[Medicinski fakultet u Rijeci]

Curriculum
2025/2026

[Za kolegij]

Gospodarenje vodama

Study program:	**Sanitarno inženjerstvo (R)** [Sveučilišni diplomski studij]
Department:	**[Katedra za zdravstvenu ekologiju]**
Course coordinator:	**naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ.**
Year of study:	**2**
ECTS:	**2**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Cilj kolegija je usvajanje osnovnih znanja i vještina potrebnih za sudjelovanje u procesu gospodarenja vodama, sa posebnim naglaskom na razvoj spoznaja o kompleksnosti i multidisciplinarnosti problematike gospodarenja vodama.

Sadržaj kolegija je sljedeći:

Osnovni pojmovi o gospodarenju vodama: povjesni razvoj, integralni pristup, održivi razvoj , vodni resursi, sliv kao jedinica upravljanja značajke prirodnih vodnih sustava: površinske i podzemne vode, more, prijelazne vode, potrebe za vodom, bilanciranje vodnih resursa i potreba. Integralno korištenje voda (vodopskrba, zaštita, zaštita od štenog djelovanja voda). Vrste i značajke izgrađenih vodnogospodarskih sustava. Akumulacije kao najsloženiji strukturalni višenamjenski objekti, utjecaj čovjeka na promjene vodnog režimai ekološka komponenta hidrotehničkih rješenja. Planiranje korištenja vodnih resursa: osnove planiranja, ciljevi i kriteriji, metodologija generiranja odabira vodnogospodarskih rješenja. Strategija gospodarenja vodama i organizacija gospodarenja i upravljanja vodama u Hrvatskoj. Europske direktive vezane za gospodarenje vodama.

List of assigned reading:

- Water Resources Management: Principles, Regulations, and Cases; Neil S. Grigg,McGraw Hill Professional, 1996

- WFD - 2000/60/EC (Water Framework Directive), Offical Journal of the EU

22.12.2000. / Okvirna direktiva o vodama Europske unije, VOH - Izdanja II.

Hrvatske vode, Zagreb, 2022

- Zakon o vodama

- Strategija upravljana vodama u Hrvatskoj

- Planovi upravljanja vodnim područjima

Zakon o financiranju vodnog gospodarstva

List of optional reading:

Gereš, D.: Modeliranje upravljanja vodnim resursima na slivnom području.

Građevni godišnjak 2001/2002. Hrvatski savez grad. inženjera, Zagreb, 2002..

- Bonacci, O.: Višeznačnost koncepta održivog razvoja s osvrtom na gospodarenjevodama. Hrvatske vode 4/17.1996.

Curriculum:

[Predavanja] list (with titles and explanation):

P1 Osnovni pojmovi o gospodarenju vodama: povijesni razvoj, integralni pristup, održivi razvoj

P2 Vodni resursi, sliv kao jedinica upravljanja značajke prirodnih vodnih sustava: površinske i podzemne vode, more, prijelazne vode, potrebe za vodom, bilanciranje vodnih resursa i potreba

P3 Integralno korištenje voda (vodoopskrba, zaštita, zaštita od štetnog djelovanja voda)

P4 Vrste i značajke izgrađenih vodnogospodarskih sustava, akumulacije kao najsloženiji strukturalni višenamjenski objekti

P5 Utjecaj čovjeka na promjene vodnog režima, ekološka komponenta hidrotehničkih rješenja

P6 Planiranje korištenja vodnih resursa: osnove planiranja, ciljevi i kriteriji, metodologija generiranja odabira vodnogospodarskih rješenja

P7 Organizacija gospodarenja i upravljanja vodama u Hrvatskoj, Strategija gospodarenja vodama, Planovi upravljanja vodnim područjima

P8 Europske direktive vezane za gospodarenje vodama

[Seminari] list (with titles and explanation):

S1 Odabir teme seminara, upute za izradu

S2 Konzultacije tijekom izrade seminara

S3 Prezentacija seminarskog rada

[Vježbe] list (with titles and explanation):

V1 Posjet komunalnoj tvrtki VIK Rijeka

V2 Posjet Hrvatskim vodama

Student obligations:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno susdjelovati u svim oblicima nastave.

Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):

ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci (usvojenom na Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta u Rijeci 12.06.2018.godine).

Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno **100 bodova**, tijekom nastave student može ostvariti **50 bodova**, a na završnom ispitu **50 bodova.**.

Cjeloviti sustav vrednovanja

Aktivnost	**Udio ECTS bodova**	**Ishodi učenja**	**Aktivnost studenata**	**Metode procjenjivanja**	**Max.br.ocjenskih bodova**
Pohađanje nastave	0,1	P1-P8		Evidencija	**5**
Praktičnini rad	0,2	V	Terenske vježbe	Izrada Izvještaja	**10**
Seminarski rad	0,7	P1-P8, V i S	Izrada i prezentacija seminara	Seminari se boduju.	**35**
Završni ispit	1,5	P, V	Usmeni ispit	Odgovori se boduju	**50**
UKUPNO	**2**				**100**

Nastava je organizirana u obliku predavanja (10 sati) , seminari (10 sati) i vježbe (10 sati), ukupno 30 sati (2 ETSC). Svi oblici nastave su obvezatni.

Student može polagati ispit najviše 4 puta u jednoj akademskoj godini s tim da su ispitni rokovi organizirani tako da je prvi ispitni rok neposredno nakon održane nastave a ostali u ožujku, srpnju i rujnu.

Rad studenata se vrednuje i ocjenjuje tijekom izvođenja nastave te na završnom ispitu. Od ukupno 100 bodova, tijekom nastave student može ostvariti 50 bodova, a na završnom ispitu 50 bodova.

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-F) i brojčanog sustava (1-5).

Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimun 50% i više ocjenskih bodova od ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata sukladno pravilniku i/ili studijskom programu sastavnice, mogu pristupiti završnom ispitu. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili od 0 do 49,9% ocjenskih bodova od ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave

kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata sukladno pravilniku i/ili studijskom programu sastavnice ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovo upisati predmet.

Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 50 bodova):

Pohađanje nastave

Student može izostati s 30% nastave isključivo **zbog zdravstvenih razloga** što opravdava liječničkom ispričnicom. Nazočnost na predavanjima je obvezna.

Ukoliko student opravdano ili neopravdano izostane s **više od 30% nastave** ne može nastaviti praćenje kolegija te gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio 0 ECTS bodova i ocijenjen je ocjenom F.

Bodovanje nazočnosti na nastavi (predavanja) obavljat će se na slijedeći način (Tablica 1):

Tablica 2

Nastavna obaveza	Ocjenski bodovi	OB odličan (100 % aktivnosti)	OB dovoljan (50% aktivnosti)
Pohađanje nastave	5	5	3,5

*za 50% aktivnosti dodjeljuje se 70% (3,5) od ukupno predviđenih (5) ocjenskih bodova za pohađanje nastave

Praktični rad

Rezultat pohađanja terenskih vježbi je izrada izvještaja.

Bodovanje izvještaja obavljat će se na sljedeći način (Tablica 2.)

elementi za vrednovanje terenskog izvještaja	OB odličan (100 % aktivnosti)	OB dovoljan (50% aktivnosti)
Stupanj uključenosti studenta u prikupljanje i iznošenje informacija	5,00	2,50
Cjelovitost i točnost iznesenih informacija	5,00	2,5
Ukupno	**10,00**	**5,00**

Seminar

Seminar se ocjenjuje na slijedeći način (Tablica 3):

Tablica 3

elementi za vrednovanje tematskih seminara	OB odličan (100 % aktivnosti)	OB dovoljan (50% aktivnosti)
Stupanj uključenosti studenta u prikupljanje i iznošenje informacija	11,25	6,125
Cjelovitost i točnost iznesenih informacija	11,25	6,125

ispitZavršni

je usmeni i boduje se s maksimalno 50 bodova. Bodovi na završnom ispitu dobivaju se kada student uspješno odgovori na najmanje 50% postavljenih pitanja.

Ocjena	Bodovi
dovoljan (2)	25-31
dobar (3)	32-38
vrlo dobar (4)	39-45
izvrstan (5)	46-50

Završna ocjena oblikuje se na način da se ocjenskim bodovima ostvarenim tijekom nastave pridružuju bodovi ostvareni na završnom ispitu. Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodijelom, odnosno na temelju konačnog postignuća na sljedeći način:

Kriterij	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90 - 100%	5 (izvrstan)	A
75 - 89,9%	4 (vrlo dobar)	B
60 – 74,9%	3 (dobar)	C
50 - 59,9%	2 (dovoljan)	D
0 - 49,9%	1 (nedovoljan)	F

Other notes (related to the course) important for students:

-

COURSE HOURS 2025/2026

Gospodarenje vodama

[Predavanja] (Place and time or group)	**[Vježbe]** (Place and time or group)	**[Seminari]** (Place and time or group)
24.02.2025		
	V2 Posjet Hrvatskim vodama: • [Vanjska lokacija] (10:00 - 15:00) [2805] ○ GV	
naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		
09.02.2026		
P1 Osnovni pojmovi o gospodarenju vodama: povijesni razvoj, integralni pristup, održivi razvoj: • [P17 NZZJZ, V kat] (14:30 - 18:00) [2805] ○ GV P2 Vodni resursi, sliv kao jedinica upravljanja značajke prirodnih vodnih sustava: površinske i podzemne vode, more, prijelazne vode, potrebe za vodom, bilanciranje vodnih resursa i potreba: • [P17 NZZJZ, V kat] (14:30 - 18:00) [2805] ○ GV		
naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		
10.02.2026		
P3 Integralno korištenje voda (vodoopskrba, zaštita, zaštita od štetnog djelovanja voda): • [P17 NZZJZ, V kat] (14:30 - 17:00) [2805] ○ GV		
naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		
11.02.2026		
P4 Vrste i značajke izgrađenih vodnogospodarskih sustava, akumulacije kao najsloženiji strukturalni višenamjenski objekti: • [P17 NZZJZ, V kat] (14:00 - 17:00) [2805] ○ GV		
naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		
12.02.2026		
P5 Utjecaj čovjeka na promjene vodnog režima, ekološka komponenta hidrotehničkih rješenja: • [P17 NZZJZ, V kat] (14:00 - 18:00) [2805] ○ GV P6 Planiranje korištenja vodnih resursa: osnove planiranja, ciljevi i kriteriji, metodologija generiranja odabira vodnogospodarskih rješenja: • [P17 NZZJZ, V kat] (14:00 - 18:00) [2805] ○ GV P7 Organizacija gospodarenja i upravljanja vodama u Hrvatskoj, Strategija gospodarenja vodama, Planovi upravljanja vodnim područjima: • [P17 NZZJZ, V kat] (14:00 - 18:00) [2805] ○ GV		

naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		
13.02.2026		
P8 Europske direktive vezane za gospodarenje vodama: • [P17 NZZJZ, V kat] (14:00 - 17:00) [2805] ○ GV		
naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		
16.02.2026		
		S1 Odabir teme seminara, upute za izradu: • [P17 NZZJZ, V kat] (13:30 - 16:00) [2805] ○ GV
naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		
17.02.2026		
		S2 Konzultacije tijekom izrade seminara: • [P17 NZZJZ, V kat] (13:30 - 17:00) [2805] ○ GV
naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		
18.02.2026		
		S3 Prezentacija seminarskog rada: • [P17 NZZJZ, V kat] (13:30 - 16:00) [2805] ○ GV
naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		
19.02.2026		
		S3 Prezentacija seminarskog rada: • [P17 NZZJZ, V kat] (13:00 - 16:00) [2805] ○ GV
naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		
20.02.2026		
	V1 Posjet komunalnoj tvrtki VIK Rijeka: • [Vanjska lokacija] (10:00 - 15:00) [2805] ○ GV	
naslovni docent Holjević Danko, dr.sc. dipl. ing.građ. [2805]		

List of lectures, seminars and practicals:

[PREDAVANJA] (TOPIC)	Number of hours	Location
P1 Osnovni pojmovi o gospodarenju vodama: povijesni razvoj, integralni pristup, održivi razvoj	1	[P17 NZZJZ, V kat]
P2 Vodni resursi, sliv kao jedinica upravljanja značajke prirodnih vodnih sustava: površinske i podzemne vode, more, prijelazne vode, potrebe za vodom, bilanciranje vodnih resursa i potreba	1	[P17 NZZJZ, V kat]
P3 Integralno korištenje voda (vodoopskrba, zaštita, zaštita od štetnog djelovanja voda)	1	[P17 NZZJZ, V kat]
P4 Vrste i značajke izgrađenih vodnogospodarskih sustava, akumulacije kao najsloženiji strukturalni višenamjenski objekti	2	[P17 NZZJZ, V kat]
P5 Utjecaj čovjeka na promjene vodnog režima, ekološka komponenta hidrotehničkih rješenja	1	[P17 NZZJZ, V kat]
P6 Planiranje korištenja vodnih resursa: osnove planiranja, ciljevi i kriteriji, metodologija generiranja odabira vodnogospodarskih rješenja	1	[P17 NZZJZ, V kat]
P7 Organizacija gospodarenja i upravljanja vodama u Hrvatskoj, Strategija gospodarenja vodama, Planovi upravljanja vodnim područjima	1	[P17 NZZJZ, V kat]
P8 Europske direktive vezane za gospodarenje vodama	2	[P17 NZZJZ, V kat]

[VJEŽBE] (TOPIC)	Number of hours	Location
V1 Posjet komunalnoj tvrtki VIK Rijeka	5	[Vanjska lokacija]
V2 Posjet Hrvatskim vodama	5	[Vanjska lokacija]

[SEMINARI] (TOPIC)	Number of hours	Location
S1 Odabir teme seminara, upute za izradu	2	[P17 NZZJZ, V kat]
S2 Konzultacije tijekom izrade seminara	3	[P17 NZZJZ, V kat]
S3 Prezentacija seminarskog rada	5	[P17 NZZJZ, V kat]

EXAM DATES (final exam):

1.	03.03.2026.
2.	09.06.2026.
3.	08.09.2026.