

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

METODOLOGIJA NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOG RADA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

III

4. Bodovna vrijednost ECTS:

10

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

	Semestar (1)	1	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	2			Nastava:	22,5
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad:	231,5
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno:	254
9.4. Drugi oblici nastave	--				

10. Fakultet:

Farmaceutski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Farmaceutske znanosti

12. Nosilac nastavnog programa:

dr. sc. Adaleta Softić, red. prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj nastavnog predmeta je osposobiti studente III ciklusa studija Farmaceutskih znanosti za samostalno planiranje, dizajniranje i provođenje naučno-istraživačkog rada primjenom savremenih naučnih metoda u farmaceutskim i

biomedicinskim znanostima, posebno u okviru izrade doktorske disertacije. Predmet ima za cilj razviti napredna znanja i vještine u formuliranju istraživačkih problema i hipoteza, izboru odgovarajućeg eksperimentalnog dizajna i metodologije, prikupljanju, analizi i interpretaciji rezultata, te njihovom kritičkom vrednovanju u skladu sa principima dobre naučne prakse. Također, cilj predmeta je osposobiti studente za kritičku analizu naučne literature, efikasnu naučnu komunikaciju, pisanje i publikovanje naučnih radova prema međunarodnim standardima, kao i za primjenu stečenih znanja u rješavanju istraživačkih problema iz različitih oblasti farmaceutskih znanosti i planiranju naučno-istraživačkih projekata.

14. Ishodi učenja:

Nakon uspješno završenog nastavnog predmeta studenti će biti osposobljeni da:

Samostalno formuliraju istraživački problem, postavljaju naučne hipoteze i razvijaju odgovarajući dizajn istraživanja u području farmaceutskih i biomedicinskih znanosti.

Planiraju i provode naučno-istraživački rad primjenom savremenih eksperimentalnih, kvantitativnih i kvalitativnih metoda istraživanja, individualno i u timskom okruženju.

Primijene odgovarajuće metode prikupljanja, obrade i statističke analize podataka, te pravilno interpretiraju dobijene rezultate.

Kritički analiziraju i vrednuju rezultate vlastitih i drugih istraživanja, uključujući prepoznavanje izvora grešaka, ograničenja istraživanja i validnost donesenih zaključaka.

Primijene principe dobre naučne prakse, etičke standarde i relevantne metodološke pristupe u realizaciji istraživanja.

Efikasno prezentiraju i komuniciraju rezultate istraživanja usmeno i pismeno, koristeći odgovarajuće naučne i stručne formate.

Samostalno pripreme, napišu i objave naučni rad u skladu sa međunarodnim standardima naučnog publiciranja.

Primijene stečena znanja i istraživačke vještine u rješavanju složenih problema iz različitih oblasti farmaceutskih znanosti i u izradi doktorske disertacije.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnove naučno-istraživačkog rada u farmaceutskim i biomedicinskim znanostima

Naučni postupak i značaj naučnog istraživanja. Specifičnosti istraživanja u farmaceutskim i biomedicinskim znanostima. Istraživački pristupi i translacijska istraživanja. Izazovi i ograničenja u naučno-istraživačkom radu.

Izvori naučnih informacija i upravljanje referencama

Pretraživanje naučnih baza podataka (npr. Web of Science, Scopus, PubMed). Kritička analiza naučne literature. Upravljanje referencama, citiranje i izbjegavanje plagijarizma.

Od ideje do istraživačkog projekta

Formuliranje istraživačkog problema i ciljeva istraživanja. Postavljanje naučnih hipoteza. Razvoj istraživačkog projekta. Preliminarna istraživanja i planiranje dokorskog istraživanja.

Vrste i dizajn naučnih istraživanja

Eksperimentalna i opservacijska istraživanja. Klinička, pretklinička i laboratorijska istraživanja u farmaciji. Kvantitativne i kvalitativne metode istraživanja. Izbor uzorka i procjena veličine uzorka. Validnost i pouzdanost istraživanja.

Etički aspekti naučno-istraživačkog rada

Etički principi u biomedicinskim i farmaceutskim istraživanjima. Dobra naučna praksa. Etički aspekti rada sa biološkim materijalom i eksperimentalnim modelima. Etički aspekti publiciranja i autorstva.

Prikupljanje, obrada i statistička analiza podataka

Metode prikupljanja i organizacije podataka. Deskriptivna i inferencijalna statistika. Izbor odgovarajućih statističkih metoda. Analiza i interpretacija rezultata. Identifikacija grešaka i ograničenja istraživanja.

Interpretacija i prezentacija rezultata istraživanja

Kritička analiza i interpretacija rezultata. Grafički i tabelarni prikaz podataka. Naučna argumentacija i donošenje zaključaka. Usmena i poster prezentacija rezultata na naučnim skupovima.

Osnove naučnog pisanja i struktura naučnog rada

Vrste naučnih i stručnih publikacija. Struktura naučnog rada. Pisanje originalnog naučnog članka, preglednog rada, stručnog rada i prikaza slučaja. Pisanje sažetaka i konferencijskih radova.

Proces publikovanja naučnih radova

Izbor odgovarajućeg naučnog časopisa. Kategorizacija i indeksiranje naučnih časopisa. Priprema i slanje rukopisa. Recenzijski postupak. Odgovor na komentare recenzenata i urednika.

Prezentacija i diseminacija naučnih rezultata

Prezentacija istraživanja na naučnim konferencijama. Naučna komunikacija sa stručnom i širom zajednicom. Vidljivost i uticaj naučnih rezultata.

Finansiranje naučno-istraživačkog rada i istraživački projekti

Izvori finansiranja naučnih istraživanja. Nacionalni i međunarodni istraživački fondovi. Osnove pripreme projektnih prijedloga. EU istraživački programi i međunarodni projekti.

16. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu savremenih multimedijalnih sredstava, uz primjenu tehnika aktivnog učenja i podsticanje interaktivnog učešća studenata kroz diskusiju i kritičko promišljanje.

Kritička analiza i interpretacija naučnih i stručnih radova iz područja farmaceutskih i biomedicinskih znanosti, uz identifikaciju prednosti, ograničenja i metodoloških aspekata istraživanja.

Samostalni i mentorski vođen rad na razvoju istraživačkog prijedloga, uključujući formuliranje istraživačkog problema, ciljeva i hipoteza.

Diskusija i evaluacija različitih pristupa dizajnu istraživanja, metodologiji, analizi i interpretaciji rezultata.

Izrada i prezentacija seminarskih radova i/ili istraživačkih prijedloga, uz diskusiju i kritičku evaluaciju.

Individualne konsultacije sa nastavnikom u cilju razvoja istraživačkih i akademskih kompetencija.

Samostalni rad studenata kroz pretraživanje i analizu naučne literature, te pripremu pisanih i usmenih prezentacija.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Aktivnost-za prisustvo i aktivnost na predavanjima student može osvojiti 1-10 bodova. U petnaestoj sedmici nastave, studenti rade test koji nosi 60 bodova.

Studenti rade seminarski rad koji nosi 30 bodova.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 55 bodova.

Na završnom ispitu studenti rade test ukoliko isti nisu položili u toku nastave ili nisu zadovoljni ostvarenim brojem bodova.

Bodovna vrijednost provjera znanja (min - max):

Uredno pohađanje predavanja 1 - 5 bodova

Aktivnost na nastavi 0 - 5 bodova

Parcijalni ispit 36 - 60 bodova

Seminarski rad 18 - 30 bodova

UKUPNO 55 - 100 bodova

18. Težinski faktor provjere:

< 55 bodova = 5 (pet)

55-64 bod= 6 (šest)

65-74 bod= 7 (sedam)

75-84 bod= 8 (osam)

85-94 bod= 9 (devet)

95-100 bod= 10 (deset)

19. Obavezna literatura:

1. Marušić M, Uvod u znanstveni rad u medicini, 5 izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2011

2. Silobrčić V. Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo. Medicinska naklada, Zagreb, 2003.

3. Fazlović S. Statistika: deskriptivna i inferencijalna analiza, 1 izdanje, Tuzla, Denfas, 2006.

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2026/27.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

18.02.2026.
