



Kolegij (ECTS)	Klinička farmakologija i terapija
Voditelj	Prof.dr.sc. Dinko Vitezić, dr. med.
Katedra	Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom
Studij	Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Farmacija
Godina studija	4. 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 Klinička farmakologija i terapija je obvezni predmet na 4. godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Farmacija, a sastoji se od 20 sati predavanja, 30 sati seminara i 20 sati vježbi, ukupno 70 sati (6 ECTS).

Cilj kolegija je stjecanje znanja o kliničko-farmakološkim principima koji su nužni za provođenje racionalne farmakoterapije. Navedeno uključuje najnovija dostignuća na području lijekova, uvjete u sustavu zdravstva koji su značajni za uporabu lijekova (smjernice, liste lijekova, financijska ograničenja za lijekove i sl.), te razvijanje samostalnosti u procjeni primjene lijekova kod pojedinog bolesnika.

ISHODI UČENJA ZA KOLEGIJ:

Nakon položenog ispita, student će biti osposobljen:

A. KOGNITIVNA DOMENA – ZNANJE

1. Opisati i objasniti najvažnije kliničko-farmakološke pojmove
2. Razlikovati osnovne principe primjene lijekova u posebnih skupina pacijenata
3. Objasniti principe kliničkih ispitivanja lijekova
4. Opisati i razlikovati principe izrade farmakoterapijskih smjernica
5. Objasniti pristup u liječenju različitih kliničkih entiteta
6. Opisati i objasniti principe nastanka nuspojava i interakcija lijekova
7. Razlikovati specifičnosti pojedinih skupina lijekova i odabir personaliziranog lijeka.

B. PSIHOMOTORIČKA DOMENA – VJEŠTINE

1. Ispravno izabrati odgovarajući tip kliničkog ispitivanja
2. Adekvatno izabrati odgovarajuću farmakoterapiju
3. Prepoznati težinu pojedine nuspojave i izabrati odgovarajući pristup u liječenju
4. Prepoznati karakteristike pacijenta i povezati s terapijom

C. AFEKTIVNA DOMENA – VRIJEDNOSTI I STAVOVI

1. Spoznati važnost ispravnog postupanja lijekovima u specifičnim kliničkim entitetima
2. Prepoznati i procijeniti učinke pojedinih skupina lijekova
3. Primijeniti etičke principe u kliničkim ispitivanjima
4. Razviti kritički stav prema informacijama o lijekovima

SADRŽAJ KOLEGIJA:

Nastava je organizirana na način da obuhvaća teme iz opće kliničke farmakologije i specijalna područja odnosno liječenje određenih kliničkih entiteta sukladno smjernicama terapije.

Predavanja (20 sati):

- P1. Uvod u kolegij, povijest i razvoj, principi i načini liječenja lijekovima (SZO pristup)
- P2. Otkrivanje i razvoj lijekova, kliničko ispitivanje lijekova
- P3. Adherencija i suradljivost u uzimanju lijekova, bezreceptni lijekovi, doprinos farmaceuta ispravnom uzimanju lijekova
- P4. Nuspojave i interakcije lijekova
- P5. Primjena lijekova u posebnih skupina bolesnika - trudnice
- P6. Primjena lijekova u dječjoj dobi i u osoba starije životne dobi



- P7. Primjena lijekova u osoba s oštećenjem vitalnih organa
- P8. Lijekovi za rijetke bolesti
- P9. Liječenje alergijskih bolesti
- P10. Nacionalna politika lijekova , značenje lista lijekova i generičko propisivanje

Seminari: 3 sata

- S1. Anksiolitici i hipnotici
- S2. Antidepresivi i antipsihotici
- S3. Liječenje boli: primjeri
- S4. Polifarmacija i depreskripcija: Primjeri
- S5. Kardiovaskularni lijekovi u hipertenziji i dislipidemiji
- S6. Liječenje šećerne bolesti (tipa I i II) i debljine: Primjeri
- S7. Farmakoterapija bolesti probavnog sustava
- S8. Endokrina terapija: hormoni, agonisti i antagonisti
- S9. Kako liječiti bronhalnu astmu i kroničnu opstruktivnu plućnu bolest
- S10. Kako savjetovati bolesnike o uporabi antimikrobnih lijekova?

Vježbe: 2 sata

- V1. Analiza kliničkih ispitivanja i priprema dokumentacije
- V2. Medicina utemeljena na dokazima, sustavni pregledi i meta-analize u procjeni lijekova: primjeri
- V3. Analiza lijeka temeljem HTA procjene, oblikovanje liste lijekova
- V4. Savjetovanje u svezi primjene lijekova u trudnoći i dojenju
- V5. Primjeri individualizacije liječenja s obzirom na dob
- V6. Uporaba vitamina i minerala
- V7. Rješavanje simuliranih terapijskih problema 1
- V8. Rješavanje simuliranih terapijskih problema 2
- V9. Rješavanje simuliranih terapijskih problema 3
- V10. Klinička farmakologija u praksi (KBC Rijeka)

PROVOĐENJE NASTAVE:

Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi. Tijekom nastave studenti pišu dva međuispita te na kraju nastave polažu usmeni završni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem završnom ispitu student stječe 6 ECTS bodova. Predavanja, seminari i vježbe 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. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Temeljna i klinička farmakologija, 14.izdanje (hrvatski prijevod), Medicinska naklada, Zagreb, 2020.

Dopunska literatura:

1. Brown MJ, Sharma P, Fraz AM, Bennett PN (ur.). Clinical Pharmacology. Edinburgh, Elsevier, 2019.

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 obavljenju nastave, 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, seminara i vježbi 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-P10 i seminare i vježbe V1-V5 koji obuhvaćaju opće teme kliničke farmakologije ima 35 pitanja i nosi do 35 ocjenskih bodova. Trajanje pisanja je 35 minuta. Broj točno riješenih pitanja pretvara se u ocjenske bodove na sljedeći način:

Broj točnih odgovora	Ocjenski bodovi
0-17	0
18-20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35

Međuispit II uključuje nastavne jedinice, seminare S1-S10 i vježbe V6-V10, ima 30 pitanja i nosi do 30 ocjenskih bodova. Trajanje pisanja je 30 minuta. Broj točno riješenih pitanja pretvara se u ocjenske bodove na sljedeći način:

Broj točnih odgovora	Ocjenski bodovi
0-14	0
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30



Popravci međuispita

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 nakon završene redovite nastave 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 pet bodova moguće je skupiti izvršavanjem vježbovnih zadataka, izradom seminarskog rada i aktivnim sudjelovanjem u seminarima i vježbama, a što ocjenjuju voditelji seminara i vježbi.

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 - 6.5.2025., Međuispit II – 12.6.2025.

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:



Sveučilište u Rijeci
University of Rijeka



medri

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



Popis predavanja, seminara i vježbi:

Naslov predavanja		Broj sati nastave
P1	Uvod u kolegij, povijest i razvoj, principi i načini liječenja lijekovima (SZO pristup)	2
P2	Otkrivanje i razvoj lijekova, kliničko ispitivanje	2
P3	Adherencija i suradljivost u uzimanju lijekova, bezreceptni lijekovi, doprinos farmaceuta ispravnom uzimanju lijekova	2
P4	Nuspojave i interakcije lijekova	2
P5	Primjena lijekova u posebnih skupina bolesnika - trudnice	2
P6	Primjena lijekova u dječjoj dobi i u osoba starije životne dobi	2
P7	Primjena lijekova u osoba s oštećenjem vitalnih organa	2
P8	Lijekovi za rijetke bolesti	2
P9	Liječenje alergijskih bolesti	2
P10	Nacionalna politika lijekova , značenje lista lijekova i generičko propisivanje	2
Ukupan broj sati predavanja		20

Naslov seminara		Broj sati nastave
S1	Anksiolitici i hipnotici	3
S2	Antidepresivi i antipsihotici	3
S3	Liječenje boli, primjeri	3
S4	Polifarmacija i depreskripcija: primjeri	3
S5	Kardiovaskularni lijekovi u hipertenziji i dislipidemiji	3
S6	Liječenje šećerne bolesti (tipa I i II) i debljine: primjeri	3
S7	Farmakoterapija bolesti probavnog sustava	3
S8	Endokrina terapija: hormoni, agonisti i antagonisti	3
S9	Kako liječiti bronhalnu astmu i kroničnu opstruktivnu plućnu bolest	3
S10	Kako savjetovati bolesnike o uporabi antimikrobnih lijekova?	3
Ukupan broj sati seminara		30

Naslov vježbe		Broj sati nastave
V1	Analiza kliničkih ispitivanja i priprema dokumentacije	2
V2	Medicina utemeljena na dokazima, sustavni pregledi i meta-analize u procjeni lijekova: primjeri	2
V3	Analiza lijeka temeljem HTA procjene, oblikovanje liste lijekova	2
V4	Savjetovanje u svezi primjene lijekova u trudnoći i dojenju	2
V5	Primjeri individualizacije liječenja s obzirom na dob	2
V6	Uporaba vitamina i minerala	2
V7	Rješavanje simuliranih terapijskih problema 1	2
V8	Rješavanje simuliranih terapijskih problema 2	2
V9	Rješavanje simuliranih terapijskih problema 3	2
V10	Klinička farmakologija u praksi	2
Ukupan broj sati vježbi		20



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

PREDAVANJA:

Predavanje 1. Uvod u kolegij, povijest i razvoj, principi i načini liječenja lijekovima (SZO pristup)

Ishodi učenja: Definirati osnovne pojmove u kliničkoj farmakologiji. Opisati povijesni razvoj kliničke farmakologije kao znanstvene discipline. Objasniti koncept liječenja lijekovima temeljem pristupa Svjetske zdravstvene organizacije (SZO). Opisati kroz primjere kurativnu, simptomatsku i preventivnu primjenu lijekova.

Predavanje 2. Otkrivanje i razvoj lijekova, kliničko ispitivanje

Ishodi učenja: Objasniti postupak otkrivanja i razvoj lijekova. Definirati principe kliničkog ispitivanja lijekova. Razlikovati osnovne vrste i tipove kliničkog ispitivanja. Objasniti odabir tipa ispitivanja ovisno o ispitivanoj tvari i budućoj indikaciji. Objasniti faze kliničkih ispitivanja.

Predavanje 3. Adherencija i suradljivost u uzimanju lijekova, bezreceptni lijekovi, doprinos farmaceuta ispravnom uzimanju lijekova

Ishodi učenja: Objasniti pojmove adherencije i suradljivosti u uzimanju lijekova. Objasniti osnovne elemente vezane uz adherenciju lijekova. Objasniti ulogu farmaceuta u davanju preporuka za poboljšanje suradljivosti u pacijenata. Prepoznati lošu adherenciju u pacijenata i načine na koje se može manifestirati. Definirati bezreceptne lijekove i procijeniti ulogu farmaceuta u njihovoj primjeni.

Predavanje 4. Nuspojave i interakcije lijekova

Ishodi učenja: Znati objasniti nuspojave na lijekove te tipove nuspojava s obzirom na uzrok. Objasniti uzročno-posljedičnu povezanost primjene lijeka i nuspojave. Razumjeti mehanizme nastanka interakcija na lijekove. Objasniti pojedine interakcije s obzirom na mehanizam nastanka. Promicati svijest o nuspojavama i mjerama za rano prepoznavanje nuspojava i interakcija u kliničkoj praksi. Objasniti ulogu farmaceuta u prepoznavanju i prijavljivanju nuspojava.

Predavanje 5. Primjena lijekova u posebnih skupina bolesnika – trudnice

Ishodi učenja: Objasniti specifičnosti posebnih populacija s obzirom na primjenu lijekova. Znati razloge koji utječu na potrebu za individualizacijom liječenja tj. ispravno određivanje doze lijeka. Razumjeti promjene u organizmu koje tijekom trudnoće utječu na farmakokinetiku i farmakodinamiku lijekova. Objasniti potencijalne teratogene učinke pojedinih lijekova i podlogu njihova nastanka. Znati savjetovati u svezi uporabe lijekova u trudnoći.

Predavanje 6. Primjena lijekova u dječjoj dobi i u osoba starije životne dobi

Ishodi učenja: Objasniti specifičnosti posebnih populacija s obzirom na primjenu lijekova. Znati razloge koji utječu na potrebu za individualizacijom liječenja tj. ispravno određivanje doze lijeka. Objasniti nuspojave i interakcije u starijih osoba i u dječjoj populaciji.

Predavanje 7. Primjena lijekova u osoba s oštećenjem vitalnih organa

Ishodi učenja: Objasniti koncept personalizirane medicine uz individualizaciju liječenja. Razumjeti kako promjene u funkciji vitalnih organa poput bubrega i jetre utječu na potrebu individualizacije doze. Znati ispravno dozirati lijekove u skladu sa stupnjem oštećenja. Znati savjetovati bolesnike o ispravnom korištenju lijekova.

Predavanje 8. Lijekovi za rijetke bolesti

Ishodi učenja: Definirati lijekove za rijetke bolesti i sustav njihova odobravanja. Objasniti postupke njihovih istraživanja te opisati uporabu u određenim rijetkim bolestima.

Predavanje 9. Liječenje alergijskih bolesti

Ishodi učenja: Poznavati skupine lijekova u liječenju alergijskih bolesti. Definirati lijekove koji se mogu dobiti i u bezreceptnom režimu. Objasniti smjernice liječenja anafilaksije te znati skupine lijekova koje se koriste s obzirom na stadij primjene i mehanizam djelovanja u anafilaksiji.

Predavanje 10. Nacionalna politika lijekova, značenje lista lijekova i generičko propisivanje

Ishodi učenja: Definirati ključne komponente nacionalne politike lijekova. Objasniti principe komponiranja lista lijekova te opisati značenje lista lijekova u nacionalnoj politici lijekova i njihovo oblikovanje. Objasniti načine formiranja cijena lijekova. Raspraviti udjele osiguranika u svezi s troškovima liječenja lijekovima. Objasniti principe stavljanja generičkih lijekova u promet (bioekvivalencija) te mjesto generičkih lijekova na listama lijekova.



SEMINARI:

Seminar 1. Anksiolitici i hipnotici

Ishodi učenja: Znati lijekove s anksiolitičkim učinkom. Objasniti opća načela primjene anksiolitika i način primjene u najčešćim nozološkim entitetima. Znati savjetovati pacijente o ispravnom uzimanju ove skupine lijekova s ciljem izbjegavanja razvoja ovisnosti.

Seminar 2. Antidepresivi i antipsihotici

Ishodi učenja: Objasniti principe uporabe definiranih skupina lijekova. Znati koristiti smjernice u uporabi antidepresiva i odabir antidepresiva. Objasniti djelovanje i uporabu lijekova za liječenje shizofrenije i drugih psihotičnih poremećaja. Poznavati principe liječenja u ovim kliničkim entitetima.

Seminar 3. Liječenje boli: primjeri

Ishodi učenja: Objasniti i prepoznati indikaciju primjene analgetika ovisno o vrsti boli uključujući liječenje akutne, kronične i maligne boli. Objasniti principe farmakološkog liječenja boli i racionalan odabir analgetika. Znati smjernice primjene NSAR te njihove osnovne karakteristike i ograničenja. U slučaju alergije na pojedine skupine analgetika, znati odabrati odgovarajuću terapijsku alternativu u skladu s kliničkim smjernicama.

Seminar 4. Polifarmacija i depreskripcija: Primjeri

Ishodi učenja: Objasniti pojam polifarmacije i njezine kliničke posljedice. Prepoznati čimbenike rizika, najčešće probleme i posljedice povezane s polifarmacijom. Poznavati principe racionalne farmakoterapije i aktualne smjernice za depreskripciju. Znati identificirati lijekove bez jasne indikacije te primijeniti strukturirani pristup depreskripciji. Objasniti važnost komunikacije s bolesnikom i kontinuiranog praćenja tijekom i nakon depreskripcije.

Seminar 5. Kardiovaskularni lijekovi u hipertenziji i dislipidemiji

Ishodi učenja: Objasniti principe liječenja arterijske hipertenzije i dislipidemije sukladno recentnim smjernicama. Znati objasniti mehanizme djelovanja i uporabu pojedinih skupina lijekova u navedenim kliničkim entitetima. Poznavati principe savjetovanja pacijenata u farmaceutskoj praksi.

Seminar 6. Liječenje šećerne bolesti (tipa I i II) i debljine: Primjeri

Ishodi učenja: Objasniti smjernice u liječenju šećerne bolesti tip I i II te debljine. Znati i objasniti zašto se pojedini lijekovi koriste u određenim linijama liječenja i odabrati racionalnu terapiju za navedena stanja. Znati objasniti pacijentima principe liječenja s aspekta farmaceuta.

Seminar 7. Farmakoterapija bolesti probavnog sustava

Ishodi učenja: Objasniti osnovne patofiziološke mehanizme bolesti probavnog sustava relevantne za farmakoterapiju. Prepoznati i objasniti djelovanje glavnih skupina lijekova koji se koriste u liječenju gastrointestinalnih bolesti. Poznavati indikacije, kontraindikacije i najvažnije nuspojave lijekova za liječenje GERB-a, ulkusne bolesti, IBD-a, hepatobilijarnih i motoričkih poremećaja. Znati odabrati primjereni lijek ili terapijsku skupinu u skladu s kliničkom slikom i aktualnim smjernicama.

Seminar 8. Endokrina terapija: hormoni, agonisti i antagonisti

Ishodi učenja: Razumjeti fiziologiju ključnih endokrinih osi (štitnjača, spolna, nadbubrežna) i načela primjene hormonskih agonista i antagonista. Objasniti mehanizme djelovanja, indikacije, kontraindikacije i najvažnije nuspojave hormona, hormonskih nadomjesnih terapija, kontraceptiva, glukokortikoida, antitireoidnih lijekova te drugih endokrinih modulatora. Odabrati racionalnu terapiju u čestim kliničkim situacijama, uključujući menopauzu, osteoporozu, poremećaje štitnjače i stanja koja zahtijevaju primjenu glukokortikoida.

Seminar 9. Kako liječiti bronhalnu astmu i kroničnu opstruktivnu plućnu bolest

Ishodi učenja: Objasniti principe liječenja bronhalne astme i KOPB-a koristeći odgovarajuće smjernice (GINA i GOLD smjernice). Znati objasniti mehanizme djelovanja, način uporabe te najznačajnije nuspojave pojedinih skupina lijekova koji se koriste u stabilnoj bolesti ili tijekom egzacerbacije. Dizajnirati plan liječenja u posebnim skupinama bolesnika (dob, komorbiditeti, trudnoća).

Seminar 10. Kako savjetovati bolesnike o uporabi antimikrobnih lijekova?

Ishodi učenja: Definirati ključne pojmove i principe vezane uz primjenu antimikrobnih lijekova u kliničkoj praksi. Opisati postupke i strategije za savjetovanje pacijenata o pravilnoj i sigurnoj uporabi antimikrobnih lijekova. Prepoznati najčešće



nuspojave i interakcije antimikrobnih lijekova te ih objasniti pacijentima. Primijeniti znanja o antimikrobnoj terapiji u prilagodbi savjeta specifičnim potrebama pacijenata, uključujući specifične upute za primjenu, trajanje liječenja i prevenciju rezistencije.

VJEŽBE:

Vježba 1. Analiza kliničkih ispitivanja i priprema dokumentacije

Ishodi učenja: Poznavati pojedine korake u pripremi dokumentacije kliničkih ispitivanja, kao i metodologiju provedbe kliničkih ispitivanja. Razumjeti načela interpretacije rezultata kliničkih ispitivanja, kao i svojevrsne metodološke prednosti i limitacije. Poznavati mjesto farmaceuta u provođenju kliničkih ispitivanja.

Vježba 2. Medicina utemeljena na dokazima, sustavni pregledi i meta-analize u procjeni lijekova: primjeri

Ishodi učenja: Objasniti važnost sustavnih pregleda i meta-analiza u procjeni lijekova. Poznavati pojedine metodološke korake u provedbi sustavnih pregleda i meta-analiza. Razumjeti načela interpretacije rezultata, kao i svojevrsne prednosti i limitacije.

Vježba 3. Analiza lijeka temeljem HTA procjene, oblikovanje liste lijekova

Ishodi učenja: Razumjeti proces analize lijekova temeljen na procjeni zdravstvenih tehnologija (HTA) te kako se ti rezultati koriste pri oblikovanju liste lijekova. Biti sposoban evaluirati učinkovitost, sigurnost i isplativost lijekova u svrhu donošenja odluka o njihovom uvrštavanju na listu.

Vježba 4. Savjetovanje u svezi primjene lijekova u trudnoći i dojenju

Ishodi učenja: Razjasniti specifičnosti medikamentozne terapije u trudnoći te kako trudnoća može utjecati na terapiju lijekovima. Znati provoditi kliničko-farmakološko savjetovanje trudnica, s naglaskom na personalizirani pristup u odabiru najsigurnijih i najdjelotvornijih terapijskih opcija. Objasniti mogućnosti savjetovanja o uzimanju lijekova i drugih pripravaka u trudnoći s razine farmaceuta u ljekarni.

Vježba 5. Primjeri individualizacije liječenja s obzirom na dob

Ishodi učenja: Opisati farmakokinetičke i farmakodinamičke promjene koje se javljaju u različitim dobnim skupinama. Prepoznati kliničke scenarije u kojima je potrebno prilagoditi doziranje lijekova prema dobi pacijenta. Primijeniti znanja o dobnim specifičnostima u odabiru i prilagodbi terapije za pedijatrijske i gerijatrijske bolesnike na primjerima.

Vježba 6. Uporaba vitamina i minerala

Ishodi učenja: Identificirati ključna farmakološka svojstva vitamina i minerala, uključujući njihove mehanizme djelovanja i način primjene. Prepoznati indikacije, kontraindikacije i potencijalne interakcije vitamina i minerala s drugim lijekovima. Interpretirati nalaze laboratorijske obrade te preporučiti odgovarajuće doze. Osmisliti savjete o pravilnoj uporabi vitamina i minerala, uz naglašavanje važnosti uravnotežene prehrane.

Vježba 7. Rješavanje simuliranih terapijskih problema 1

Ishodi učenja: Analizirati ključne terapijske probleme i osmisliti pristup za njihovo rješavanje u simuliranim kliničkim scenarijima. Kritički procijeniti dostupna rješenja te odabrati optimalni terapijski plan.

Vježba 8. Rješavanje simuliranih terapijskih problema 2

Ishodi učenja: Razumjeti klinička načela i promišljanja temeljena na dokazima za najčešće kliničko-farmakološke upute (nuspojave, interakcije, individualizacija terapije, farmakogenetika, primjena lijekovi u specifičnih populacija).

Vježba 9. Rješavanje simuliranih terapijskih problema 3

Ishodi učenja: Analizirati ključne terapijske probleme i osmisliti pristup za njihovo rješavanje u simuliranim kliničkim scenarijima. Kritički procijeniti dostupna rješenja te odabrati optimalni terapijski plan.

Vježba 10. Klinička farmakologija u praksi

Ishodi učenja: Objasniti principe kliničke farmakologije u praksi kroz rad u ambulanti i na odjelu. Prepoznati indikacije za ispitivanje preosjetljivosti na lijekove i razumjeti protokole provođenja testova. Znati procijeniti rizike, kontraindikacije i postupke sigurnosti tijekom testiranja preosjetljivosti. Promatrati i razumjeti procese donošenja terapijskih odluka u



Sveučilište u Rijeci
University of Rijeka



medri

ambulantnom radu kliničkog farmakologa. Primijeniti osnovna načela komunikacije s pacijentom tijekom prikupljanja anamneze i objašnjavanja postupaka.



Satnica nastave (za akademsku 2024./2025. godinu):

Datum	Predavanja	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe	Nastavnik
02.03.2026.	P1+P2 8:15-12:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom			Prof. dr. sc. Dinko Vitezić dr. med.
03.03.2026.			V1 12:15-14:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom	Andrej Belančić, dr.med.
09.03.2026.	P3+P4 8:15-12:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom			Doc. dr. sc. Marta Kučan Štiglić, mag. pharm. Prof. dr. sc. Dinko Vitezić dr. med.
10.03.2026.			V2+V3 12:15-16:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom	Andrej Belančić, dr.med. Sandra Knežević, dr.med.
17.03.2026.	P5 12:15-14:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom		V4 14:15-16:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom	Prof. dr. sc. Dinko Vitezić dr. med. Sandra Knežević, dr.med.
19.03.2026.	P6 12:15-14:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom		V5 14:15-16:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom	Doc. dr. sc. Marta Kučan Štiglić, mag. pharm. Igor Rubinić, dr.med.
23.03.2026.	P7+P8 8:15-12:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom			Prof. dr. sc. Dinko Vitezić dr. med.
26.03.2026.	P9+P10 8:15-12:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom			Prof. dr. sc. Dinko Vitezić dr. med.
02.04.2026.	Parcijala 1 13:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom			



07.04.2026.		S1 13:15-16:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom		Sandra Knežević, dr.med.
10.04.2026.		S2+S3 8:15-13:00 Učionica SC-a, Paviljon 2, Kampus		Sandra Knežević, dr.med.
14.04.2026.		S4+S5 8:15-13:00 Učionica SC-a, Paviljon 2, Kampus		Sandra Knežević, dr.med.
16.04.2026.		S6 10:15-13:00 Predavaonica 8, MEDRI		Andrej Belančić, dr.med.
21.04.2026.		S7+S8 8:15-13:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom		Igor Rubinić, dr.med.
23.04.2026.		S9+S10 8:15-13:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom		Igor Rubinić, dr.med.
27.04.2026.			V6 9:15-11:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom	Igor Rubinić, dr.med.
28.04.2026.			V7+V8 9:15-13:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom	Sandra Knežević, dr.med.
29.04.2026.			V9+V10 10:15-14:00 Predavaonica 4, MEDRI	Igor Rubinić, dr.med.
07.05.2026.	Parcijala 2 14:00 Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom			



Sveučilište u Rijeci
University of Rijeka



medri

Termini završnog ispita:

Ispitni termini (završni ispit)	
1.	17.06.2026.
2.	01.07.2026.
3.	15.07.2026.
4.	07.09.2026.
5.	21.09.2026.