

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Kolegij: Zaštita okoliša

Voditelj: Izv. prof. dr. sc. Luka Traven, dipl. ing.

Katedra: Katedra za zdravstvenu ekologiju

Studij: Diplomski sveučilišni studij Sanitarno inženjerstvo

Godina studija: 1. godina

Akadska godina: 2020./2021.

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.):

Kolegi Zaštita okoliša obvezan je kolegij na 1. godini diplomskog sveučilišnog studija Sanitarno inženjerstvo. Sastoji se od 30 sati predavanja te 15 sati vježbi s ukupni fondom od 45 sati (3,5 ECTS). Kolegij se izvodi u velikoj predavaonici Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranska županije.

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.

Ishodi učenja:

Kognitivna domena – znanje

- definirati, opisati i objasniti temeljne pojmove u ekologiji, kao i temeljne pojmove i principe biološke raznolikosti
- opisati i objasniti mehanizam nastajanja klimatskih promjena te poznavati međunarodne konvencije o promjeni klime
- opisati i objasniti učinke upotrebe fosilnih goriva na okoliš
- opisati i objasniti koristi uporabe obnovljivih izvora energije
- opisati i objasniti utjecaj demografskog rasta na okoliš.

Ishodi učenja - vještine:

- primijeniti matematičke modele u zaštiti okoliša te validirati dobivene rezultate
- karakterizirati i upravljati okolišnim rizicima

Kroz kolegij se obrađuju slijedeće teme u zaštiti okoliša: bilance tvari i energije, kemija okoliša, karakterizacija i upravljanje ekološkim i zdravstvenim rizicima, fosilna goriva i obnovljivi izvori energije, osnove ekologije, biološka raznolikost, klimatske promjene, demografski rast i potrošnja prirodnih resursa, zaštita zraka, zaštita voda.

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:

- Gilbert M. Masters, Wendell P. Ela. Introduction to Environmental Engineering and Science. (3rd edition). 2014. Paerson Education Limited.
- William Cunningham and Mary Cunnighman. 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. Bilance tvari i energije 1**

Ishodi učenja

Upoznati se sa mjernim jedinicama u zaštiti okoliša te masenim bilancama u zaštiti okoliša.

P2. Bilanca tvari i energije 2

Ishodi učenja

Upoznati se sa bilancama energije u okolišu te njihovoj primjeni u zaštiti okoliša.

P3. Kemija okoliša

Ishodi učenja

Upoznati se sa temeljnim kemijskim principima i izračunima koji se primjenjuju u rješavanju problematike zaštite okoliša.

P4. Demografski rast i potrošnja prirodnih resursa

Ishodi učenja

Upoznati se s utjecajem demografskog rasta na okoliš te utjecaja istog na potrošnju prirodnih resursa.

P5. Osnove ekologije

Ishodi učenja

Razumjeti temeljne principe u ekologiji te primjenu ekoloških principa u zaštiti okoliša.

P6. Biološka raznolikost

Ishodi učenja

Upoznati se sa različitim tipovima biološke raznolikosti. Biti u stanju artikulirati mjere zaštite biološke raznolikosti.

P7. Fosilna goriva i obnovljivi izvori energije.

Ishodi učenja

Usvojiti znanja o fosilnim gorivima i mogućim štetnim utjecajima njihove upotrebe po okoliš. Poznavati alternativne izvore energije i mogućnosti njihove primjene.

P8. Zaštita zraka i voda

Ishodi učenja

Upoznati se sa načinima zaštite vanjskog zraka i voda od zagađenja.

P9. Klimatske promjene.*Ishodi učenja*

Razumjeti efekt staklenika. Upoznati se mogućim posljedicama klimatskih promjena te načinima sprječavanja istih.

P10. Karakterizacija i upravljanje zdravstvenim i okolišnim rizicima*Ishodi učenja*

Upoznati se s osnovnim metodama i izračunima u karakterizaciji i upravljanju okolišnim i zdravstvenim rizicima.

Popis vježbi s pojašnjenjem:

Kroz vježbe studenti će stečeno znanje primjenjivati za rješavanje konkretnim problemima u zaštiti okoliša.

S1 – Bilanca tvari i energije 1: praktična primjena

S2 – Bilanca tvari i energije 2: praktična primjena

S3 – Kemija okoliša: praktična primjena

S4 – Karakterizacija i upravljanje okolišnim rizicima: praktična primjena

S5 – Zaštita zraka i vode: praktična primjena

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

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

Ocjnjivanje 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 2020./2021. godinu)

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
01.02.2021.	P1. NZZJZ (5. kat). 11h – 14h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
02.02.2021.	P2. NZZJZ (5. kat). 11h – 14h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
03.02.2021.	P3. NZZJZ (5. kat). 11h – 14h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
04.02.2021.	P4. NZZJZ (5. kat). 11h – 14h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
05.02.2021.	P5. NZZJZ (5. kat). 11h – 14h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
08.02.2021.	P6. NZZJZ (5. kat). 11h – 14h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
09.02.2021.	P7. NZZJZ (5. kat). 11h – 14h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
10.02.2021.	P8. NZZJZ (5. kat). 11h – 14h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
11.02.2021.	P9. NZZJZ (5. kat). 11h – 14h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
12.02.2021.	P10. NZZJZ (5. kat). 11h – 14h.			Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
15.02.2021.			V1. NZZJZ G1 (5. kat). 8h – 11h. V1. NZZJZ G2 (5. kat). 11h – 13h V1. NZZJZ G3 (5. kat). 13h – 16h	Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
16.02.2021.			V1. NZZJZ G1 (5. kat). 8.h – 11h. V1. NZZJZ G2 (5. kat). 11h – 13h V1. NZZJZ G3 (5. kat). 13h – 16h	Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
17.02.2021.			V1. NZZJZ G1 (5. kat). 8h – 11h. V1. NZZJZ G2 (5. kat). 11h – 13h V1. NZZJZ G3 (5. kat). 13h – 16h	Izv. prof. dr. sc. Luka Traven

18.02.2021.			V1. NZZJZ G1 (5. kat). 8h – 11h. V1. NZZJZ G2 (5. kat). 11h – 13h V1. NZZJZ G3 (5. kat). 13h – 16h	Izv. prof. dr. sc. Luka Traven
19.02.2021.			V1. NZZJZ G1 (5. kat). 8h – 11h. V1. NZZJZ G2 (5. kat). 11h – 13h V1. NZZJZ G3 (5. kat). 13h – 16h	Izv. prof. dr. sc. Luka Traven

Popis predavanja, seminara i vježbi:

	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Bilanca tvari i energije 1	3	NZZJZ (5. kat)
P2	Bilanca tvari i energije 2	3	NZZJZ (5. kat)
P3	Kemija okoliša	3	NZZJZ (5. kat)
P4	Demografski rast i potrošnja prirodnih resursa	3	NZZJZ (5. kat)
P5	Osnove ekologije	3	NZZJZ (5. kat)
P6	Biološka raznolikost	3	NZZJZ (5. kat)
P7	Fosilna goriva i obnovljivi izvori energije	3	NZZJZ (5. kat)
P8	Zaštita zraka i voda	3	NZZJZ (5. kat)
P9	Klimatske promjene	3	NZZJZ (5. kat)
P10	Karakterizacija i upravljanje zdravstvenim i okolišnim rizicima	3	NZZJZ (5. kat)
	Ukupan broj sati predavanja	30	

	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1	Bilanca tvari i energije 1: praktična primjena	3	NZZJZ (5. kat)
S2	Bilanca tvari i energije 2: praktična primjena	3	NZZJZ (5. kat)
S3	Kemija okoliša: praktična primjena	3	NZZJZ (5. kat)
S4	Karakterizacija i upravljanje okolišnim rizicima: praktična primjena	3	NZZJZ (5. kat)
S5	Zaštita zraka i vode: praktična primjena	3	NZZJZ (5. kat)
	Ukupan broj sati seminara	15 (3 GRUPE)	

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	01.03.2021.
2.	30.03.2021.

3.	07.07.2021.
4.	10.09.2021.