[Medicinski fakultet u Rijeci]

Curriculum
2025/2026

[Za kolegij]

Sustavi upravljanja kvalitetom

Study program:	**Sanitarno inženjerstvo (R)** [Sveučilišni diplomski studij]
Department:	**[Katedra za zdravstvenu ekologiju]**
Course coordinator:	**naslovni docent Glad Marin, dipl.sanit.ing.**
Year of study:	**2**
ECTS:	**2.5**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Kolegij **Sustav upravljanja kvalitetom** je obvezni kolegij na drugoj godini diplomskog Sveučilišnog studija Sanitarnog inženjerstva i sastoji se od 25 sati predavanja i 3 sata seminara i 2 sata vježbi, ukupno 30 sati (2,5 ECTS). Kolegij se izvodi u prostorijama Nastavnog ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO Primorsko-goranske županije (NZZJZ PGŽ).

Cilj je kolegija upoznavanje s načinom usvajanja novog pristupa i filozofije upravljanja kvalitetom sukladno zahtjevima međunarodnih ISO standarda kvalitete. Studente se upoznaje s različitim standardima kvalitete koji su primjenjivi te koji se temeljem strateške odluke ili zakonske odredbe implementiraju u rad organizacijskih jedinica zdravstvenih ustanova uključujući i jedinice Zavoda za javno zdravstvo PGŽ. Težište je stavljeno na tumačenje i upoznavanje studenata sa zahtjevima međunarodnih ISO normi za akreditaciju i certifikaciju te načinom dokumentiranosti sustava kvalitete i njihovom implementacijom u radu.

List of assigned reading:

1. Predavanja pripremljena za kolegij
2. Injac, N: Mala enciklopedija kvalitete - Upoznajmo normu ISO 9000 (I.dio) OSKAR, Zagreb 2002.
3. Injac, N.: Mala enciklopedija kvalitete – Informacije; dokumentacija; auditi (II.dio) OSKAR, Zagreb 2002.
4. Injac, N.: Mala enciklopedija kvalitete – Moderna povijest kvalitete (III.dio) OSKAR, Zagreb, 2001.
5. Injac, N.: Mala enciklopedija kvalitete – Okoliš i njegova zaštita (IV.dio) OSKAR, Zagreb, 2004.
6. Injac, N.: Mala enciklopedija kvalitete – Troškovi kvalitete (V.dio) OSKAR, Zagreb, 2004.
7. Štajdohar – Pađen O.: Plivati s ISO – om i ostati živ. HDK, Zagreb, 2009.

List of optional reading:

1. **HRN EN ISO 9000:2015** Sustavi upravljanja kvalitetom – Temeljna načela i terminološki rječnik (ISO 9000:2015; EN ISO 9000:2015
2. **HRN EN ISO 9001:2015** Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi (ISO 9001:2015; EN ISO 9001:2015)
3. **HRN EN ISO 9004:2018** Upravljanje u svrhu trajne uspješnosti organizacije – Pristup upravljanju kvalitetom (ISO 9004:2009; EN ISO 9004:2009)
4. **HRN EN ISO/IEC 17000:2007** Ocjenjivanje sukladnosti – Riječnik i opća načela (ISO/IEC 17000:2004; EN ISO/IEC 17000:2004)
5. **HRN EN ISO/IEC 17025:2017** Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija (ISO/IEC 17025:2017; EN ISO/IEC 17025:2017)
6. **HRN EN 31010** Upravljanje rizikom – Metode procjene rizika (IEC/ISO 31010:2009; EN 31010:2010)
7. **HRN ISO 10006** Sustavi upravljanja kvalitetom – Smjernice za upravljanje kvalitetom u projektima (ISO 10006:2003)
8. **HRN EN ISO 14001:2015** Sustavi upravljanja okolišem – Zahtjevi s uputama za uporabu (ISO 14001:2015; EN ISO 14001:2015)
9. **HRN EN ISO 14020:2001** Znakovi i izjave zaštite okolišem – Opća načela (ISO 14020:2000; EN ISO 14020:2001)
10. **HRN EN ISO 15189:2012** Medicinski laboratoriji – Zahtjevi za kvalitetu i osposobljenost (ISO 15189:2012; EN ISO 15189:2012)
11. Baković, T., Dužević, I.: Integrirani sustavi upravljanja, Ekonomski fakultet Zagreb, 2014.
12. Goetsch, D.L., Stanley, B.D.: Quality management for organizational excellence: Introduction to Total Quality, Sixth Edition, Pearson Education, New Jersey, 2010.
13. Juran, J.M., Gryna, F.M.: Planiranje i analiza kvalitete, Mate naklada, Zagreb, 1999.
14. Lazibat, T.: Upravljanje kvalitetom, Znanstvena knjiga, Zagreb, 2009.
15. Procesno orijentirani sustavi upravljanja kvalitetom i interni audit, OSKAR, 2006.
16. Primjena sustava upravljanja kvalitetom, OSKAR, 2006.

Curriculum:

[Predavanja] list (with titles and explanation):

P1. Osnovna norma sustava kvalitete ISO 9001

Ishodi učenja:

Upoznati se s ciljem kolegija Sustav upravljanja kvalitetom te upoznati zahtjeve sustava kvalitete i značaj njihove provedbe.

P2. Dokumentiranje sustava upravljanja kvalitetom (SUK)

Ishodi učenja:

Način kreiranja i izrada dokumenata SUK sukladno zahtjevima međunarodnih normi i upoznavanje s osnovnom piramidalnom strukturom dokumenata SUK-e.

P3. Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija : - akreditacija ispitnih i umjernih laboratorija sukladno normi ISO/IEC 17025

Ishodi učenja:
Upoznati tehničke zahtjeve i način njihove implementacije u radu ispitnih laboratorija za kontrolu hrane, voda, uzorkovanje voda, vanjskog zraka, eluata otpada, predmeta opće uporabe, emisije onečišćujućih tvari u zrak i mikrobiološke čistoće objekata

P4. Zahtjevi za kvalitetu i osposobljenost laboratorija: -akreditacija medicinskih laboratorija sukladno normi ISO 15189

Ishodi učenja:
Upoznavanje i primjena zahtjeva tehničke norme ISO 15189 – kompatibilnost sa zahtjevima normi ISO/IEC 17025 i ISO 9001
Znati i primijeniti zahtjeve norme za humani materijal temeljem norme ISO 15189 .

P5. Integrirani sustavi upravljanja kvalitetom (ISO 9001 i ISO 31010 … ISO/IEC 17025 i ISO 15189)

Ishodi učenja:
Usvojiti znanje i vještine u primjeni zahtjeva temeljem norme ISO 90001 i integrirati zahtjeve norme ISO 31010 sa navedenim normama.
Znati dokumentirati i implementirati zahtjeve integriranih sustava.

P6. Sustav upravljanja okolišem - norma ISO 14001

Ishodi učenja:
Upoznati se sa osnovnim zahtjevima zaštite okoliša te načinom pravilnog upravljanja i zbrinjavanja otpada.
Upoznati se sa međuodnosom organizacije i okruženja.
Upoznati način integracije s normom ISO 9001.

P7. Sustav zaštite zdravlja i sigurnosti na radu – norma ISO 45001

Ishodi učenja:
Usvojiti osnovne zahtjeve i upoznati se sa važnošću primjene sigurnog način rada.
Upoznati način integracije s normom ISO 9001.
Znati dokumentirati navedeni sustav.

P8. Upravljanje rizicima - norma ISO 31010… TQM

Ishodi učenja:
Poznavanje i usvajanje načela upravljanja rizicima prema normi ISO 31010.
Integracija s normom ISO 9001.
Važnost upravljanja rizicima u svakodnevnom poslovanju te integracija s drugim normama u cilju postizanja TQM.

P9. . Ciljevi, poboljšanja i upravljanje rizicima

Ishodi učenja:
Usvojiti princip definiranja ciljeva prema SMART metodologiji.
Upoznavanje sa općim i specifičnim ciljevima i povezanost s procjenom rizika i upravljanje rizicima.

Upoznati se sa važnošću provođenja poboljšanja u svakodnevnom radu.

P10. Troškovi kvalitete

Ishodi učenja:
Znati prepoznati kriterije za klasifikaciju troškova, podjelu troškova te bitne odrednice troškova kvalitete.
Raspoznavati troškove kvalitete i nekvalitete

[Seminari] list (with titles and explanation):

S1. - Povijest kvalitete i gurui kvalitete - Značaj ljudskih resursa za kvalitetu

Seminarska nastava se izvodi tako da se studente podijeli u grupe te obrađuju jedan od navedenih naslova na način da samostalno istraže dobivenu temu, te ju pismeno obrade i prezentiraju na nastavi.

S2. - Mjerenje zadovoljstva korisnika - Filozofija TQM -a

Seminarska nastava se izvodi tako da se studente podijeli u grupe te obrađuju jedan od navedenih naslova na način da samostalno istraže dobivenu temu, te ju pismeno obrade i prezentiraju na nastavi.

S3. - Značaj primjene akreditacije i certifikacije u zdravstvu

Seminarska nastava se izvodi tako da se studente podijeli u grupe te obrađuju jedan od navedenih naslova na način da samostalno istraže dobivenu temu, te ju pismeno obrade i prezentiraju na nastavi.

[Vježbe] list (with titles and explanation):

V1. Kreiranje i izrada dokumenata

Prije pristupa vježbama, studenti su upoznati s teorijskim postavkama SUK temeljem čega se od njih zahtijeva da samostalno, u timu kreiraju način izrade dokumenata SUK.

Obrađuju se osnovni procesi rada organizacijskih jedinica, temeljem grafičkog prikaza (dijagram tijeka).

V2. Grafički prikaz procesa rada (izrada dijagrama tijeka)

Prije pristupa vježbama, studenti su upoznati s teorijskim postavkama SUK temeljem čega se od njih zahtijeva da samostalno, u timu kreiraju način izrade dokumenata SUK.

Obrađuju se osnovni procesi rada organizacijskih jedinica, temeljem grafičkog prikaza (dijagram tijeka).

Student obligations:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave.

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

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 12.06.2018.godine).

Rad studenata se vrednuje i ocjenjuje tijekom izvođenja nastave te na završnom usmenom ispitu. Od ukupno 100 bodova, tijekom nastave student može ostvariti 50 bodova, te na završnom usmenom ispitu 50 bodova.

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-F) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se prema kriteriju ocjenjivanja iz Odluke o izmjenama i dopunama pravilnika o studijima Sveučilišta u Rijeci, članak 29.

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

Aktivnost	Udio ECTS bodova	Ishodi učenja	Aktivnost studenata	Metode procjenjivanja	Max.br.ocjenskih bodova
Seminarski rad	0,5	P1-P10 V1-V2	Izrada i izlaganje rada	Izrada seminarskog rada i umijeće izlaganja	**5**
Praktični rad	0,5	P2 V1-V2	Pismene vježbe	Izrada zadataka	**5**
Kontinuirana provjera znanja (kolokvij)	1	P1-P10 V1-V2	1 kolokvij	Bodovi na međuispitu se pretvaraju u ocjenske bodove	**40**
Završni ispit	0,5	P, V	Usmeni ispit	Odgovori se boduju	**50**
UKUPNO	**2,5**				**100**

Nastava je organizirana u obliku predavanja (25 sati) seminara (3) i vježbi (2 sati), ukupno 30 sati (2,5 ETSC). Oba oblika nastave su obvezatna.

Student može polagati ispit najviše 4 puta u jednoj akademskoj godini s tim da su ispitni rokovi organizirani tako da je prvi ispitni rok neposredno nakon održane nastave a ostali u travnju, srpnju i rujnu.

Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, studenti moraju sakupiti minimalno 50% i više ocjenskih bodova od ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata sukladno pravilniku i/ili studijskom programu sastavnice, kako bi mogli pristupiti završnom ispitu. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili od 0 do 49,9% ocjenskih bodova od ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći tijekom nastave kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata sukladno pravilniku i/ili studijskom programu sastavnice ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovo upisati predmet**.**

Ocjenske bodove studenti stječu aktivnim sudjelovanjem u nastavi, izvršavanjem postavljenih zadataka te izlascima na ispit, kako slijedi:

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

a) samostalni rad - seminar i izlaganje (5 bodova)

b) vježbe (5 bodova)

c) obvezni kolokvij (40 bodova)

Bodovanje će se obavljati na slijedeći način:

a) Samostalni rad - seminar i izlaganje (5 bodova)

U sklopu samostalnog rada, studenti izrađuju seminarski rad na dodijeljenu im temu. Ovisno o načinu prezentacije, količini i kvaliteti obrađenog i iznesenog gradiva, svaki student dobije određeni broj bodova, na slijedeći način:

sastavnice (%)	ocjenski bodovi
Pismeni dio:	2,5
Prezentacija rada:	2,5
Ukupno	**5**

b) Vježbe (5 bodova)

Vježbe se sastoje od dva zadatka, u sklopu kojih se od studenata zahtjeva timski rad na kreiranju primjera dokumenta SK, te savladavanju prikaza procesa rada dijagramom tijeka. Kriterij za bodovanje vježbi je slijedeći:

Točni odgovori	ocjenski bodovi
>1/2	0
1/2	2,5
2/2	5

c) Obvezni kolokvij (40 bodova)

Svi su studenti obvezni pristupiti kolokviju, čime stječu maksimalno 40 bodova. Kolokvij se izvodi u prostorima Nastavnog ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO PGŽ. Pismeni kolokvij piše se nakon odslušanog gradiva predavanja i vježbi i sastoji se od 20 pitanja.

Kolokvijem se ocjenjuje usvojeno znanje i vještina svakog studenta i ocjenjuje bodovima (pretvaranjem bodova na kolokviju u ocjenske bodove) na slijedeći način:

Bodovi na kolokviju	Ocjenski bodovi
≥ 10	0
10	20
11	22
12	24
13	26
14	28
15	30
16	32
17	34
18	36
19	38
20	40

COURSE HOURS 2025/2026

Sustavi upravljanja kvalitetom

[Predavanja] (Place and time or group)	**[Vježbe]** (Place and time or group)	**[Seminari]** (Place and time or group)
18.12.2025		
P1. Osnovna norma sustava kvalitete ISO 9001: • [P17 NZZJZ, V kat] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK P2. Dokumentiranje sustava upravljanja kvalitetom (SUK): • [P17 NZZJZ, V kat] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK		
naslovni docent Glad Marin, dipl.sanit.ing. [2803] · dr. sc. Škarica Bjelobaba Ivana, mag.oec. [2828]		
19.12.2025		
P2. Dokumentiranje sustava upravljanja kvalitetom (SUK): • [P20 NZZJZ - Akvarij] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK P3. Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija : - akreditacija ispitnih i umjernih laboratorija sukladno normi ISO/IEC 17025: • [P20 NZZJZ - Akvarij] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK P4. Zahtjevi za kvalitetu i osposobljenost laboratorija: - akreditacija medicinskih laboratorija sukladno normi ISO 15189: • [P20 NZZJZ - Akvarij] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK		
naslovni docent Glad Marin, dipl.sanit.ing. [2803] · dr. sc. Škarica Bjelobaba Ivana, mag.oec. [2828]		
22.12.2025		
P4. Zahtjevi za kvalitetu i osposobljenost laboratorija: - akreditacija medicinskih laboratorija sukladno normi ISO 15189: • [P20 NZZJZ - Akvarij] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK P5. Integrirani sustavi upravljanja kvalitetom (ISO 9001 i ISO 31010 ... ISO/IEC 17025 i ISO 15189): • [P20 NZZJZ - Akvarij] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK		
naslovni docent Glad Marin, dipl.sanit.ing. [2803] · dr. sc. Škarica Bjelobaba Ivana, mag.oec. [2828]		
23.12.2025		

P6. Sustav upravljanja okolišem - norma ISO 14001: • [P17 NZZJZ, V kat] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK P7. Sustav zaštite zdravlja i sigurnosti na radu – norma ISO 45001: • [P17 NZZJZ, V kat] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK P8. Upravljanje rizicima - norma ISO 31010... TQM: • [P17 NZZJZ, V kat] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK		
naslovni docent Glad Marin, dipl.sanit.ing. [2803] · dr. sc. Škarica Bjelobaba Ivana, mag.oec. [2828]		
24.12.2025		
P8. Upravljanje rizicima - norma ISO 31010... TQM: • [P17 NZZJZ, V kat] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK P9. . Ciljevi, poboljšanja i upravljanje rizicima: • [P17 NZZJZ, V kat] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK P10. Troškovi kvalitete: • [P17 NZZJZ, V kat] (08:00 - 13:00) [2803] [2828] ◦ SUK		
naslovni docent Glad Marin, dipl.sanit.ing. [2803] · dr. sc. Škarica Bjelobaba Ivana, mag.oec. [2828]		
07.01.2026		
	V1. Kreiranje i izrada dokumenata: • [P17 NZZJZ, V kat] (08:00 - 10:00) [2803] [2828] ◦ SUK V2. Grafički prikaz procesa rada (izrada dijagrama tijeka): • [P17 NZZJZ, V kat] (08:00 - 10:00) [2803] [2828] ◦ SUK	
naslovni docent Glad Marin, dipl.sanit.ing. [2803] · dr. sc. Škarica Bjelobaba Ivana, mag.oec. [2828]		
08.01.2026		

		S1. - Povijest kvalitete i gurui kvalitete - Značaj ljudskih resursa za kvalitetu: • [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (08:00 - 11:00) [2828] [2803] ◦ SUK S2. - Mjerenje zadovoljstva korisnika - Filozofija TQM -a: • [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (08:00 - 11:00) [2828] [2803] ◦ SUK S3. - Značaj primjene akreditacije i certifikacije u zdravstvu: • [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (08:00 - 11:00) [2828] [2803] ◦ SUK
naslovni docent Glad Marin, dipl.sanit.ing. [2803] · dr. sc. Škarica Bjelobaba Ivana, mag.oec. [2828]		

List of lectures, seminars and practicals:

[PREDAVANJA] (TOPIC)	Number of hours	Location
P1. Osnovna norma sustava kvalitete ISO 9001	3	[P17 NZZJZ, V kat]
P2. Dokumentiranje sustava upravljanja kvalitetom (SUK)	3	[P17 NZZJZ, V kat] [P20 NZZJZ - Akvarij]
P3. Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija : - akreditacija ispitnih i umjernih laboratorija sukladno normi ISO/IEC 17025	3	[P20 NZZJZ - Akvarij]
P4. Zahtjevi za kvalitetu i osposobljenost laboratorija: -akreditacija medicinskih laboratorija sukladno normi ISO 15189	3	[P20 NZZJZ - Akvarij]
P5. Integrirani sustavi upravljanja kvalitetom (ISO 9001 i ISO 31010 ... ISO/IEC 17025 i ISO 15189)	3	[P20 NZZJZ - Akvarij]
P6. Sustav upravljanja okolišem - norma ISO 14001	2	[P17 NZZJZ, V kat]
P7. Sustav zaštite zdravlja i sigurnosti na radu – norma ISO 45001	2	[P17 NZZJZ, V kat]
P8. Upravljanje rizicima - norma ISO 31010... TQM	2	[P17 NZZJZ, V kat]
P9. . Ciljevi, poboljšanja i upravljanje rizicima	2	[P17 NZZJZ, V kat]
P10. Troškovi kvalitete	2	[P17 NZZJZ, V kat]

[VJEŽBE] (TOPIC)	Number of hours	Location
V1. Kreiranje i izrada dokumenata	1	[P17 NZZJZ, V kat]
V2. Grafički prikaz procesa rada (izrada dijagrama tijeka)	1	[P17 NZZJZ, V kat]

[SEMINARI] (TOPIC)	Number of hours	Location
S1. - Povijest kvalitete i gurui kvalitete - Značaj ljudskih resursa za kvalitetu	1	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
S2. - Mjerenje zadovoljstva korisnika - Filozofija TQM -a	1	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
S3. - Značaj primjene akreditacije i certifikacije u zdravstvu	1	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]

EXAM DATES (final exam):

1.	15.01.2026.
2.	16.02.2026.
3.	29.06.2026.
4.	07.09.2026.