Medicinski fakultet u Rijeci

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
2026/2027

Za kolegij

Sustavi sigurnosti hrane

Studij:	**Sanitarno inženjerstvo (R)** Sveučilišni diplomski studij
Katedra:	**Katedra za tehnologiju i kontrolu namirnica**
Nositelj kolegija:	**prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh.**
Godina studija:	**2**
ECTS:	**4**
Stimulativni ECTS:	**0 (0.00%)**
Strani jezik:	**Ne**

Podaci o kolegiju:

Kolegij SUSTAVI SIGURNOSTI HRANE je obvezni predmet na 2. godini *Sveučilišnog diplomskog studija sanitarnog inženjerstva*, sastoji se od 30 sati predavanja, 15 sati seminara i 15 sati vježbi. Radno opterećenje za prosječnog studenta procijenjeno je na oko 60 sati samostalnog rada i 60 sati organizirane nastave, što je ukupno ekvivalent od 4 ECTS.

Cilj kolegija je osposobiti studenta za primjenu propisa iz domene upravljanja sigurnošću hrane, s naglaskom na izradu dokumentiranih preduvjetnih programa i provedbu koraka u izradi HACCP studije, te na razumijevanje uloge ovih elemenata u ispunjavanju zahtjeva iz normi i certifikacijskih shema za upravljanje sustavima sigurnosti hrane.

Sadržaj kolegija: Studenti se kroz kolegij upoznaju s ključnim elementima provođenja politike sigurnosti hrane u EU; karakteristikama preduvjetnih programa; sadržajem nacionalnih propisa i vodiča za uvođenje dobre prakse, te sadržajem normi i certifikacijskih shema u području sigurnosti hrane. Putem seminara i vježbi primjenjuju pravila za opisivanje proizvoda, izradu dijagrama toka, popisivanje opasnosti, procjenu rizika, osmišljavanje kontrolnih mjera, definiranje kontrolnih točki s pripadajućim granicama i korektivnim mjerama.

Uvjeti za upis kolegija: položeni ispiti iz kolegija *Tehnologija i kontrola kakvoće hrane životinjskog podrijetla* i *Predmeti opće uporabe i prehrambeni aditivi* (I. godina SDSSI); odslušani kolegiji *Tehnologija i kontrola kakvoće hrane biljnog podrijetla* i *Sustavi upravljanja kvalitetom* (II. godina SDSSI).

Popis obvezne ispitne literature:

1. Zakoni, pravilnici, norme i vodiči iz područja sigurnosti hrane
2. PowerPoint nastavni materijali s predavanja, O. Koprivnjak

Popis dopunske literature:

1. Olivera Koprivnjak: Kvaliteta, sigurnost i konzerviranje hrane (e-udžbenik), Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2014. https://bib.irb.hr/datoteka/746006.kvaliteta_sigurnost_i_konzerviranje_hrane.pdf
2. Ivona Babić, Jelena Đugum i sur.: Uvod u sigurnost hrane, Inštitut za sanitarno inženirstvo, Ljubljana 2014.
3. Jasmina Havranek, Milna Tudor Kalit i sur.: Sigurnost hrane od polja do stola, MEP, Zagreb 2014.

Nastavni plan:

Predavanja popis (s naslovima i pojašnjenjem):

P1 Uvodno predavanje

Prikaz načina provedbe kolegija, upoznavanje studenata s obavezama, prikaz povezanosti s drugim kolegijima na studiju sanitarnog inženjerstva.

P2a Politika sigurnosti hrane u EU

Znati razlikovati kategorije sigurne i nesigurne hrane; znati pronaći i protumačiti zahtjeve iz uredbi higijenskog paketa EU, znati pronaći i primijeniti propisane kriterije sigurnosti hrane, razlikovati nadležnosti pojedinih institucija.

P2b Politika sigurnosti hrane u EU

Znati razlikovati kategorije sigurne i nesigurne hrane; znati pronaći i protumačiti zahtjeve iz uredbi higijenskog paketa EU, znati pronaći i primijeniti propisane kriterije sigurnosti hrane, razlikovati nadležnosti pojedinih institucija.

P3 Preduvjetni programi

Znati pronaći i protumačiti zahtjeve iz uredbi higijenskog paketa EU te hrvatskog zakonodavstva u vezi preduvjetnih programa, znati pronaći i protumačiti preporuke iz vodiča za DPP i DHP.

P4 Sljedivost, opoziv i povlačenje nesukladne hrane

Znati opisati principe uspostave sustava sljedivosti: znati opisati korake u provedbi plana povlačenja nesukladne hrane.

P5 Koraci 1-4 u izradi HACCP studije

Znati primijeniti pravila opisivanja i identificiranja namjene proizvoda, znati definirati kriterije kvalitete i zdravstvene ispravnosti pojedine hrane pretraživanjem propisa.

P6 Korak 5 u izradi HACCP studije

Znati primijeniti smjernice za izradu dijagrama toka opisanog procesa obrade hrane.

P7 Korak 6 u izradi HACCP studije (popisivanje opasnosti)

Znati navesti moguće biološke opasnosti u pojedinoj hrani te predložiti mjere za njihovo uklanjanje ili minimiziranje.

P8 Korak 6b u izradi HACCP studije (procjena rizika)

Znati primijeniti kriterije za stupnjevanje vjerojatnosti nastanka i težine štetnog djelovanje pojedine opasnosti; znati procijeniti razinu rizika te predložiti kontrolne mjere.

P9 Koraci 7-9 u izradi HACCP studije (kritične kontrolne točke, kritične granice, planiranje monitoringa)

Znati odabrati korak u procesu koji, ovisno o procijenjenoj razini rizika, može biti kritična kontrolna točka, kontrolna točka ili operativni preduvjetni program; moći predložiti racionalne kritične te ciljne granice ili kriterije učinkovitosti te učestalost mjerenja.

P10 Koraci 10-12 u izradi HACCP studije (korektivne mjere, verifikacija sustava, dokumentacija)

Znati predložiti korektivne mjere, znati opisati aktivnosti kojima se provodi verifikacija.

P11 Karakteristike normi i certifikacijskih shema za upravljanje sustavima sigurnosti hrane

Znati pronaći i protumačiti pojedine zahtjeve iz normi i certifikacijskih shema za upravljanje sustavima sigurnosti hrane.

P12 Specifičnosti poslovanja u ugostiteljstvu i trgovini

Znati navesti i objasniti glavne specifičnosti pojedinih uslužnih djelatnosti u domeni upravljanja sigurnošću hrane.

Seminari popis (s naslovima i pojašnjenjem):

S1 Politika sigurnosti hrane u EU

Znati pronaći i protumačiti zahtjeve iz uredbi higijenskog paketa EU

S2 Opisivanje proizvoda

Znati primijeniti pravila opisivanja i identificiranja namjene proizvoda, znati definirati kriterije kvalitete i zdravstvene ispravnosti pojedine hrane pretraživanjem propisa.

S3 Popisivanje opasnosti

Moći identificirati biološke opasnosti karakteristične za opisani proizvodni proces te predložiti preventivne mjere.

S4 Procjena rizika

Znati procijeniti razinu rizika za pojedine opasnosti karakteristične za opisani proizvodni proces te predložiti kontrolne mjere.

S5 Kritične točke, kritične granice, monitoring

Znati racionalno odabrati kritične točke, predložiti adekvatne kritične granice te plan njihovog nadziranja.

S6 Postupanja prilikom audita

Znati primijeniti temeljne principe provođenja nadzornih postupaka.

Vježbe popis (s naslovima i pojašnjenjem):

V1 Procjena rizika

Znati procijeniti razinu rizika za pojedine opasnosti karakteristične za opisani proizvodni proces te predložiti kontrolne mjere.

V2 Korektivne mjere

Znati predložiti prikladne korektivne mjere za pojedine vrste opasnosti.

V3 Terenska vježba – centralna pripremnica hrane

Tijekom boravka u objektu znati uočiti bitne elemente primjene zahtjeva iz dobre proizvodne i higijenske prakse te HACCP sustava; znati sintetizirati, prezentirati i komentirati uočeno.

V4a - Službene kontrole i nadzor

V4b - Interni audit

V5 Terenska vježba – bolnička kuhinja

Tijekom boravka u objektu znati uočiti bitne elemente primjene zahtjeva iz dobre proizvodne i higijenske prakse te HACCP sustava; znati sintetizirati, prezentirati i komentirati uočeno.

Obveze studenata:

- redovno pohađati sve oblike nastave; toleriraju se dokumentirani opravdani izostanci do 30% sati predavanja, do 30% sati seminara i do 30% sati vježbi; ne toleriraju se neopravdani izostanci s vježbi ili seminara gostujućih predavača (takvi će se izostanci sankcionirati negativnim bodovima)
- pristupiti *pisanju kolokvija* za provjeru znanja usvojenih tijekom predavanja, seminara i vježbi (u slučaju dokumentiranog opravdanog izostanka s jednog od kolokvija omogućit će se jednokratno pisanje kolokvija u dodatnom terminu)
- aktivno sudjelovati u timskom radu za vrijeme *seminara*
- aktivno sudjelovati u *terenskim vježbama*, prema dodijeljenim zadacima
- pristupiti usmenoj provjeri znanja na završnom ispitu.

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

Tko <u>može</u> pristupiti završnom ispitu:

- Student koji je tijekom nastave prikupio ≥ 30,0 ocjenskih bodova.

Tko <u>ne može</u> pristupiti završnom ispitu:

- Studenti koji su tijekom nastave ostvarili 0 do 29,9 bodova ili koji imaju 30% i više izostanaka s jednog ili više oblika nastave (predavanja, seminari ili vježbe) ocjenjuju se ocjenom *neuspješan (1) F* i ne mogu izaći na završni ispit, tj. moraju ponovno upisati predmet sljedeće akademske godine.

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

-

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2026/2027

Sustavi sigurnosti hrane

Predavanja (mjesto i vrijeme / grupa)	**Vježbe** (mjesto i vrijeme / grupa)	**Seminari** (mjesto i vrijeme / grupa)
18.01.2027		

P1 Uvodno predavanje:
• P01 (08:15 - 09:00) [171]
  ○ SSH
 	
P2a Politika sigurnosti hrane u EU:
• P01 (09:15 - 10:00) [171]
  ○ SSH
• P01 (10:15 - 11:00) [171]
  ○ SSH
• P01 (11:15 - 12:00) [171]
  ○ SSH		

prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh. [171]		
19.01.2027		

P2b Politika sigurnosti hrane u EU:
• P15 - VIJEĆNICA (08:15 - 09:00) [171]
  ○ SSH
• P15 - VIJEĆNICA (09:15 - 10:00) [171]
  ○ SSH
		S1 Politika sigurnosti hrane u EU:
		• P15 - VIJEĆNICA (10:15 - 11:00) [171]
		  ○ SSH
		• P15 - VIJEĆNICA (11:15 - 12:00) [171]
		  ○ SSH

prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh. [171]		
20.01.2027		

P3 Preduvjetni programi:
• P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (08:15 - 09:00) [171]
  ○ SSH
• P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (09:15 - 10:00) [171]
  ○ SSH
• P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (10:15 - 11:00) [171]
  ○ SSH
 	
P4 Sljedivost, opoziv i povlačenje nesukladne hrane:
• P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (11:15 - 12:00) [171]
  ○ SSH		

prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh. [171]		
21.01.2027		

P5 Koraci 1-4 u izradi HACCP studije:
• P01 (08:15 - 09:00) [1654]
  ○ SSH
• P01 (09:15 - 10:00) [1654]
  ○ SSH
• P01 (10:15 - 11:00) [1654]
  ○ SSH
		S2 Opisivanje proizvoda:
		• P01 (11:15 - 12:00) [1654]
		  ○ SSH

Majetić Germek Valerija [1654]		
22.01.2027		

P6 Korak 5 u izradi HACCP studije: • P04 (08:15 - 09:00) [171] ◦ SSH • P04 (09:15 - 10:00) [171] ◦ SSH • P04 (10:15 - 11:00) [171] ◦ SSH • P04 (11:15 - 12:00) [171] ◦ SSH		
prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh. [171]		
25.01.2027		
P7 Korak 6 u izradi HACCP studije (popisivanje opasnosti): • P04 (08:15 - 09:00) [171] ◦ SSH • P04 (09:15 - 10:00) [171] ◦ SSH • P04 (10:15 - 11:00) [171] ◦ SSH • P04 (11:15 - 12:00) [171] ◦ SSH		
prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh. [171]		
26.01.2027		
		S3 Popisivanje opasnosti: • P04 (09:15 - 10:00) [1654] ◦ SSH • P04 (10:15 - 11:00) [1654] ◦ SSH • P04 (11:15 - 12:00) [1654] ◦ SSH • P04 (12:15 - 13:00) [1654] ◦ SSH
Majetić Germek Valerija [1654]		
27.01.2027		
P8 Korak 6b u izradi HACCP studije (procjena rizika): • P15 - VIJEĆNICA (08:15 - 09:00) [1654] ◦ SSH • P15 - VIJEĆNICA (09:15 - 10:00) [1654] ◦ SSH	V1 Procjena rizika: • P15 - VIJEĆNICA (11:15 - 12:00) [1654] ◦ SSH	S4 Procjena rizika: • P15 - VIJEĆNICA (10:15 - 11:00) [1654] ◦ SSH
Majetić Germek Valerija [1654]		
28.01.2027		
P9 Koraci 7-9 u izradi HACCP studije (kritične kontrolne točke, kritične granice, planiranje monitoringa): • P04 (08:15 - 09:00) [171] ◦ SSH • P04 (09:15 - 10:00) [171] ◦ SSH P10 Koraci 10-12 u izradi HACCP studije (korektivne mjere, verifikacija sustava, dokumentacija): • P04 (10:15 - 11:00) [171] ◦ SSH • P04 (11:15 - 12:00) [171] ◦ SSH		

prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh. [171]		
29.01.2027		
	V2 Korektivne mjere: • P08 (10:15 - 11:00) [1654] ◦ SSH • P08 (11:15 - 12:00) [1654] ◦ SSH	S5 Kritične točke, kritične granice, monitoring: • P08 (08:15 - 09:00) [1654] ◦ SSH • P08 (09:15 - 10:00) [1654] ◦ SSH
Majetić Germek Valerija [1654]		
01.02.2027		
P11 Karakteristike normi i certifikacijskih shema za upravljanje sustavima sigurnosti hrane: • P01 (09:15 - 10:00) [1654] ◦ SSH • P01 (10:15 - 11:00) [1654] ◦ SSH P12 Specifičnosti poslovanja u ugostiteljstvu i trgovini: • P04 (11:15 - 12:00) [171] ◦ SSH		
prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh. [171] · Majetić Germek Valerija [1654]		
02.02.2027		
	V3 Terenska vježba – centralna pripremnica hrane: • ONLINE (10:00 - 14:00) [1654] [171] ◦ SSH ◦ SSH	
prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh. [171] · Majetić Germek Valerija [1654]		
03.02.2027		
	V4b - Interni audit: • P01 (14:15 - 15:00) [171] ◦ SSH • P01 (15:15 - 16:00) [171] ◦ SSH V4a - Službene kontrole i nadzor: • P01 (16:15 - 17:00) [1654] ◦ SSH • P01 (17:15 - 18:00) [1654] ◦ SSH	
prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh. [171] · Majetić Germek Valerija [1654]		
04.02.2027		
	V5 Terenska vježba – bolnička kuhinja: • ONLINE (10:00 - 14:00) [1654] [171] ◦ SSH ◦ SSH	
prof. dr. sc. Koprivnjak Olivera, dipl. ing. preh. teh. [171] · Majetić Germek Valerija [1654]		

05.02.2027		
		S6 Postupanja prilikom audita: • P01 (08:15 - 09:00) [1654] [3271] ○ SSH • P01 (09:15 - 10:00) [1654] [3271] ○ SSH • P01 (10:15 - 11:00) [1654] [3271] ○ SSH • P01 (11:15 - 12:00) [1654] [3271] ○ SSH • P01 (12:15 - 13:00) [1654] [3271] ○ SSH
Majetić Germek Valerija [1654] · asistent Šušnić Saša, dipl.sanit.ing. [3271]		

Popis predavanja, seminara i vježbi:

PREDAVANJA (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
P1 Uvodno predavanje	1	P01
P2a Politika sigurnosti hrane u EU	3	P01
P2b Politika sigurnosti hrane u EU	2	P15 - VIJEĆNICA
P3 Preduvjetni programi	3	P03 - INFORMATIČKA UČIONICA
P4 Sljedivost, opoziv i povlačenje nesukladne hrane	1	P03 - INFORMATIČKA UČIONICA
P5 Koraci 1-4 u izradi HACCP studije	3	P01
P6 Korak 5 u izradi HACCP studije	4	P04
P7 Korak 6 u izradi HACCP studije (popisivanje opasnosti)	4	P04
P8 Korak 6b u izradi HACCP studije (procjena rizika)	2	P15 - VIJEĆNICA
P9 Koraci 7-9 u izradi HACCP studije (kritične kontrolne točke, kritične granice, planiranje monitoringa)	2	P04
P10 Koraci 10-12 u izradi HACCP studije (korektivne mjere, verifikacija sustava, dokumentacija)	2	P04
P11 Karakteristike normi i certifikacijskih shema za upravljanje sustavima sigurnosti hrane	2	P01
P12 Specifičnosti poslovanja u ugostiteljstvu i trgovini	1	P04

VJEŽBE (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
V1 Procjena rizika	1	P15 - VIJEĆNICA
V2 Korektivne mjere	2	P08
V3 Terenska vježba – centralna pripremnica hrane	4	ONLINE
V4a - Službene kontrole i nadzor	2	P01
V4b - Interni audit	2	P01
V5 Terenska vježba – bolnička kuhinja	4	ONLINE

SEMINARI (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja

S1 Politika sigurnosti hrane u EU	2	P15 - VIJEĆNICA
S2 Opisivanje proizvoda	1	P01
S3 Popisivanje opasnosti	4	P04
S4 Procjena rizika	1	P15 - VIJEĆNICA
S5 Kritične točke, kritične granice, monitoring	2	P08
S6 Postupanja prilikom audita	5	P01

ISPITNI TERMINI (završni ispit):

1.	16.02.2027.
2.	04.03.2027.
3.	01.04.2027.
4.	07.09.2027.