Medicinski fakultet u Rijeci

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
2021/2022

Za kolegij

Pesticidi

Studij:	**Sanitarno inženjerstvo (R)** Sveučilišni diplomski studij
Katedra:	**Katedra za zdravstvenu ekologiju**
Nositelj kolegija:	**izv. prof. dr. sc. Bulog Aleksandar, mag. sanit. ing.**
Godina studija:	**1**
ECTS:	**5**
Stimulativni ECTS:	**0 (0.00%)**
Strani jezik:	**Mogućnost izvođenja na stranom jeziku**

Podaci o kolegiju:

Kolegij Pesticidi obavezni je kolegij na prvoj godini diplomskog studija Sanitarnog inženjerstva i sastoji se od 45 sati predavanja, 15 sati seminara i 15 sati vježbi. Završetkom kolegija, ispunjenjem svih svojih obaveza i polaganjem svih predviđenih oblika ispita student stjeće **5 ECTS** bodova. Teorijski dio kolegija se izvodi u velikoj predavaoni na petom katu Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije i prostorima Medicinskog fakultet u Sveučilišta u Rijeci, dok se praktični dio nastave izvodi u akreditiranim laboratorijskim prostorima Zdravstveno-ekološkog odjela Zavoda. **Cilj kolegija** je upoznati studente s pojmom pesticida, njihovom značenju za proizvodnju hrane, te utjecaju na kakvoću i zdravstvenu ispravnost hrane i zdravlje čovjeka u cjelini. Nadalje, kolegij studente upoznaje sa kemijskim karakteristikama, toksikologijom i metabolizmom pesticida te aktualnom analitikom pesticida u domeni njihovog značaja i primjene u proizvodnji i zaštiti hrane, direktnog ili indirektnog utjecaja na zdravlje čovjeka i okoliša u cjelini. **Sadržaj kolegija** obuhvaća pojam, definiciju i podjelu pesticida, karakteristike pojedinih grupa, načine i uvjete korištenja, zakonske propise i parametre određivanja njihove pravilne upotrebe. Kolegij definira suvremene agrotehničke mjere, pripravu pesticida, povijest i razloge primjene, današnji način primjene i količine pesticida koje se apliciraju u okoliš. Kolegij u potpunosti obuhvaća definiranje općih pojmova i definicija pesticida, podjelu pesticida prema namjeni i ciljnim organizmima, kemijskoj strukturi i djelovanju. Pojedini predstavnici izabranih skupina pesticida, njihov mehanizam djelovanja i ekotoksikologija, perzistentnost, rezistentnost i kruženje pesticida u hranidbenom lancu detaljno će se razmatrati uz praktične primjere određivanja ostataka pesticida sa osvrtom na važeće zakonske propise u Republici Hrvatskoj, EU i svijetu. Studente će se uputiti na primjenu i kontrolu sredstava zaštite prilikom primjene pesticide, simptome trovanja pesticidima kod ljudi i pružanje prve pomoći prilikom profesionalnog i/ili ambijentalnog trovanja pesticidima.

Popis obvezne ispitne literature:

- V. Srebočan, Veterinarska toksikologija, Medicinska naklada, Zagreb 1993.
- G.A. Matthews; Pesticides: Health, Safety and the Environment, Second Edition; John Wiley & Sons 2015.
- Z. Duraković, Klinička toksikologija, Grafos, Zagreb 2000.
- Codex Alimentarius, Pesticides Residues in Food, Vol. 2A, 2B, Sec Ed, FAO/WHO 1998.
- Skoog, West i Haller, Osnove analitičke kemije, Školska knjiga, Zagreb 1999; F. Valić, Ur: Zdravstvena ekologija, Medicinska knjiga, Zagreb 2001

Popis dopunske literature:

- Važeća zakonska regulativa o ostacima pesticida u namirnicama, interni propisi.
- Food Chemical Codex, National Academy Press, Washington, D.C. 1996.
- Manual of food quality control, FAO, Food and nutrition paper, 1986.

Način polaganja ispita:

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

Nastavni plan:

Obveze studenata:

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.

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** (usvojenom na Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta 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-E) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se **apsolutnom raspodjelom**, te prema **diplomskim kriterijima ocjenjivanja**. Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimum od 25 ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu. Studenti koji sakupe manje od 25 ocjenskih bodova imat će priliku za jedan popravni međuispit, te ako na tom međuispitu ispitu zadovolje, moći će pristupiti završnom ispitu. Studenti koji sakupe između 25 i 29,9 ocjenskih bodova (FX ocjenska kategorija) imaju pravo izaći na završni ispit, koji se tada smatra popravnim ispitom i ne boduje se, te u tom slučaju završna ocjena može biti jedino dovoljan 2E (50%). Studenti koji sakupe 24,9 i manje ocjenskih bodova (F ocjenska kategorija) moraju ponovno upisati kolegij.

Ocjenske bodove student stječe aktivnim sudjelovanjem u nastavi, izvršavanjem postavljenih zadataka i izlascima na obavezne kolokvije na sljedeći način:

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

a) ocjena praktičnog dijela nastave - vježbe (25 bodova)

b) ocjena seminara (25 bodova)

a. **Ocjena praktičnog dijela nastave - vježbe (25 bodova)**

Tijekom izvođenja praktičnog dijela nastave (vježbi), studenti će bit ocjenjivani od strane nastavnika. Na temelju uspješnosti savladavanja postavljenih zadataka, studenti će moći ostvariti maksimalno 25 bodova na slijedeći način:

ocjena	ocjenski bodovi
Nedovoljan	0-12,5
Dovoljan Dobar Vrlo dobar Izvrstan	12,5-15 16-19 20-23 24-25

a. **Ocjena seminara (25 bodova)**

Tijekom nastave svi studenti su obvezni pristupiti obradi i prezentaciji seminarske teme dogovorene s voditeljem kolegija. Nakon dogovorene teme seminara, student proučava literaturu uz konzultacije sa voditeljem kolegija, samostalno priprema prezentaciju teme i u dogovorenom terminu ispred voditelja i kolega studenata prezentira temu. Nakon prezentacije, otvara se rasprava na zadanu temu i postavljaju pitanja od strane voditelja kolegija i ostalih kolega studenata. Nakon odrađene prezentacije, zaključenja rasprave, voditelj kolegija ocjenjuje svakoga studenta sukladno prezentiranom do maksimalno 25 bodova na slijedeći način:

ocjena	ocjenski bodovi
Nedovoljan	0-12,5
Dovoljan Dobar Vrlo dobar Izvrstan	12,5-15 16-19 20-23 24-25

II. Završni ispit usmeni/pismeni (ukupno 50 ocjenskih bodova)

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.

Završni ispit je pismeni (usmeni-mogućnost) ispit. Nosi 50 ocjenskih bodova (raspon od 0-50).

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

ocjena	ocjenski bodovi
Nedovoljan	0-24
Dovoljan	25-35
Dobar	36-40
Vrlo dobar	41-46
Izvrstan	47-50

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 25 ocjenskih bodova (50%).

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:

Konačna ocjena	
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)

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

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

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2021/2022

Pesticidi

Popis predavanja, seminara i vježbi:

ISPITNI TERMINI (završni ispit):