

Sveučilište u Rijeci	G	Sveučilište u Rijeci	
Građevinski fakultet	F	Građevinski fakultet	
Studij	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ (REDOVNI + IZVANREDNI)		
Semestar	3. (zimski) semestar ak.god.: 2023./24.		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	VODOGRADNJE		
Broj ECTS-a	5,5		
Broj sati aktivne nastave	P 30	V 30	S /
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Goran Volf (goran.volf@uniri.hr)		
Suradnici na kolegiju	Doc. dr.sc. Ivana Sušanj Čule (isusanj@uniri.hr)		
Mrežna stranica kolegija - MERLIN	Mrežna stranica kolegija na Merlin 2023/2024		

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI – REDOVNI STUDIJ

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK
1.	P	Uvodno predavanje, voda i vodni resursi, vodnogospodarski sustavi i ekološko okruženje, vode i vodno gospodarstvo	Goran Volf
	V/S	Upoznavanje s programskim zadatkom iz osnova hidrologije i hidraulike – SI sustav mjernih jedinica	Ivana Sušanj Čule
2.	P	Površinske vode, poplave, uređenje vodotoka i sliva	Goran Volf
	V/S	Vježbe iz osnovnih kartografskih obrada sliva: Fizičke osobine sliva, osnovna statistička obrada podataka	Ivana Sušanj Čule
3.	P	Osnove hidrologije, meteorološki i hidrološki parametri	Goran Volf
	V/S	Određivanja sliva i hidroloških značajki sliva i toka, proračun maksimalnih protoka dio 1	Ivana Sušanj Čule
4.	P	Fizičke osobine sliva, proračun maksimalnih protoka, statističke metode i obrade u hidrologiji	Goran Volf
	V/S	Određivanja sliva i hidroloških značajki sliva i toka, proračun maksimalnih protoka dio 2	Ivana Sušanj Čule
5.	P	Osnove hidrostatike i hidrodinamike, idealna i realna tekućina	Goran Volf
	V/S	Rješavanje zadataka na primjerima praktične primjene fizikalnih svojstava tekućina i hidrostatskih zakonitosti	Ivana Sušanj Čule
6.	P	Hidraulika otvorenih korita, hidraulika podzemnih voda	Goran Volf
	V/S	Nastavak rješavanje zadataka na primjerima praktične primjene fizikalnih svojstava tekućina i hidrostatskih zakonitosti, priprema za kolokvij	Ivana Sušanj Čule

7.	P	Elementi toka, proračun vodotoka, regulacije i nasipi	Goran Volf
	V/S	KOLOKVIJI U TERMINIMA VJEŽBI (1., 2. I 3. GRUPA) Predaja i pregled programskih zadataka	Ivana Sušanj Čule
8.	P	Erozija, bujice i brane – dio 1	Goran Volf
	V/S	Analiza rješenja kolokvija i kontrola programskih zadataka	Ivana Sušanj Čule
9.	P	Erozija, bujice i brane – dio 2	Goran Volf
	V/S	Rješavanje zadataka iz domene hidraulike otvorenih tokova; dimenzioniranje korita praktičnih profila	Ivana Sušanj Čule
10.	P	Akumulacije, korištenje vodnih snaga, navodnjavanje i odvodnjavanje – dio 1	Goran Volf
	V/S	Rješavanje zadataka iz domene primjene Bernoulijeve jednadžbe na strujanje pod tlakom dio 1	Ivana Sušanj Čule
11.	P	Akumulacije, korištenje vodnih snaga, navodnjavanje i odvodnjavanje – dio 2	Goran Volf
	V/S	Rješavanje zadataka iz domene primjene Bernoulijeve jednadžbe na strujanje pod tlakom dio 2	Ivana Sušanj Čule
12.	P	Luke i pomorske građevine, riječni plovni putevi	Goran Volf
	V/S	Predaja i pregled programskih zadataka	Ivana Sušanj Čule
13.	P	Vodoopskrbni sustavi, kondicioniranje pitke vode	Goran Volf
	V/S	Predaja i pregled programskih zadataka	Ivana Sušanj Čule

14.	P	Kanalizacijski sustavi, pročišćavanje otpadnih voda	Goran Volf
	V/S	POPRAVNI KOLOKVIJI U TERMINIMA VJEŽBI (1., 2 I 3. GRUPA) Predaja i pregled programskih zadataka	Ivana Sušanj Čule
15.	P	Prezentacija laboratorijske opreme GF i posjet hidrotehničkog laboratorija i laboratorija za kakvoću vode. Zaključno predavanje.	Goran Volf
	V/S	Konačna predaja programskih zadataka	Ivana Sušanj Čule

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI – IZVANREDNI STUDIJ

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK
Termin 1	P V/S	Upoznavanje s programskim zadatkom iz osnova hidrologije i hidraulike – SI sustav jedinica Vježbe iz osnovnih kartografskih obrada sliva: Fizičke osobine sliva, osnovna statistička obrada podataka Određivanja sliva i hidroloških značajki sliva i toka, proračun maksimalnih protoka-dio 1	Ivana Sušanj Čule
Termin 2	P V/S	Određivanja sliva i hidroloških značajki sliva i toka, proračun maksimalnih protoka-dio 2 Rješavanje zadataka na primjerima praktične primjene fizikalnih svojstava tekućina i hidrostatskih zakonitosti	Ivana Sušanj Čule
Termin 3	P V/S	KOLOKVIJ U TERMINIMA VJEŽBI Rješavanje zadataka iz domene hidraulike otvorenih tokova; dimenzioniranje korita praktičnih profila Rješavanje zadataka iz domene primjene Bernouiljeve jednadžbe na strujanje pod tlakom	Ivana Sušanj Čule

Termin 4	P V/S	POPRAVNI KOLOKVIJ U TERMINIMA VJEŽBI Predaja i pregled programskih zadataka	Ivana Sušanj Čule
Termin 5		Konačna predaja programskih zadataka	Ivana Sušanj Čule

NAPOMENA: Izrada, predaja i pregled programskih zadataka vršit će se svaki tjedan na redovitim vježbama!

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NACIN OCJENJIVANJA

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi	
					min	max
Prisustvo na nastavi	2,0	1-5	Slušanje predavanja i auditornih vježbi, aktivno sudjelovanje postavljanjem pitanja, diskusijama, izrada programa i sl.	Prisustvovanje predavanjima i vježbama je obavezno (min 70%): 70-80% 3 boda 81-90% 4 boda 91-100% 5 bodova	0	5
Programski zadaci	1,5	4, 5	Izrada programskih zadataka	Izrada programskih zadataka je obavezna. (Ove aktivnosti nije moguće popravljati!) * Vidi napomenu Svaki programski zadatak se ocjenjuje i temeljem ocjene se određuje ukupan broj bodova svih programske zadataka: Nedovoljan (1) i ne izrada programske zadatke - 0 bodova Dovoljan (2) - 20 bodova - min Dobar (3) - 24 bodova Vrlo dobar (4) - 28 bodova Izvrstan (5) - 35 bodova - max	20	35

Periodična provjera znanja	1,0	1-5	Priprema/učenje za dva kolokvija	Jedan kolokvij, koji nosi max. 30 bodova. Na kolokviju student je obavezan ostvariti minimalno 50 % (15 bodova). ** Vidi napomenu *** Vidi napomenu	15	30
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	4,5	1-5	Sve gore navedeno	Od 0 do 49,9% ocjenskih bodova od bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata ocjenjuju se ocjenom F (nedovoljan), čime se ne mogu steći ECTS bodovi i studenti moraju ponovno upisati predmet. 50% i više ocjenskih bodova od ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata, studenti mogu pristupiti završnom ispitu.	35	70
Završni ispit	1,0	1-5	Priprema/učenje za ispit	Student na ispitu mora ostvariti min. 50% tj. 15 bodova.	15	30
Ukupno	5,5	1-5	Sve gore navedeno	Ocenjivanje studenata se provodi temeljem Pravilnika o vrednovanju i ocenjivanju rada studenata GF: 90 do 100% - A, izvrstan (5) 75 do 89,9% - B, vrlo dobar (4) 60 do 74,9% - C, dobar (3) 50 do 59,9% - D, dovoljan (2) 0 do 49,9% - F, nedovoljan (1)	50	100

NAPOMENE: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

*** Izrada programskih zadataka se radi na vježbama. Predaja programskih zadataka se vrši nakon prikaza pojedinog programskog zadatka/vježbe!**

Ocenjivanje programskog zadataka temelji se na stupnju tehničke obrade (tekst, proračuni, grafički prilozi...), obrazloženju dobivenih rezultata te terminu predaje.

**** Kolokvij je jedina aktivnost koju je moguće popravljati!**

***** Nastavnik može usmenim putem provjeriti znanje studenta pokazano u programu i na pisanim provjerama znanja (kolokviju i ispitu).**

Dodatna pojašnjenja:

ISHODI UČENJA:

Očekuje se da će studenti nakon položenog ispita iz kolegija VODOGRADNJE biti sposobni:

- 1. Prepoznati specifičnosti gospodarenja vodnim resursima na urbanim područjima**
- 2. Definirati i objasniti osnovne hidrološke pojave i proračunati osnovne hidrološke parametre**
- 3. Definirati, opisati i skicirati vrste i hidrotehničke elemente vodnih sustava.**
- 4. Analitički sagledavati hidrotehničke aspekte uređenja voda, te zaštite i korištenja vodnih resursa - kao i njihove interakcije u urbanom okruženju.**
- 5. Pripremiti analitički opis različitih vodnogospodarskih objekata i rješenja**

Pravo pristupa popravnoj aktivnosti (popravnom kolokviju) prije završnog ispita imaju:

Studenti koji tijekom izvođenja nastave nisu zadovolji na nekoj od aktivnosti (kolokvij) propisani minimum.

Uz pribrajanje bodova ostvarenih na popravnoj aktivnosti ovi studenti ne mogu ostvariti ukupno tijekom nastave više bodova nego što su stekli prije pristupanja popravnoj aktivnosti ili pak 50% odnosno 35 bodova za pristupanje završnom ispitu;

3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	Terenska nastava	Seminar, program, projektni zadatak i ostalo	Laboratorijska nastava
ECTS	/	1,5	/

Udio samostalnog rada studenta na kolegiju izražen u ECTS-ima i satima

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	2	60	3,5	105
Ukupno ECTS-a*	5,5			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA

<i>Obavezna</i>	
1.	Vuković, Ž.: Osnove hidrotehnike (prvi dio, prva knjiga), Akvamarine, Zagreb, 1994.
2.	Vuković, Ž.: Osnove hidrotehnike (prvi dio, druga knjiga), Akvamarine, Zagreb, 1996.
<i>Dodatna</i>	
1.	Žugaj, R.: Hidrologija, RGN fakultet, Zagreb, 2002.
2.	Margeta, J.: Osnove gospodarenja vodama, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 1992.
3.	Jović, V.: Osnove hidromehanike, Građevinski fakultet u Splitu, Split, 2006.
4.	Savić, Lj. M.: Uvod u hidrotehničke građevine, Građevinski fakultet u Beogradu, Beograd, 2003.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Ne

6. TERMINI KONZULTACIJA

Nastavnik:

Izv.prof.dr.sc. Goran Volf:

Ponedjeljak 16-17, četvrtak 13-14, ured G-232 ili po dogovoru putem emaila

Doc.dr.sc. Ivana Sušanj Čule:

Četvrtak 12-14, ured G-254 ili po dogovoru putem emaila

7. NAPOMENE

Mogućnost korištenja literature za nastavu: Volf, G.: Materijali s predavanja i vježbi (dostupno na web-stranici predmeta-platforma Merlin)

Nastavnik:

Izv. prof. dr. sc. Goran Volf

Rijeka, rujan, 2023.