

[Medicinski fakultet u Rijeci]

## Curriculum 2023/2024

[Za kolegij]

# Metode zdravstveno ekološkog istraživanja

Study programme: **Sanitarno inženjerstvo (R)**  
[Sveučilišni diplomski studij]  
Department: **[Katedra za zdravstvenu ekologiju]**  
Course coordinator: **izv. prof. dr. sc. Bulog Aleksandar, mag. sanit. ing.**

Year of study: **2**  
ECTS: **3**  
Incentive ECTS: **0 (0.00%)**  
Foreign language: **Possibility of teaching in a foreign language**

## Course information:

Kolegij Metode zdravstveno ekološkog istraživanja je obvezni kolegij na drugoj godini Diplomskog studija sanitarnog inženjerstva, sastoji se od 30 sati predavanja i 15 sati seminara, ukupno 45 sati (**4 ECTS**). Kolegij se izvodi u prostorijama Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije Rijeka i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

**Cilj kolegija** je detaljno upoznati studente sa metodologijom identifikacije zdravstvenih rizika, načinima procjene izloženosti, izračunom rizika i upravljanjem zdravstvenim rizicima.

**Sadržaj kolegija:** Uvod, poimanje rizika, identifikacija rizika, akutna toksičnost, mutageneza, karcinogeneza, testiranje toksičnosti na životinjama, epidemiološke studije, kohortne studije, «case-control» studije, «cross-sectional» studije, relativni rizik, atributivni rizik, odnos vjerojatnosti izloženosti, doza - odgovor, ekstrapolacija sa visokih doza na niske doze, referentne doze za tvari koje nisu karcinogene (LOAEL, NOAEL), procjena izloženosti, bioakumulacija, razgradnja toksičnih tvari, karakterizacija rizika, komparativna procjena rizika.

## List of assigned reading:

- Howard Frumkin: Environmental health/From Global to local (Public Health/Environmental Health), Second Edition, 2016.
- Babuš Vladimir: Epidemiološke metode, Zagreb, Medicinska naklada, 2000.
- Masters M. Gilbert; Wendell P. Ella: Introduction to Environmental Engineering and Science, Third Edition; 2011.

## List of optional reading:

Poglavlja u knjizi:

- Aleksandar Bulog, Ines Mrakovčić-Šutić, Đulija Malatestinić, Zdenka Barićev-Novaković, Vladimir Mićović. [Industrial emissions as risk factors for respiratory and allergic effects](#) // Advances in Research & Management of Asthma and COPD - Proceedings of the World Asthma and COPD Forum / Sepiashvili R. (ur.). Bologna, Italy: MEDIMOND, S.r.l., 2008. Str. 61-65.
- Ines Mrakovčić-Šutić, Vladimir Mićović, Aleksandar Bulog, Đulija Malatestinić, Zdenka Barićev-Novaković. [The role of regulatory t cells \(tregs\) in environmental diseases](#) // Advances in Research & Management of Asthma and COPD - Proceedings of the World Asthma and COPD Forum / Sepiashvili R. (ur.). Bologna Italy: MEDIMOND S.r.l., 2008. Str. 82-87.
- Vladimir Mićović, Aleksandar Bulog, Ines Mrakovčić-Šutić. [Moderate activities of regulatory t \(treg\) and nkt cells on innate immunity in chronic exposure to vapors](#) // 13th International Congress of Immunology, Rio de Janeiro (Brazil), August 21-25, 2007 Jorge Kalil, Edécio Cunha-Neto, Luiz Vicente Rizzo (ur.). Bologna, Italy: Medimond S.r.l., 2007. Str. 317-321.
- Vladimir Mićović, Aleksandar Bulog, Ines Mrakovčić-Šutić. [The role of chronic exposure to gasoline and diesel on cell mediated immunity of people situated near gasoline industry](#) // 13th International Congress of Immunology, Rio de Janeiro (Brazil), August 21-25, 2007. / Jorge Kalil, Edécio Cunha-Neto, Luiz Vicente-Rizzo (ur.). Bologna, Italy: Medimond S. r. l., 2007. Str. 313-316.

CC radovi:

- Mićović, Vladimir; Bulog, Aleksandar; Kučić, Natalia; Jakovac, Hrvoje; Radošević-Stašić, Biserka. [Metallothioneins and heat shock proteins in marine mussels as sensors of environmental pollution in Northern Adriatic Sea](#) // Environmental Toxicology and Pharmacology. 28 (2009), 3; 439-447.
- Mićović, Vladimir; Vojniković, Božidar; Bulog, Aleksandar; Čoklo, Miran; Malatestinić, Đulija; Mrakovčić-Šutić, Ines. [Regulatory T cells \(Tregs\) Monitoring in Environmental Diseases](#) // Collegium Antropologicum. 33 (2009), 3; 743-746.

## Examination Manner:

Na kraju nastave, odrađenih obaveznih seminara, obaveza studenta je pisanje pismenog završnog ispita. Ukoliko student nije zadovoljan predloženom ocjenom, organizirati će se i usmeni oblik ispita kada student može sukladno svojem stečenom znanju dobiti veću ocjenu iz obrađenom gradiva na kolegiju.

**Curriculum:****Student obligations:**

Student je u obavezi biti na 70% nastave, samostalno izraditi i prezentirati odabrani seminar, aktivno sudjelovati u otvorenim raspravama na zadane seminarske teme, položiti završni pismeni ili usmeni ispit.

## **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.

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**.

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-F) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se **apsolutnom raspodjelom**, te prema **diplomskim kriterijima ocjenjivanja**.

### **Cjeloviti sustav vrednovanja**

<b>Aktivnost</b>	<b>Udio ECTS bodova</b>	<b>Ishodi učenja</b>	<b>Aktivnost studenata</b>	<b>Metode procjenjivanja</b>	<b>Max.br.ocjen. bodova</b>
Pohađanje nastave	1	P1-P10	Aktivnost na nastavi	Evidencija aktivnosti	<b>20</b>
Praktični rad	1	S1-S5	Samostalna prezentacija teme seminara	Ocjena prezentacije seminara	<b>30</b>
Završni ispit	2	P, S	Usmeni ispit	Odgovori se boduju	<b>50</b>
<b>UKUPNO</b>	<b>4</b>				<b>100</b>

Ocjenske bodove student stječe aktivnim sudjelovanjem u nastavi, kvalitetnom obradom i prezentacijom seminarskih tema, na sljedeći način:

#### **I. Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 50 bodova):**

- samostalna obrada i prezentacija seminarske teme (do 30 bodova)
- aktivno sudjelovanje u raspravama na zadane seminarske teme (do 20 bodova)

Student može izostati s 30% nastave isključivo zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom. Nazočnost na predavanjima i seminarima je obvezna. Nadoknada seminara je moguća uz prethodni dogovor s voditeljem kolegija. Ukoliko student opravdano ili neopravdano izostane s više od 30% nastave ne može nastaviti praćenje kolegija i gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio 0 ECTS bodova i ocijenjen je ocjenom F.

#### **a) Prezentacija seminarske teme (do 30 bodova)**

Tijekom nastave svi studenti su obvezni samostalno obraditi seminarsku temu gdje stječe maksimalno 30 bodova (raspon od 15-30). Prezentacije se provode upotrebom PowerPoint oblika prezentacije, gdje voditelj ocjenjuje kvalitetu obrađene teme, kvalitetu prezentacije, odgovaranje na postavljena pitanja od strane voditelja i ostalih studenata na zadanu temu.

<b>ocjena</b>	<b>ocjenski bodovi</b>
Dovoljan	15-19

Dobar	20-24
Vrlo dobar	25-28
Izvrstan	29-30

**b) Aktivno sudjelovanje u raspravama na zadane seminarske teme (do 20 bodova)**

Tijekom nastave svi studenti su obvezni aktivno sudjelovati u raspravama na sve zadane seminarske teme gdje stječe maksimalno 20 bodova (raspon od 10-20). Voditelj tijekom izvođenja svih seminarskih tema ocjenjuje studente u aktivnosti rasprave na svaku zadanu temu.

ocjena	ocjenski bodovi
Dovoljan	10-12
Dobar	13-15
Vrlo dobar	16-18
Izvrstan	19-20

**Studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 25 bodova** nemaju pravo izlaska na završni ispit (upisuju kolegij druge godine).

**II. Završni ispit je pismeni i usmeni ispit.** Svaki nosi po 25 ocjenskih bodova (raspon od 0-25).

Uspjeh na završnom ispitu pretvara se u ocjenske bodove na sljedeći način:

ocjena	ocjenski bodovi
Nedovoljan	0-12
Dovoljan	12,5-14
Dobar	15-18
Vrlo dobar	19-23
Izvrstan	24-25

Za prolaz na završnom ispitu i konačno ocjenjivanje (uključujući pribrajanje prethodno ostvarenih ocjenskih bodova tijekom nastave), student na završnom ispitu mora biti pozitivno ocijenjen i ostvariti minimum od 12,5 ocjenskih bodova po vrsti ispita (50%).

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

**Tko može pristupiti završnom ispitu:**

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili najmanje 25 bodova i prisustvovali na 70% nastave imaju pravo izlaska na završni ispit.

**Tko ne može pristupiti završnom ispitu:**

- **Studenti koji su tijekom nastave ostvarili 0 do 24,9 bodova ili koji imaju 30% i više izostanaka s nastave.** Takav student je **neuspješan (1) F** i ne može izaći na završni ispit, tj. mora predmet ponovno upisati naredne akademske godine.

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

<b>Konačna ocjena</b>	
A (90-100%)	izvrstan (5)
B (75-89,9%)	vrlo-dobar (4)
C (60-74,9%)	dobar (3)
D (50-59,9%)	dovoljan (2)
E (40-49,9%)	dovoljan (2)
F (studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 25 bodova ili nisu položili završni ispit)	nedovoljan (1)

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

Nastavni sadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij nalaze se na *Share-portalu* za internu komunikaciju Katedre za zdravstvenu ekologiju.

**COURSE HOURS 2023/2024**

Metode zdravstveno ekološkog istraživanja

---

**List of lectures, seminars and practicals:**

**EXAM DATES (final exam):**

---