

[Medicinski fakultet u Rijeci]

## **Curriculum 2022/2023**

[Za kolegij]

# **Uvod u znanstveni rad**

Study programme: **Medicina (R)**  
[Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij]  
Department: **[Katedra za društvene i humanističke znanosti u medicini]**  
Course coordinator: **izv. prof. dr. sc. Pupovac Vanja, prof.**

Year of study: **2**  
ECTS: **1**  
Incentive ECTS: **0 (0.00%)**  
Foreign language: **No**

## Course information:

Kolegij "Uvod u znanstveni rad" obvezni je kolegij na II. godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija medicine koji obuhvaća 6 sati predavanja i 14 sati seminara te omogućuje stjecanje jednog (1) ECTS-boda.

Nakon odslušanog kolegij studenti će biti sposobni kritički interpretirati medicinska istraživanja te samostalno procijeniti vjerodostojnost znanstvenih informacija.

## List of assigned reading:

1. predavanja (PPT)
2. Marušić, Matko, ur. *Uvod u znanstveni rad u medicini*, 5. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2013.
3. Evans I, Thornton H, Glasziou P. *Gdje su dokazi? Bolja istraživanja za bolje zdravlje*. Zagreb: Profil, 2014. Dostupno na: <http://hr.testingtreatments.org/procitajte-knjigu-gdje-su-dokazi/>

## List of optional reading:

1. Silobrčić, Vlatko. *Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo*, 6. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2008.
2. Simonić, Ante. *Znanost - najveća avantura i izazov ljudskog roda*, 3. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2005.
3. Kuhn, Thomas S. *Struktura znanstvenih revolucija*, 2. izdanje, prev. Mirna Zelić. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2002.
4. Polšek, Darko, ur. *Sociologija znanstvene spoznaje: "Strogi program" i "Edinburška škola" u sociologiji znanosti*. Rijeka: Hrvatski kulturni dom, 1995.
5. Berčić, Boran. *Znanost i istina: realizam i instrumentalizam u filozofiji znanosti*. Rijeka: Hrvatski kulturni dom, 1995.
6. Liessmann, Konrad Paul. *Teorija neobrazovanosti: zablude društva znanja*, prev. Sead Muhamedagić. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2008.
7. Polšek, Darko, ur. *Vidljiva i nevidljiva akademija: mogućnosti društvene procjene znanosti u Hrvatskoj*. Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, 1998.

## Curriculum:

### Lectures list (with titles and explanation):

#### **1. Definicije (Schopenhauer, Shaw, Eccles, Marušić), važnost te zakonitosti povijesnog razvitka znanosti (faze razvoja, "seljenje" znanstvene avangarde, posebnosti medicine)**

Razumijevanje važnosti i zakonitosti povijesnog razvitka znanosti, opisati i protumačiti faze razvoja znanosti te posebnosti afirmacije medicine. Objasniti najvažnija stajališta u filozofiji znanosti te ih ilustrirati primjerima iz povijesti znanosti.

#### **2. Temelji filozofije znanosti (struktura znanstvenih revolucija po Kuhnu; Wittgenstein, Popper, Feyerabend)**

Imenovati i objasniti temeljne pojmove filozofije znanosti, analizirati povijesni razvoj empirijsko-induktivnoga te deduktivnoga obilježja filozofije znanosti

#### **3. Znanost u medicini: dokazivanje u medicini, znanstveni način razmišljanja, razlika medicina i alternativna medicina**

Razumjeti osnovne znanstvene postavke medicine.

#### **4. Znanstvene medicinske publikacije: vrste, osnovne karakteristike, struktura znanstvenog rada**

Razlikovati medicinske informacije (primarne, sekundarne i tercijarne publikacije); prepoznati osnovne karakteristike i strukturu znanstvenog rada

#### **5. Znanstvene medicinske publikacije: pretraživanje, vrednovanje**

Pretraživanje bibliografskih baza i razumijevanje načina njihova korištenja i dobavljanja izvora, vrednovanje znanstvenih radova, znanstvenika i znanstvenih časopisa.

#### **6. Vrste istraživanja (opažajno, pokusno)**

Opisati i razumjeti različite vrste i ciljeve istraživanja

#### **7. Vrste istraživanja (primarna i sekundarna, hijerarhija dokaza)**

Prepoznati vrste i ciljeve istraživanja na primjerima biomedicinskih istraživanja, razumjeti razine pouzdanost rezultata istraživanja.

#### **8. Populacija i uzorak (definicija, osnovne odlike uzorka)**

Razumijevanje važnosti reprezentativnog uzorka u znanstvenim istraživanjima.

#### **9. Populacija i uzorak (probabilistički i neprobabilistički uzorci; pristranosti i slučajna pogreška)**

Razlikovanje probabilističkih i ne probabilistički metoda uzorkovanja, prepoznati najčešće pristranosti kod uzorkovanja, razumjeti razliku između sustavnih i slučajnih pogrešaka kod uzorkovanja.

#### **10. Planiranje istraživanja: problem, cilj i hipoteza istraživanja**

Razumjeti razliku između problema, cilja i hipoteze istraživanja, i pojasniti putem primjera iz medicine.

#### **11. Planiranje istraživanja: izrada nacrtu istraživanja**

Definirati i razlikovati korake izrade plana znanstvenog istraživanja i faze provedbe znanstvenog istraživanja.

#### **12. Izvori nesavršenosti i pristranosti u istraživanjima**

Definirati moguće izvore nesavršenosti i pristranosti u istraživanjima, definirati i objasniti moguće pristranosti/iskrivljenja u istraživanju i samome radu.

#### **13. Znanstvene institucije, organizacije, programi i deklaracije; znanstvene titule, zvanja i zakoni**

Navesti temeljne znanstvene organizacije i institucije, navesti i opisati glavne ideje Bolonjske deklaracije.

#### **14. Temelji znanstvenoistraživačke etike (znanstveno nepoštenje; pitanje autorstva; prijevare u znanosti)**

Ishodi učenja. Razumjeti koncept znanstvenoistraživačke etike i opisati etičke dvojbe u postupku provedbe i prikupljanju podataka, razumjeti i objasniti važnost pridržavanja etičkih načela u znanstvenoistraživačkom radu. Prepoznati oblike plagiranja, raspraviti načine prevencije i analizirati posljedice prijevара u znanosti.

## 15. Citiranje literature

Znati načine citiranja literature te načine vrednovanja mrežnih stranica.

### Seminars list (with titles and explanation):

#### S1

Seminari (1-5) podrazumijevaju izradu vlastitog plana istraživanja prema unaprijed određenoj temi. Plan se izrađuje u grupama od 3-5 studenata prema detaljnim uputama i dodatno je koordiniran od strane voditelja seminara.

#### S2

Seminari (1-5) podrazumijevaju izradu vlastitog plana istraživanja prema unaprijed određenoj temi. Plan se izrađuje u grupama od 3-5 studenata prema detaljnim uputama i dodatno je koordiniran od strane voditelja seminara.

#### S3

Seminari (1-5) podrazumijevaju izradu vlastitog plana istraživanja prema unaprijed određenoj temi. Plan se izrađuje u grupama od 3-5 studenata prema detaljnim uputama i dodatno je koordiniran od strane voditelja seminara.

#### S4

Seminari (1-5) podrazumijevaju izradu vlastitog plana istraživanja prema unaprijed određenoj temi. Plan se izrađuje u grupama od 3-5 studenata prema detaljnim uputama i dodatno je koordiniran od strane voditelja seminara.

#### S5

Seminari (1-5) podrazumijevaju izradu vlastitog plana istraživanja prema unaprijed određenoj temi. Plan se izrađuje u grupama od 3-5 studenata prema detaljnim uputama i dodatno je koordiniran od strane voditelja seminara.

### Student obligations:

Redovito pohađanje nastave (dopušten je opravdan izostanak od 30% sa svakog oblika nastave (1 od 6 predavanja; 4 od 14 seminara).

Student će završiti kolegij ukoliko prikupi 50% bodova na neki od slijedećih način:

Četiri online-kviza (4x7% = 28%),

Kritička analiza znanstveneog rada 1 (max 28%)

Kritička analiza znanstvenog rada 2 (max 24%)

Izrada plana vlastitog istraživanja (max 20%).

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

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

**Izostanak s nastave** do 30 % (1 predavanje i 4 seminar) pretpostavlja opravdani razlog i ne može se nadoknaditi (izuzetak je otpusno pismo s liječenja u bolnici). Izostanak veći od 30 %, bez obzira na razloge, podrazumijeva ponovni upis kolegija sljedeće akademske godine.

Nije moguće "odbiti" pozitivnu ocjenu ostvarenu 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 pismenu žalbu dekanu).

## COURSE HOURS 2022/2023

Uvod u znanstveni rad

<b>Lectures</b> (Place and time or group)	<b>Seminars</b> (Place and time or group)
<b>25.04.2023</b>	
<p>1. Definicije (Schopenhauer, Shaw, Eccles, Marušić), važnost te zakonitosti povijesnog razvitka znanosti (faze razvoja, "seljenje" znanstvene avangarde, posebnosti medicine):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [P02] (12:00 - 14:00) [420]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ UZS</li></ul></li></ul> <p>2. Temelji filozofije znanosti (struktura znanstvenih revolucija po Kuhnu; Wittgenstein, Popper, Feyerabend):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [P02] (12:00 - 14:00) [420]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ UZS</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Pupovac Vanja, prof. [420]	
<b>02.05.2023</b>	
<p>3. Znanost u medicini: dokazivanje u medicini, znanstveni način razmišljanja, razlika medicina i alternativna medicina:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [P02] (12:00 - 14:00) [420]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ UZS</li></ul></li></ul> <p>4. Znanstvene medicinske publikacije: vrste, osnovne karakteristike, struktura znanstvenog rada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [P02] (12:00 - 14:00) [420]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ UZS</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Pupovac Vanja, prof. [420]	
<b>09.05.2023</b>	
<p>5. Znanstvene medicinske publikacije: pretraživanje, vrednovanje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [P02] (12:00 - 14:00) [420]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ UZS</li></ul></li></ul> <p>6. Vrste istraživanja (opažajno, pokusno):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [P02] (12:00 - 14:00) [420]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ UZS</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Pupovac Vanja, prof. [420]	
<b>16.05.2023</b>	
<p>7. Vrste istraživanja (primarna i sekundarna, hijerarhija dokaza):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [P02] (12:00 - 14:00) [420]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ UZS</li></ul></li></ul> <p>8. Populacija i uzorak (definicija, osnovne odlike uzorka):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• [P02] (12:00 - 14:00) [420]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ UZS</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Pupovac Vanja, prof. [420]	
<b>23.05.2023</b>	

<p>9. Populacija i uzorak (probabilistički i neprobabilistički uzorci; pristranosti i slučajna pogreška):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P02] (12:00 - 14:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS</li> </ul> </li> </ul> <p>10. Planiranje istraživanja: problem, cilj i hipoteza istraživanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P02] (12:00 - 14:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS</li> </ul> </li> </ul>	
<p>izv. prof. dr. sc. Pupovac Vanja, prof. <sup>[420]</sup></p>	
<p><b>29.05.2023</b></p>	
<p>11. Planiranje istraživanja: izrada nacrt istraživanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ONLINE] (18:00 - 20:00) <sup>[142]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS</li> </ul> </li> </ul> <p>12. Izvori nesavršenosti i pristranosti u istraživanjima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ONLINE] (18:00 - 20:00) <sup>[142]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS</li> </ul> </li> </ul>	
<p>prof. dr. sc. Muzur Amir, dr. med. <sup>[142]</sup></p>	
<p><b>05.06.2023</b></p>	
	<p>S1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Z2] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G1</li> </ul> </li> <li>• [Z1] (08:00 - 11:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G6</li> </ul> </li> </ul> <p>S2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Z2] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G1</li> </ul> </li> <li>• [Z1] (08:00 - 11:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G6</li> </ul> </li> </ul> <p>S3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Z2] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G1</li> </ul> </li> <li>• [Z1] (08:00 - 11:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G6</li> </ul> </li> </ul> <p>S4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Z2] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G1</li> </ul> </li> <li>• [Z1] (08:00 - 11:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G6</li> </ul> </li> </ul> <p>S5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Z2] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G1</li> </ul> </li> <li>• [Z1] (08:00 - 11:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G6</li> </ul> </li> </ul>
<p>izv. prof. dr. sc. Pupovac Vanja, prof. <sup>[420]</sup> . Štrucelj Helena, dipl. psih-prof. <sup>[421]</sup></p>	

**06.06.2023**

13. Znanstvene institucije, organizacije, programi i deklaracije; znanstvene titule, zvanja i zakoni:

- [P02] (12:00 - 14:00) <sup>[142]</sup>
  - UZS

14. Temelji znanstvenoistraživačke etike (znanstveno nepoštenje; pitanje autorstva; prijave u znanosti):

- [P02] (12:00 - 14:00) <sup>[142]</sup>
  - UZS

S1:

- [Z2] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup>
  - UZS G5

S2:

- [Z2] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup>
  - UZS G5

S3:

- [Z2] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup>
  - UZS G5

S4:

- [Z2] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup>
  - UZS G5

S5:

- [Z2] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup>
  - UZS G5

prof. dr. sc. Muzur Amir, dr. med. <sup>[142]</sup> . Štrucelj Helena, dipl. psih-prof. <sup>[421]</sup>

**07.06.2023**

S1:

- [Z3] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup>
  - UZS G2

S2:

- [Z3] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup>
  - UZS G2

S3:

- [Z3] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup>
  - UZS G2

S4:

- [Z3] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup>
  - UZS G2

S5:

- [Z3] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup>
  - UZS G2

Štrucelj Helena, dipl. psih-prof. <sup>[421]</sup>

**09.06.2023**

	<p>S1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Z3] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G3</li> </ul> </li> <li>• [Z4] (08:00 - 11:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G4</li> </ul> </li> </ul> <p>S2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Z3] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G3</li> </ul> </li> <li>• [Z4] (08:00 - 11:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G4</li> </ul> </li> </ul> <p>S3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Z3] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G3</li> </ul> </li> <li>• [Z4] (08:00 - 11:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G4</li> </ul> </li> </ul> <p>S4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Z3] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G3</li> </ul> </li> <li>• [Z4] (08:00 - 11:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G4</li> </ul> </li> </ul> <p>S5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Z3] (08:00 - 11:00) <sup>[421]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G3</li> </ul> </li> <li>• [Z4] (08:00 - 11:00) <sup>[420]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS G4</li> </ul> </li> </ul>
izv. prof. dr. sc. Pupovac Vanja, prof. <sup>[420]</sup> · Štrucelej Helena, dipl. psih-prof. <sup>[421]</sup>	
<b>13.06.2023</b>	
15. Citiranje literature:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [P02] (14:00 - 15:00) <sup>[142]</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ UZS</li> </ul> </li> </ul>	
prof. dr. sc. Muzur Amir, dr. med. <sup>[142]</sup>	

### List of lectures, seminars and practicals:

LECTURES (TOPIC)	Number of hours	Location
1. Definicije (Schopenhauer, Shaw, Eccles, Marušić), važnost te zakonitosti povijesnog razvitka znanosti (faze razvoja, "seljenje" znanstvene avangarde, posebnosti medicine)	1	[P02]
2. Temelji filozofije znanosti (struktura znanstvenih revolucija po Kuhnu; Wittgenstein, Popper, Feyerabend)	1	[P02]
3. Znanost u medicini: dokazivanje u medicini, znanstveni način razmišljanja, razlika medicina i alternativna medicina	1	[P02]
4. Znanstvene medicinske publikacije: vrste, osnovne karakteristike, struktura znanstvenog rada	1	[P02]

5. Znanstvene medicinske publikacije: pretraživanje, vrednovanje	1	[P02]
6. Vrste istraživanja (opažajno, pokusno)	1	[P02]
7. Vrste istraživanja (primarna i sekundarna, hijerarhija dokaza)	1	[P02]
8. Populacija i uzorak (definicija, osnovne odlike uzorka)	1	[P02]
9. Populacija i uzorak (probabilistički i neprobabilistički uzorci; pristranosti i slučajna pogreška)	1	[P02]
10. Planiranje istraživanja: problem, cilj i hipoteza istraživanja	1	[P02]
11. Planiranje istraživanja: izrada nacrtu istraživanja	1	[ONLINE]
12. Izvori nesavršenosti i pristranosti u istraživanjima	1	[ONLINE]
13. Znanstvene institucije, organizacije, programi i deklaracije; znanstvene titule, zvanja i zakoni	1	[P02]
14. Temelji znanstvenoistraživačke etike (znanstveno nepoštenje; pitanje autorstva; prijevare u znanosti)	1	[P02]
15. Citiranje literature	1	[P02]

SEMINARS (TOPIC)	Number of hours	Location
S1	1	[Z1] [Z2] [Z3] [Z4]
S2	1	[Z1] [Z2] [Z3] [Z4]
S3	1	[Z1] [Z2] [Z3] [Z4]
S4	1	[Z1] [Z2] [Z3] [Z4]
S5	1	[Z1] [Z2] [Z3] [Z4]

**EXAM DATES (final exam):**

1.	27.06.2023.
2.	11.07.2023.
3.	12.09.2023.