

Medicinski fakultet u Rijeci

## IZVEDBENI NASTAVNI PLAN 2023/2024

Za kolegij

### Higijena zraka

Studij:	<b>Sanitarno inženjerstvo (R)</b> Sveučilišni diplomski studij
Katedra:	<b>Katedra za zdravstvenu ekologiju</b>
Nositelj kolegija:	<b>doc. dr. sc. Linšak Željko, dipl. sanit. ing.</b>
Godina studija:	<b>1</b>
ECTS:	<b>3.5</b>
Stimulativni ECTS:	<b>0 (0.00%)</b>
Strani jezik:	<b>Ne</b>

## **Podaci o kolegiju:**

Kolegij Higijena zraka je obvezni predmet na I. godini diplomskog sveučilišnog studija Sanitarnog inženjerstva koji se održava u I semestru. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te polaganjem završnog ispita student stječe 3,5 ECTS bodova. Cilj kolegija je upoznavanje s karakteristikama onečišćujućih tvari u zraku, njihovim izvorima i ponorima u atmosferi te zakonskim propisima o kvaliteti zraka. Studenti će biti osposobljeni za utvrđivanje i procjenu negativnih učinaka onečišćenog zraka na zdravlje stanovništva, odnosno za predlaganje mjera za smanjenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz pojedinih izvora. Kroz obavljanje vježbi studenti se neposredno upoznaju sa metodama mjerenja parametara onečišćenja zraka i izvještaja o mjerenju.

## **Popis obvezne ispitne literature:**

- M. Kaštelan Macan, M. Petrović: Kemija okoliša, HDKI, 2013
- Penzar B. i sur: Meteorologija za korisnike, Školska knjiga, Zagreb, 1996
- Valić F. Zdravstvena ekologija, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2001
- Zakon o zaštiti zraka (<https://www.zakon.hr/z/269/Zakon-o-za%C5%A1titi-zraka>)
- Kvaliteta zraka na području Primorsko-goranske županije: Objedinjeni izvještaj za razdoblje 01.01. - 31.12.2023. (<https://zzjzpgz.hr/publikacije/kvaliteta-zraka-na-podrucju-pgz-u-2023/>)
- Priručnik za studente medicine Zdravstvena ekologija - Medicinski fakultet - Poglavlje - 1 - Higijena zraka <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:518665>

## **Popis dopunske literature:**

## Način polaganja ispita:

### Tko može pristupiti završnom ispitu:

Studenti koji mogu pristupiti završnom ispitu su oni studenti koji od maksimalnih 70 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave mora ostvariti minimum 50% i više ocjenskih bodova od ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata.

### Tko ne može pristupiti završnom ispitu:

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili do 29,9 bodova ili koji imaju 30% i više izostanaka s nastave. Takav student je neuspješan (1) F i ne može izaći na završni ispit odnosno mora predmet ponovno upisati naredne akademske godine.

**Konačna ocjena** je zbroj ECTS ocjene ostvarene tijekom nastave i na završnom ispitu:

<b>Konačna ocjena</b>	
A (90-100%)	
B (75-89,9%)	v
C (60-74,9%)	
D (50-59,9%)	
F (0-49,9%) studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 30 bodova ili nisu položili završni ispit)	n

## Nastavni plan:

**Obveze studenata:**

- Studenti su obavezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave.
- Student nije izvršio svoje obveze propisane studijskim programom ukoliko je izostao više od 30% nastavnih sati svih oblika nastave (predavanje, vježbi).
- Zdravstveni razlozi izostanka moraju se opravdati liječničkom ispričnicom.
- Izostanak sa nastave više od 30% onemogućuje izlazak na kolokvij i završni ispit.
- Studenti je obavezan izvršiti laboratorijske vježbe i napisati Izvještaj o njima.

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

- Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu.
- Od ukupno 100 bodova, tijekom nastave student može ostvariti 70 bodova, a na završnom ispitu 30 bodova.
- Ocjenjske bodove (maksimalno 70 bodova) student tijekom nastave stječe na slijedeći način:
  - vježbe (do 30 bodova) – prag prolaza na vježbama je 50% a bodovi ispod praga se ne daju
  - obvezni pismeni kolokvij (do 40 bodova) – prag prolaza na kolokviju je 50% a bodovi za riješen test ispod praga se ne daju.
- Studenti koji su opravdano izostali s vježbi ili koji u prvom pokušaju ne zadovolje vježbe, moraju ponoviti vježbu.
- **Obvezni pismeni kolokvij održat će se 24.01.2025. godine.**

<b>Dodjeljivanje ocjenkih bodova vježbi</b>		
<b>KRITERIJ</b>	<b>V1</b>	<b>V2</b>
<b>pripremljenost za vježbu</b>	<b>2</b>	
<b>zalaganje na vježbi / organiziranost u radu</b>	<b>2</b>	
<b>uspješnost interpretacije rezultata</b>	<b>2</b>	
<b>UKUPNO PO VJEŽBI</b>	<b>6</b>	
<b>SVEUKUPNO</b>		

<b>Pretvaranje bodova na kolokviju u ocjene</b>
<b>Bodovanje točnih odgovora na kolokviju</b>
<b>Točan odgovor na 90-100% postavljenih pitanja</b>
<b>Točan odgovor na 75-89,9% postavljenih pitanja</b>
<b>Točan odgovor na 60-74,9% postavljenih pitanja</b>
<b>Točan odgovor na 50-59,9% postavljenih pitanja</b>

- **Završni ispit** je usmeni i boduje se s maksimalno 30 ocjenskih bodova.
- Bodovi na završnom ispitu dobivaju se kada student uspješno odgovori na najmanje 50% postavljenih pitanja.

Vrednovanje završnog ispita
Bodovanje točnih odgovora na završnom ispitu
Točan odgovor na 90-100% postavljenih pitanja
Točan odgovor na 75-89,9% postavljenih pitanja
Točan odgovor na 60-74,9% postavljenih pitanja
Točan odgovor na 50-59,9% postavljenih pitanja

### Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

**Ishodi učenja** iz kolegija Higijena zraka poravnati su sa ishodima učenja kurikulumu studija te se posebno izdvajaju slijedeći:

**IU1.** Upravljeti zdravstvenim rizicima na temelju procjene utjecaja fizikalnih, kemijskih i bioloških čimbenika okoliša.

**IU2.** Upravljeti rizicima u urgentnim stanjima koji proizlaze iz primjene lijekova, zagađivala iz okoliša, industrijskih toksina, otrova iz prirode i pesticida.

**IU3.** Planirati i organizirati mikrobiološko, fizikalno, fizikalno – kemijsko i kemijsko ispitivanje hrane, predmeta opće uporabe, svih vrsta voda, uključujući i more, zraka i tla te analizirati i interpretirati dobivene podatke sukladno zakonskim odredbama i izraditi stručna mišljenja.

### Domene učenja:

#### 1. KOGNITIVNA DOMENA - ZNANJE

- navesti kemijske i fizikalne značajke atmosfere
- nabrojati i opisati osnovne zagađujuće tvari u atmosferi
- opisati pojave vezane za onečišćenje zraka
- razlikovati lokalno, regionalno i globalno onečišćenje zraka, uključujući klimatske promjene
- opisati potencijalne izvore onečišćujućih tvari u atmosferu
- nabrojati štetne učinke onečišćenja zraka na okoliš i čovjeka
- objasniti na primjerima primjenu Zakona o zaštiti zraka

#### 2. PSIHOMOTORIČKA DOMENA - VJEŠTINE

- izvijestiti o onečišćenju zraka u svom mjestu
- izvršiti analizu uzoraka zraka u laboratoriju
- izračunati koncentracije onečišćujućih tvari prema analiziranim uzorcima
- prikazati i interpretirati dobivene rezultate laboratorijskih mjerenja
- primijeniti zakonsku regulativu na dobivene rezultate

### SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2023/2024

Higijena zraka

---

### Popis predavanja, seminara i vježbi:

### ISPITNI TERMINI (završni ispit):

---