

**Datum:** Rijeka, 22. srpnja 2023.

**Kolegij:** Osnove metodologije znanstvenoistraživačkog rada

**Voditelj:** Helena Štrucelj, predavač

**e-mail voditelja:** helena.strucelj@fzsri.uniri.hr

**Katedra:** Katedra za javno zdravstvo

**Studij:** Preddiplomski stručni studiji - Fizioterapija redovni

**Godina studija:** 1

**Akadska godina:** 2022./2023.

## 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 preddiplomskog stručnog studija Fizioterapija. 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 će moći:

- analizirati IMRAD strukturu znanstvenih članaka i metodološke elemente znanstvenih istraživanja (ciljevi, hipoteze, varijable, uzorak i metode, ograničenja istraživanja pri interpretaciji i generalizaciji rezultata);
- definirati i razlikovati vrste znanstvenih istraživanja u biomedicini i vrste znanstvenih članaka
- samostalno pretraživati medicinske informacije u bibliografskim bazama;
- pravilno citirati različite izvore informacija;
- objasniti princip statističkog zaključivanja i primijeniti ga kod tumačenja rezultata znanstvenih istraživanja;
- 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 upoznaju s teorijskim sadržajima kolegija, a tijekom seminara izrađuju pojedine zadatke

i u konačnici predaju pisani seminarski rad. Na kraju nastave održava se završni pisani ispit. Kolegij se izvodi u prostorijama Fakulteta.

Studenti 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. 5. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2013. (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. Mejovšek M. Uvod u metode znanstvenog istraživanja. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2003.
2. Sindik J. Osnove istraživačkog rada u sestrinstvu. Dubrovnik: Sveučilište u Dubrovniku; 2014.
3. Vučina Ž. Pretraživanje i vrednovanje informacija na Internetu. Zagreb: CARNet; 2006.

### Nastavni plan:

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

##### **P1: Osnove znanstvenog pristupa, znanstvena paradigma, teorija i hipoteza**

Ishodi učenja: razlikovati znanstveni od neznanstvenog pristupa problemima i osnovne metodološke pojmove i koncepte

##### **P2: Koraci provedbe znanstvenog istraživanja**

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

##### **P3: Ciljevi i hipoteze u znanstvenom istraživanju**

Ishodi učenja: pravilno definirati cilj i hipoteze istraživanja

##### **P4: Populacija i uzorak sudionika u znanstvenom istraživanju**

Ishodi učenja: opisati odnos populacije i reprezentativnog uzorka i načine odabira uzorka sudionika u istraživanju

##### **P5: Varijable i mjerni instrumenti u znanstvenom istraživanju**

Ishodi učenja: objasniti postupak operacionalizacije varijabli u znanstvenom istraživanju i opisati karakteristike mjernih instrumenata

##### **P6: Vrste istraživačkih nacrta u biomedicinskim znanostima 1**

Ishodi učenja: razlikovati vrste istraživanja i opisati njihove glavne karakteristike

##### **P7: Vrste istraživačkih nacrta u biomedicinskim znanostima 2**

Ishodi učenja: usporediti različite vrste znanstvenih istraživanja te objasniti princip statističkog zaključivanja i pogreške testiranja hipoteza

##### **P8: Izvori ograničenja i pristranosti u istraživanjima**

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

**P9: Znanstvenoistraživačka čestitost**

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

**P10: Informacijska pismenost**

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

**Popis seminara s pojašnjenjem:**

U seminarskom dijelu nastave studenti 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 studenta. Student mora pisati sva tri seminarska zadatka.

2. Seminarski rad sastoji se od izrade i prezentiranja cjelovitog nacrtu istraživanja s temom prema izboru studenta, a prema zadanom Obrascu za izradu nacrtu završnog rada. 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 (3 boda) + Pridržavanje zadane forme (1 bod) + Pravilno citiranje (3 boda) = 20 bodova. Upute su dostupne na platformi Merlin te se studente s njima kontinuirano upoznaje i koristeći se njima se radi tijekom nastave. Studenti najkasnije tri radna dana nakon završetka nastave (13. 4. 2023.), bez obzira na to na koji ispitni rok planiraju izaći, u pisanom obliku predaju izrađen pisani seminarski rad. Seminarski rad studenti izrađuju u parovima.

**S1: Uvodni seminar**

Ishodi učenja: razumjeti način izrade zadataka i elemente i kriterije ocjenjivanja

**S2: Metodološki elementi istraživanja**

Ishodi učenja: analizirati metodološke elemente na primjerima opisa istraživanja

**S3: Izrada prvog seminarskog zadatka**

Ishodi učenja: analizirati metodološke elemente na primjerima opisa istraživanja. Na primjeru objavljenog istraživanja studenti će analizirati sljedeće metodološke elemente znanstvenog istraživanja: Cilj (2 boda) + Hipoteza (2 boda) + Varijable (2 boda) + Ispitanici (3 boda) + Zaključak (1 bod) = ukupno 10 bodova.

**S4: Bibliografske baze podataka i indeksiranje radova**

Ishodi učenja: objasniti vrijednost baza podataka u znanstvenoj komunikaciji i istraživačkom radu

**S5: Pretraživanje digitalnih baza podataka**

Ishodi učenja: učinkovito pretraživati digitalne baze podataka

**S6: Citiranje i kriteriji vrednovanja mrežnih izvora**

Ishodi učenja: pravilno citirati izvore u tekstu i definirati kriterije vrednovanja mrežnih stranica

**S7: Izrada bibliografije**

Ishodi učenja: izraditi bibliografiju pomoću programa Mendeley

**S8: Objavljivanje znanstvenog rada**

Ishodi učenja: prepoznati različite vrste radova i opisati postupak recenziranja radova

**S9, S10 i S11: Izrada drugog seminarskog zadatka**

Ishodi učenja: generirati ciljeve i hipoteze novog istraživanja na temelju opisa rezultata objavljenih istraživanja (Uvod, ciljevi, hipoteze i popis literature). Prema vlastitom izboru studenti će odabrati temu za izradu nacrt 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 (3 boda) = 10 bodova. Usmeno će prezentirati napisano i studenti će tada dobiti povratnu informaciju o potrebnim doradama. Nakon toga izrađuju pisani seminarski zadatak i predaju ga na ocjenjivanje.

**S12, S13 i S14: 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 će napisati poglavlje Metode svoga nacrt istraživanja. Ispitanici (3 boda) + Postupak i instrumentarij (3 boda) + Etički aspekti istraživanja (3 boda) + Popis literature i citiranje (1 bod) = 10 bodova. Usmeno će prezentirati napisano i studenti će tada dobiti povratnu informaciju o potrebnim doradama. Nakon toga izrađuju pisani seminarski zadatak i predaju ga na ocjenjivanje.

**S15: Završni seminar**

Ishodi učenja: pripremiti se za izradu seminarskog rada

**Popis vježbi s pojašnjenjem:**

Kolegij ne predviđa vježbe.

**Obveze studenata:**

Redovito prisustvovanje i sudjelovanje u nastavi, riješeni seminarski zadatci, izrađen 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):**

Uvjeti za izlazak na završni ispit su ostvarenih minimalno 25 bodova na seminarskoj nastavi, riješena sva tri seminarska zadatka te izrađen i na vrijeme predan seminarski rad. Studenti koji ne zadovolje opisane kriterije ne mogu pristupiti polaganju ispita. Sukladno Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci (čl. 42.) studenti koji su tijekom nastave ostvarili od 0 do 49,9% ocjenskih bodova koje je bilo moguće ostvariti kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovno upisati predmet. Studenti koji su ostvarili 50% i više ocjenskih bodova (minimalno 25 bodova) tijekom nastave mogu pristupiti završnom ispitu.

Ukupne bodove na kolegiju student ostvaruje opisanim obavezama na nastavi te na ispitu na sljedeći način:

<b>Prvi seminarski zadatak:</b> Cilj (2 boda) + Hipoteza (2 boda) + Varijable (2 boda) + Ispitanici (3 boda) + Zaključak (1 bod)	10
<b>Drugi seminarski zadatak:</b> Uvod (3 boda) + Ciljevi (2 boda) + Hipoteze (2 boda) + Popis literature i citiranje (3 boda)	10
<b>Treći seminarski zadatak:</b>	10

Ispitanici (3 boda) + Postupak i instrumentarij (3 boda) + Etički aspekti istraživanja (3 boda) + Popis literature i citiranje (1 bod)																											
<b>Seminarski rad:</b> 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 (3 boda) + Pridržavanje zadane forme (1 bod) + Pravilno citiranje (3 boda) = 20 bodova.	20																										
<b>Završni ispit</b> 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 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:	50																										
<table border="1"> <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
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																										

Studenti su dužni na vrijeme prijaviti završni ispit, jer mu inače neće moći pristupiti. Uvid u postignute rezultate bit će omogućen unutar pet radnih dana od polaganja ispita uz prethodni dogovor o točnom terminu s nositeljem kolegija.

Sukladno Pravilniku o studijima (čl. 45) ocjenom nedovoljan (1) ocijenit će se ispit studenta ako napusti prostoriju u kojoj se održava pisani dio ispita ili odustane od već započetog ispita te ako radi nedoličnog ponašanja, ometanja drugih studenata ili korištenja nedopuštenih pomagala bude udaljen s ispita.

Prema važećim aktima, nije moguće "odbiti" ocjenu na završnom ispitu, već samo postupiti u skladu s člankom 46. Pravilnika o studijima Sveučilišta u Rijeci (student nezadovoljan ocjenjivanjem podnosi u roku od 24 sata obrazloženu pismenu žalbu dekanu ili pročelniku Katedre).

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci. Uspjeh studenta za predmet izražava se ECTS skalom ocjenjivanja u postocima od 0 do 100% ocjenskih bodova pri čemu prolazna ocjena ne može biti niža od 50% ocjenskih bodova.

Praćenje i ocjenjivanje studenata obavlja se tijekom nastave i na završnom ispitu kako slijedi:  
 -ukupan postotak uspješnosti studenata tijekom nastave (nazočnost na nastavi, kolokviji, međuispiti i druge aktivnosti na nastavi utvrđene studijskim programom) čini do 50% ocjenskih bodova.

-ukupan postotak uspješnosti studenata na završnom ispitu čini 50% ocjenskih bodova.

-ispitni prag na završnom ispitu ne može biti manji od 50% uspješno riješenog ispita.

Konačna ocjena je zbroj postotka ostvarenog tijekom nastave i postotka ostvarenog na završnom ispitu (čl. 42., st. 5. Pravilnika o studijima, a ocjenjivanje studenata 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%

#### Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Zasad ne postoji.

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

Od studenata 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 može izostati s 30% nastave isključivo zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom. 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.

## SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2022./2023. godinu)

### Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe	Nastavnik
3. 3. 2023. (petak)	P1-P4 11:00 – 15:00 Z7		/	H. Štrucelj, dipl. psih. – prof.
10. 3. 2023. (petak)		S1 – S4 11:00 – 15:00 Informatička učionica	/	mr. sc. S. Tamarut, dipl. san. ing.
17. 3. 2023. (petak)		S5 – S6 11:00 – 13:00 Informatička učionica	/	mr. sc. S. Tamarut, dipl. san. ing.
	P5-P6 13:00 – 15:00 Z7		/	H. Štrucelj, dipl. psih. – prof.
24. 3. 2023. (petak)		S7 – S8 11:00 – 13:00 Informatička učionica	/	mr. sc. S. Tamarut, dipl. san. ing.
	P7-P8 13:00 – 15:00 Z7		/	H. Štrucelj, dipl. psih. – prof.
31. 3. 2023. (petak)	P9 11:00 – 12:00 Informatička učionica		/	H. Štrucelj, dipl. psih. – prof.
		S9 – S10 12:00 – 14:00 Informatička učionica	/	mr. sc. S. Tamarut, dipl. san. ing.
7. 4. 2023. (petak)	P10 11:00 – 12:00 Informatička učionica		/	H. Štrucelj, dipl. psih. – prof.
		S12 – S15 12:00 – 16:00 Informatička učionica	/	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 paradigma, teorija i hipoteza	1	Z7
P2	Koraci provedbe znanstvenog istraživanja	1	Z7
P3	Ciljevi i hipoteze u znanstvenom istraživanju	1	Z7
P4	Populacija i uzorak sudionika u znanstvenom istraživanju	1	Z7
P5	Varijable i mjerni instrumenti u znanstvenom istraživanju	1	Z7
P6	Vrste istraživačkih nacrtu u biomedicinskim znanostima 1	1	Z7
P7	Vrste istraživačkih nacrtu u biomedicinskim znanostima 2	1	Z7
P8	Izvori ograničenja i pristranosti u istraživanjima	1	Z7
P9	Znanstvenoistraživačka čestitost	1	Informatička učionica
P10	Informacijska pismenost	1	Informatička učionica
	<b>Ukupan broj sati predavanja</b>	<b>10</b>	

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1	Uvodni seminar	1	Informatička učionica
S2	Metodološki elementi istraživanja	1	Informatička učionica
S3	Izrada prvog seminarskog zadatka: Metodološki elementi istraživanja	1	Informatička učionica
S4	Bibliografske baze podataka i indeksiranje radova	1	Informatička učionica
S5	Pretraživanje digitalnih baza podataka	1	Informatička učionica
S6	Citiranje i kriteriji vrednovanja mrežnih izvora	1	Informatička učionica
S7	Izrada bibliografije	1	Informatička učionica
S8	Objavlivanje znanstvenog rada	1	Informatička učionica
S9 – S11	Izrada drugog seminarskog zadatka	3	Informatička učionica
S12-S14	Izrada trećeg seminarskog zadatka	3	Informatička učionica
S15	Završni seminar	1	Informatička učionica
	<b>Ukupan broj sati seminara</b>	<b>15</b>	

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

## ISPITNI TERMINI (završni ispit)



1.	25. 4. 2023.
2.	9. 5. 2023.
3.	6. 6. 2023.
4.	11. 9. 2023.