



Kolegij (ECTS)	Farmakoekonomika s farmakoepidemiologijom
Voditelj	doc.dr.sc. Marta Kučan Štiglic, mag.pharm.
Katedra	Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom
Studij	Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Farmacija
Godina studija	5. godina
Akadska godina	2025/2026.

PROGRAM I IZVEDBENI NASTAVNI PLAN KOLEGIJA

Opis kolegija (proširene informacije o strukturi, sadržaju i načinu provođenja nastave na kolegiju):

Kolegij Farmakoekonomika s farmakoepidemiologijom je obvezni predmet na 5. godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Farmacija, a sastoji se od 30 sati predavanja i 15 sati seminara, ukupno 45 sati (**3 ECTS**).

Cilj kolegija je stjecanje znanja iz područja farmakoekonomike i farmakoepidemiologije te stjecanje vještina izvođenja odgovarajućih analiza uz njihovu uporabu pri donošenju odluka o alokaciji sredstava u zdravstvu. Navedeno uključuje razumijevanje financiranja zdravstvenih sustava i važnost farmakoekonomskih procjena koje dodatno doprinose pravednom i racionalnom pristupu koji će osigurati dostupnost zdravstvenih tehnologija (lijekova) u uvjetima ograničenih sredstava u zdravstvu.

ISHODI UČENJA ZA KOLEGIJ:

Nakon položenog ispita, student će biti osposobljen:

A. KOGNITIVNA DOMENA – ZNANJE

1. Opisati i objasniti najvažnije pojmove farmakoekonomike
2. Opisati i objasniti najvažnije pojmove farmakoepidemiologije
3. Razlikovati osnovne farmakoekonomske metode i njihovu primjenu
4. Objasniti principe izrade farmakoekonomskih analiza

B. PSIHOMOTORIČKA DOMENA – VJEŠTINE

1. Ispravno izabrati odgovarajući farmakoekonomski model
3. Ispravno tumačiti rezultat farmakoekonomske analize

C. AFJEKTIVNA DOMENA – VRIJEDNOSTI I STAVOVI

1. Razumjeti zakonodavni okvir uvrštenja zdravstvenih tehnologija u zdravstveni proračun
2. Opisati i razlikovati modele financiranja u zdravstvu

SADRŽAJ KOLEGIJA:

Nastava je organizirana na način da obuhvaća teme iz ključnih područja farmakoekonomike s farmakoepidemiologijom.

Predavanja:

- P1. Uvod u zdravstvenu ekonomiku i farmakoekonomiku
- P2. Farmakoepidemiologija, vrste farmakoepidemioloških studija, načini praćenja potrošnje lijekova
- P3. Modeli financiranja u zdravstvu i metode plaćanja u RH i svijetu
- P4. Formiranje cijena lijekova i zakonski okviri za farmakoekonomske studije u RH
- P5. Vrste i analiza troškova u farmakoekonomici
- P6. Farmakoekonomske analize I. (Analiza utjecaja na proračun)
- P7. Farmakoekonomske analize II. (Analiza minimizacije troškova, Analiza troška i koristi)
- P8. Farmakoekonomske analize III. (Analiza troška i učinkovitosti, Analiza troška i probitaka)
- P9. Modeliranje u farmakoekonomici
- P10. Tumačenje i uporaba farmakoekonomskih analiza – primijenjena farmakoekonomika



Seminari:

- S1. Farmakoepidemiološke metode i analiza potrošnje lijekova u RH
- S2. Izračun prosječne usporedne cijene lijeka prilikom uvrštenja u zdravstveni proračun
- S3. Kako izraditi i tumačiti analizu utjecaja na proračun?
- S4. Kako izraditi i tumačiti analizu troška i učinkovitosti?
- S5. Tumačenje farmakoekonomskih analiza u praksi - primjeri

PROVOĐENJE NASTAVE:

Nastava se izvodi u obliku predavanja i seminara. Tijekom nastave studenti pišu dva međuispita te na kraju nastave polažu usmeni završni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem završnom ispitu student stječe 3 ECTS boda. Predavanja i seminari održavat će se u prostorima Sveučilišta u Rijeci definiranim u satnici nastave.

Obvezna literatura:

1. Francetić I, Vitezić D. Klinička farmakologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2014
2. Rascati KL, Essentials of Pharmacoeconomics, Lippincott Williams and Wilkins: Philadelphia, 2009

Dopunska literatura:

1. Bingefors K, Pashos C, Smith Dix M. Health Care Cost, Quality, and Outcomes: ISPOR Book of Terms 1st Edition.
2. Berger ML, Health care cost, quality, and outcomes : ISPOR book of terms, Lawrenceville, ISPOR 2003.
3. Arnold RJG, Pharmacoeconomics: From Theory to Practice, Boca Raton : CRC Press, Taylor & Francis Group, 2010.

Obveze studenata (sustav općih i specifičnih pravila o provođenju nastave kojih se studenti i nastavnici moraju pridržavati):

Studenti su obvezni redovito pohađati nastavu i u njoj aktivno sudjelovati. Po obavljenoj nastavi, polaznici ispunjavaju anonimni upitnik kojim se vrednuje rad svih nastavnika i organizacija nastavnog procesa, mjeri vlastita procjena motiviranosti i aktivnog sudjelovanja u nastavnom procesu, zadovoljstvo predmetom te vlastita procjena polaznika o stečenim ishodima učenja.

Vrednovanje, bodovanje i ocjenjivanje (detaljno definiranje vrste vrednovanja, te kriterija i načina bodovanja i ocjenjivanja):

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci, te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci. Ocjenjivanje se provodi primjenom ECTS ocjene (% / A-F) i brojčane ocjene (1-5).

Rad studenata vrednovat će se, bodovati i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno 100 ocjenskih bodova, tijekom nastave student može ostvariti 70 ocjenskih bodova (70 %), a na završnom ispitu 30 ocjenskih bodova (30 %).

TIJEKOM NASTAVE - MEĐUISPITI (UKUPNO NAJVIŠE 70 OCJENSKIH BODOVA):

Tijekom trajanja nastave vrednovat će se usvojeno znanje iz predavanja i seminara polaganjem dva međuispita u obliku pisanog testa (Međuispiti I i II). Na svakom međuispitu kriterij za dobivanje ocjenskih bodova je najmanje 50 % točno riješenih pitanja. Oba međuispita sastoje se od pitanja višestrukog odabira.

Međuispit I uključuje nastavne jedinice P1-P5, ima 20 pitanja i nosi do 20 ocjenskih bodova. Trajanje pisanja je 30 minuta. Međuispit II uključuje nastavne jedinice P6-P10, ima 20 pitanja i nosi do 20 ocjenskih bodova. Trajanje pisanja je 30 minuta. Broj točno riješenih pitanja pretvara se u ocjenske bodove na sljedeći način:

Broj točnih odgovora	Ocjenski bodovi
0-9	0
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20



Popravicima međuispita mogu pristupiti studenti koji:

- tijekom nastave nisu skupili 35 ocjenskih bodova, odnosno nisu položili međuispit I i/ili II, i/ili
- su tijekom nastave bili opravdano odsutni za vrijeme pisanja međuispita I i/ili II (zbog bolesti, uz liječničku ispričnicu)
- u položili međuispit I i/ili II, ali nisu zadovoljni ostvarenim ocjenskim bodovima

Konačni ocjenski bodovi za ponovljeni međuispit I i/ili II su oni koje student ostvari na popravnom roku. Popravicima međuispita može se pristupiti samo jednom za svaki međuispit. Popravci će se održati prema dogovoru.

Popravci međuispita prijavljuju se putem mail adrese tajnici Zavoda za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom (u kopiju voditelj kolegija) najkasnije tri dana prije termina popravka međuispita.

Preostalih 30 bodova ostvaruju se izradom seminarskog rada i aktivnim sudjelovanjem u seminarima.

Razumijevanje farmakoekonomske analize (12 bodova)

- jasno prikazan tip analize
- pravilno definirani komparatori, ishodi i troškovi
- logičan i konzistentan način izvođenja analize

Struktura i jasnoća pisanog rada (6 bodova)

Korištenje izvora i podataka (4 boda)

Originalnost i kritički pristup (3 boda)

- vlastiti komentar, uočavanje prednosti i ograničenja analize

Usmeno izlaganje (5 bodova)

- jasno i strukturirano predstavljanje rada (maks. 10 minuta)
- odgovaranje na pitanja iz teme seminara

ZAVRŠNI ISPIT (UKUPNO NAJVIŠE 30 OCJENSKIH BODOVA):

Završnom ispitu ne mogu pristupiti studenti koji:

- konačno ostvaruju manje od 35 ocjenskih bodova, i/ili
- imaju 30 % i više neopravdanih izostanaka s nastave

Takav student ocjenjuje se ocjenom F (neuspješan), ne može steći ECTS bodove niti izaći na završni ispit, odnosno mora predmet ponovno upisati naredne akademske godine.

Završnom ispitu mogu pristupiti studenti koji:

- su tijekom nastave ostvarili ≥ 35 ocjenskih bodova (50 % ili više od mogućih 70 ocjenskih bodova)

Završni ispit sastoji se od usmenog ispita na kojem se može skupiti najviše 30 bodova.

Za ocjenu dovoljan na ovom dijelu ispita student dobiva 15, za ocjenu dobar 20, za ocjenu vrlo dobar 25, a za ocjenu izvrstan 30 bodova.

KONAČNA OCJENA:

Konačna ocjena je zbroj ocjenskih bodova prikupljenih tijekom nastave i na završnom ispitu. Ocjenjivanje unutar ECTS sustava provodi se prema ostvarenom konačnom uspjehu na sljedeći način:

Postotak ostvarenih ocjenskih bodova	ECTS ocjena	Brojčana ocjena
90-100	A	izvrstan (5)
75-89,9	B	vrlo dobar (4)
60-74,9	C	dobar (3)
50-59,9	D	dovoljan (2)
0-49,9	F	nedovoljan (1)

POSEBNE ODREDBE ZA PISANJE TESTOVA:

Pisani međuispiti (testovi) će biti provedeni u definiranom terminu tijekom nastave, a sukladno programu i prethodno dogovoren termin sa studentima. Predloženi termini međuispita jesu: Međuispit I – 6.11.2025., Međuispit II – 27.11.2025.

Osnovne informacije o nastavnicima (popis nastavnika s podacima i vremenom za kontakt):

POPIS NASTAVNIKA NA KOLEGIJU:

Popis nastavnika na kolegiju dostupan je u rasporedu za svaku nastavnu jedinicu.

KONTAKTIRANJE S NASTAVNICIMA:

Nastavnici su svakodnevno tijekom radnog vremena dostupni putem e-mail adresa (dostupnim na internetskim stranicama Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci) za sva pitanja koja se tiču nastave.

AKADEMSKA ČESTITOST:

Očekuje se da će nastavnik poštivati Etički kodeks Sveučilišta u Rijeci, a studenti Etički kodeks za studente Sveučilišta u Rijeci.



Popis predavanja i seminara:

Naslov predavanja		Broj sati nastave
P1	Uvod u zdravstvenu ekonomiku i farmakoekonomiku	3
P2	Farmakoepidemiologija, vrste farmakoepidemioloških studija, načini praćenja potrošnje lijekova	3
P3	Modeli financiranja u zdravstvu i metode plaćanja u RH i svijetu	3
P4	Formiranje cijena lijekova i zakonski okviri za farmakoekonomske studije u RH	3
P5	Vrste i analiza troškova u farmakoekonomici	3
P6	Farmakoekonomske analize I. (Analiza utjecaja na proračun)	3
P7	Farmakoekonomske analize II. (Analiza minimizacije troškova, Analiza troška i koristi)	3
P8	Farmakoekonomske analize III. (Analiza troška i učinkovitosti, Analiza troška i probitaka)	3
P9	Modeliranja u farmakoekonomici	3
P10	Tumačenje i uporaba farmakoekonomskih analiza – primijenjena farmakoeconomika	3
Ukupan broj sati predavanja		30

Naslov seminara		Broj sati nastave
S1	Farmakoepidemiološke metode i analiza potrošnje lijekova u RH	3
S2	Izračun prosječne usporedne cijene lijeka prilikom uvrštenja u zdravstveni proračun	3
S3	Kako izraditi i tumačiti analizu utjecaja na proračun?	3
S4	Kako izraditi i tumačiti analizu troška i učinkovitosti?	3
S5	Tumačenje farmakoekonomskih analiza u praksi - primjeri	3
Ukupan broj sati seminara		15



Opis nastavnih jedinica (s naslovima, ishodima učenja i literaturom za pripremu):

PREDAVANJA:

Predavanje 1. Uvod u zdravstvenu ekonomiku i farmakoekonomiku

Ishodi učenja: Definirati osnovne pojmove zdravstvene ekonomike i farmakoekonomike. Objasniti ulogu farmakoekonomike u odlučivanju o primjeni lijekova.

Predavanje 2. Farmakoepidemiologija, vrste farmakoepidemioloških studija, načini praćenja potrošnje lijekova

Ishodi učenja: Definirati farmakoepidemiologiju i njezinu primjenu. Razlikovati osnovne tipove farmakoepidemioloških studija. Objasniti metode prikupljanja i praćenja potrošnje lijekova.

Predavanje 3. Modeli financiranja u zdravstvu i metode plaćanja u RH i svijetu

Ishodi učenja: Opisati različite modele financiranja zdravstvenog sustava. Razlikovati metode plaćanja zdravstvenih usluga i lijekova. Procijeniti utjecaj modela financiranja na dostupnost lijekova i troškove liječenja.

Predavanje 4. Formiranje cijena lijekova i zakonski okviri za farmakoekonomske studije u RH

Ishodi učenja: Objasniti proces određivanja cijena lijekova u Hrvatskoj. Definirati zakonske okvire koji reguliraju farmakoekonomske studije. Procijeniti ulogu farmakoekonomskih analiza u odlučivanju o cijeni lijekova i uvrštenju u zdravstveni proračun.

Predavanje 5. Vrste i analiza troškova u farmakoekonomici

Ishodi učenja: Razlikovati vrste troškova u farmakoekonomskim studijama. Objasniti metode prikupljanja podataka o troškovima. Primijeniti osnovne metode analize troškova na primjere liječenja.

Predavanje 6. Farmakoekonomske analize I. (Analiza utjecaja na proračun)

Ishodi učenja: Definirati analizu utjecaja na proračun. Objasniti ključne dijelove u izradi analize. Procijeniti utjecaj uvođenja novog lijeka ili terapije na proračun zdravstvenog sustava.

Predavanje 7. Farmakoekonomske analize II. (Analiza minimizacije troškova, Analiza troška i koristi)

Ishodi učenja: Definirati i razlikovati analizu minimizacije troškova i analizu troška i koristi. Objasniti kada je primjenjiva analiza minimizacije troškova. Procijeniti koristi i troškove različitih terapijskih opcija.

Predavanje 8. Farmakoekonomske analize III. (Analiza troška i učinkovitosti, Analiza troška i probitaka)

Ishodi učenja: Razlikovati analize troška i učinkovitosti od analiza troška i probitaka. Primijeniti analize troška i učinkovitosti u ocjeni novih terapija. Interpretirati rezultate i donijeti zaključke o racionalnoj primjeni lijekova.

Predavanje 9. Modeliranja u farmakoekonomici

Ishodi učenja: Objasniti osnovne metode modeliranja u farmakoekonomici (Markovljevi modeli, simulacije). Primijeniti modeliranje za predviđanje dugoročnih troškova i ishoda terapije. Procijeniti prednosti i ograničenja modeliranja u donošenju odluka.

Predavanje 10. Tumačenje i uporaba farmakoekonomskih analiza – primijenjena farmakoekonomika

Ishodi učenja: Interpretirati rezultate farmakoekonomskih analiza u stvarnom kliničkom kontekstu. Primijeniti rezultate analiza za donošenje odluka u posebnim populacijama. Procijeniti kako ishodi farmakoekonomskih analiza utječu na politiku lijekova i praksa zdravstvenih sustava.

SEMINARI:

Seminar 1. Farmakoepidemiološke metode i analiza potrošnje lijekova u RH

Ishodi učenja: Primijeniti osnovne farmakoepidemiološke metode i interpretirati podatke o potrošnji lijekova u Republici Hrvatskoj.

Seminar 2. Izračun prosječne usporedne cijene lijeka prilikom uvrštenja u zdravstveni proračun

Ishodi učenja: Izračunati prosječnu usporednu cijenu lijeka i objasniti njezin značaj u postupku odlučivanja o financiranju lijekova.

Seminar 3. Kako izraditi i tumačiti analizu utjecaja na proračun?



Ishodi učenja: Izraditi osnovni model analize utjecaja na proračun te interpretirati rezultate u kontekstu zdravstvenog sustava.

Seminar 4. Kako izraditi i tumačiti analizu troška i učinkovitosti?

Ishodi učenja: Provesti analizu troška i učinkovitosti te kritički interpretirati njezine rezultate pri donošenju odluka.

Seminar 5. Tumačenje farmakoekonomskih analiza u praksi - primjeri

Ishodi učenja: Analizirati i kritički protumačiti primjere farmakoekonomskih analiza te ih povezati s odlukama u kliničkoj praksi i zdravstvenoj politici.

Satnica nastave (za akademsku 2025./2026. godinu):

Datum	Predavanja	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe	Nastavnik
09.10.2025.	9:00-11:00 (3) P1 11:30-14:30 (3) P2 Dvorana SC-a (Prizemlje-Paviljon 2, Kampus)			doc. dr. Marta Kučan Štiglić, mag. pharm.
16.10.2025.	9:00-11:00 (3) P3 11:30-14:30 (3) P4 Dvorana SC-a (Prizemlje-Paviljon 2, Kampus)			doc. dr. Marta Kučan Štiglić, mag. pharm. mr.sc. Dunja Maronić Filaković, mag. pharm.
23.10.2025.	9:00-11:00 (3) P5 11:30-14:30 (3) P6 Dvorana SC-a (Prizemlje-Paviljon 2, Kampus)			doc. dr. Marta Kučan Štiglić, mag. pharm.
30.10.2025.		9:00-11:00 (3) S1 11:30-14:30 (3) S2 Dvorana SC-a (Prizemlje- Paviljon 2, Kampus)		doc. dr. Marta Kučan Štiglić, mag. pharm.
06.11.2025.	9:00-11:00 (3) P7 Dvorana SC-a (Prizemlje-Paviljon 2, Kampus)	11:30-14:30 (3) S3 Dvorana SC-a (Prizemlje- Paviljon 2, Kampus)		doc. dr. Marta Kučan Štiglić, mag. pharm.
13.11.2025.	9:00-11:00 (3) P8 11:30-14:30 (3) P9 Dvorana SC-a (Prizemlje-Paviljon 2, Kampus)			doc. dr. Marta Kučan Štiglić, mag. pharm.
20.11.2025.	9:00-11:00 (3) P10 Dvorana SC-a (Prizemlje-Paviljon 2, Kampus)	11:30-14:30 (3) S4 Dvorana SC-a (Prizemlje- Paviljon 2, Kampus)		doc. dr. Marta Kučan Štiglić, mag. pharm.
27.11.2025.		9:00-11:00 (3) S5 Dvorana SC-a (Prizemlje- Paviljon 2, Kampus)		doc. dr. Marta Kučan Štiglić, mag. pharm.



Sveučilište u Rijeci
University of Rijeka



medri

Termini završnog ispita:

Ispitni termini (završni ispit)	
1.	27.01.2026.
2.	10.02.2026.
3.	23.06.2026.
4.	07.07.2026.
5.	15.09.2026.