

[Medicinski fakultet u Rijeci]

## Curriculum 2024/2025

[Za kolegij]

# Osnovna znanja iz DDD

Study programme: **Sanitarno inženjerstvo (R)**  
[Sveučilišni prijediplomski studij]  
Department: **[Katedra za zdravstvenu ekologiju]**  
Course coordinator: **izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing.**

Year of study: **3**  
ECTS: **3**  
Incentive ECTS: **0 (0.00%)**  
Foreign language: **No**

## **Course information:**

Kolegij Osnovna znanja iz dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije je obvezni predmet na III. godini preddiplomskog sveučilišnog studija Sanitarnog inženjerstva koji se održava u I semestru. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te polaganjem završnog ispita student stječe 3 ECTS bodova.

**Cilj** kolegija je usvajanje osnovnih znanja o dezinfekciji, dezinsekciji i deratizaciji. Cilj je upoznati studente osnovnim postupcima smanjenja virulencije, uklanjanja ili potpunog uništenja mikroorganizama, uzročnika zaraznih bolesti a sve kako bi se spriječio nastanak ili širenje zaraznih bolesti. Osobiti naglasak je na biologiji etiologiji i nadzoru štetnika i vektora zaraznih bolesti bitnih za čovjeka. Cilj kolegija je i upoznati studente s metodama suzbijanja uzročnika tih bolesti.

## **List of assigned reading:**

- D. Krajcar (2001) Dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija
- A Asaj (1999) Zdravstvena dezinfekcija
- A Asaj (1999) Deratizacija u praksi

## **List of optional reading:**

<https://repository.medri.uniri.hr/islandora/object/medri:7284>

Priručnik za studente : Zdravstvena ekologija- poglavlje 5

## Curriculum:

### Lectures list (with titles and explanation):

#### P1. Uvod u kolegij

Upoznati se s ciljem kolegija osnovna znanja iz dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije. Utvrđivanje redoslijeda i termina održavanja predavanja i kolokvija i vježbi. Upoznati se i usvojiti znanje o osnovnim metodama dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije u praksi. utvrditi kurikulum za tekuću akademsku godinu.

#### P2. Osnove biologije, etiologije i nadzora štakora i miševa

**Ishodi učenja:** Upoznati se sa sistematikom carstva Animalia, koljenom Chordata, redom Rodentia. Usvojiti znanja o etiologiji i nadzoru nad populacijom glodavaca (naglasak na miševima i štakorima).

#### P3. Gospodarske štete i javnozdravstveni značaj glodavaca

**Ishodi učenja:** Upoznati se s opsegom štete koju može prouzročiti prisustvo populacije glodavaca u gospodarskom i ekonomskom smislu. Usvojiti znanja o osnovnim epidemiološkim i javnozdravstvenim problemima koje može prouzročiti prisustvo glodavaca.

#### P4. Entomologija

**Ishodi učenja:** Usvojiti znanja o klasifikaciji - sistematici insekata, osnovnoj građi - anatomiji kukaca. Upoznati se i usvojiti znanja o osnovnim ekološkim pojmovima, ovisnosti inekata o klimi te odnosu insekata i čovjeka. Utvrditi znanja o javnozdravstvenom značaju insekata za čovjeka.

#### P5. Najvažniji rodovi insekata bitni za suzbijanje u medicini i veterini

**Ishodi učenja:** Usvojiti znanja o biologiji, etiologiji i nadzoru nad stjenicama, žoharima, ušima, buhama, komarcima, nevidima, muhama, obadima, štrkovima, krpeljima i grinjama. Upoznati se i usvojiti znanja o osnovnim javnozdravstvenim problemima koje može prouzročiti prisutnost ovih insekata

#### P6. Najvažniji rodovi insekata bitnih za suzbijanje u poljoprivredi i skladištima

**Ishodi učenja :**Usvojiti znanja o biologiji, etiologiji i nadzoru nad stjenicama, žoharima, ušima, buhama, komarcima, nevidima, muhama, obadima, štrkovima, krpeljima i grinjama. Upoznati se i usvojiti znanja o osnovnim javnozdravstvenim problemima koje može prouzročiti prisutnost ovih insekata.

#### P7. Rezistencija insekata

**Ishodi učenja:** Upoznati se i usvojiti znanja o pojmovima i povijesti rezistencije insekata, tipovima rezistencije, mehanizmima obrane, detoksikacije i oporavka insekata. Usvojiti znanja o mogućnostima kontroliranja pojave rezistencije kod insekata

#### P8. Mjere prevencije i protuepidemijske mjere dezinfekcije u slučaju pojavnosti legioneloza

**Ishodi učenja:** Usvojiti znanja o minimalno potrebnim mjerama prevencije protiv pojavnosti legionarske bolesti. Upoznati se s osnovnim protuepidemijskim mjerama dezinfekcije u slučaju pojave epidemija neke bolesti.

#### P9. Osnovna znanja o primjeni dezinfekcije

**Ishodi učenja:** Usvojiti znanje o značaju dezinfekcije kroz povijesna razdoblja. Upoznati se i steći znanja o definiciji dezinfekcije te ostalim pojmovima usmjerenim ka uništavanju ili 3 Popis vježbi s pojašnjenjem: smanjenju broja mikroorganizama na živoj i neživoj prirodi. Usvojiti znanja o primjeni dezinfekcije i upotrebi suvremenih metoda uništavanja mikroorganizama.

#### P10. Osnovna znanja o primjeni sterilizacije

**Ishodi učenja :** Usvojiti znanje o postupcima sterilizacije te primjeni osnovnih metoda sterilizacije. Upoznati se i steći znanja o osnovnim metodama kontrole učinkovitosti sterilizacije i dezinfekcije.

#### P11. Osnovna znanja o primjeni dezinsekcije

**Ishodi učenja:** Usvojiti znanja o definiciji dezinsekcije te osnovnim tehnikama primjene insekticida usmjerenim ka uništavanju ili smanjenju broja javnozdravstveno bitnih insekata (molestanata ili vektora zaraznih bolesti).

#### P12. Osnovna znanja o deratizaciji

Ishodi učenja: Upoznati se i steći znanja o definiciji pojma deratizacije te osnovnim postupcima koji se provode u cilju smanjenja populacije glodavaca na prihvatljivi minimum. Usvojiti znanja o kemijskim sredstvima koji se upotrebljavaju za deratizaciju u prostorima gdje borave ljudi. Steći znanja o metodama aplikacije kemijskih sredstava pri provođenju deratizacije.

### **P13. Utjecaj dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije na okoliš i zdravlje ljudi**

Ishodi učenja: Upoznati se i usvojiti znanja o važnosti održavanja ekološke ravnoteže te mogućim učincima primjene dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije na okoliš i zdravlje ljudi.

### **P14. Nacionalni propisi o dezinfekciji, dezinsekciji i deratizaciji**

Ishodi učenja: Steći osnovna znanja o važećim propisima o provedbi mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije propisanim Zakonom o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti te Pravilniku o načinu provedbe obvezatne DDD. Upoznati se i usvojiti znanja o propisanim uvjetima koje mora ispunjavati pravna ili fizička osoba koja obavlja poslove obvezatne DDD. Upoznati se i usvojiti osnovna znanja o popisu biocidnih pripravaka kojima je dano odobrenje za stavljanje na tržište

### **P15. Europski propisi (uredbe i direktive) koji reguliraju biocidne pripravke**

Ishodi učenja: Steći osnovna znanja o uredbama i direktivama Europske unije, povezanim uz biocidne pripravke.

## **Exercises list (with titles and explanation):**

### **V1. Uloga sanitarne struke u provedbi mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije**

**Ishodi učenja:** Steći osnovna znanja o ulozi i značaju sanitarne struke pri provedbi postojeće zakonske regulative na području provedbe mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije u Republici Hrvatskoj. Upoznavanje sa zakonskom legislativom koja regulira problematiku iz područja DDD-a

### **V2. Pesticidi**

**Ishodi učenja:** Usvojiti znanja o pesticidnim pripravcima, njihovoj ili njihovim formulacijama, sigurnom radu sa takvim sredstvima te osobnoj zaštiti u primjeni pesticida.

### **V3. Dezinficijensi**

**Ishodi učenja:** Upoznati se i usvojiti znanja o mehanizmu i načinu djelovanja i primjene dezinficijensa, faktorima koji utječu na njihovo djelovanje i pregledu osnovnih kemijskih sredstava za dezinfekciju.

### **V4. Insekticidi**

**Ishodi učenja:** Upoznati se i usvojiti znanja o osnovnoj podjeli insekticida, načinu djelovanja i putu prodora insekticida u organizam, prvoj pomoći kod otrovanja te načinu primjene insekticida.

### **V5. Rodenticidi**

**Ishodi učenja:** Usvojiti znanja o vrstama kemijskih sredstava za suzbijanje glodavaca, prvoj pomoći kod otrovanja te vrstama i oblicima deratizacijskih mamaca.

### **V6. Upoznavanje s aparatima za aplikaciju dezinficijensa i insekticida**

**Ishodi učenja:** Upoznati se i steći znanja o vrstama i načinima aplikacije dezinficijensa i insekticida prilikom posjete DDD poduzeću Dezinsekcija d.o.o. Rijeka.

## **KOLOKVIJ**

Provjera znanja- pisana

**Student obligations:**

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, vježbe) prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci. Prema preporuci Sveučilišta student može odbiti pozitivnu ocjenu na ispitu ali pri tome mora potpisati obrazac kojim prihvaća nedovoljnu ocjenu uz iskorišten jedan od tri moguća izlaska na ispit. Kolokvij je također moguće ponavljati ali će termin popravnog kolokvija biti nakon prvog ispitnog roka ili pri ponavljanju kolokvija novi pokušaj može biti nakon slijedećeg nadolazećeg roka. Ukoliko student ne položi kolokvij prije trećeg roka nema uvjete izlaska na završni ispit iz Kolegija te ponovno mora upisati kolegij.

**Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):**

Položen kolokvij i odrađene vježbe

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



### **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** (usvojenog 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 **70 bodova**, a na završnom ispitu **30 bodova**.

#### **I. Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 70 bodova):**

Ocjenske bodove (maksimalno 70 bodova) student tijekom nastave stječe na slijedeći način:

- vježbe (do 10 bodova)
- obvezni pismeni kolokvij (do 60 bodova) – prag prolaza na kolokviju je 50% a bodovi za riješen test ispod praga se ne daju.

#### **VJEŽBE**

Studenti koji su opravdano izostali s vježbi ili koji u prvom pokušaju ne zadovolje vježbe, moraju ponoviti vježbu.

<b>Dodjeljivanje ocjenskih bodova vježbi</b>	
pripremljenost za vježbu	3
zalaganje na vježbi / organiziranost u radu	3
uspješnost rasprave	4
<b>S V E U K U P N O</b>	<b>10</b>

**OBVEZNI PISMENI KOLOKVIJ** (do 60 bodova) – prag prolaza na kolokviju je 50% a bodovi za riješen test ispod praga se ne daju.

<b>Pretvaranje bodova na kolokviju u ocjenske bodove</b>	
Bodovanje točnih odgovora na kolokviju	Ocjenski bodovi
Točan odgovor na 90-100% postavljenih pitanja	54-60
Točan odgovor na 75-89,9% postavljenih pitanja	45-53
Točan odgovor na 60-74,9% postavljenih pitanja	37-44
Točan odgovor na 50-59,9% postavljenih pitanja	30-36

#### **II. Završni ispit (do 30 bodova)**

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.

<b>Vrednovanje završnog ispita</b>	
Bodovanje točnih odgovora na završnom ispitu	Ocjenski bodovi

## COURSE HOURS 2024/2025

Osnovna znanja iz DDD

<b>Lectures</b> (Place and time or group)	<b>Exercises</b> (Place and time or group)
<b>06.11.2024</b>	
P1. Uvod u kolegij: <ul style="list-style-type: none"><li>• [/] (08:00 - 10:00) [1310]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ OZID</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>08.11.2024</b>	
P2. Osnove biologije, etiologije i nadzora štakora i miševa: <ul style="list-style-type: none"><li>• [/] (08:00 - 12:00) [1310]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ OZID</li></ul></li></ul> P3. Gospodarske štete i javnozdravstveni značaj glodavaca: <ul style="list-style-type: none"><li>• [/] (08:00 - 12:00) [1310]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ OZID</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>13.11.2024</b>	
P4. Entomologija: <ul style="list-style-type: none"><li>• [/] (08:00 - 10:00) [1310]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ OZID</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>15.11.2024</b>	
P5. Najvažniji rodovi insekata bitni za suzbijanje u medicini i veterini: <ul style="list-style-type: none"><li>• [/] (08:00 - 12:00) [1310]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ OZID</li></ul></li></ul> P6. Najvažniji rodovi insekata bitnih za suzbijanje u poljoprivredi i skladištima: <ul style="list-style-type: none"><li>• [/] (08:00 - 12:00) [1310]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ OZID</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>20.11.2024</b>	
P7. Rezistencija insekata: <ul style="list-style-type: none"><li>• [/] (08:00 - 10:00) [1310]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ OZID</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>22.11.2024</b>	
P8. Mjere prevencije i protuepidemijske mjere dezinfekcije u slučaju pojavnosti legioneloza: <ul style="list-style-type: none"><li>• [/] (08:00 - 12:00) [1310]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ OZID</li></ul></li></ul> P9. Osnovna znanja o primjeni dezinfekcije: <ul style="list-style-type: none"><li>• [/] (08:00 - 12:00) [1310]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ OZID</li></ul></li></ul>	

izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>27.11.2024</b>	
P10. Osnovna znanja o primjeni sterilizacije: • [/] (08:00 - 10:00) [1310] ◦ OZID	
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>29.11.2024</b>	
P11. Osnovna znanja o primjeni dezinfekcije: • [/] (08:00 - 12:00) [1310] ◦ OZID	
P12. Osnovna znanja o deratizaciji: • [/] (08:00 - 12:00) [1310] ◦ OZID	
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>04.12.2024</b>	
P13. Utjecaj dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije na okoliš i zdravlje ljudi: • [/] (08:00 - 10:00) [1310] ◦ OZID	
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>06.12.2024</b>	
P14. Nacionalni propisi o dezinfekciji, dezinfekciji i deratizaciji: • [/] (08:00 - 12:00) [1310] ◦ OZID	
P15. Europski propisi (uredbe i direktive) koji reguliraju biocidne pripravke: • [/] (08:00 - 12:00) [1310] ◦ OZID	
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>09.12.2024</b>	
	V1. Uloga sanitarne struke u provedbi mjera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije: • [/] (10:00 - 12:00) [1310] ◦ OZID
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>10.12.2024</b>	
	V2. Pesticidi: • [/] (12:00 - 14:00) [1310] ◦ OZID
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>11.12.2024</b>	
	V3. Dezinficijensi: • [ONLINE] (10:00 - 13:00) [1310] ◦ OZID

izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>13.12.2024</b>	
	V4. Insekticidi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ONLINE] (10:00 - 13:00) [1310] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ OZID</li> </ul> </li> </ul>
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>16.12.2024</b>	
	V5. Rodenticidi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [/] (10:00 - 13:00) [1310] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ OZID</li> </ul> </li> </ul>
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>17.12.2024</b>	
	V6. Upoznavanje s aparatima za aplikaciju dezinficijensa i insekticida: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [/] (12:00 - 14:00) [1310] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ OZID</li> </ul> </li> </ul>
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	
<b>18.12.2024</b>	
	KOLOKVIJ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [/] (10:00 - 11:00) [1310] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ OZID</li> </ul> </li> </ul>
izv. prof. dr. sc. Tomić Linšak Dijana, dipl. sanit. ing. [1310]	

### List of lectures, seminars and practicals:

LECTURES (TOPIC)	Number of hours	Location
P1. Uvod u kolegij	2	[/]
P2. Osnove biologije, etiologije i nadzora štakora i miševa	2	[/]
P3. Gospodarske štete i javnozdravstveni značaj glodavaca	2	[/]
P4. Entomologija	2	[/]
P5. Najvažniji rodovi insekata bitni za suzbijanje u medicini i veterini	2	[/]
P6. Najvažniji rodovi insekata bitnih za suzbijanje u poljoprivredi i skladištima	2	[/]
P7. Rezistencija insekata	2	[/]
P8. Mjere prevencije i protuepidemijske mjere dezinfekcije u slučaju pojavnosti legioneloza	2	[/]
P9. Osnovna znanja o primjeni dezinfekcije	2	[/]
P10. Osnovna znanja o primjeni sterilizacije	2	[/]
P11. Osnovna znanja o primjeni dezinsekcije	2	[/]
P12. Osnovna znanja o deratizaciji	2	[/]
P13. Utjecaj dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije na okoliš i zdravlje ljudi	2	[/]
P14. Nacionalni propisi o dezinfekciji, dezinsekciji i deratizaciji	2	[/]

P15. Europski propisi (uredbe i direktive) koji reguliraju biocidne pripravke	2	[/]
---	---	-----

EXERCISES (TOPIC)	Number of hours	Location
V1. Uloga sanitarne struke u provedbi mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije	2	[/]
V2. Pesticidi	2	[/]
V3. Dezinficijensi	3	[ONLINE]
V4. Insekticidi	3	[ONLINE]
V5. Rodenticidi	2	[/]
V6. Upoznavanje s aparatima za aplikaciju dezinficijensa i insekticida	3	[/]
KOLOKVIJ	1	[/]

**EXAM DATES (final exam):**

1.	10.01.2025.
2.	21.02.2025.
3.	27.06.2025.
4.	05.09.2025.