

Sveučilište u Rijeci
 Građevinski fakultet
 Naziv studija: PREDIDPLOMSKI STRUČNI STUDIJ (REDOVNI + IZVANREDNI)
 ZIMSKI semestar ak. god.: 2020./2021.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET: OPSKRBA VODOM I KANALIZACIJA

Broj ECTS: 5,5

Broj sati aktivne nastave: 30 (P) + 30 (V) = 60

Nositelj kolegija: doc.dr.sc. GORAN VOLF (goran.volf@uniri.hr)

Vježbe izvodi: doc.dr.sc. GORAN VOLF

Način izvođenja nastave: HIBRIDNI MODEL (PREDAVANJA online asinkrono, VJEŽBE na Fakultetu)

Mrežna stranica kolegija (ISVU): <https://www.isvu.hr/javno/hr/vu114/nasprog/2018/pred72339.shtml>;

Merlin: <https://moodle.srce.hr/2020-2021/course/view.php?id=73628>

a) Izvedbeni nastavni plan – predavanja /vježbe/seminari (Hibridni model):

DATUM	PREDAVANJA (vrijeme održavanja)	VJEŽBE (vrijeme održavanja)	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO ODRŽ.
01.10.2020		14:15 – 16:00 (R)	<i>Uvodne vježbe / Podjela 1. i 2. programa</i>	Goran Volf	111
05.10.2020	12:15 – 14:00		<i>Uvodno predavanje / Raspored vode u hidrosferi / Izvorišta vode u prirodi / Zakonska regulativa / Vodoopskrbni sustavi / Vrste vodoopskrbnih sustava</i>	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)
07.10.2020		19:15 – 21:00 (I)	<i>Uvodne vježbe / Podjela 1. i 2. programa / Povlačenje vodoopskrbne mreže</i>	Goran Volf	111
08.10.2020		14:15 – 16:00 (R)	<i>Povlačenje vodoopskrbne mreže</i>	Goran Volf	111
12.10.2020	12:15 – 14:00		<i>Projektno razdoblje / Određivanje potrebnih količina vode / Zahvatne građevine</i>	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)

15.10.2020		14:15 – 16:00 (R)	<i>Proračun potrebnih količina vode / Hidraulički proračun vodoopskrbne mreže</i>	Goran Volf	111
19.10.2020	12:15 – 14:00		Crpne stanice / Vodospreme / Dimenzioniranje vodoopskrbnog sustava-hidraulički proračun/ Otkrivanje oštećenja na cjevovodima	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)
21.10.2020		19:15 – 21:00 (I)	<i>Proračun potrebnih količina vode / Hidraulički proračun vodoopskrbne mreže / Proračun volumena vodospreme / Odabir tipa crpki</i>	Goran Volf	111
22.10.2020		14:15 – 16:00 (R)	<i>Proračun volumena vodospreme / Odabir tipa crpki</i>	Goran Volf	111
26.10.2020	12:15 – 14:00		Vodoopskrbna mreža- cijevi, fazonski komadi i armature za vodoopskrbu / Objekti za smještaj armatura / Ugradnja i ispitivanje cjevovoda / Ukrućenja na trasi	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)
29.10.2020		14:15 – 16:00 (R)	<i>Uzdužni profil vodoopskrbne mreže / Detalji / Tehnički opis</i>	Goran Volf	111
02.11.2020	12:15 – 14:00		Kvaliteta vode / Kondicioniranje vode / Dezinfekcija vode / Vodoopskrba u izvanrednim prilikama / Uređaj Butoniga	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)
04.11.2020		19:15 – 21:00 (I)	<i>Uzdužni profil vodoopskrbne mreže / Detalji / Tehnički opis / Konzultacije i provjera 1. programa</i>	Goran Volf	111
05.11.2020		14:15 – 16:00 (R)	KOLOKVIJ 1 (14:15-15:15), <i>Konzultacije i provjera 1. programa</i>	Goran Volf	111
09.11.2020	12:15 – 14:00		Vrste otpadnih voda / Stupanj onečišćenja otpadnih voda / Elementi kanalizacijskog sustava / Vrste kanalizacijskih sustava/ Izbor kanalizacijskog sustava	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)
12.11.2020		14:15 – 16:00 (R)	<i>Povlačenje kanalizacijske mreže</i>	Goran Volf	111
16.11.2020	12:15 – 14:00		Sheme kanalizacijskih mreža / Projektno razdoblje / Mjerodavne količine otpadnih voda / Dimenzioniranje kanalizacijskog sustava – hidraulički proračun	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)

19.11.2020		14:15 – 16:00 (R)	<i>Proračun mjerodavnih količina otpadnih voda</i>	Goran Volf	111
23.11.2020	12:15 – 14:00		Ograničenja projektnih parametara / Vertikalno i horizontalno vođenje trase / Statički proračun kolektora	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)
25.11.2020		19:15 – 21:00 (I)	KOLOKVIJ 1 (19:15-20:15), <i>Konzultacije i provjera 1. programa</i>	Goran Volf	111
26.11.2020		14:15 – 16:00 (R)	<i>Hidraulički proračun kanalizacijske mreže</i>	Goran Volf	111
30.11.2020	12:15 – 14:00		Vrste kanala prema obliku / Vrste kanala prema materijalu / Ugradnja i ispitivanje kanala / Nove metode izgradnje i rekonstrukcije KS	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)
03.12.2020		14:15 – 16:00 (R)	<i>Uzdužni profil kanalizacijske mreže / Detalji / Tehnički opis</i>	Goran Volf	111
07.12.2020	12:15 – 14:00		Objekti na kanalizacijskoj mreži (revizijska okna, slivnici, mjerni uređaji, zaštitni uređaji,...)	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)
09.12.2020		19:15 – 21:00 (I)	<i>Povlačenje kanalizacijske mreže / Proračun mjerodavnih količina otpadnih voda / Hidraulički proračun kanalizacijske mreže</i>	Goran Volf	111
10.12.2020		14:15 – 16:00 (R)	Konzultacije i pregled 2. programa (predaja 1. i 2. programa)	Goran Volf	111
14.12.2020	12:15 – 14:00		Retencijski bazeni / Pročišćavanje otpadnih voda-1. dio	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)
17.12.2020		14:15 – 16:00 (R)	KOLOKVIJ 2 (14:15-15:15), <i>Konzultacije, pregled i predaja 1. i 2. programa</i>	Goran Volf	111
21.12.2020	12:15 – 14:00		Pročišćavanje otpadnih voda-2. dio / Ispuštanje otpadnih voda u prijemnik / LID tehnologije (integralni pristup)	Goran Volf	ONLINE (ASINKRONO)
23.12.2020		19:15 – 21:00 (I)	<i>Uzdužni profil kanalizacijske mreže / Detalji / Tehnički opis / Konzultacije i pregled 2. programa (predaja 1. i 2. programa)</i>	Goran Volf	111

07.01.2021		14:15 – 16:00 (R)	<i>Konzultacije, pregled i predaja 1. i 2. programa</i>	Goran Volf	111
11.01.2021	12:15 – 14:00		UZPOV Delta / Održavanje i upravljanje kanalizacijskim sustavima	Goran Volf	ONLINE (ASINK RONO)
13.01.2021		19:15 – 21:00 (I)	KOLOKVIJ 2 (19:15-20:15), <i>Konzultacije, pregled i predaja 1. i 2. programa</i>	Goran Volf	111
14.01.2021		14:15 – 16:00 (R)	<i>Konzultacije, pregled i predaja 1. i 2. programa</i>	Goran Volf	111
18.01.2021	12:15 – 14:00		Kakvoća vode-laboratorij za kakvoću vode i laboratorijska oprema GF	Goran Volf	ONLINE (ASINK RONO)
21.01.2021		14:15 – 16:00 (R)	POPRAVNI KOLOKVIJ (14:15-15:15), <i>Konačna predaja 1. i 2. programa</i>	Goran Volf	111
25.01.2021	12:15 – 14:00		Zaključno predavanje / Konzultacije	Goran Volf	ONLINE (ASINK RONO)
27.01.2021		19:15 – 21:00 (I)	POPRAVNI KOLOKVIJ (17:15-18:15), <i>Konačna predaja 1. i 2. programa</i>	Goran Volf	111

 - **REDOVNI STUDENTI**

 - **IZVANREDNI STUDENTI**

VAŽNE NAPOMENE VEZANE UZ IZVOĐENJE KOLEGIJA SUKLADNO EPIDEMIOLOŠKOJ SITUACIJI:

U ovoj akademskoj godini na izvanrednom Preddiplomskom stručnom studiju (vrijedi za izvanredne studente) sva predavanja i vježbe izvode se u 50 % obima (ne primjenjuje se modeli A ili B kao prethodnih godina); predavanja se izvode asinkrono, a vježbe i seminari se održavaju na Fakultetu.

Predavanja i vježbe za redovite studente održavaju se u 100 % obima; predavanja se izvode asinkrono, a vježbe i seminari se održavaju na Fakultetu

Studenti nisu obvezni pohađati nastavu koja se održava na Fakultetu (predavanja / vježbe / seminare).

Studenti su obvezni prisustvovati nastavi koja se odvija na daljinu (sinkrono), odnosno pratiti nastavu koja se odvija asinkrono.

Studente koji prisustvuju nastavi na Fakultetu se popisuju, ali pohađanje nastave kako je gore navedeno nije uvjet za testiranje kolegija; popis studenata se radi sukladno prijedlogu epidemiologa, tj. Prema epidemiološkoj situaciji.

Način izvođenja nastave: na Fakultetu / na daljinu (sinkrono / asinkrono), te u kojem obimu (100% / 50%).

Studenti će pravovremeno biti obaviješteni svaki tjedan putem platforme Merlin o terminu u kojem će biti dostupni dorađeni nastavni materijali za određeni tjedan održavanja predavanja (asinkrono). Na platformi Merlin će uz dorađeni nastavne materijale (snimanje glasa) biti i standardni materijali u pdf verziji.

Izvedbeni planovi podložni su promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.

b) Obaveze studenata na kolegiju i način ocjenjivanja:

Aktivnost	ECTS dodijeljen aktivnosti	Ishod učenja	Aktivnost studenata	Metoda procjenjivanja	Bodovi (minimum po aktivnosti)
Prisustvo na nastavi	0	1-4	Slušanje predavanja i auditornih vježbi , aktivno sudjelovanje postavljanjem pitanja, diskusijama i sl.	Prisustvovanje predavanjima i vježbama NIJE obavezno kako je navedeno u napomenama gore u tekstu. Predavanja se izvode asinkrono, te ih je potrebno proći kako bi se savladalo gradivo na kolegiju.	0 (0)
Programski i seminarski zadatak	1,5+1,5 = 3	4	Izrada programskih zadataka	Izrada 2 programska zadatka je obavezna. (Ove aktivnosti nije moguće popravljati!) Svaki programski zadatak se ocjenjuje i temeljem ocjene se određuje broj bodova: Nedovoljan (1) i ne izrada programskog zadatka - 0 bodova Dovoljan (2) - 7,5 (15) bodova - min Dobar (3) - 10 (20) bodova Vrlo dobar (4) - 13 (26) bodova Izvrstan (5) - 15 (30) bodova - max	2 x 15 = 30 (2 x 7,5 = 15)
Periodična provjera znanja	1,5	1-4	Priprema/učenje za dva kolokvija	Dva kolokvija, svaki nosi max. 20 bodova. Na svakom kolokviju student je obavezan ostvariti minimalno 50% (10 bodova). Ukupni zbroj bodova ostvarenih na dva kolokvija mora iznositi minimalno 20 bodova. * Vidi napomenu ** Vidi napomenu	40 (20)

Aktivnosti tijekom nastave	4,5	1-4	Sve gore navedeno	<p>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.</p> <p>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.</p>	70 (35)
Završni ispit - pismeni	1,0	1-4	Priprema/učenje za ispit	Student na ispitu mora ostvariti min. 50% tj. 15 bodova.	30 (15)
Ukupno	5,5	1-4	Sve gore navedeno	<p>Ocjenjivanje studenata se provodi temeljem članka 7 Pravilnika o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata na Građevinskom fakultetu u Rijeci (Prijedlog; od 01.10.2018).</p> <p>Skala ocjena: Do 49,9 bodova - F tj. nedovoljan (1) 50-59,9 bodova - D tj. dovoljan (2) 60-74,9 bodova - C tj. dobar (3) 75-89,9 bodova - B tj. vrlo dobar (4) 90-100 bodova - A tj. izvrstan (5)</p>	100 (50)

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 28 sati rada prosječnog studenta

Ishodi učenja:

Studenti će nakon položenog ispita biti sposobni:

1. Objasniti osnovne pojmove vezane uz vodu i vodne resurse (raspored vode u hidrosferi, kakvoća vode)
2. Opisati vodoopskrbne i kanalizacijske sustave i objasniti njihov način funkcioniranja i njihove veze s okruženjem
3. Definirati, opisati i skicirati vrste i elemente vodoopskrbnih i kanalizacijskih sustava
4. Izraditi idejno rješenje vodoopskrbnog i kanalizacijskog sustava (izraditi tehnički opis; odrediti mjerodavne količine; dimenzionirati mreže i objekte: crpke i vodospreme i sl., grafički prikazati vodoopskrbni i kanalizacijski sustav: situacija, uzdužni profili, poprečni presjeci, detalji i sl.,)

*** Napomena: Kolokviji su jedine aktivnosti koje je moguće popravljati (nije moguće popravljati oba kolokvija već samo jedan!).**

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

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

- Studenti koji tijekom izvođenja nastave nisu zadovoljni na nekoj od aktivnosti (kolokvij) propisani minimum.
- Uz pribiranje 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;

c) Literatura:

Obavezna literatura:

1. Vuković, Ž.: Osnove hidrotehnike (prvi dio, druga knjiga), Akvamarine, Zagreb, 1996.
2. Karleuša, B.: Materijal s predavanja (dostupno na web-stranici predmeta)

Preporučljiva literatura:

1. Gulić, I.: Opskrba vodom, HSGI, Zagreb, 2000.
2. Gulić, I.: Kondicioniranje vode, HSGI, Zagreb, 2003.
3. Margeta, J.: Kanalizacija naselja; GF u Splitu, GF u Osijeku i IGH, Split i Osijek, 1998.
4. Tedeschi, S.: Zaštita voda, HDGI, Zagreb 1997.

Dodatna literatura:

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

d) Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Izvođenje nastave moguće je na engleskom jeziku; Water Supply and Sewerage

e) Dodatne napomene:

Izvedbeni planovi podložni su promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.

Rijeka, 21.09.2020.

Nastavnik:

Doc.dr.sc. Goran Volf