

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET:

OSNOVE KONDICIONIRANJA PITKIH I PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA

Broj ECTS: 3,0

Broj sati aktivne nastave: 20 SATI PREDAVANJA (ASINKRONO) + 10 SATI SEMINARA (NA FAKULTETU) – izvodi se 10 SATI PREDAVANJA (ASINKRONO) + 5 SATI SEMINARA (NA FAKULTETU)

Nositelj kolegija: Doc.dr.sc. ELVIS ŽIC, dipl.ing.građ.

Mrežna stranica kolegija: <https://moodle.srce.hr/2020-2021/course/view.php?id=73735> (Merlin sustav)

a) Izvedbeni nastavni plan – predavanja/vježbe/seminari:

DATUM	PREDAVANJA (vrijeme održ.)	SEMINAR (vrijeme održ.)	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO ODRŽ.
	Asinkrona nastava (audio-video materijali na Merlin sustavu)		Vrste voda i pokazatelji kakvoće, higijenski ispravna voda. Postupci kondicioniranja vode za piće, taloženje, koagulacija i flokulacija, filtracija, dezinfekcija, posebne metode, obrada mulja. Uređaji za kondicioniranje vode za piće i upravljanje postrojenjima. Izvori onečišćenja, opći prikaz potrebe za čišćenjem, značajke prijemnika otpadnih voda. Postupci prethodnog i primarnog (prvog) stupnja čišćenja. (asinhrona predavanja će biti dostupna na web stranici kolegija u Merlin sustavu nakon 17.12.2020.)	Elvis Žic	Asinkrona nastava (audio-video materijali na Merlin sustavu)
	Asinkrona nastava (audio-video materijali na Merlin sustavu)		Postupci 2.stupnja čišćenja: biološki postupci, aktivni mulj, biološki spremnici, prokavnici, okretni biološki nosači, lagune i stabilizacijske bare, anaerobna digestija. Postupci 3. stupnja čišćenja: fizikalni postupci, kemijski postupci, biološki postupci. Alternativni postupci čišćenja (čišćenje u tlu, akvakulture, duboki spremnici). Sekundarno korištenje vode nakon pročišćavanja i obrada mulja. (asinhrona predavanja će biti dostupna na web stranici kolegija u Merlin sustavu nakon 07.01.2021.)	Elvis Žic	Asinkrona nastava (audio-video materijali na Merlin sustavu)
14.01.21		17:00-19:00	Podjela tema i uputa za izradu seminarskog rada (provodi se na fakultetu)	Elvis Žic	206
28.01.21	17:00-18:00		KOLOKVIJ (provodi se na fakultetu)	Elvis Žic	206
28.01.21		18:00-21:00	Predaja seminara i obrana seminarskih radova kroz prezentacije (provodi se na fakultetu)	Elvis Žic	206
02.02.21	17:00-18:00		POPRAVNI KOLOKVIJ (provodi se na fakultetu, po potrebi)	Elvis Žic	206
02.02.21		18:00-21:00	Predaja seminara i prezentacija (provodi se na fakultetu, po potrebi)	Elvis Žic	206

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	0,00	1-4	Slušanje predavanja i auditornih vježbi, aktivno sudjelovanje postavljanjem pitanja, diskusijama i sl.	Prisustvovanje predavanjima i vježbama nije obavezno zbog epidemioloških mjera, ali je poželjno i svrsishodno zbog rješavanja seminarskih radova i teoretskih zadataka na kolokviju. Na fakultetu će se provoditi evidencija studenata isključivo zbog epidemioloških mjera.	0 (0)
Seminar i prezentacija seminarskog rada (provodi se na fakultetu)	1,5	1-4	Izrada i prezentacija seminarskog rada	Izrada i prezentacija seminarskog rada je obavezna (vidi objašnjenja na web stranici kolegija u rubrici „Upute za izradu seminarskih radova“). (Ove aktivnosti nije moguće popravljati!) Seminarski rad se ocjenjuje i temeljem ocjene se određuje broj bodova: Nedovoljan (1) i neizrada seminarskog rada – 0 bodova Dovoljan (2) - 13 bodova – min. Dobar (3) - 17 bodova Vrlo dobar (4) - 20 bodova Izvrstan (5) - 24 boda – max. Prezentacija seminarskog rada se ocjenjuje i temeljem ocjene se određuje broj bodova: Nedovoljan (1) i ne prezentiranje rada – 0 bodova Dovoljan (2) - 7 bodova – min. Dobar (3) - 10 bodova Vrlo dobar (4) - 13 bodova Izvrstan (5) - 16 bodova – max.	40 (20)
Periodična provjera znanja (provodi se na fakultetu)	1,0	1-4	Priprema/učenje za kolokvij	Jedan kolokvij max. 30 bodova. Student je obavezan ostvariti minimalno 50% (15 bodova). Student ima pravo jednom popravljati kolokvij na kojem mora zadovoljiti 50% (15 bodova).	30 (15)
Aktivnosti tijekom nastave		1-4	Sve gore navedeno	Za pristupanje završnom ispitu student treba tijekom nastave ostvariti min. 35 bodova.	70 (35)
Završni ispit (provodi se na fakultetu)	0,5	1-4	Priprema/učenje za ispit	Student na završnom ispitu mora ostvariti min. 50% tj. 15 bodova.	30 (15)
Ukupno	3,0	1-4	Sve gore navedeno	Ocjenjivanje studenata se provodi prema Pravilniku o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata GF Rijeka	100 (50)

VAŽNE NAPOMENE VEZANE UZ IZVOĐENJE KOLEGIJA SUKLADNO EPIDEMIOLOŠKOJ SITUACIJI:

U ovoj akademskoj godini na Specijalističkom diplomskom stručnom studiju sva predavanja i vježbe/seminari izvode se u 50 % obima; predavanja se izvode asinkrono, a obrane seminarskih radova se održavaju na Fakultetu.

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

Studenti će pravovremeno biti obaviješteni putem platforme Merlin o terminu u kojem će biti dostupni dorađeni nastavni materijali za određeni tjedan održavanja predavanja (asinkrono). Na platformi Merlin će uz dorađene nastavne materijale (audio i video uradke) biti i standardni materijali sa PP prezentacija u pdf verziji.

Izvedbeni plan nastave podložan je promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.

Ishodi učenja:

Studenti će nakon položenog ispita biti sposobni:

1. Nabrojati, opisati, skicirati i objasniti postupke kondicioniranja voda za piće.
2. Na temelju kakvoće vode na izvoru izabrati odgovarajući postupak obrade vode.
3. Nabrojati, opisati, skicirati i objasniti postupke pročišćavanja otpadnih voda (sanitarnih, industrijskih i oborinskih).
4. Prema karakteristikama prijemnika i kanalizacijskog sustava odabrati odgovarajući postupak pročišćavanja otpadne vode.

***Napomena: Kolokvij je jedina aktivnost koju je moguće popravljati.**

**** Nastavnik može usmenim putem provjeriti znanje studenata pokazano kroz pisane provjere znanja (kolokviju i završnom ispitu).**

Student može pristupiti završnom ispitu ukoliko je savladao propisane obveze tijekom nastave.

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili:

- 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), ne mogu steći ECTS bodove i 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, mogu pristupiti završnom ispitu.

Ispitni prag na završnom ispitu ne može biti manji od 50% uspješno riješenog ispita.

Konačna ocjena je zbroj postotka ostvarenog tijekom nastave i postotka ostvarenog na završnom ispitu, a utvrđuje se sukladno Pravilniku o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata Građevinskom fakultetu u Rijeci.

c) Literatura:

Obavezna literatura:

1. Gulić, I.: Kondicioniranje vode, HSGI, Zagreb, 2003.
2. Tedeschi, S.: Zaštita voda, HDGI, Zagreb, 1997.
3. Materijali sa predavanja (audio-video materijali) – objavljeni na web-stranici kolegija (u Merlin sustavu)

Preporučljiva literatura:

1. Margeta, J: Oborinske i otpadne vode: teret onečišćenja, mjere zaštite; Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, Matice hrvatske 15, Split.
2. Vuković, Ž.: Osnove hidrotehnike (prvi dio, druga knjiga), Akvamarine, Zagreb, 1996.

U Rijeci, 23.09.2020.

Nastavnik:

Doc.dr.sc. Elvis Žic, dipl.ing.građ.