



Kolegij: Farmakologija

Voditeljica: izv. prof. dr. sc. Kristina Pilipović, dr. med.

Katedra: Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom

Studij: Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Dentalna medicina

Godina studija: 2. godina

Akadska godina: 2022./2023.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje se i u kojem obliku organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.):

Kolegij **Farmakologija** je obvezni kolegij na drugoj godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Dentalne medicine i sastoji se od 30 sati predavanja, 15 sati vježbi i 45 sati seminara, što čini ukupno 90 sati nastave (7,5 ECTS).

Ciljevi i zadaci kolegija jesu studente upoznati s osnovnim principima opće i specijalne farmakologije te racionalne farmakoterapije, s posebnim osvrtom na pripravke koji se koriste u stomatološkoj praksi. Planirani ishod kolegija jeste studentima omogućiti stjecanje osnovnih znanja iz područja farmakodinamike, farmakokinetike i toksikologije pojedinih lijekova, vještine propisivanja recepata za različite oblike lijekova te znanja koja će im omogućiti ispravan izbor lijeka u kliničkoj stomatološkoj praksi. Stečena znanja trebala bi također omogućiti razumijevanje uporabe lijekova za različite medicinske indikacije, a koja bi mogla interferirati sa stomatološkim bolestima odnosno uzrokovati oralne nuspojave.

Popis obvezne ispitne literature:

Linčir I i sur. Farmakologija za stomatologe, Medicinska naklada, 3. izdanje, Zagreb, 2011.

Bradamante V, Klarica M, Šalković-Petrišić M. Farmakološki priručnik, Medicinska naklada, Zagreb, 2008.

Popis dopunske literature:

Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Temeljna i klinička farmakologija, 14. izdanje (hrvatski prijevod), Medicinska naklada, Zagreb, 2020.

Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Farmakologija (hrvatski prijevod), Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb, 2005.

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

Predavanje 1

Uvodno predavanje: definicija i podjela farmakologije

Ishodi učenja

Upoznati studente sa sadržajem i ciljem te Izvedbenim nastavnim planom kolegija. Informirati studente o njihovim pravima i obvezama. Znati definirati i objasniti pojedinih disciplina farmakologije. Znati objasniti značajke imena lijekova.

Predavanje 2

Put do novog lijeka

Ishodi učenja

Znati definirati i objasniti proces razvoja i pojedine faze istraživanja novih lijekova.

Predavanje 3

Prolaz lijekova kroz tjelesne membrane, načini davanja lijekova, biodistribucija lijekova

Ishodi učenja

Znati nabrojati glavne načine davanja lijekova, navesti njihove osobitosti i usporediti ih. Objasniti kako lijekovi mogu prolaziti kroz tjelesne membrane, kako se raspodjeljuju u tkivima i organima. Usvojiti znanja o raspodjeli lijekova u krvi i tkivima.

Predavanje 4

Biotransformacija i eliminacija lijekova

Ishodi učenja

Znati i objasniti reakcije uključene u proces biotransformacije lijekova. Znati nabrojati i opisati glavne putove eliminacije lijekova.

Predavanje 5

Čimbenici koji utječu na aktivnost lijeka u organizmu

Ishodi učenja

Znati objasniti koje su osobitosti lijekova koji utječu na njegovu aktivnost u organizmu (kemijska struktura, količina, doza, koncentracija, način i vrijeme davanja lijeka, brzina aplikacije, oblici ljeovitog pripravka). Znati objasniti koje su osobitosti organizma koji utječu na aktivnost lijeka (dob, masa, spol). Razumjeti i objasniti vrste i razloge nastanka preosjetljivosti na lijekove.

Predavanje 6

Osobitosti organizma koji utječu na aktivnost lijeka

Ishodi učenja

Znati objasniti koje su osobitosti organizma koji utječu na aktivnost lijeka (dob, masa, spol). Razumjeti i objasniti vrste i razloge nastanka preosjetljivosti na lijekove.

Predavanje 7

Primjena lijekova u trudnica i dojilja

Ishodi učenja

Znati i objasniti načine na koje trudnoća utječe na farmakokinetičke i farmakodinamske procese prilikom upotrebe lijekova. Znati objasniti potencijalne teratogene učinke lijekova koji se koriste u trudnoći. Objasniti čimbenike koji utječu na prolaz lijekova u majčino mlijeko te znati za koje je lijekove, koji se koriste tijekom dojenja, poznato da uzrokuju ili mogu potencijalno uzrokovati štetne učinke u djece.

Predavanje 8

Farmakodinamika

Ishodi učenja

Usvojiti znanja i znati jasno definirati glavne odrednice mehanizama djelovanja lijekova.

Predavanje 9

Farmakologija autonomnog živčanog sustava

Ishodi učenja

Znati objasniti različite uloge simpatičke i parasimpatičke inervacije u organizmu. Znati opisati različite vrste kolinergičkih receptora te razumjeti posljedice njihove aktivacije i blokade.

Znati objasniti različite uloge simpatičke i parasimpatičke inervacije u organizmu. Znati opisati različite vrste adrenergičkih receptora te razumjeti posljedice njihove aktivacije i blokade.

Predavanje 10

Sredstva ovisnosti

Ishodi učenja

Usvojiti osnovna znanja o osobitostima najčešće korištenih sredstava ovisnosti, principima njihove toksičnosti, te simptomima ovisnosti i njihovu liječenju.

Predavanje 11

Anksiolitici i sedativi-hipnotici

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave sedativa-hipnotika i anksiolitika.

Predavanje 12

Lijekovi za liječenje zloćudnih bolesti

Ishodi učenja

Objasniti ulogu kemoterapije u liječenju pacijenata sa zloćudnim bolestima. Objasniti mehanizme djelovanja i nastanka rezistencije na kemoterapeutike. Znati najznačajnije nuspojave i toksične učinke ove skupine lijekova.

Popis seminara s pojašnjenjem:

Seminar 1

Farmakologija kolinergičkog sustava

Ishodi učenja

Razumjeti i objasniti učinke primjene agonista i antagonista kolinergičkih receptora kao i indirektnih lijekova s djelovanjem na kolinergičku aktivnost.

Seminar 2

Farmakologija adrenergičkog sustava

Ishodi učenja

Razumjeti i objasniti učinke primjene agonista i antagonista adrenergičkih receptora kao i indirektnih lijekova s djelovanjem na adrenergičku aktivnost.

Seminar 3

Opioidni analgetici i nesteroidni protuupalni lijekovi

Ishodi učenja

Objasniti molekularne mehanizme djelovanja lijekova pojedinih skupina analgetika. Nabrojati vrste opioidnih receptora i opisati njihove funkcionalne uloge. Navesti štetne učinke opioida, objasniti glavne interakcije s lijekovima, navesti glavne kontraindikacije za upotrebu morfina i njegovih analoga, opisati karakteristike opioidne tolerancije i ovisnosti opioida. Razlikovati pojedinosti i razlike mehanizama djelovanja, primjene, nuspojave i toksičnosti pojedinih nesteroidnih protuupalnih lijekova.

Seminar 4

Antikonvulzivi; antiparkinsonici

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave antikonvulziva i antiparkinsonika.

Seminar 5

Psihotropni lijekovi

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave antipsihotika i antidepresiva.

Seminar 6

Lokalni i opći anestetici

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave lokalnih i općih anestetika.

Seminar 7

Lijekovi koji djeluju na krv i krvotvorne organe

Ishodi učenja

Opisati i objasniti načine primjene lijekova s djelovanjem na krv i krvotvorne organe, mehanizme njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupina. Analizirati farmakološke učinke, farmakokinetički profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti.

Seminar 8

Lijekovi koji djeluju na respiratorni sustav; histamin

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave lijekova koji se koriste za farmakoterapiju bolesti dišnog sustava te sredstava koji djeluju na histaminski sustav.

Seminar 9

Lijekovi koji djeluju na probavni sustav

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave lijekova koji se koriste za farmakoterapiju bolesti probavnog sustava.

Seminar 10

Lijekovi koji djeluju na bolesti srca i krvnih žila I: diuretici, antihipertenzivi, antianginozni lijekovi

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave lijekova koji se koriste u liječenju hipertenzije, diuretika te lijekova koji se koriste u liječenju angine pektoris.

Seminar 11

Lijekovi koji djeluju na bolesti srca i krvnih žila II: antiaritmici, liječenje zatajenja srca, hipolipemici

Ishodi učenja

Objasniti mehanizme djelovanja najčešće korištenih antiaritmika. Znati najznačajnije nuspojave i toksične učinke pojedinih predstavnika različitih skupina antiaritmika. Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike lijekova koji se koriste za terapiju zatajivanja srca. Opisati djelovanje svake klase hipolipemika na razine serumskih lipida te opisati i usporediti njihove mehanizme djelovanja. Znati prednosti i nedostatke primjene kombinacija hipolipemika.

Seminar 12

Farmakologija korteksa nadbubrežne žlijezde; metabolizam kosti

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave hormona korteksa nadbubrežne žlijezde, kao i njihovih sintetskih agonista te antagonista.

Seminar 13

Liječenje šećerne bolesti; farmakoterapija bolesti štitnjače

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave lijekova za liječenje dijabetesa melitusa. Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave lijekova za liječenje bolesti štitnjače.

Seminar 14

Spolni hormoni i ostali lijekovi s djelovanjem na spolni sustav

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave gonadotropina i spolnih hormona, kao i lijekova koji utječu na reproduktivni sustav.

Seminar 15

Antibakterijski lijekovi I: beta-laktamati, glikopeptidi, sulfonamidi, trimetoprim, fluorokinoloni

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave beta-laktamata, glikopeptida, sulfonamida, trimetoprima, fluorokinolona.

Seminar 16

Antibakterijski lijekovi II: aminoglikozidi, tetraciklini, kloramfenikol, makrolidi, klindamicin, metronidazol

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave aminoglikozida, tetraciklina, kloramfenikola, makrolida, klindamicina i metronidazola.

Seminar 17

Antibakterijski lijekovi III: antituberkulotici; antifungici; antivirolici

Ishodi učenja

Objasniti glavne farmakodinamske i farmakokinetičke karakteristike te najznačajnije nuspojave antituberkulotika, antifungika i antivirusika.

Popis vježbi s pojašnjenjem:

Seminarska vježba 1

Antiseptici i dezinficijensi

Ishodi učenja

Nabrojati i opisati najznačajnije antiseptike i dezinficijense.

Seminarska vježba 2

Lijekovi za lokalnu primjenu u stomatologiji; fluoridi i preparati za higijenu usne šupljine

Ishodi učenja

Objasniti glavne karakteristike te najznačajnije nuspojave lijekova za lokalnu primjenu u stomatologiji, fluorida i preparata za higijenu usne šupljine.

Vježba 1

Farmakografija I

Ishodi učenja

Znati objasniti što je recept, njegove dijelove, načine propisivanja recepata. Znati definirati opće smjernice i pravila propisivanja lijekova.

Vježba 2

Farmakografija II

Ishodi učenja

Poznavati pojedine vrste farmakoloških pripravaka. Upoznati se s vještinom propisivanja recepata za magistralne i galenske pripravke.

Vježba 3

Farmakografija III

Ishodi učenja

Definirati ATK klasifikaciju lijekova, naučiti se služiti Registrom lijekova, znati propisati gotove recepte za različite oblike ljekovitih pripravaka.

Obveze studenata:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. Obvezni su pratiti i postupati po obavijestima i pravilima u svezi pohađanja nastave, polaganja pojedinih kolokvija, uključivo predispitnog kolokvija iz Farmakografije, parcijalnih testova, popravaka testova, završnog ispita itd., a koja će biti prezentirana na prvom predavanju, te redovito i na vrijeme objavljujivana putem sustava za e-učenje **Merlin** (<https://moodle.srce.hr>) na koji se prijavljuju pomoću svog AAI identiteta.

Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):

Tijekom nastave iz Farmakologije student može ostvariti maksimalno 70% (**70 bodova**) svoje završne ocjene iz kolegija, a ostalih 30% ocjene (**30 bodova**) ostvaruje na završnom ispitu.

Tijekom nastave boduju se različite aktivnosti:

- A. usvojeno znanje na parcijalnim testovima: test I i test II na kojima je moguće ostvariti po 20 bodova, te test III na kojem je moguće ostvariti 25 bodova što čini najviše ukupno 65 bodova, te
- B. kolokvij iz farmakografije: najviše moguće ostvariti 5 bodova.

Ukupan maksimalan zbroj bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave i na završnom ispitu je kako slijedi

Nastava	Parcijalni test I	20
	Parcijalni test II	20
	Parcijalni test III	25
	Kolokvij iz farmakografije	5
Ukupno nastava		70
Završni ispit		30
Ukupno bodova		100

A. Parcijalni testovi

Test I obuhvaća teme u izvedbenom nastavnom planu P1-8. Test I polagat će se **31. ožujka 2023.**

Test II obuhvaća teme u izvedbenom nastavnom planu P9-11, S1-6. Test II polagat će se **25. travnja 2023.**

Test III obuhvaća teme u izvedbenom nastavnom planu P12, S7-18, SV1-2. Test III polagat će se **6. lipnja 2023.**

Na parcijalnim testovima bodovi će se ostvarivati prema sljedećim shemama:

Parcijalni testovi I i II	
Broj točnih odgovora	Broj bodova
20	20
19	19
18	18
17	17
16	16
15	15
14	14
13	13
12	12
10-11	11
8-9	10
0-7	0

Parcijalni test III	
Broj točnih odgovora	Broj bodova
25	25
24	24
23	23
22	22
21	21
20	20
19	19
18	18
17	17
16	16
14-15	15
12-13	14
10-11	13
0-9	0

Popravci parcijalnih testova bit će organizirani za studente koji na testovima nisu zadovoljili kao i za studente koji žele popraviti broj bodova stečenih prethodnim polaganjem testova. U potonjem slučaju kao konačan rezultat računat će se broj bodova ostvaren na popravku! Popravci testova bit će organizirani i za studente koji im nisu pristupili, a za što trebaju imati opravdan razlog kojeg su dužni pismeno obrazložiti. Pisani podnesak dužni su nasloviti na voditeljicu kolegija izv. prof. dr. sc. Kristinu Pilipović, uruđbirati ga, te predati u kancelariju Zavoda za farmakologiju, zaključno s **16. lipnja 2023.** Popravci testova organizirat će se u tjednu **26.-30. lipnja 2023.**, u istom obliku kao i sami testovi, a točno vrijeme i način održavanja popravaka bit će dogovoreni naknadno sa studentima.

B. Predispitni kolokvij iz Farmakografije

Predispitni kolokvij iz Farmakografije obuhvaća gradivo vježbi V1-V3. Sastoji se iz pisanog dijela na kojem će trebati propisati 5 recepata (0,5 bodova po receptu, maksimalno 2,5 boda) i usmenog dijela (minimalno 1, maksimalno 2,5 bodova). Student koji ne propiše ispravno 2 recepta, tj. postigne manje od 1 boda, ne može pristupiti usmenom dijelu kolokvija. Bodovanje uspjeha na usmenom dijelu kolokvija iz Farmakografije je kako slijedi: izvrstan (5) – 2,5 bodova; vrlo dobar (4) – 2 boda; dobar (3) – 1,5 bodova; dovoljan (2) – 1 bod. Svaki dio kolokvija (i pismeni i usmeni) mora biti pozitivno ocijenjen da bi se kolokvij smatrao položenim, tj. student mora na usmenom dijelu kolokvija ostvariti bar 1 bod.

Studenti koji nisu zadovoljni s postignutim rezultatom na predispitnom kolokviju iz Farmakografije mogu izaći na popravak još samo jednom, u nekom od predviđenih termina. U tom slučaju će im se kao konačan rezultat računati broj bodova ostvaren na popravku!

Rokovi održavanja predispitnih kolokvija iz Farmakografije su: 14. lipnja 2023., 26. lipnja 2023., 10. srpnja 2023., 4. rujna 2023. i 18. rujna 2023. Vremena i mjesta održavanja bit će naknadno oglaseni na Merlin platformi za e-učenje.

C. Završni ispit

Završnom ispitu iz Farmakologije mogu pristupiti samo studenti koji su tijekom nastave ostvarili **najmanje 35 bodova**, sukladno Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 50% ocjenskih bodova koje je bilo moguće ostvariti tijekom nastave (tj. manje od 35 bodova), nemaju pravo pristupiti završnom ispitu te se ocjenjuju ocjenom **F (neuspješan)**, ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovno upisati predmet.

Završni ispit sastoji se od pismenog i usmenog dijela. Svaki dio završnog ispita mora biti pozitivno ocijenjen da bi se ispit smatrao položenim! Pismeni dio završnog ispita ocjenjuje se prema shemi:

Broj točnih odgovora	Broj bodova
50-47	10
46-43	9
42-38	8
37-33	7
32-29	6
28-25	5
0-24	0

Kandidati koji ne riješe bar 50% završnog testa ne mogu pristupiti usmenom dijelu ispita.

Usmeni dio završnog ispita obvezatan je za sve studente! Maksimalan broj bodova dobiven na usmenom ispitu je 20. Za ocjenu dovoljan na ovom dijelu ispita student dobiva 10, za ocjenu dobar 14, za ocjenu vrlo dobar 17, a za ocjenu izvrstan 20 bodova.

Konačna ocjena ispita

Konačna ocjena ispita oblikuje se temeljem dobivenih rezultata rada tijekom nastave, te ocjene dobivene na završnom ispitu na sljedeći način:

Postotak (bodovi) usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
90 - 100% (bodova)	5 (izvrstan)	A
75 - 89,9% (bodova)	4 (vrlo dobar)	B
60 - 74,9% (bodova)	3 (dobar)	C
50 - 59,9% (bodova)	2 (dovoljan)	D
0 - 49,9% (bodova)	1 (nedovoljan)	F

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

-

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Nastavni sadržaj i obavijesti vezane uz kolegij bit će redovito objavljivani putem sustava za e-učenje Merlin.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2022./2023. godinu)

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
7.3.2023.	P1 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica			Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med.
8.3.2023.	P2 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica			Prof. dr. sc. D. Vitezić, dr. med.
14.3.2023.	P3 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica			Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med.
15.3.2023.	P4 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica			Doc. dr. sc. P. Dolenc, mag. biol.
17.3.2023.	P5 (8 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica			Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med.
21.3.2023.	P6 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica			Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med.
22.3.2023.	P7 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica			Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med.
28.3.2023.	P8 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica			Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med.
31.3.2023.	Parcijalni test 1			
31.3.2023.	P9 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica			Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med.
4.4.2023.		S1 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica		Dr. sc. T. Janković, dipl. sanit. ing.
5.4.2023.		S2 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica		Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med.
11.4.2023.	P10 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica			Dr. sc. T. Janković, dipl. sanit. ing.
12.4.2023.	P11 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica			Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić
14.4.2023.		S3 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica		Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med.
14.4.2023.		S4 (11 ⁰⁰ -13 ⁰⁰) Predavaonica		Doc. dr. sc. P. Dolenc, mag. biol.
18.4.2023.		S5 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica		N. Gržeta, mag. bioteh. u med.
19.4.2023.		S6 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica		Dr. sc. T. Janković, dipl. sanit. ing.
25.4.2023.	Parcijalni test 2			
26.4.2023.		S7 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica		Doc. dr. sc. P. Dolenc, mag. biol.
28.4.2023.		S8 (8 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica		Dr. sc. T. Janković, dipl. sanit. ing.
2.5.2023.		S9 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica		N. Gržeta, mag. bioteh. u med.
3.5.2023.		S10 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica		Doc. dr. sc. P. Dolenc, mag. biol.
9.5.2023.		S11 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica		Doc. dr. sc. P. Dolenc, mag. biol.
10.5.2023.		S12 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica		N. Gržeta, mag. bioteh. u med.
12.5.2023.		S13 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica		N. Gržeta, mag. bioteh. u med.
16.5.2023.		S14 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰)		Doc. dr. sc. P. Dolenc, mag. biol.

		Predavaonica		
17.5.2023.		S15 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica		N. Gržeta, mag. bioteh. u med.
23.5.2023.		S16 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica		Dr. sc. T. Janković, dipl. sanit. ing.
24.5.2023.		S17 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica		N. Gržeta, mag. bioteh. u med.
26.5.2023.	P12 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica			Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med. L. Juretić, mag. pharm.
30.5.2023.			SV1 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica	Doc. dr. sc. M. Skelin, mag. pharm.
31.5.2023.			SV2 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica	Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med. L. Juretić, mag. pharm.
6.6.2023.	Parcijalni test 3			
7.6.2023.			V1 (8 ⁰⁰ -11 ⁰⁰) Predavaonica	Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med. L. Juretić, mag. pharm.
8.6.2023.			V2 (8 ⁰⁰ -13 ⁰⁰) Predavaonica	Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med. L. Juretić, mag. pharm.
13.6.2023.			V3 (10 ⁰⁰ -12 ⁰⁰) Predavaonica	Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović, dr. med. L. Juretić, mag. pharm.

Popis predavanja, seminara i vježbi:

	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Uvodno predavanje: definicija i podjela farmakologije	2	Predavaonica
P2	Put do novog lijeka	3	Predavaonica
P3	Prolaz lijekova kroz tjelesne membrane, načini davanja lijekova, biodistribucija lijekova	2	Predavaonica
P4	Biotransformacija i eliminacija lijekova	3	Predavaonica
P5	Čimbenici koji utječu na aktivnost lijeka u organizmu	4	Predavaonica
P6	Osobitosti organizma koji utječu na aktivnost lijeka	2	Predavaonica
P7	Primjena lijekova u trudnica i dojilja	3	Predavaonica
P8	Farmakodinamika	2	Predavaonica
P9	Farmakologija autonomnog živčanog sustava	2	Predavaonica
P10	Sredstva ovisnosti	2	Predavaonica
P11	Anksiolitici i sedativi-hipnotici	3	Predavaonica
P12	Lijekovi za liječenje zloćudnih bolesti	2	Predavaonica
	Ukupan broj sati predavanja	30	

	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1	Farmakologija kolinergičkog živčanog sustava	2	Predavaonica
S2	Farmakologija adrenergičkog živčanog sustava	3	Predavaonica
S3	Opioidni analgetici i nesteroidni protuupalni lijekovi	3	Predavaonica
S4	Antikonvulzivi; antiparkinsonici	2	Predavaonica
S5	Psihotropni lijekovi	2	Predavaonica
S6	Lokalni i opći anestetici	3	Predavaonica
S7	Lijekovi koji djeluju na krv i krvotvorne organe	3	Predavaonica
S8	Lijekovi koji djeluju na respiratorni sustav; histamin	4	Predavaonica
S9	Lijekovi koji djeluju na probavni sustav	2	Predavaonica

S10	Lijekovi koji djeluju na bolesti srca i krvnih žila I: diuretici, antihipertenzivi, antianginozni lijekovi	3	Predavaonica
S11	Lijekovi koji djeluju na bolesti srca i krvnih žila II: antiaritmici, liječenje zatajenja srca, hipolipemici	2	Predavaonica
S12	Farmakologija korteksa nadbubrežne žlijezde; metabolizam kosti	3	Predavaonica
S13	Liječenje šećerne bolesti; farmakoterapija bolesti štitnjače	3	Predavaonica
S14	Spolni hormoni i ostali lijekovi s djelovanjem na spolni sustav	2	Predavaonica
S15	Antibakterijski lijekovi I: beta-laktamati, glikopeptidi, sulfonamidi, trimetoprim, fluorokinoloni	3	Predavaonica
S16	Antibakterijski lijekovi II: aminoglikozidi, tetraciklini, kloramfenikol, makrolidi, klindamicin, metronidazol	2	Predavaonica
S17	Antibakterijski lijekovi III: antituberkulotici; antifungici; antivirolici	3	Predavaonica
Ukupan broj sati seminara		45	

	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
SV1	Antiseptici i dezinficijensi	2	Predavaonica
SV2	Lijekovi za lokalnu primjenu u stomatologiji; fluoridi i preparati za higijenu usne šupljine	3	Predavaonica
V1	Farmakografija I	3	Predavaonica
V2	Farmakografija II	5	Predavaonica
V3	Farmakografija III	2	Predavaonica
Ukupan broj sati vježbi		15	

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	15.6.2023.
2.	29.6.2023.
3.	13.7.2023.
4.	7.9.2023.
5.	21.9.2023.