

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Kolegij: Zaštita okoliša

Voditelj: Izv. prof. dr. sc. Luka Traven

Katedra: Katedra za zdravstvenu ekologiju

Studij: Diplomski sveučilišni studij Sanitarno inženjerstvo

Godina studija: 1. godina

Akadska godina: 2021./2022.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje se i u kojem obliku organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.):

Kolegij Zaštita okoliša obavezan je kolegij na 1. godini diplomskog sveučilišnog studija Sanitarno inženjerstvo. Sastoji se od 30 sati predavanja te 15 sati vježbi s ukupnim fondom od 45 sati (4 ECTS). Kolegij se izvodi u prostorijama Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci prema rasporedu navedenom u izvedbenom nastavnom planu (INP).

Cilj kolegija je upoznati studente sa osnovnim pojmovima i u zaštiti okoliša te ih osposobiti za samostalno i kritičko promišljanje o problemima u zaštiti okoliša te načinima njihovog rješavanja.

Kroz kolegij se obrađuju slijedeće teme u zaštiti okoliša: mjerne jedinice u zaštiti okoliša i načini njihove pretvorbe, temeljni pojmovi u ekologiji, kruženje energije i tvari kroz ekosustav, biološka raznolikost, fosilna goriva i obnovljivi izvori energije te njihov utjecaj na okoliš, klimatske promjene, zaštita zraka, zaštita vodnih resursa, numeričko modeliranje u zaštiti okoliša.

Predviđeno vrijeme trajanja kolegija je tri tjedna. Tijekom nastave održati će se jedan obvezni kolokvij te na kraju nastave pismeni i usmeni ispit.

Izvršavanjem svih nastavnih i ispitnih aktivnosti student stječe 4 ECTS boda.

Popis obvezne ispitne literature:

- Felicita Briški. Zaštita okoliša. 2016. Element d.o.o.
- Gilbert M. Masters, Wendell P. Ela. Introduction to Environmental Engineering and Science. (3rd edition). 2014. Pearson Education Limited.
- William Cunningham and Mary Cunningham. Environmental Science: A Global Concern. 12th Edition. 2011. McGraw-Hill.

Popis dopunske literature:

Literatura po izboru predavača.

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

P1. Mjerne jedinice u zaštiti okoliša

Ishodi učenja

Upoznati se sa mjernim jedinicama u zaštiti okoliša i načinima njihove pretvorbe.

P2. Osnove ekologije 1

Ishodi učenja

Upoznati se i razumjeti temeljne pojmove u ekologiji: ekosustav, biološka zajednica, razina biološke organizacije, abiotiski i biološki faktori u okolišu, ekološka niša, ekološka valencija.

P3. Osnove ekologije 2

Ishodi učenja

Razumjeti kruženje tvari i energije kroz ekosustav.

P4. Biološka raznolikost

Ishodi učenja

Upoznati se sa različitim tipovima biološke raznolikosti. Pojam vrste. Ugroze biološke raznolikosti.

P5. Fosilna goriva

Ishodi učenja

Usvojiti znanja o fosilnim gorivima i mogućim štetnim utjecajima upotrebe istih na sastavnice okoliša.

P6. Obnovljivi izvori energije

Ishodi učenja

Energetska učinkovitost. Upoznati se sa obnovljivim izvorima energije. Solarna energija. Energija vode. Biomasa. Geotermalna energija. Energija vjetra.

P7. Klimatske promjene

Ishodi učenja

Upoznati se sa stakleničkim plinovima i efektom staklenika. Upoznati se mogućim posljedicama klimatskih promjena.

P8. Zaštita voda

Ishodi učenja

Upoznati se onečišćujućim tvarima u otpadnoj vodi te načinima obrade iste.

P9. Zaštita zraka

Ishodi učenja

Upoznati se onečišćujućim tvarima u zraku te tehnologijama zaštite kvalitete zraka.

P10. Matematički modeli u zaštiti okoliša

Ishodi učenja

Razumjeti primjenu i ograničenja upotrebe matematičkih modela u zaštiti okoliša.

Popis seminara s pojašnjenjem:

Kroz seminare studenti će stečeno znanje primjenjivati za rješavanje konkretnih problema i pitanja u zaštiti okoliša.

S1 - Zaštita voda: praktična primjena

S2 - Zaštita zraka: praktična primjena

S3 - Potrošnja energije i emisija stakleničkih plinova iz energetskog sektora u RH

S4 - Prilagodba klimatskim promjenama u RH

S5 - Biološka raznolikost u RH

Popis vježbi s pojašnjenjem:

--

Obveze studenata:

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

Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):**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**.

Rad studenata se vrednuje i ocjenjuje tijekom izvođenja nastave te na završnom ispitu.

Od ukupno **100 ocjenskih bodova**, tijekom nastave student može ostvariti **50 ocjenskih bodova**, a na završnom ispitu 50 ocjenskih bodova.

Cjeloviti sustav vrednovanja

Aktivnost	Udio ECTS bodova	Ishodi učenja	Aktivnost studenata	Metode procjenjivanja	Max.br.ocjenskih bodova
Pohađanje nastave	0,4	P1-P10			10
Kontinuirana provjera znanja (kolokvij)	1,6	P1-P10 S1-S5	1 kolokvij	Bodovi na međuispitu se pretvaraju u ocjenske bodove.	40
Završni ispit	2	P, V	Pismeni i usmeni ispit	Odgovori se boduju	50
UKUPNO	4				100

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-F) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se prema **diplomskom kriteriju ocjenjivanja**.

Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimum 25 ocjenskih bodova da bi pristupio **završnom ispitu**. Studenti koji sakupe manje od 25 ocjenskih bodova nemaju pravo izlaska na završni ispit i moraju ponovo upisati kolegij u slijedećoj akademskoj godini (neuspješan F).

Od 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave seminar nosi 10 ocjenskih bodova a obavezni pismeni kolokvij 40 ocjenskih bodova. U sklopu seminara ocjenjuju se prikupljanje i način iznošenja informacija, uključenost u analizu problema, donošenje zaključaka i način prezentacije. Kolokvij se sastoji od pitanja sa više ponuđenih odgovora od kojih su jedan ili više točni. Bodovi se dobivaju samo za odgovore koji uključuju sve točne odgovore. Prag prolaza na kolokviju je 50 % a bodovi za riješen test ispod praga se ne daju.

Završni ispit je pismeni i usmeni i boduje se s maksimalno 50 bodova. Za izlazak na završni ispit potrebno je ostvariti najmanje 25 ocjenskih bodova tijekom nastave. Prag prolaza na završnom ispitu je 50% a bodovi za riješen test ispod praga se ne daju. Od maksimalnih 50 bodova na završnom ispitu pismeni ispit nosi 45 bodova a usmeni dio 5 bodova.

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 raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća na sljedeći način:

	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90 - 100%	5 (izvrstan)	A
80 - 89,9%	4 (vrlo dobar)	B
70 - 79,9%	3 (dobar)	C
50 - 69,9%	2 (dovoljan)	D
0 - 49,9%	1 (neuspješan)	F

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Po potrebi nastavu je moguće izvesti i na engleskom jeziku.

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2021./2022. godinu)

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
31.01.2022.	P1. MEDRI. 16:00h- 19:00h			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
01.02.2022.	P2. MEDRI. 16:00h- 19:00h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
02.02.2022.	P3. MEDRI. 16:00h- 19:00h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
03.02.2022.	P4. MEDRI. 16:00h- 19:00h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
04.02.2022.	P5. MEDRI. 16:00h- 19:00h			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
07.02.2022.	P6. MEDRI. 16:00h- 19:00h			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
08.02.2022.	P7. MEDRI. 16:00h- 19:00h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
09.02.2022.	P8. MEDRI. 16:00h- 19:00h			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
10.02.2022.	P9. MEDRI. 16:00h- 19:00h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
11.02.2022.	P10. MEDRI. 16:00h- 19:00h			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
14.02.2022.		S1. MEDRI. 16:00h- 19:00h		Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
15.02.2022.		S2. MEDRI. 16:00h- 19:00h.		Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
16.02.2022.		S3. MEDRI. 16:00h- 19:00h.		Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
17.02.2022.		S4. MEDRI. 16:00h- 19:00h		Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
18.02.2022.		S5. MEDRI. 16:00h- 19:00h		Izv. prof. dr. sc. Luka Traven

Popis predavanja, seminara i vježbi:

	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Mjerne jedinice u zaštiti okoliša	3	P2
P2	Osnove ekologije 1	3	P2
P3	Osnove ekologije 2	3	P2
P4	Biološka raznolikost	3	P2
P5	Fosilna goriva	3	P2
P6	Obnovljivi izvori energije	3	P2
P7	Klimatske promjene	3	P2
P8	Zaštita voda	3	P2
P9	Zaštita zraka	3	P2
P10	Matematički modeli u zaštiti okoliša	3	P2
	Ukupan broj sati predavanja	30	

	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1	Zaštita voda: praktična primjena	3	P2
S2	Zaštita zraka: praktična primjena	3	P2
S3	Potrošnja energije i emisija stakleničkih plinova iz energetskeg sektora u RH	3	P2
S4	Prilagodba klimatskim promjenama u RH	3	P2
S5	Biološka raznolikost u RH	3	P2
	Ukupan broj sati seminara	15	

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	29.03.2022.
2.	18.04.2022.
3.	06.07.2022.
4.	09.09.2022.