



Sveučilište u Rijeci
University of Rijeka



Detaljni izvedbeni nastavni plan za kolegij: **Uvod u istraživački rad**

Akadska godina: 2020/2021

Studij: Diplomski sveučilišni studij "Istraživanje i razvoj lijekova", diplomski sveučilišni studij "Biotehnologija u medicini" i diplomski sveučilišni studij "Medicinska kemija".

Kod kolegija: IRL202

ECTS bodovi: 7

Jezik na kojem se izvodi kolegij: hrvatski

Nastavno opterećenje kolegija: 36 P + 6 S + 15 V

Preduvjeti za upis kolegija:

Nositelj kolegija i kontakt podaci:

Titula i ime: doc. dr.sc. Rozi Andretić Waldowski (24P + 6S + 9V)

Adresa: Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci, Radmile Matejčić 2

tel: 584 553

e-mail: randretic@uniri.hr

Vrijeme konzultacija: Nositelj kolegija je na raspolaganju za konzultacije tijekom trajanja kolegija za vrijeme radnog vremena.

Izvođači i nastavna opterećenja (suradnici, asistenti, tehničar/laborant):

Suradnici:

doc. Nicholas Bradshaw (3P+2V)

doc. Antonija Jurak Begonja (1P+2V)

doc.dr.sc. Karlo Wittine (2P)

Iva Sorta-Bilajac Turina (4P)

Sandra Cuculić, prof. dipl. bibliotekar (2P + 2V)* *(u slučaju spriječenosti suradnice nastavu i vježbe provesti će RAW)*



Obavezna literatura:

1. Vanja Pupovac: "Akademsko pisanje", <http://akademsko-pisanje.sz-ri.com/>
2. Matko Marušić i suradnici: Uvod u Znanstveni rad u medicini, Medicinska Naklada, Zagreb, 2013.
3. Mimi Zeiger: Essentials of Writing Biomedical Research Papers, 2nd edition, McGraw Hill, 2000.

Preporučena dodatna literatura (izborna):

3. Kevin W. Plaxco: The Art of Writing Science, PROTEIN SCIENCE 2010 VOL 19:2261—2266
4. Introduction to Journal-style Scientific Writing, <http://abacus.bates.edu/~ganderso/biology/resources/writing/HTWgeneral.html>

Opis predmeta (sažetak i ciljevi kolegija):

Cilj kolegija je upoznati studente s osnovnim karakteristikama znanstveno-istraživačkog rada, znanstvenog razmišljanja i pisanja, te s bioetičnošću rada u znanosti. Studenti će dobiti praktične savijete koji će ih osposobiti za uspješnije provođenje diplomskog rada u laboratoriju, te pripremu i pisanje diplomskog ispita. Predstaviti će se i razjasniti pojmovi, odrednice i konvencije od važnosti u znanstveno-istraživačkom radu. Studenti će biti upoznati kako biti etični u prilikom provedbe eksperimenata, pisanja i publiciranja, te s etičnim postupanjem prilikom korištenja laboratorijskih životinja. Objasniti će se kako je znanstveno istraživanje strukturirano, od kojih se cjelina sastoji znanstveni rad i koja su pravila u njegovom oblikovanju. Naglasak će biti na objašnjavanju uputa za kvalitetno znanstveno pisanje i praktičnim zadacima kojima će se ta vještina uvježbavati.

Ishodi učenja:

Opće kompetencije:

A1, A2, A3, A5, A7, B1, B3, B4; C1, C2, C3, C4.

Specifične kompetencije:

- samostalno pretraživanje baza podataka
- usvajanje vještine korištenja računalnog programa za organizaciju bibliografije
- usvajanje analitičkog načina pristupa znanstvenom problemu
- razlikovanje etičnih od neetičnih pristupa u radu
- kritičko čitanje i interpretacija znanstvenih članaka
- usvajanje vještina osmišljavanja cilja istraživanja i planiranje pisanja
- usvajanje vještine pisanja znanstvenih radova
- usvajanje vještina oralne i poster prezentacije rezultata

Detaljni sadržaj kolegija (teme/naslovi predavanja, seminara i vježbi):



A. Predavanja:

NASLOV PREDAVANJA	SATI I PREDAVAČ	DATUM
P1. Filozofija znanosti	(1 sat) RAW	02.11.
P2. Povijest znanosti	(1 sat) RAW	02.11.
P3. Što je znanost	(1 sat) RAW	02.11.
P4. Znanost naspram pseudoznanosti	(1 sat) RAW	02.11.
P5. Vrsta znanstvenih istraživanja	(3 sata) RAW	04.11.
P6. Znanstvena metodologija	(1 sat) RAW	04.11.
P7. Osnovne karaktersitike znanstvenog pisanja	(3 sata) RAW	06.11.
P8. Pretraživanje literature	(1 sat) RAW (SC)	10.11
P9. Organiziranje bibliografskih navoda	(1) RAW (SC)	10.11
P10. Pisanje motivacijskog pisma i životopisa	(1 sata) AJB	10.11
P11. Kriičko čitanje literature	(2 sat) RAW	12.11
P12. Pisanje svrhe ili cilja i hipoteze	(2 sata) RAW	16.11
P13. Priprema slika, pisanje legendi i opisa rezultata	(2 sata) RAW	20.11
P14. Pisanje diskusije, uvoda i sažetka	(2 sata) RAW	24.11
P15. Kako pripremiti poster i kratko izlaganje	(2 sata) RAW	23.11
P16. Pisanje projektnih prijedloga	(1 sat) RAW	23.11
P17. Planiranje vremena	(1 sat) RAW	23.11
P18. Vrste znanstvenih radova i publiciranje	(2 sata) NB	24.11
P19. Znanstveno pisanje na engleskom jeziku	(1 sat) NB	24.11
P20. Bioetičnost u provođenju eksperimentalnog rada	(2 sata) ISBT	26.11
P21. Bioetičnost u publiciranju i komunikaciji istraživačkog rada	(2 sata) ISBT	26.11
P22. Lektoriranje	(1 sat) RAW	30.11
P23. Pisanje znanstvenih članaka iz kemije	(2 sata) KW	30.11

B. Seminari:

NASLOV SEMINARA	SATI I PREDAVAČ	DATUM
S1. Kriičko mišljenje u prepoznavanju pseudoznanosti	(1 sat) RAW	04.11
S2. Razvoj znanstvene misli kroz povijest	(1 sat) RAW	09.11
S3. Poster prezentacije	(2 sata) RAW	27.11



S4. Poster prezentacije	(2 sata) RAW	27.11
--------------------------------	---------------------	--------------

Vježbe:

NASLOV VJEŽBI	SATI I PREDAVAČ	DATUM
V1. Pretraživanje literature	(1 sat X 1) SC (RAW)	09.11
V2. Upotreba Mendeley programa za izradu bibliografije	(1 sata X 1) SC (RAW)	09.11
V3. Kritičko čitanje literature	(2 sata X 1) RAW	12.11
V4. Pisanje motivacijskog pisma i životopisa	(2 sata X 2) AJB	13.11
V5. Argumentirano pisanje rada	(1 sat X 1) RAW	16.11
V6. Pisanje svrhe, cilja i hipoteza	(1 sat X 1) RAW	20.11
V7. Priprema slika, pisanje legendi	(2 sat X 1) RAW	20.11
V8. Pisanje opisa rezultata i rasprave	(2 sat X 1) RAW	20.11
V9. Znanstveno pisanje na engleskom jeziku	(2 sata X 1) NB	24.11
V10. Lektoriranje	(1 sat X 1) RAW	30.11

...

Datum	Vrsta nastave	Naslov aktivnosti	Broj sati/ grupa	Predavač	Vrijeme i mjesto
02.11. PON	P1 P2 P3 P4	Organizacija kolegija Filozofija znanosti Povijest znanosti Što je znanost Znanost naspram pseudoznanosti	4 / svi	RAW	030 16 – 19:30
04.11. SRI	P5 S1	Vrsta znanstvenih istraživanja Kritičko mišljenje u prepoznavanju pseudoznanosti	3 / svi 1/svi	RAW	030 16 – 19:30
06.11. PET	P6 P7	Znanstvena metodologija Osnovne karaktersitike znanstvenog pisanja	1/svi 3/svi	RAW	030 16 – 19:30
09.11	S1	Razvoj znanstvene misli kroz povijest	1/svi	RAW	MS Teams



PON	P8 P9	Pretraživanje literature Organiziranje bibliografskih navoda	1/svi 1/svi	SC (RAW)	
10.11. UT	V1 V2 P10	Pretraživanje literature Upotreba Mendeley programa za izradu bibliografije Pisanje motivacijskog pisma i životopisa	1/svi 1/svi 1/svi	SC (RAW) AJB	030 16 – 19:30
12.11. ČET	P11 V3	Kritičko čitanje literature Kritičko čitanje literature	2 / svi 2 / svi	RAW	030 16 – 19:30
13.11. PET	V4	Pisanje motivacijskog pisma i životopisa	2/2	AJB	MS Teams
16.11. PON	V5 P12	KOLOKVIJ Argumentirano pisanje rada Pisanje svrhe ili cilja i hipoteze	1/ svi 2 / svi	RAW	030 16 – 19:30
17.11. UT	P13 P14	Priprema slika, pisanje legendi i opisa rezultata Pisanje diskusije, uvoda i sažetka	2 / svi 2 / svi	RAW	MS Teams
19.11. ČET	V6 V7 V8	Pisanje svrhe, cilja i hipoteza Priprema slika, pisanje legendi Pisanje opisa rezultata i rasprave	1 / svi 2 / svi 2/svi	RAW	030 16 – 20:00
23.11. PON	P15 P16 P17	Kako pripremiti poster i kratko izlaganje Pisanje projektnih prijedloga Planiranje vremena	2 / svi 1 / svi 1 / svi	RAW	MS Teams



24.11. UT	P18	Vrste znanstvenih radova i publiciranje	2 / svi	NB	030 16 – 20:00
	P19	Znanstveno pisanje na engleskom jeziku	1/svi		
	V9	Znanstveno pisanje na engleskom jeziku	2 / svi		
26.11. ČET	P20	Bioetičnost u provođenju eksperimentalnog rada	2 / svi	RAW	030 16 – 19:30
	P21	Bioetičnost u publiciranju i komunikaciji istraživačkog rada	1/svi		
27.11 PET	S3	Poster prezentacije	2 / svi	RAW	MS Teams
	S4	Poster prezentacije	2 / svi		
30.11. PON	P22	Lektoriranje	1 / svi	RAW	030 16 – 19:30
	V10	Lektoriranje	1 / svi		
	P23	Pisanje znanstvenih članaka iz kemije	2 / svi	KW	
01.12. UT		Završni ispit i anketa	svi	RAW	

Obveze, način praćenja i vrednovanje studenata:

Nastava je organizirana kroz predavanja, vježbe i seminare prema gore navedenom rasporedu. **Radi epidemiološke situacije raspored nastave podložan je promjenama na način da planirana nastave uživo bude provedena preko on-line platforme MS Teams. U sadašnjem planu nastave manje od 40% nastave provesti će se korištenjem MS Teams-a (17 od 57 sati). Studenti su obavezni prisustvovati i aktivno sudjelovati bez obzira na način provedbe nastave.**

Znanje će se kontinuirano provjeravati kroz obavezne domaće zadaća, prezentacije postera i jedan kolokvij. Pojedini dijelovi nastave organizirati će se u manjim grupama što će omogućiti individualizirani pristup studentima, povećati interaktivnost grupe i osigurati razvijanje praktičnih vještina. Teme planiranih domaćih zadaća su: Pisanje razrade ciljeva, Pisanje legendi, Pisanje opisa rezultata, Pisanje sažetka znanstvenog rada, Lektoriranje, no navedene teme mogu se prilagoditi ovisno o procjeni potrebe za savladavanjem pojedinih dijelova planiranog sadržaja.



Ispitni rokovi:

1. ispitni rok održat će se 01.12. s početkom u 16:00 sati u prostoriji 030.
2. ispitni rok održat će se 16.12 u vrijeme i prostoru prema dogovoru.
3. ispiti rok održati će se u ožujku prema dogovoru sa studentima
4. ispitni rok održati će se u srpnju prema dogovoru sa studentima

Formiranje ocjene (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci):

Tijekom kontinuirane nastave studenti mogu steći maksimalno 70% ocjenskih bodova, a na završnom ispitu 30%. Studenti koji su tijekom kontinuiranog dijela nastave ostvarili:

- od 0 do 34,9% ocjenskih bodova ne mogu pristupiti završnom ispitu
- više od 35% ocjenskih bodova mogu pristupiti završnom ispitu.

Prema postignutom ukupnom broju ocjenskih bodova dodjeljuju se sljedeće konačne ocjene:

Postotak usvojenog znanja i vještina	ECTS ocjena	Brojčana ocjena
90% do 100%	A	Izvrstan (5)
75% do 89,9%	B	Vrlo dobar (4)
60% do 74,9%	C	Dobar (3)
50% do 59,9%	D	Dovoljan (2)
0% do 49,9%	F	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena je zbroj bodova ostvarenih tijekom nastave i bodova ostvarenih na završnom ispitu, a prolazne ocjene su izvrstan (5), vrlo dobar (4), dobar (3) i dovoljan (2).

Detaljnije o bodovanju:

Tijekom nastave provoditi će se **kontinuirana provjera znanja** i studenti će tijekom uvodnog predavanja biti upoznati s raspodjelom bodova za pojedinačne zadatke (domaće zadaće), seminare i kolokvij (**ukupno najviše 70 bodova**).

Studenti će tijekom nastave trebati izraditi 5 domaćih zadaća (max 30 bodova), riješiti jedan test teoretskog znanja (max 20 bodova) i napraviti i prezentirati jedan poster (radu u grupi, max 20 bodova). Budući da se seminari kao i neke domaće zadaće izvode u timu, nastavnik ima pravo usmenim ispitom ocijeniti individualni doprinos svakog člana tima.

Završni ispit boduje se s maksimalno **30 bodova**. Završni ispit polaže se pismeno, a polažu ga studenti koji su uspješno obavili zadatke iz kontinuirane nastave.



Sveučilište u Rijeci
University of Rijeka



U slučaju nepovoljne epidemiološke situacije svi oblike nastave realizirati će se on-line, dok će se međuispit provesti usmenim putem, do će se završni provesti pismenim.

Dodatne informacije:

Akadska čestitost:

Studenti su dužni poštovati načela akademske čestitosti te se upućuju na dokumente Sveučilišta u Rijeci: *Etički kodeks Sveučilišta u Rijeci* te *Etički kodeks za studente*.

Ispunjavanje izlazne ankete:

Mole se svi studenti **da se odazovu vrednovanju kvalitete nastavnog rada nastavnika** i suradnika kako bi se na temelju procjena i sugestija mogla unaprijediti nastava na ovom kolegiju. Vrednovanje nastave putem ISVU sustava provodi se aplikacijom „studomat“ na obrascu definiranom na razini Sveučilišta u Rijeci, a rezultati su anonimni. Više informacija o svim aspektima ovog procesa možete pronaći u Priručniku za kvalitetu studiranja Sveučilišta u Rijeci.