

Datum: Rijeka, 2. srpnja 2024.

Kolegij: Osnove metodologije znanstvenoistraživačkog rada

Voditelj: Helena Štrucelj, viši predavač

e-mail voditelja: helenastrucelj@fzsri.uniri.hr

Katedra: Katedra za javno zdravstvo

Studij: Prijediplomski stručni studiji – Radiološka tehnologija redovni

Godina studija: 1

Akadska godina: 2024./2025.

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 **Osnove metodologije znanstvenoistraživačkog rada** obvezni je kolegij na I. godini prijediplomskog stručnog studija Radiološka tehnologija. Obuhvaća 10 sati predavanja i 15 sati seminara i omogućuje stjecanje jednog (1) ECTS-boda.

Cilj je kolegija upoznati osnove znanstvenoistraživačke terminologije i metodologije, različite vrste znanstvenog istraživanja te načine pretraživanja znanstvenih članaka i drugih izvora znanstvenih i stručnih informacija, razvijati vještine kritičkog čitanja, akademskog pisanja, informacijske pismenosti i planiranja znanstvenog istraživanja.

Ishodi kolegija. Nakon odrađenih aktivnosti na kolegiju studenti i studentice će moći:

- prepoznati IMRaD strukturu znanstvenih članaka i raščlaniti metodološke elemente znanstvenih istraživanja;
- razlikovati vrste znanstvenih istraživanja i vrste znanstvenih članaka;
- pretraživati medicinske informacije u bibliografskim bazama te procijeniti njihovu relevantnost;
- primijeniti pravila citiranja;
- opisati koncept znanstvenoistraživačke čestitosti;
- objasniti hodogram provedbe znanstvenog istraživanja i izraditi jednostavan nacrt istraživanja

Sadržaj kolegija: osnove znanstvenog pristupa, koraci provedbe i elementi znanstvenog istraživanja, vrste istraživanja, pristranost i ograničenja u istraživanju, pretraživanje znanstvenih informacija, znanstvene publikacije, citiranje, informacijska pismenost i znanstvenoistraživačka čestitost.

Izvođenje nastave. Nastava se izvodi u obliku predavanja i seminara. Na predavanjima se studenti i studentice upoznaju s teorijskim sadržajima kolegija, a tijekom seminara izrađuju za predavanja vezane seminarske zadatke i u konačnici izrađuju pisani seminarski rad. Na kraju nastave održava se završni pisani ispit. Kolegij se izvodi u prostorijama Fakulteta.

Studenti i studentice su obavezni redovito pohađati nastavu, dolaziti pripremljeni i aktivno sudjelovati u praćenju nastave, izraditi i u zadanom roku predati sve zadatke na seminarskoj nastavi te polagati završni ispit.

U izvođenju nastave sudjeluje mr. sc. Sanda Tamarut, dipl. san. ing.

Popis obvezne ispitne literature:

1. Nastavni materijali, obrasci za seminarske zadatke i seminarski rad te upute (dostupno na platformi Merlin)
2. Marušić M. Uvod u znanstveni rad u medicini. 6. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2019. (odabrana poglavlja)
3. Stojanovski J. Online baze podataka - Priručnik za pretraživanje. Zagreb: CARNet; 2007.
4. Štrucelj H. Osnove metodologije znanstveno-istraživačkoga rada. Udžbenik za studente preddiplomskih stručnih zdravstvenih studija. Zagreb: Medicinska naklada, Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija; 2020.

Popis dopunske literature:

1. Vučina Ž. Pretraživanje i vrednovanje informacija na Internetu. Zagreb: CARNet; 2006.

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

P1: Osnove znanstvenog pristupa, znanstvena teorija i istraživačka hipoteza

Ishodi učenja: razlikovati znanstveni od neznanstvenog pristupa problemima te usporediti istraživačku hipotezu i znanstvenu teoriju

P2: Koraci provedbe znanstvenog istraživanja

Ishodi učenja: opisati preduvjete za provedbu znanstvenog istraživanja i objasniti korake izrade plana i provedbe znanstvenog istraživanja,

P3, P4: Ciljevi i hipoteze u znanstvenom istraživanju

Ishodi učenja: formulirati cilj i hipoteze istraživanja; uočiti nekonzistentnosti kod nepravilno formuliranih ciljeva i hipoteza

P5: Populacija i uzorak sudionika u znanstvenom istraživanju

Ishodi učenja: prepoznati metodu uzorkovanja u primjerima istraživanja

P6: Varijable i mjerni instrumenti u znanstvenom istraživanju

Ishodi učenja: objasniti postupak operacionalizacije varijabli u znanstvenom istraživanju

P7: Vrste istraživačkih nacrtu u biomedicinskim znanostima 1

Ishodi učenja: razlikovati vrste znanstvenih istraživanja i opisati njihove glavne karakteristike

P8: Vrste istraživačkih nacrtu u biomedicinskim znanostima 2

Ishodi učenja: usporediti prednosti i nedostatke različitih vrsta znanstvenih istraživanja

P9: Izvori ograničenja i pristranosti u istraživanjima

Ishodi učenja: prepoznati moguće izvore ograničenja i pristranosti u istraživanjima i procijeniti njihov utjecaj na ograničenja u interpretaciji i generalizaciji rezultata

P10: Znanstvenoistraživačka čestitost

Ishodi učenja: navesti oblike znanstvenog nepoštenja i argumentirati važnost pridržavanja etičkih načela u znanstvenoistraživačkom radu; opisati načine zaštite ispitanika tijekom provedbe istraživanja

Popis seminara s pojašnjenjem:

U seminarskom dijelu nastave studenti i studentice će biti kontinuirano praćeni i vrednovani. Seminari obuhvaćaju rješavanje tri seminarska zadatka (maksimalno 3 x 10 bodova) i izradu pisanog seminarskog rada (maksimalno 20 bodova).

1. Seminarski zadatci odnose se na primjenu obrađenog gradiva pri analizi znanstvenih članaka i na planiranje osnovnih elemenata jednostavnog istraživanja s temom po izboru studenata i studentica. Student ili studentica treba pisati sva tri seminarska zadatka.

2. Seminarski rad sastoji se od izrade i prezentiranja cjelovitog nacrtu istraživanja s temom prema izboru studenata i studentica, a prema zadanom Obrascu za izradu nacrtu završnog rada. Izrađuje se u manjim grupama. Seminarski rad temelji se na drugom i trećem seminarskom zadatku. Prema uputama je potrebno opisati metodološke elemente te pritom pravilno citirati izvore: Naslovna stranica (1 bod) + Sadržaj (1 bod) + Uvod (3 boda) + Ciljevi i hipoteze (2 boda) + Ispitanici (materijali) i metode (6 bodova) + Popis literature (2 boda) + Pridržavanje zadane forme (1 bod) + Pravilno citiranje (2 boda) + Prezentacija nacrtu istraživanja (2 boda) = 20 bodova. Upute su dostupne na platformi Merlin te se studente i studentice s njima kontinuirano i postupno upoznaje tijekom različitih nastavnih aktivnosti. Studenti i studentice najkasnije dva radna dana nakon završetka nastave (6. 6. 2025.), bez obzira na to na koji ispitni rok planiraju izaći, u pisanom obliku predaju izrađen pisani seminarski rad. Predavanje seminarskog rada nakon zadanog roka podrazumijeva umanjivanje bodova.

S1: Uvodni seminar

Ishodi učenja: opisati način izrade zadataka i elemente i kriterije ocjenjivanja seminarskih zadataka i seminarskog rada

S2: Informacijska pismenost

Ishodi učenja: objasniti važnost informacijske pismenosti u istraživanju i učenju i predložiti učinkovit način organizacije informacija

S3: Metodološki elementi istraživanja

Ishodi učenja: raščlaniti metodološke elemente na primjerima opisa istraživanja

S4: Izrada prvog seminarskog zadatka

Ishodi učenja: raščlaniti metodološke elemente na primjerima opisa istraživanja i napisati kratak izvještaj o njima prema zadanom obrascu. Na primjeru objavljenog istraživanja studenti i studentice će analizirati sljedeće metodološke elemente znanstvenog istraživanja: Cilj (2 boda) + Hipoteza (2 boda) + Varijable (3 boda) + Ispitanici (2 boda) + Zaključak (1 bod) = ukupno 10 bodova.

S5: Bibliografske baze podataka

Ishodi učenja: pretraživati relevantne bibliografske baze podataka i objasniti vrijednost baza podataka u znanstvenoj komunikaciji i istraživačkom radu

S6: Pretraživanje digitalnih baza podataka

Ishodi učenja: učinkovito pretraživati digitalne baze podataka kod planiranja vlastitog istraživanja i odabrati relevantne informacije

S7: Citiranje

Ishodi učenja: pravilno citirati izvore u tekstu prema Vancouverskom stilu citiranja

S8: Izrada bibliografije

Ishodi učenja: izraditi bibliografiju pomoću programa Mendeley

S9 i S10: Izrada drugog seminarskog zadatka

Ishodi učenja: formulirati ciljeve i hipoteze novog istraživanja na temelju opisa rezultata objavljenih istraživanja (Uvod, ciljevi, hipoteze i popis literature). Prema vlastitom izboru studenti i studentice će odabrati temu za izradu nacrtu istraživanja, pretražiti literaturu i definirati cilj i hipoteze istraživanja. Napisat će kratku teorijsku podlogu za hipoteze pravilno citirajući Vancouverskim stilom citiranja, ključne riječi i sastaviti popis literature korištene u ovom zadatku. Uvod (3 boda) + Ciljevi (2 boda) + Hipoteze (2 boda) + Popis literature i citiranje (2 boda) +

Akademsko pisanje (1 bod) = 10 bodova. Studenti i studentice će dobiti povratnu informaciju o potrebnim doradama.

S11, S12: Izrada trećeg seminarskog zadatka

Ishodi učenja: opisati metode istraživanja planiranog u drugom seminarskom zadatku (Ispitanici, postupak i etički aspekti istraživanja). Kao nastavak drugog seminarskog zadatka studenti i studentice će napisati poglavlje Metode svoga nacrt istraživanja. Ispitanici (3 boda) + Postupak i instrumentarij (3 boda) + Etički aspekti istraživanja (2 boda) + Popis literature i citiranje (1 bod) + Akademsko pisanje (1 bod) = 10 bodova. Studenti i studentice će dobiti povratnu informaciju o potrebnim doradama.

S13, 14, S15: Prezentacije cjelovitih nacrt istraživanja

Ishodi učenja: sažeto opisati nacrt istraživanja i diskutirati o njemu

Popis vježbi s pojašnjenjem:

Kolegij ne predviđa vježbe.

Obveze studenata:

Redovito prisustvovanje i sudjelovanje u nastavi, riješeni seminarski zadatci, izrađeni i u roku predan pisani seminarski rad, ostvareno minimalno 25 bodova na seminarskoj nastavi i polaganje završnog ispita (minimalno 25 bodova).

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

Prema Pravilniku o studijima i studiranju na Sveučilištu u Rijeci:

Uvjet za izlazak na završni ispit je ostvarenih minimalno 25 bodova tijekom nastave (50%). Studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 50% ocjenskih bodova koje je bilo moguće ostvariti kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja trebaju ponovno upisati kolegij.

Studenti su dužni prijaviti završni ispit u propisanom roku. Rezultati i uvid u vrednovanje ispita bit će omogućeni unutar pet radnih dana od polaganja ispita. Student nezadovoljan ocjenjivanjem podnosi u roku od 24 sata od objave rezultata obrazloženu pismenu žalbu dekanu.

Praćenje i ocjenjivanje studenata obavlja se tijekom nastave i na završnom ispitu kako slijedi:
-ukupan postotak uspješnosti studenata tijekom nastave čini do 50% ocjenskih bodova
-ukupan postotak uspješnosti studenata na završnom ispitu čini do 50% ocjenskih bodova
Konačna ocjena je zbroj postotka ostvarenog tijekom nastave i postotka ostvarenog na završnom ispitu.

Uspjeh studenta za predmet izražava se ECTS skalom ocjenjivanja u postocima od 0 do 100% ocjenskih bodova, a ocjenjivanje na temelju konačnog uspjeha obavlja se na sljedeći način:

Izvrstan	5	A	90-100%
Vrlo dobar	4	B	75-89,9%
Dobar	3	C	60-74,9%
Dovoljan	2	D	50-59,9%
Nedovoljan	1	F	0-49,9%

Ukupne bodove na kolegiju student ostvaruje tijekom nastave te na ispitu na sljedeći način:

<p>Prvi seminarski zadatak: Cilj (2 boda) + Hipoteza (2 boda) + Varijable (3 boda) + Ispitanici (2 boda) + Zaključak (1 bod) = 10 bodova</p>	10																										
<p>Drugi seminarski zadatak: Uvod (3 boda) + Ciljevi (2 boda) + Hipoteze (2 boda) + Popis literature i citiranje (2 boda) + Akademsko pisanje (1 bod) = 10 bodova</p>	10																										
<p>Treći seminarski zadatak: Ispitanici (3 boda) + Postupak i instrumentarij (3 boda) + Etički aspekti istraživanja (2 boda) + Popis literature i citiranje (1 bod) + Akademsko pisanje (1 bod) = 10 bodova</p>	10																										
<p>Seminarski rad: Nacrt istraživanja: Naslovna stranica (1 bod) + Sadržaj (1 bod) + Uvod (3 boda) + Ciljevi i hipoteze (2 boda) + Ispitanici (materijali) i metode (6 bodova) + Popis literature (2 boda) + Pridržavanje zadane forme (1 bod) + Pravilno citiranje (2 boda) + Prezentacija nacrta istraživanja (2 boda).</p>	20																										
<p>Završni ispit Završni ispit je pisanog oblika, traje 25 minuta i sastoji se od 20 pitanja koja obuhvaćaju gradivo cijelog kolegija (predavanja i seminari). Na završnom ispitu studenti i studentice mogu ostvariti maksimalno 50 bodova, a prag prolaznosti je 50% uspješno riješenog ispita tj. ostvarenih najmanje 25 bodova. Točni odgovori boduju se na sljedeći način:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Broj točnih odgovora</th> <th>Broj bodova</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 – 9,9</td> <td>0 (nedovoljan 1)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>25 (50% uspješno riješenog ispita)</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>27,5</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>32,5</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>42,5</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>47,5</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	Broj točnih odgovora	Broj bodova	0 – 9,9	0 (nedovoljan 1)	10	25 (50% uspješno riješenog ispita)	11	27,5	12	30	13	32,5	14	35	15	37,5	16	40	17	42,5	18	45	19	47,5	20	50	50
Broj točnih odgovora	Broj bodova																										
0 – 9,9	0 (nedovoljan 1)																										
10	25 (50% uspješno riješenog ispita)																										
11	27,5																										
12	30																										
13	32,5																										
14	35																										
15	37,5																										
16	40																										
17	42,5																										
18	45																										
19	47,5																										
20	50																										
Ukupno	100																										

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Zasad ne postoji.

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Od studenata i studentica se očekuje da na nastavu dolaze pripremljeni kako bi mogli aktivno sudjelovati u obradi sadržaja te da redovito nose bilješke s predavanja kako bi ih mogli koristiti kod rješavanja seminarskih zadataka.

Prozivkom će se redovito pratiti prisustvo na nastavi. Student ili studentica može izostati s najviše 30% nastave isključivo zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom. Ako student ili studentica izostane s više od 30% nastave, ne može nastaviti praćenje kolegija te gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio/la 0 ECTS bodova i ocjenjuje se ocjenom F.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2023./2024. godinu)

Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe	Nastavnik
16.4.2025. (srijeda)	P1-P3 14:00 – 17:00 Z1	/	/	H. Štrucelj, dipl. psih. – prof.
23.4.2025. (srijeda)	P4-P6 14:00 – 17:00 Z2	/	/	H. Štrucelj, dipl. psih. – prof.
7.5.2025. (srijeda)	P7-P9 13:00 – 16:00 Z2	/	/	H. Štrucelj, dipl. psih. – prof.
14.5.2025. (srijeda)	P10 8:00 – 9:00 Z1	/	/	H. Štrucelj, dipl. psih. – prof.
	/	S1-S2 9:00 – 11:00 Z1		mr. sc. S. Tamarut, dipl. san. ing.
15.5.2025. (četvrtak)	/	S3-S5 14:00 – 17:00 Informatička uč.	/	mr. sc. S. Tamarut, dipl. san. ing.
21.5.2025. (srijeda)	/	S6-S8 14:00 – 17:00 Informatička uč.	/	mr. sc. S. Tamarut, dipl. san. ing.
28.5.2024. (srijeda)	/	S9-S11 14:00 – 17:00 Informatička uč.	/	mr. sc. S. Tamarut, dipl. san. ing.
4.6.2025. (srijeda)	/	S12-S15 13:00 – 17:00 Informatička uč.	/	mr. sc. S. Tamarut, dipl. san. ing.

Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Osnove znanstvenog pristupa, znanstvena teorija i istraživačka hipoteza	1	Z1
P2	Koraci provedbe znanstvenog istraživanja	1	Z1
P3-P4	Ciljevi i hipoteze u znanstvenom istraživanju	2	Z1, Z2

P5	Populacija i uzorak sudionika u znanstvenom istraživanju	1	Z2
P6	Varijable i mjerni instrumenti u znanstvenom istraživanju	1	Z2
P7	Vrste istraživačkih nacrtu u biomedicinskim znanostima 1	1	Z2
P8	Vrste istraživačkih nacrtu u biomedicinskim znanostima 2	1	Z2
P9	Izvori ograničenja i pristranosti u istraživanjima	1	Z2
P10	Znanstvenoistraživačka čestitost	1	Z1
	Ukupan broj sati predavanja	10	

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1	Uvodni seminar	1	Z1
S2	Metodološki elementi istraživanja	1	Informatička uč.
S3	Izrada prvog seminarskog zadatka: Metodološki elementi istraživanja	1	Informatička uč.
S4	Informacijska pismenost	1	Informatička uč.
S5	Bibliografske baze podataka	1	Informatička uč.
S6	Pretraživanje digitalnih baza podataka	1	Informatička uč.
S7	Citiranje	1	Informatička uč.
S8	Izrada bibliografije	1	Informatička uč.
S9-S10	Izrada drugog seminarskog zadatka i priprema za treći seminarski zadatak	2	Informatička uč.
S11-S12	Izrada trećeg seminarskog zadatka	2	Informatička uč.
S13-S15	Prezentacije cjelovitih nacrtu istraživanja	3	Informatička uč.
	Ukupan broj sati seminara	15	

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
/	/	/	/
	Ukupan broj sati vježbi		

ISPITNI TERMINI (završni ispit)	
1.	20.6.2025.
2.	8.7.2025.
3.	12.9.2025.
4.	24.9.2025.