog uređenja i građenja. Ustroj i nadležnosti u BiH.				
	3. - 4. tjedan		Prostorno uređenje. Prostorni planovi. Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije Bosne i Hercegovine. Građevinsko zemljište. Građenje.				

	5. - 7. tjedan		Tehnička svojstva bitna za građevinu. Investicijsko-tehnička dokumentacija: idejni, glavni i izvedbeni projekt. Sadržaj investicijsko-tehničke dokumentacije. Sudionici u građenju. Dokumentacija na gradilištu, građevinski dnevnik, građevinska knjiga. Kolokvij br. 1				
	8. - 10. tjedan		Osnove Zakona o obveznim odnosima. Ugovori o građenju. Posebne uzance o građenju. Promjena cijena građevinskih radova.				
	11. - 12. tjedan		Autonomna regulativa. Uvjeti ugovora o građenju. FIDIC.				
	13. - 15. tjedan		Ustupanje građenja. Javno nadmetanje. Zakon o javnoj nabavi. Kolokvij br. 2				
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Sumarum						
Metode poučavanja	Predavanja i auditorne vježbe						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ referat	Praktični/ projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja			Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi		-			45	1.5	10 %
Kontinuirana provjera znanja					75	2.5	90 %
Kolokvij 1		IU- FGAGGRBIZ609-1 IU- FGAGGRBIZ609-2 IU- FGAGGRBIZ609-3			37.5	1.25	45 %
Kolokvij 2		IU- FGAGGRBIZ609-3 IU- FGAGGRBIZ609-4			37.5	1.25	45 %
Popravni ispit					75	2.5	100 %
Pismeni ispit		IU- FGAGGRBIZ609-1 IU- FGAGGRBIZ609-2 IU- FGAGGRBIZ609-3 IU- FGAGGRBIZ609-4			75	2.5	100 %
					120	4.0	100 %
Način izračuna konačne ocjene							
Za svaku navedenu aktivnost student može se ostvariti max. 100 bodova ili 100 %.							
Za svaku navedenu aktivnost minimalni potrebni broj bodova je 55. Obvezna nazočnost nastavi je 80 %.							
Tijekom trajanja nastave provodi se kontinuirana provjera znanja kroz 2 kolokvija i vrednuju s 90 % u ukupnoj ocjeni. Svaki kolokvij nosi 100 bodova, uvjet za prolaz je 55 bodova.							

Konačna ocjena se dobiva na temelju ukupnog broja bodova ili %: 0 - 54 % nedovoljan (1) 55 - 66 % dovoljan (2) 67 - 78 % dobar (3) 79 - 90 % vrlo dobar (4) 91 - 100 % izvrstan (5).											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlast.	ost.	hrv.	eng.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Žujo, V., Građevinska regulativa u praksi, Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru, Građevinski fakultet, Mostar, 2019.		X			X		X			
	Radujković, M., Izetbegović, J., Nahod, M. M., Osnove građevinske regulative, Građevinski fakultet Zagreb, 2014.		X	X				X			
Dopunska	Zakonski i pod zakonski akti u BiH.		X	X							X
	Katić, D., Građevinska regulativa - radni materijal, 2024.	X		X							X
Dodatne informacije o predmetu											