

## Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

**Kolegij: Ekološki proizvedena hrana**  
**Voditelj: doc.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.**  
**Katedra: Katedra za zdravstvenu ekologiju**  
**Studij: Diplomski studij "Sanitarno inženjerstvo"**  
**Godina studija: 2 godina**  
**Akadska godina: 2017/2018**

### 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.):**

Kolegij **Ekološki proizvedena hrana** je obvezni kolegij na drugoj godini diplomskog studija Sanitarnog inženjerstva i sastoji se od 15 sati predavanja i 15 sati seminara, ukupno 30 sati (**2 ECTS**). Kolegij se izvodi u predavaonicama Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije kao i na odabranim lokacijama certificiranih ekoloških proizvođača u okolici Rijeke.

#### **Način izvođenja nastave:**

- ✓ Predavanja
- ✓ Seminari (tematski seminari, praktični seminar)
- ✓ Konzultacije

Predviđeno vrijeme trajanja nastave je ukupno 2 tjedna.

#### **Pristup učenju i poučavanju u predmetu:**

- ✓ *Predavanja* imaju za cilj sveobuhvatno predstaviti osnovne karakteristike ekološke hrane, dok se na seminarima obrađuju odabrani primjeri. S tim u vezi student predavanja treba pratiti s razumijevanjem i usvojena saznanja nastojati primijeniti tijekom seminara.
- ✓ U okviru *tematskih seminara* student samostalno ili u grupi s drugim studentima analizira problem odabran za temu seminara. Od studenta se očekuje prethodna temeljita priprema uz korištenje ponuđene literature i/ili literature koju će samostalno pronaći u različitim izvorima. Tijekom izlaganja seminara u vidu prezentacije sadržaja, očekuje se aktivno sudjelovanje u raspravi.
- ✓ U okviru vježbi nastavnik pokazuje te nadzire aktivno sudjelovanje studenata u izvođenju vježbi. Nastavnici sa studentima razgovaraju o specifičnostima izvođenja pojedine vježbe.

Tijekom nastave održat će se obvezni kolokvij iz vježbi, te na kraju nastave pismeni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem obveznom kolokviju i završnom pismenom ispitu student stječe 2 ECTS boda.

#### **Ciljevi i očekivani ishodi predmeta (razvijanje općih i specifičnih kompetencija):**

## Ciljevi

- ✓ Usvajanje osnovnih znanja o ekološki proizvedenoj hrani kao i o osnovnim pravilima proizvodnje i verifikacije ove specifične kategorije prehrambenih proizvoda.
- ✓ Upoznati studente sa primjenom načela, normi i zakonskih propisa iz domene ekološke proizvodnje poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda i utvrđivanja kakvoće te zdravstvene ispravnosti tako proizvedene hrane tijekom prerade i distribucije.
- ✓ Osposobiti studente da samostalno ili timski pripremaju i predlažu postupke kojima bi se kontrolirali čimbenici važni za stjecanje i održavanje statusa ekološke proizvodnje hrane.

## Razvijanje specifičnih (profesionalnih) kompetencija:

### Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita iz predmeta *Ekološki proizvedena hrana* student će biti u stanju:

#### Kognitivna domena – ZNANJE

- ✓ definirati osnovne karakteristike sirovina prikladnih za uporabu u procesu proizvodnje, prerade i konzerviranja ekoloških prehrambenih proizvoda;
- ✓ izdvojiti i obrazložiti najčešće uzroke koji mogu dovesti do kompromitiranja statusa ekološkog prehrambenog proizvoda;
- ✓ opisati osnovne elemente stručne kontrole nad procesom kao i proizvodima proizvedenih sukladno Zakonu o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda;
- ✓ Opisati osnovne elemente postupka potvrde sukladnosti procesa kao i proizvoda proizvedenih sukladno zakonskom okviru o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda;
- ✓ Opisati osnovne tehnike i metode koje se primjenjuju u proizvodnji, preradi i konzerviranju pojedinih skupina hrane proizvedenih sukladno odredbama Zakona o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda;

#### Psihomotorička domena – VJEŠTINE

- ✓ Procijeniti stupanj primjene dobre proizvođačke prakse (DPP) na certificiranoj ekološkoj proizvodnoj jedinici u odnosu na odredbe važećih zakonskih propisa;
- ✓ Predložiti načine uklanjanja uočenih neusklađenosti u skladu s normama i načelima osiguranja statusa ekološkog prehrambenog proizvoda;
- ✓ Samostalno analizirati sadržaj označavanja certificiranog ekoproizvoda u odnosu na odredbe važećih zakonskih propisa.
- ✓ Izvesti prezentaciju tematskog seminara pred grupom slušatelja

### Pristup učenju i poučavanju u predmetu:

- ✓ *Predavanja* imaju za cilj sveobuhvatno predstaviti osnovne karakteristike ekološke proizvodnje hrane dok se na seminarima obrađuju odabrani primjeri važni za održavanje statusa certificirane ekološke proizvodnje odnosno specifičnosti iste u odnosu na konvencionalne postupke proizvodnje i prerade hrane. S tim u vezi student predavanja treba pratiti s razumijevanjem i usvojena saznanja nastojati primijeniti tijekom seminara.
- ✓ Znanja usvojena tijekom predavanja provjerit će se parcijalnim testom nakon završetka svih predavanja.
- ✓ U okviru *tematskih seminara* student samostalno ili u grupi s drugim studentima analizira problem odabran za temu seminara. Od studenta se očekuje prethodna temeljita priprema uz korištenje ponuđene literature i/lili literature koju će samostalno pronaći u različitim izvorima. Tijekom seminara očekuje se aktivno sudjelovanje u raspravi.

- ✓ U okviru *praktičnog seminara* student je u ulozi člana studentskog tima. Praktični seminara ima za cilj:
  - stjecanje iskustva u snimanju proizvodnog procesa certificirane ekološke proizvodnje;
  - upoznavanje tehnika i postupaka koji se primjenjuju u procesu ekološke proizvodnje određenih grupa prehrambenih proizvoda;
  - od studenata se očekuju međusobno poticanje i kritika.

Tijekom nastave održat će se obvezni parcijalni test te na kraju nastave pismeni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem parcijalnom testu i završnom pismenom ispitu student stječe 2 ECTS bodova.

#### **Popis obvezne ispitne literature:**

Obvezna literatura za studij i polaganje ispita:

- ✓ Nastavni materijali sa predavanja
- ✓ Zakon o provedbi Uredbe Vijeća (EZ) br. 834/2007 o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda

Navedena literatura su nastavni materijali, odnosno knjige dostupne u Sveučilišnoj knjižnici, odnosno dostupni su na web portalima nadležnih institucija u Republici Hrvatskoj (MPRH, HAH, MZRH), a predstavljaju širu osnovu za savladavanje predmetnog gradiva.

#### **Popis dopunske literature:**

- ✓ The IFOAM Basic Standards For Organic Production And Processing, IFOAM, 2016
- ✓ The IFOAM Accreditation Criteria For Bodies Certifying Organic Production And Processing, IFOAM 2015
- ✓ IFOAM Indicative List of Substances for Organic Production and Processing, IFOAM, 2015.

Dopunska literatura dostupna je na [www.ifoam.org](http://www.ifoam.org) i služi za upotpunjavanje predmetnog gradiva i koristi se sukladno potrebi odnosno posebnim naputcima nastavnika.

#### **Nastavni plan:**

##### **Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):**

P1: UVOD

P2: Uvod u osnove ekološke proizvodnje hrane. Povijest razvoja. Pregled stanja u Republici Hrvatskoj

P3: Zakonska regulativa u proizvodnji i preradi, te stavljanja na tržište ekološki proizvedene hrane

P4: Svjetski pokazatelji. Mitovi i predrasude o ekološkoj proizvodnji hrane

P5: Osnovni elementi ekološke proizvodnje (izbor sorte/pasmine, kontrola bolesti i štetnika, uvjeti uzgoja) skladištenja, načini prerade, pakiranja i prezentiranja eko-hrane; Osnovni principi ekološke proizvodnje hrane životinjskog i biljnog podrijetla te prerade ekološki proizvedenih poljoprivrednih prehrambenih proizvoda

P6: Osnovni principi stručne kontrole i ocjene sukladnosti ekoloških poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda. Prehrambena vrijednost ekološki proizvedene hrane

##### **Popis seminara s pojašnjenjem:**

S1: Seminar 1: Analiza tematskog problema odabranog za raspravu

S2: Seminar 2: Analiza tematskog problema odabranog za raspravu

S3: Seminar 3: Analiza tematskog problema odabranog za raspravu

S4: Seminar 4: Posjet proizvodnom procesu certificirane ekološke proizvodnje. Upoznavanje s tehnikama i postupcima koji se primjenjuju u procesu ekološke proizvodnje određenih grupa prehrambenih proizvoda;

## Popis vježbi s pojašnjenjem:

////

### Obveze studenata:

#### Obaveze studenata i studentica:

- ✓ poštivati satnicu sukladno objavljenom Detaljnom izvedbenom nastavnom planu;
- ✓ redovno pohađati sve oblike nastave;
- ✓ pristupiti pisanju kratkog testa za provjeru znanja usvojenih tijekom predavanja.
- ✓ uspješno odraditi *tematske seminare*, što uključuje: prethodno proučiti zadanu literaturu; eventualno pripremiti prezentaciju sadržaja pročitanoog teksta; aktivno sudjelovati u raspravi unutar seminarske grupe.
- ✓ uspješno odraditi *praktični seminar* koji uključuje posjet jednoj certificiranoj proizvodnoj jedinici pri čemu student mora moći interpretirati informacije prikupljene tijekom obilaska proizvodne jedinice; ocijeniti usklađenost pogona i procesa proizvodnje sa zahtjevima predmetnih zakonskih propisa; aktivno sudjelovati u raspravi unutar seminarske grupe.

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

#### Vrednovanje obaveza studentica i studenata:

Rad studenata vrednuje se tijekom nastave i na završnom ispitu. Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-E, apsolutnom raspodjelom) i brojčanog sustava (1-5). Ukupno tijekom nastave studenti mogu sakupiti 70% ocjene, a na završnom ispitu preostalih 30% ocjene.

Tijekom nastave studenti trebaju sakupiti minimalno 50,0 ocjenskih bodova da bi pristupili završnom ispitu. Studenti koji sakupe između 40,0 i 49,9 ocjenskih bodova (FX ocjenska kategorija) imat će priliku za jedan popravni ispit. Ako na popravnom ispitu zadovolje, dobivaju ocjenu E bez obzira na postignuti broj bodova. Studenti koji sakupe 39,9 i manje ocjenskih bodova (F ocjenska kategorija) moraju ponovno upisati kolegij.

#### **Pohađanje nastave**

Student može izostati s 30% nastave isključivo zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom. Nazočnost na seminarima je obavezna. Nadoknada seminara je djelomično moguća uz prethodni dogovor s voditeljem.

Ukoliko student opravdano ili neopravdano izostane s više od 30 % nastave, ne može nastaviti praćenje kolegija te gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio 0 ECTS bodova i ocijenjen je ocjenom F.

Pojedine obaveza studenata vrednovane su raspodjelom ocjenskih bodova na način prikazan u Tablici 1:

Tablica 1

Nastavna obaveza	Ocjenski bodovi (maksimalno)		ECTS
Parcijalni test	30	70	0,6
Seminari	40		0,8
Ispit	30	30	0,6
Ukupno	100	100	2

#### **Parcijalni test:**

- ✓ Studenti su obavezni položiti parcijalni test za provjeru znanja iz sadržaja predavanja. Parcijalni test se odnosi na gradivo održanih predavanja.
- ✓ Parcijalni test se sastoji od 10 zadataka tipa višestrukog izbora ili dopunjavanja od kojih svaki može

donijeti ukupno 3 testna boda (ukupno 30 testnih bodova, TB).

- ✓ Kriterij za dobivanje ocjenskih bodova je ostvareni minimum od 50% testnih bodova na testu. Testni (TB) i ocjenski bodovi (OB) dodjeljuju se prema kriteriju u Tablici 2:

**Tablica 2.\***

Točni odgovori	TB	OB	Točni odgovori	TB	OB
15	1	21,4	23	16	26,0
16	2	22,0	24	18	26,6
17	4	22,5	25	20	27,1
18	6	23,1	26	22	27,7
19	8	23,7	27	24	28,3
20	10	24,3	28	26	28,9
21	12	24,8	29	28	29,4
22	14	25,4	30	30	30,0

\*za 50% točnih odgovora (15) dodjeljuje se 70% (21,4) od ukupno predviđenih (30) ocjenskih bodova za parcijalni test.

Svaki parcijalni test ima jedan popravni rok za studente koji nisu zadovoljili na parcijalnom ispitu ili za studente koji nisu pristupili parcijalnom ispitu iz opravdanih razloga. Na popravni rok može izaći i student koji želi povećati ukupni broj bodova, ali se tada briše njegov prijašnji rezultat te se kao konačan uzima onaj kojeg je ostvario na popravnom roku (odlučka Katedre).

### **Tematski seminar**

Svaki student ima obavezu samostalno izraditi jedan seminarski zadatak na dogovorenu temu, u kojem će predstaviti i analizirati određeni problem. Za pisanje seminarskog rada student stječe maksimalno 20 bodova, a za izlaganje rada pred ostalim kolegama studentima maksimalno 15 bodova. Za aktivno sudjelovanje u provedbi praktičnog seminara student stječe maksimalno 5 bodova, što sve zajedno čini maksimalno 40 bodova. Kriteriji za dodjeljivanje bodova prikazani su u Tablicama 3 i 4.

#### **Pisanje seminarskog rada**

Studenti dobivaju detaljne upute o strukturi seminarskog rada (npr. opseg seminarskog rada, sadržaj i strukturiranje dokumenta, format dokumenta, način navođenja korištene literature) te o elementima koji utječu na evaluaciju. Obzirom na je riječ o 2. godini diplomskog studija od studenta se očekuje povezivanje informacija s već stečenim znanjem na srodnim kolegijima iz prethodnih godina. U Tablici 3 prikazani su elementi evaluacije i raspodjela bodova, za koje studenti mogu dobiti maksimalno 20 bodova.

Tablica 3 Kriteriji dodjele bodova za pisanje seminarskog rada

	Pisanje seminarskog rada	Maksimalno bodova
Uvod		4
Opis		4
Analiza i usporedba		5
Zaključak i kritički osvrt		5
Poštivanje uputa o strukturiranju rada		2
	Ukupno	20

#### **Izlaganje seminarskog rada**

Za izlaganje seminarskog rada student mora pridržavati dogovorenog vremena izlaganja. U Tablici 4 prikazani su elementi evaluacije i raspodjela bodova za koje studenti mogu dobiti maksimalno 15 bodova.

Tablica 4 Kriteriji dodjele bodova za prezentaciju seminarskog rada

	Prezentacija seminarskog rada	Maksimalno bodova
Angažiranost studenta u prikupljanju i način iznošenja informacija		3

Cjelovitost i točnost iznesenih informacija	3
Uključenost u analizu problema, donošenje zaključaka i njihova povezanost	3
Obim korištene literature	3
Način prezentacije	3
Ukupno	15

### Praktični seminar

Praktični seminar predviđa posjetu studenata jedinici certificirane ekološke proizvodnje. U Tablici 5 prikazani su elementi evaluacije i raspodjela bodova za koje studenti mogu dobiti maksimalno 5 bodova.

Tablica 5 Kriteriji dodjele bodova za sudjelovanje na praktičnom seminaru

Prezentacija seminarskog rada	Maksimalno bodova
Angažiranost studenta u prikupljanju informacija	2
Uključenost u analizu problema, donošenje zaključaka i njihova povezanost	2
Aktivna prisutnost na seminaru	1
Ukupno	5

### Ispit:

Ispit je pismeni, esejskog karaktera i bazira se na prepoznavanju glavnih značajki predmetnog gradiva koje su adekvatno istaknute tijekom prethodne provedbe nastave. Ocjenski bodovi za ispit (maksimalno 30) dodjeljuju se proporcionalno postotku postignutih bodova iz pismenog ispita (npr. 100% prepoznatih značajki = 30 ocjenskih bodova; 75% prepoznatih značajki = 15 ocjenskih bodova; 50% prepoznatih značajki (ispitni prag) = 1 ocjenski bod;

### Pravo pristupa na završni ispit imaju studenti::

- ✓ 50 - 70 bodova – mogu pristupiti završnom ispitu
- ✓ 40,0 - 49,9 ocjenskih bodova (FX ocjenska kategorija) – stječu pravo izlaska na završni ispit, ali se on u tom slučaju smatra popravnim ispitom na kojem mogu ostvariti od 0 do 10 % ocjene; ako na popravnom ispitu zadovolje, dobivaju ocjenu E, bez obzira na postignuti broj bodova,
- ✓ ≤39,9 ocjenskih bodova (F ocjenska kategorija) – nemaju pravo izlaska na završni ispit, ne mogu steći ECTS bodove te moraju ponovno upisati kolegij.

Studentu koji na završnom ispitu ne zadovolji tj. sakupi manje od 50 % (15 testnih bodova), omogućit će se ponovno polaganje završnog ispita, u za to predviđenim ispitnim terminima. Ako student ne zadovolji na završnom ispitu u jednom od navedenih ispitnih termina ponovno upisuje kolegij.

Student ima pravo odbiti pozitivnu ocjenu. U slučaju prihvaćanja nedovoljne ocjene smatra se da je iskoristio jedan od tri moguća izlaska na ispit.

Konačna ocjena je zbroj bodova ostvarenih tijekom nastave i bodova ostvarenih na završnom ispitu. Za SVAKU aktivnost za vrijeme nastave student mora ostvariti minimalno 50 % uspješnosti.

### Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Ukoliko se za to pokaže potreba, moguća je provedba nastave na engleskom jeziku

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

Nastavni sadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij kao i ispitni termini nalaze se na mrežnim stanicama Katedre za zdravstvenu ekologiju.
---

**SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2017/2018 godinu)**

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
30/10/2017	P1,P2 09.00-12.00 NZZJZPGŽ 5. kat	///	///	doc.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.
31/10/2017	P3 09.00-12.00 NZZJZPGŽ 5. kat	///	///	doc.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.
02/11/2017	P4 09.00-12.00 NZZJZPGŽ 5. kat	///	///	doc.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.
03/11/2017	P5 09.00-12.00 NZZJZPGŽ 5. kat	///	///	doc.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.
06/11/2017	P6 09.00-12.00 Pred 6	///	///	doc.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.
07/11/2017	///	S1 09.00-12.00 Pred 7	///	doc.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.
08/11/2017	///	S2 08.00-11.00 Pred 8	///	doc.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.
09/11/2017	///	S3 10.00-13.00 Pred 8	///	doc.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.
10/11/2017	///	S4 08.00-12.00* Pred 4	///	doc.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.

\*U ovisnosti o raspoloživosti i dostupnosti pristupa, seminar S4 će se održati na certificiranoj proizvodnoj jedinici

**Popis predavanja, seminara i vježbi:**

	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Uvodno predavanje	1	NZZJZPGŽ 5. kat
P2	Uvod u osnove ekološke proizvodnje hrane. Povijest razvoja. Pregled stanja u Republici Hrvatskoj	2	NZZJZPGŽ 5. kat
P3	Europska i hrvatska zakonska regulativa u proizvodnji i preradi, te stavljanja na tržište ekološki proizvedene hrane.	3	NZZJZPGŽ 5. kat
P4	Svjetski pokazatelji, mitovi i predrasude o ekološkoj proizvodnji hrane;	3	NZZJZPGŽ 5. kat
P5	Osnovni elementi ekološke proizvodnje (izbor sorte/pasmine, kontrola bolesti i štetnika, uvjeti uzgoja) skladištenja, načini prerade, pakiranja i prezentiranja eko-hrane; Osnovni principi ekološke proizvodnje hrane životinjskog i biljnog podrijetla te prerade ekološki proizvedenih poljoprivrednih prehrambenih proizvoda	3	NZZJZPGŽ 5. kat
P6	Osnovni principi stručne kontrole i ocjene sukladnosti ekoloških poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda.	3	P 6

	Prehrambena vrijednost ekološki proizvedene hrane		
	<b>Ukupan broj sati predavanja</b>	<b>15</b>	

	<b>SEMINARI (tema seminara)</b>	<b>Broj sati nastave</b>	<b>Mjesto održavanja</b>
S1	Tematski seminar S1	3	P 7
S2	Tematski seminar S2	3	P 8
S3	Tematski seminar S3	3	P 8
S4	Praktični seminar S4	6	P 4 Proizvodno imanje*
	<b>Ukupan broj sati seminara</b>	<b>15</b>	

\*U ovisnosti o raspoloživosti i dostupnosti pristupa, seminar će se održati kao posjeta certificiranoj proizvodnoj jedinici

	<b>ISPITNI TERMINI (završni ispit)</b>
1.	20/11/2017
2.	04/12/2017
3.	05/07/2018
4.	06/09/2018