

Sveučilište u Rijeci
Građevinski fakultet

Naziv studija: Sveučilišni diplomski studij

Modul: HIDROTEHNIKA i URBANO INŽENJERSTVO

Semestar: 2. (ljetni) semestar ak.god.: 2022./23.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET: **GOSPODARENJE VODAMA**

ECTS: 4,0

Broja sati aktivne nastave: 30 predavanja+30 seminara

Nositelj kolegija (e-mail): prof. dr. sc. Barbara Karleuša (barbara.karleusa@uniri.hr)

Asistent: novi asistent

Nastavni materijali su dostupni studentima na MERLIN-u



Sveučilište
u Rijeci
Građevinski
fakultet

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA /VJEŽBE

NASTAVNI TJEDAN	P/V	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK
1.	P	Uvod u predmet Osnovni pojmovi o gospodarenju vodama Povijesni razvoj i pravni okvir	Barbara Karleuša
	P	Integralan pristup i održivi razvoj u gospodarenju vodama Raspoloživost vodnih bogatstava u svijetu Raspoloživost vodnih bogatstava u RH	asistent
2.	P	Vodoprivredne oblasti i grane: korištenje voda, zaštita voda i zaštita od voda	Barbara Karleuša
	S	Upoznavanje sa obavezama na seminarima, temama seminarских radova i radionica, metodologija rada i podjela tema.	asistent
3.	P	Upravljanje vodama u RH i u EU: vodnogospodarski planski dokumenti, zakonski i podzakonski akti i druga dokumentacija.	Barbara Karleuša
	S	Prezentiranje koncepta seminarског rada. Priprema za radionice 1 i 2.	asistent
4.	P	Utjecaj čovjeka na promjene vodnog režima Procjena utjecaja na okoliš vodnogospodarskih sustava i objekata Strateška procjena utjecaja plana ili programa na okoliš	Barbara Karleuša
	S	Radionica 1. Gospodarenje vodama u RH s naglaskom na zakonodavstvo Seminarski radovi – konzultacije i korekcije	asistent
5.	P	Značajke vodnogospodarskih sustava (elementi, struktura i značaj vodnogospodarskih sustava) Voda i njena uloga u socioekonomskom i ekološkom okruženju	Barbara Karleuša
	S	Radionica 2. Gospodarenje vodama u svijetu Seminarski radovi – konzultacije i korekcije	asistent

6.	P	Planiranje korištenja vodnih resursa: osnove planiranja, ciljevi i kriteriji, metodologija generiranja i odabira vodnogospodarskih rješenja (Algoritam tehnologije rješavanja problema)	Barbara Karleuša
	S	1. Kolokvij	asistent
7.	P	Modeliranje upravljanja vodnim resursima na slivnom području. Informatička podrška.	Barbara Karleuša
	S	Popravni kolokvij	asistent
8.	P	Optimalizacija – postavke i primjena. Višekriterijski postupci optimalizacije	Barbara Karleuša
	S	Višekriterijska optimalizacija (1. dio) – zadavanje i izrada programskog zadatka: primjena AHP metode Seminarski radovi – konzultacije i korekcije	asistent
9.	P	Bilanciranje vodnih resursa i potreba Akumulacije kao najsloženiji strukturalni višenamjenski objekti	Barbara Karleuša
	S	Višekriterijska optimalizacija (2. dio) – izrada programskog zadatka: primjena AHP metode Seminarski radovi – konzultacije i korekcije	asistent
10.	P	Linearno programiranje, transportni problem.	Barbara Karleuša
	S	Seminarski radovi – konzultacije i korekcije	asistent
11.	Teren	CJELODNEVNA TEREKSKA NASTAVA	Barbara Karleuša asistent
12.	P	Primjena umjetne inteligencije u modeliranju utjecaja uređaja za pročišćavanje na ekosustave (Weka).	Barbara Karleuša
	S	Prezentacije seminarskih radova i predaje svih programa	asistent
13.	Teren	POLUDNEVNA TEREKSKA NASTAVA	Barbara Karleuša asistent
14.	P	Korištenje GIS-a u gospodarenju vodama	Barbara Karleuša
	S	Prezentacije seminarskih radova i predaje programa	asistent
15.	P	Zaključno predavanje	Barbara Karleuša
	S	Pripreme za ispit	asistent

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

Aktivnost	ECTS dodijeljen aktivnosti	Ishod učenja	Aktivnost studenata	Metoda procjenjivanja	Bodovi (minimum po aktivnosti)
Prisustvo nastavi	2	1-5	Slušanje predavanja i seminara, aktivno sudjelovanje postavljanjem pitanja, diskusijama i sl. Sudjelovanje na terenskoj nastavi.	Prisustvovanje predavanjima i vježbama je obavezno: 70-80% 0 BODOVA 81-90% 3 BODA 91-100% 5 BODOVA Studenti koji imaju manje od 70% gube pravo na potpis i pristup ispitu. Terenska nastava je obavezna.	5(0)
Programski, seminarski radovi i radionice	1,0	1-5	Priprema, prezentiranje obrađene tematike i sudjelovanje u radionicama. Izrada programskog i seminarskog rada.	Sudjelovanje u radionicama, izrada prezentacija, programskih zadataka, kao i seminarskog rada su obavezne. Ove aktivnosti nije moguće popravljati! Radionica 1 i 2: Ocjenjuje se istraživački rad studenata, kao i njihova aktivnost, te sposobnost donošenja zaključaka. Student ovisno o aktivnosti ostvaruje max. 4 boda po radionici. Na svakoj radionici potrebno je ostvariti minimalno 2 boda. Programski zadatak: Višekriterijska analiza – max. 4 boda Student je obavezan ostvariti minimalno 3 boda na programskom zadatku. Seminarski rad*: Seminarski rad (max. 6 bodova) i njegova prezentacija (max. 4 boda) nosi ukupno maksimalno 10 bodova. Student je obavezan ostvariti minimalno 5 bodova na seminaru.	22 (12)
Periodična provjera znanja	0,5	1-5	Priprema/učenje za kolokvij	Jedna provjera znanja tijekom nastave – Kolokvij*** Student mora ostvariti min 50% bodova na kolokviju (20 bodova).	40(20)
Aktivnosti tijekom nastave	4,5	1-5	Sve gore navedeno	Za pristupanje završnom ispitu student treba tijekom nastave ostvariti min. 35 bodova.	70(35)

Završni ispit	0,5	1-5	Priprema/učenje za ispit	Student na ispitu mora ostvariti min. 50% tj. 15 bodova.	30 (15)
Ukupno	4,0	1-5	Sve gore navedeno	Ocjenjivanje studenata se provodi temeljem <i>Pravilnika o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata GF:</i> 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)	100 (50)

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

Napomene: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada prosječnog studenta

NAPOMENE:

* **Ocjenjivanje seminarskog rada** temelji se na:

- 1) Kvaliteti obrade zadane teme
- 2) Terminu predaje
- 3) Stupnju tehničke obrade (tekst, slike, literatura, ...)

** **Ocjenjivanje prezentacije** temelji se na:

- 1) Sadržaju prezentacije i odgovorima na pitanja
- 2) Grafičkoj obradi prezentacije
- 3) Načinu usmenog prezentiranja
- 4) Poštovanju vremena prezentiranja

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

Ishodi učenja:

1. **Objasniti i primijeniti odgovarajuće metodološke pristupe u domeni analize vodnogospodarskih problema**
2. **Generirati varijantna rješenja problema vezanih uz gospodarenje vodama i provesti diskusiju značajki tih rješenja korištenjem sustavne analize, te simulacijskog i optimalizacijskog modeliranja**
3. **Procijeniti utjecaj vodnogospodarskih rješenja na vodne sustave i na njihovo okruženje**
4. **Vrednovati vodnogospodarska rješenja sa ekonomskog i socijalnog aspekta**
5. **Izraditi koncepte programskih zadataka iz domene gospodarenja vodama**

3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	Terenska nastava	Radionice, seminarski rad i program
ECTS	0,25	1

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

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	2	60	2	60
Ukupno	ECTS-a*	4		
* odgovara broju ECTS-a kolegija				

4. LITERATURA:

Obavezna literatura:

- Margeta, J.: Osnove gospodarenja vodama. GF Split, 1992.
- Margeta, J.: Integralni pristup gospodarenju vodama. U: Građevni godišnjak '99 , HDGI, Zagreb, 1999.
- Gereš, D., Filipović, M.: Program vodnogospodarskog planiranja u Hrvatskoj. U: Građevni godišnjak 2000, HDGI, Zagreb, 2000.
- Bonacci, O.: Ekohidrologija vodnih resursa i otvorenih vodi otvorenih vodotoka, GAF u Splitu, IGH, 2003.

Dodatna literatura:

- Gereš, D.: Modeliranje upravljanja vodnim resursima na slivnom području. U: Građevinski godišnjak '01/'02, HDGI, Zagreb, 2002.
- Grigg, N.S.: Water Resources Management: Principles, Regulations and Cases. McGraw-Hill, NY, 1996.
- Mays, L.W.(ed.): Water Resources Handbook. McGraw-Hill, New York, 1996.
- Biswas, A.K.: Water Resources: Environmental Planning, Management and Development,, McGraw-Hill Book Comp.Inc., New York, 1997

5. MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU

NE.

Nastavnici:

Prof. dr. sc. Barbara Karleuša