****

**Kolegij: Farmakologija**

**Voditelj: Prof. dr. sc. Gordana Župan**

**Katedra: Katedra za farmakologiju**

**Studij: Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Medicina**

**Godina studija: 3. godina**

**Akademska godina: 2020./2021.**

**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 trećoj godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Medicina. **Cilj kolegija** Tijekom nastave studenti trebaju steći znanja iz područja opće farmakologije, potom znanja o mehanizmima djelovanja, terapijskim i štetnim učincima, načinima primjene, indikacijama i kontraindikacijama najznačajnijih skupina lijekova te znanja o farmakološkim osobinama lijekova koji su ilustrativni primjer za pojedinu farmakoterapijsku skupinu. Studenti trebaju, također, steći i vještinu pisanja recepata za različite oblike lijekova te znanja i vještine potrebne za ispravan pristup i korištenje kvalitetnih izvora farmakološke literature kao i za kritičko promišljanje o kvaliteti pojedinih ljekovitih pripravaka.**Sadržaj kolegija čine:** **Opća farmakologija:** temeljni farmakološki pojmovi, discipline farmakologije, imena lijekova, mehanizmi djelovanja lijekova, farmakokinetika, čimbenici koji modificiraju djelovanje lijekova**Specijalna farmakologija:** farmakodinamika, farmakokinetika, indikacije, kontraindikacije i nuspojave najznačajnijih farmakoloških skupina lijekova, odnosno njihovih pojedinih predstavnika **Toksikologija:** toksikologija lijekova **Opći principi kliničke farmakologije:** otkriće i razvoj novog lijeka, predklinička i klinička istraživanja lijekova **Farmakografija:** zakonska regulativai pravilapisanje recepata za različite oblike lijekova**Ishodi učenja na kolegiju Farmakologija****Kognitivna domena-znanje**1. Opisati i objasniti opća načela i principe farmakodinamike i farmakokinetike
2. Navesti i opisati čimbenike koji modificiraju djelovanje lijekova
3. Navesti tipove i objasnitimehanizme međudjelovanja lijekova kod njihove istodobne primjene
4. Klasificirati lijekove u pojedine skupine/podskupine
5. Opisati i objasniti načine primjene, mehanizam djelovanja na molekularnoj i staničnoj razini, farmakološke učinke na različite organske sustave, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupina
6. Analizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti
7. Opisati klinički najznačajnija trovanja lijekovima i liječenje otrovanih bolesnika
8. Navesti klinički značajne interakcije lijekova
9. Opisati i objasniti proces razvoja i istraživanja novih lijekova

**Psihomotorička domena-vještine**1. Ovladati vještinom propisivanja recepata za različite oblike lijekova
2. Ovladati vještinom korištenja Registra lijekova u Republici Hrvatskoj

**Izvođenje nastave:**Nastava se izvodi u obliku predavanja (30 sati), seminara (85 sati), vježbi (15 sati), ukupno 130 sati (10 ECTS).  |

**Popis obvezne ispitne literature:**

|  |
| --- |
| 1. Katzung BG, ur. Temeljna i klinička farmakologija, 14. izdanje (hrvatski prijevod), Medicinska naklada, Zagreb, 2020.
2. Bradamante V, Klarica M, Šalković-Petrišić M, ur. Farmakološki priručnik, Medicinska naklada, Zagreb, 2008.
 |

**Popis dopunske literature:**

|  |
| --- |
| 1. Rang H.P., Dale M.M., Ritter J.M. i Moore P.K.: Farmakologija, 5. izdanje (hrvatski prijevod), Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb, 2006.
2. Francetić I, Vitezić D, ur. Klinička farmakologija, drugo, promijenjeno i dopunjeno izdanje, Medicinska naklada 2014.
 |

**Nastavni plan**

**Popis predavanja**

|  |
| --- |
| P1. Uvodno predavanje; Farmakologija – discipline; Imena lijekova*Ishodi učenja:*Upoznati studente sa sadržajem i ciljem te Izvedbenim nastavnim planom kolegija. Informirati studente o njihovim pravima i obvezama Znati definirati i objasniti pojedine discipline FarmakologijeZnati objasniti značajke imena lijekovaP2. Put do novog lijeka (pretklinička, I., II., III., IV. faza kliničkog ispitivanja lijekova)*Ishodi učenja:*Znati definirati i objasniti proces razvoja i pojedine faze istraživanja novih lijekova P3. Načini davanja lijekova; Prolaz lijekova kroz stanične membrane*Ishodi učenja:*Znati definirati i objasniti načine davanja lijekovaRazumjeti i objasniti tipove prolaza lijekova kroz stanične membraneP4. Raspodjela lijekova; Biotransformacija lijekova; Eliminacija lijekova; Osobitosti lijeka koje utječu na njegovu aktivnost *Ishodi učenja:*Usvojiti znanja o raspodjeli lijekova u krvi i tkivima Znati i objasniti reakcije uključene u proces biotransformacije lijekovaZnati i objasniti putove eliminacije lijekovaZnati objasniti utjecaj kemijske strukture, doze, načina i vremena davanja lijeka na njegovu aktivnostZnati i objasniti mehanizme međudjelovanja lijekova kod njihove istodobne primjene P5. Farmakologija autonomnog adrenergičkog sustava I: agonisti adrenergičnih receptora i ostali simpatomimetici*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene agonista adrenergičnih receptora i ostalih simpatomimetika,mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer navedene farmakoterapijske skupine Analizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina, te ih međusobno usporediti P6. Farmakologija autonomnog adrenergičkog sustava II: antagonisti adrenergičnih receptora *Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene antagonista adrenergičnih receptora, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer navedene farmakoterapijske skupineAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti P7. Antipsihotici; Lijekovi za liječenje Alzheimerove bolesti *Ishodi učenja:*Opisati i objasniti podjelu gore navedenih skupina lijekova, načine primjene, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporeditiP8. Neopioidni analgetici *Ishodi učenja:*Opisati i objasniti podjelu neopioidnih analgetika, načine primjene, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupina Analizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti P9. Osobitosti organizma koje utječu na aktivnost lijeka; Preosjetljivost na lijekove*Ishodi učenja:*Znati objasniti utjecaj životne dobi, mase tijela, spola na aktivnost lijekaRazlikovati značajke različitih tipova preosjetljivosti na lijekoveP10. Sredstva ovisnosti*Ishodi učenja:*Usvojiti osnovna znanja o osobitostima najčešće korištenih sredstava ovisnosti, principima njihove toksičnosti, te simptomima ovisnosti i njihovu liječenju |

# Popis seminara

|  |
| --- |
| S1. Farmakološki receptori i farmakodinamika; Farmakokinetika i farmakodinamika: racionalno doziranje i vremenski tijek učinka lijeka *Ishodi učenja:*Objasniti podjelu i osobitosti pojedinih vrsta receptora Znati objasniti učinke koji nastaju kao posljedice stimulacije pojedinih vrsta receptoraUsvojiti znanja o osnovnim farmakodinamskim zakonitostima, pojmovima i principima Znati definirati i objasniti osnovne pojmove i principe farmakokinetikeS2. Agonisti kolinergičnih receptora i inhibitori kolinesteraze; Blokatori kolinergičnih receptora; Relaksatori skeletnih mišića*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporeditiS3. Agonisti adrenergičnih receptora i simpatomimetici; Antagonisti adrenergičnih receptora*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti |

|  |
| --- |
| S4. Antipsihotici i litij; Antidepresivi*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti S5. Opioidni analgetici i antagonisti; Nesteroidni protuupalni lijekovi, antireumatski lijekovi koji modificiraju bolest, neopioidni analgetici i lijekovi za liječenje uloga*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporeditiS6. Opći anestetici; Lokalni anestetici; Farmakoterapija parkinsonizma i drugih poremećaja pokreta*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporeditiS7. Anksiolitici i sedativi-hipnotici; Antikonvulzivni lijekovi (antiepileptici)*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti S8. Lijekovi za liječenje astme; Histamin, serotonin i ergot alkaloidi; Histamin; Antagonisti H1-receptora*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti S9. Lijekovi za liječenje poremećaja koagulacije; Lijekovi za liječenje citopenija i hematopoetski čimbenici rasta*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene gore navedenih lijekova, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporeditiS10. Lijekovi u liječenju srčanog zatajenja; Lijekovi za liječenje srčanih aritmija*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene gore navedenih lijekova, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporeditiS11. Vazodilatatori i liječenje angine pektoris; Lijekovi za liječenje dislipidemija*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporeditiS12. Hormoni hipotalamusa i hipofize; Lijekovi s djelovanjem na štitnjaču (tiroidni hormoni) i antitiroidni lijekovi; Hormoni kore nadbubrežne žlijezde i njihovi antagonisti*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene gore navedenih lijekova, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporeditiS13. Spolni hormoni i njihovi inhibitori; Lijekovi s učincima na homeostazu minerala kosti*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene gore navedenih lijekova, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporeditiS14. Hormoni gušterače i lijekovi za liječenje šećerne bolesti; Lijekovi za liječenje bolesti probavnog sustava*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene gore navedenih lijekova, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporeditiS15. Beta-laktamski i drugi antibiotici koji djeluju na staničnu stijenku i membranu; Tetraciklini, makrolidi, klindamicin, kloramfenikol, streptogramini i oksazolidinoni; Aminoglikozidi i spektinomicin; Sulfonamidi, trimetoprim i kinoloni*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti S16. Lijekovi koji djeluju protiv mikobakterija; Lijekovi protiv gljivičnih infekcija; Antivirusni lijekovi**;** Lijekovi protiv protozoa; Klinička farmakologija antihelmintika*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti S17. Razna antimikrobna sredstva, dezinficijensi, antiseptici, sredstva za sterilizaciju; Lijekovi za liječenje malignih bolesti; Imunofarmakologija*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti |

# Popis seminarskih vježbi/vježbi:

|  |
| --- |
| SV1. DiureticiLijekovi za liječenje arterijske hipertenzije*Ishodi učenja:*Opisati i objasniti načine primjene lijekova gore navedenih skupina, mehanizam njihova djelovanja, farmakološke učinke, glavne indikacije, kontraindikacije, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer farmakoterapijskih skupina i podskupinaAnalizirati farmakološke učinke, farmakokinetski profil, štetne učinke, indikacije i kontraindikacije među lijekovima iz različitih podskupina unutar iste skupine lijekova, te ih međusobno usporediti V1. Oblici lijekova (farmaceutske formulacije)Farmaceutski oblici kao sustavi za primjenu lijekaOpće smjernice propisivanja lijekovaPropisivanje magistralnih pripravaka*Ishodi učenja:*Usvojiti znanja i znati definirati različite farmaceutske oblike lijekovaZnati definirati opće smjernice i pravila propisivanja lijekovaOvladati vještinom propisivanja recepata za magistralne pripravkeV2. Racionalno propisivanje lijekova i pisanje recepataPropisivanje galenskih pripravakaPropisivanje gotovih pripravakaTerapijski i toksični potencijal bezreceptnih lijekova*Ishodi učenja:*Ovladati vještinom propisivanja recepata za različite vrste i oblike pripravaka Ovladati vještinom korištenja Registra lijekova u Republici Hrvatskoj |

**Obveze studenata:**

|  |
| --- |
| Studenti su obvezni redovito pohađati nastavu i u njoj aktivno sudjelovati. Dozvoljen broj izostanaka: najviše 30 sati seminara + vježbi. Studenti su obvezni pratiti i postupati po obavijestima i pravilima u svezi pohađanja nastave, izostanaka, parcijalnih ispita I i II, popravaka parcijalnih ispita, završnog ispita itd. koja će biti prezentirana na prvom predavanju, te koja će se, po potrebi, redovito i na vrijeme objavljivati na SharePoint portalu Katedre za farmakologiju.  |

**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% (**30 bodova**) ocjene ostvaruje **završnim ispitom, kako slijedi:**

|  |  |
| --- | --- |
| Parcijalni ispit I |  35 bodova |
| Parcijalni ispit II |  35 bodova |
| Ukupno  |  70 bodova |
| Završni ispit |  30 bodova |
| Ukupno  | 100 bodova |

**A.**   **Parcijalni ispit I**: obuhvaća teme u izvedbenom nastavnom planu P1-P10, te S1-S7, a sastoji se od **pismenog (Test I) i usmenog dijela. Svaki dio parcijalnog ispita I mora biti pozitivno ocijenjen da bi se parcijalni ispit smatrao položenim!** TestI se ocjenjuje prema shemi:

|  |  |
| --- | --- |
|  **Broj točnih odgovora** | **Broj bodova** |
| 46 - 50 | 10  |
| 41 - 45 | 9  |
| 36 - 40 | 8  |
| 31 - 35 | 7  |
| 26 - 30 | 6  |
| 20 - 25 | 5  |

**Usmeni dio parcijalnog ispita I:** maksimalan broj bodova dobiven na usmenom dijelu parcijalnog ispita I je 25 (raspon 12,5-25). Za ocjenu dovoljan na ovom dijelu ispita student dobiva 12,5; za ocjenu dobar 16; za ocjenu vrlo dobar 20; za ocjenu izvrstan 25 bodova. **Test I** polagat će se 14.1.2021., vrijeme i način polaganja bit će naknadno oglašeni na SharePoint portalu Katedre za farmakologiju. Usmeni dio parcijalnog ispita I obavit će se u dogovoru sa studentima.**Parcijalni ispit II**: obuhvaća teme u izvedbenom nastavnom planu S8-S17 te SV1, a sastoji se od **pismenog (Test II) i usmenog dijela. Svaki dio parcijalnog ispita II mora biti pozitivno ocijenjen da bi se parcijalni ispit smatrao položenim!** Test II ocjenjuje se prema shemi navedenoj za test I, a usmeni dio parcijalnog ispita II boduje se na način naveden za usmeni dio parcijalnog ispita I. **Test II** polagat će se 27.5.2021., vrijeme i način polaganja bit će naknadno oglašeni na SharePoint portalu Katedre za farmakologiju. Usmeni dio parcijalnog ispita II obavit će se u dogovoru sa studentima.**Popravci parcijalnih ispita I i II** bit će organizirani za studente koji na parcijalnim ispitima nisu zadovoljili kao i za studente koji žele popraviti broj bodova stečenih polaganjem prethodnih parcijalnih ispita, u kojem slučaju će im se kao konačan rezultat računati broj bodova ostvaren na popravku! **Popravak testa I** organizirat će se 24.6.2021., vrijeme i način polaganja bit će naknadno oglašeni na SharePoint portalu Katedre za farmakologiju. Usmeni dio popravka parcijalnog ispita I obavit će se u dogovoru sa studentima. **Popravak testa II** organizirat će se 28.6.2021., vrijeme i način polaganja bit će naknadno oglašeni na SharePoint portalu Katedre za farmakologiju. Usmeni dio popravka parcijalnog ispita II obavit će se u dogovoru sa studentima.Studenti su dužni prijaviti se za polaganje popravka parcijalnog ispita I i/ili II. Način prijave bit će naknadno oglašen na SharePoint portalu Katedre za farmakologiju. Prijave za popravak parcijalnog ispita I i II primat će se zaključno s 15.6.2021. do 12:00 sati. Ukoliko se student prijavi za popravak parcijalnog ispita I i/ili II, a naknadno odluči popravku ne pristupiti, dužan je odjaviti se najkasnije jedan radni dan prije termina popravaka parcijalnih ispita, do 12:00 sati. Ukoliko student ne odjavi prijavu popravka parcijalnog ispita I i/ili II, kao konačan rezultat računat će mu se 0 bodova. **Iznimno**, popravci parcijalnih ispita I i II bit će organizirani i za studente koji im nisu pristupili, za što trebaju imati opravdan razlog, kojeg su dužni pismeno obrazložiti. Pisani podnesak dužni su nasloviti na pročelnicu Zavoda za farmakologiju i voditeljicu kolegija prof.dr.sc. Gordanu Župan, urudžbirati ga, te predati u kancelariju Zavoda za farmakologiju, zaključno s 10.6.2021., do 15:00 sati.**B. Završni ispit** **Završnom ispitu** iz Farmakologije mogu pristupiti samo studenti koji su tijekom nastave ostvarili najmanje 35 bodova. Studenti s manje od 35 bodova ostvarenih tijekom nastave moraju upisati kolegij Farmakologija ponovno u sljedećoj akademskoj godini.Završni ispit sastoji se od tri dijela: pismene provjere znanja iz Farmakografije, završnog testa i usmenog ispita. Svaki dio završnog ispita mora biti pozitivno ocijenjen kako bi se ispit smatrao položenim!Na pismenoj provjeri znanja iz Farmakografije zadatak će biti ispravno propisati 4 recepta. Završnom test ispitu može pristupiti samo student koji ispravno propiše najmanje 2 recepta. Za svaki ispravno propisani recept student će dobiti 0,25 bodova (maksimalno 1 bod). **Završni test** se ocjenjuje se prema shemi:

|  |  |
| --- | --- |
| Broj točnih odgovora | Broj bodova |
| 66-70 | 9 |
| 61-65  | 8 |
| 55-60  | 7 |
| 49-54 | 6 |
| 42-48  | 5 |
| 35-41  | 4 |
| 0-34  | 0 |

Kandidati koji ne riješe 50% završnog testa ne mogu pristupiti usmenom dijelu ispita.**Usmeni dio završnog ispita:** Na početku usmenog dijela završnog ispita ispitivat će se gradivo iz Farmakografije. Studenti su obvezni položiti usmeni dio Farmakografije kako bi se nastavilo s daljnjim tijekom ispita! Maksimalan broj bodova dobiven na usmenom ispitu je 20 (raspon 10-20). Za ocjenu dovoljan na ovom dijelu ispita student dobiva 10; za ocjenu dobar 13; za ocjenu vrlo dobar 16; 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, prema shemi:

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

 |

**VAŽNE OBAVIJESTI**

|  |
| --- |
| **Ovaj izvedbeni nastavni plan pripravljen je u srpnju 2020., kada nije bilo moguće predvidjeti epidemiološku situaciju u svezi razvoja pandemije korona virusom u akademskoj godini 2020./2021. Stoga postoji mogućnost promjena izvedbenog nastavnog plana koji će se prilagođavati aktualnoj epidemiološkoj situaciji. Eventualne promjene izvedbenog nastavnog plana na vrijeme će se objavljivati na SharePoint portalu Katedre za farmakologiju, a studenti su u obvezi redovito ih pratiti i po njima postupati.****PRVO PREDAVANJE BIT ĆE ODRŽANO *ONLINE*, 9.10.2020., POMOĆU APLIKACIJE MICROSOFT TEAMS U SUSTAVU OFFICE 365, U KOJU SE STUDENTI PRIJAVLJUJU SVOJIM AAI IDENTITETOM. ZA POTREBE PREDAVANJA, STUDENTI ĆE BITI PRIDRUŽENI GRUPI NAZIVA: “FARMAKOLOGIJA\_PREDAVANJA\_2020”. STUDENTI SU U OBVEZI PRIKLJUČITI SE SASTANKU/PREDAVANJU PUTEM SVOJIH RAČUNALA/MOBITELA/TABLETA U 12:15 SATI. OD STUDENATA SE OČEKUJE DA NA NJIHOVIM UREĐAJIMA FUNKCIONIRAJU KAMERE, ZVUČNICI I MIKROFONI.** |

**SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2020./2021. godinu)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Predavanja** **(vrijeme/način izvođenja)** | **Seminari (vrijeme/način izvođenja)** | **Vježbe (vrijeme/način izvođenja/mjesto)** | **Nastavnik** |
| 9.10.2020. | P1 (1215-1500)*online Microsoft Teams* |  |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 16.10.2020. | P2 (1215-1500)*online Microsoft Teams* |  |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 23.10.2020. | P3 (1215-1500)*online Microsoft Teams* |  |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 30.10.2020. | P4 (1215-1500)*online Microsoft Teams* |  |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 3.11.2020. |  | S1/1 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 4.11.2020. |  | S1/3 (1315-1700)*online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 5.11.2020. |  | S1/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 5.11.2020. |  | S1/4 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 6.11.2020. |  | S1/2 (815-1200)*online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 6.11.2020. | P5 (1215-1500)*online Microsoft Teams* |  |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 10.11.2020. |  | S2/1 (1215­ -1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof.dr.sc. J. Mršić-Pelčić |
| 11.11.2020. |  | S2/3 (1315­ -1700) *online Microsoft Teams* |  | Prof.dr.sc. J. Mršić-Pelčić |
| 12.11.2020. |  | S2/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof.dr.sc. J. Mršić-Pelčić |
| 12.11.2020. |  | S2/4 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof.dr.sc. J. Mršić-Pelčić |
| 13.11.2020. |  | S2/2 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof.dr.sc. J. Mršić-Pelčić |
| 13.11.2020. | P6 (1215-1500)*online Microsoft Teams* |  |  | Prof.dr.sc. G. Župan |
| 17.11.2020. |  | S3/1 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 18.11.2020. | (nadoknada u dogovorusa studentima) | S3/3 (1315-1700)*online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 19.11.2020. |  | S3/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 19.11.2020. |  | S3/4 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 20.11.2020.  |  | S3/2 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 20.11.2020.  | P7 (1215-1500)*online Microsoft Teams* |  |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 24.11.2020.  |  | S4/1 (1215-1600)*online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 25.11.2020.  |  | S4/3 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 26.11.2020.  |  | S4/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 26.11.2020.  |  | S4/4 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 27.11.2020.  |  | S4/2 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 27.11.2020. | P8 (1215-1500)*online Microsoft Teams* |  |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 1.12.2020. |  | S5/1 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. V. Vlahović-Palčevski |
| 2.12.2020. |  | S5/3 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. V. Vlahović-Palčevski |
| 3.12.2020. |  | S5/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. V. Vlahović-Palčevski |
| 3.12.2020. |  | S5/4 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. V. Vlahović-Palčevski |
| 4.12.2020. |  | S5/2 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. V. Vlahović-Palčevski |
| 4.12.2020.  | P9 (1215-1500)*online Microsoft Teams* |  |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 8.12.2020. |  | S6/1 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 9.12.2020. |  | S6/3 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 10.12.2020. |  | S6/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 10.12.2020. |  | S6/4 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Izv. Prof dr. sc. K. Pilipović  |
| 11.12.2020. |  | S6/2 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 11.12.2020. | P10 (1215-1500)*online Microsoft Teams* |  |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 15.12.2020. |  | S7/1 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić |
| 16.12.2020. |  | S7/3 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić |
| 17.12.2020. |  | S7/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić |
| 17.12.2020. |  | S7/4 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić |
| 18.12.2020. |  | S7/2 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić |
| 19.01.2021. |  | S8/1 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 20.1.2021. |  | S8/3 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 21.1.2021. |  | S8/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 21.1.2021. |  | S8/4 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 22.1.2021. |  | S8/2 (815-1200) online Microsoft Teams |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 26.1.2021. |  | S9/1 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 27.1.2021. |  | S9/3 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 28.1.2021. |  | S9/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 28.1.2021. |  | S9/4 (1215-1600) Zavod za farmakologiju |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 29.1.2021. |  | S9/2 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 1.3.2021. |  |  | SV1/4 (1315-1700) *online Microsoft Teams* | Prof. dr. sc. D. VitezićProf. dr. sc. G. Župan |
| 3.3.2021. |  |  | SV1/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* | Prof. dr. sc. D. VitezićProf. dr. sc. G. Župan |
| 3.3.2021. |  |  | SV1/3 (1215-1600) *online Microsoft Teams* | Prof. dr. sc. D. VitezićProf. dr. sc. G. Župan |
| 5.3.2021. |  |  | SV1/1 (815-1200) *online Microsoft Teams* | Prof. dr. sc. D. VitezićProf. dr. sc. G. Župan |
| 5.3.2021. |  |  | SV1/2 (1215-1600) *online Microsoft Teams* | Prof. dr. sc. D. VitezićProf. dr. sc. G. Župan |
| 8.3.2021. |  | S10/4 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 10.3.2021. |  | S10/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 10.3.2021. |  | S10/3 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 12.3.2021. |  | S10/1 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 12.3.2021. |  | S10/2 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 15.3.2021. |  | S11/4 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 17.3.2021. |  | S11/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 17.3.2021. |  | S11/3 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 19.3.2021. |  | S11/1 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 19.3.2021. |  | S11/2 (1215-1600)*online Microsoft Teams* |  | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 22.3.2021. |  | S12/4 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | N. Grržeta, mag. bioteh. u med. |
| 24.3.2021. |  | S12/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Nika Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 24.3.2021. |  | S12/3 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 26.3.2021. |  | S12/1 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 26.3.2021. |  | S12/2 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 29.3.2021. |  | S13/4 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić |
| 31.3.2021. |  | S13/5 (815-1200)*online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić |
| 31.3.2021. |  | S13/3 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić |
| 2.4.2021. |  | S13/1 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić |
| 2.4.2021. |  | S13/2 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. J. Mršić-Pelčić |
| 5.4.2021. | (nadoknada u dogovorusa studentima) | S14/4 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 7.4.2021. |  | S14/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 7.4.2021. |  | S14/3 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 9.4.2021. |  | S14/1 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 9.4.2021. |  | S14/2 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. G. Župan |
| 12.4.2021. |  | S15/4 (1315-1700) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. V. Vlahović-Palčevski |
| 14.4.2021. |  | S15/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. V. Vlahović-Palčevski |
| 14.4.2021. |  | S15/3 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. V. Vlahović-Palčevski |
| 16.4.2021. |  | S15/1 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. V. Vlahović-Palčevski  |
| 16.4.2021. |  | S15/2 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | Prof. dr. sc. V. Vlahović-Palčevski |
| 19.4.2021. |  | S16/4 (1415-1800) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 21.4.2021. |  | S16/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 21.4.2021. |  | S16/3 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 23.4.2021. |  | S16/1 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 23.4.2021. |  | S16/2 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 26.4.2021. |  | S17/4 (1415-1800) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 28.4.2021. |  | S17/5 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 28.4.2021. |  | S17/3 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 30.4.2021. |  | S17/1 (815-1200) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 30.4.2021. |  | S17/2 (1215-1600) *online Microsoft Teams* |  | N. Gržeta, mag. bioteh. u med. |
| 3.5.2021.  |  |  | V1/4 (1415-1800) Zavod za farmakologiju | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 5.5.021. |  |  | V1/5 (815-1200) Zavod za farmakologiju | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 5.5.2021. |  |  | V1/3 (1215-1600) Zavod za farmakologiju | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović Prof. dr.sc. D. Vitezić |
| 7.5.2021. |  |  | V1/1 (815-1200) Zavod za farmakologiju | Izv. prof. dr. sc. K. Pilipović Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 7.5.2021. |  |  | V1/2 (1215-1600) Zavod za farmakologiju | Izv.prof. dr. sc. K. Pilipović Prof. dr. sc. D. Vitezić |
| 10.5.2021. |  |  | V2/4 (1215-1600) Zavod za farmakologiju | Prof. dr. sc. J. Mršić-PelčićIzv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 12.5.2021. |  |  | V2/5 (815-1200) Zavod za farmakologiju | Prof. dr. sc. J. Mršić-PelčićIzv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 12.5.2021. |  |  | V2/3 (1215-1600) Zavod za farmakologiju | Prof. dr. sc. J. Mršić-PelčićIzv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 14.5.2021. |  |  | V2/1 (815-1200) Zavod za farmakologiju | Prof. dr. sc. J. Mršić-PelčićIzv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |
| 14.5.2021. |  |  | V2/2 (1215-1600) Zavod za farmakologiju | Prof. dr. sc. J. Mršić-PelčićIzv. prof. dr. sc. K. Pilipović  |

**Popis predavanja, seminara i vježbi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **PREDAVANJA (tema predavanja)** | **Broj sati nastave** | **Način izvođenja** |
| P1 | Uvodno predavanjeFarmakologija - discipline Imena lijekova  | 3 | *online Microsoft Teams* |
| P2 | Put do novog lijeka (pretklinička, I., II., III., IV. faza kliničkog ispitivanja lijekova) | 3 | *online Microsoft Teams* |
| P3 | Načini davanja lijekovaProlaz lijekova kroz stanične membrane  | 3 | *online Microsoft Teams* |
| P4 | Raspodjela lijekovaBiotransformacija lijekovaEliminacija lijekovaOsobitosti lijeka koje utječu na njegovu aktivnost  | 3 | *online Microsoft Teams* |
| P5 | Farmakologija autonomnog adrenergičkog sustava I: agonisti adrenergičnih receptora i ostali simpatomimetici | 3 | *online Microsoft Teams* |
| P6 | Farmakologija autonomnog adrenergičkog sustava II: antagonisti adrenergičnih receptora | 3 | *online Microsoft Teams* |
| P7 | AntipsihoticiLijekovi za liječenje Alzheimerove bolesti | 3 | *online Microsoft Teams* |
| P8 | Neopioidni analgetici | 3 | *online Microsoft Teams* |
| P9 | Osobitosti organizma koje utječu na aktivnost lijekaPreosjetljivost na lijekove | 3 | *online Microsoft Teams* |
| P10 | Sredstva ovisnosti | 3 | *online Microsoft Teams* |
|  | **Ukupan broj sati predavanja** | **30** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **SEMINARI (tema seminara)** | **Broj sati nastave** | **Način izvođenja** |
| S1 | Farmakološki receptori i farmakodinamikaFarmakokinetika i farmakodinamika: racionalno doziranje i vremenski tijek učinka lijeka | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S2 | Agonisti kolinergičnih receptora i inhibitori kolinesteraze Blokatori kolinergičnih receptora Relaksatori skeletnih mišića | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S3 | Agonisti adrenergičnih receptora i simpatomimetici Antagonisti adrenergičnih receptora | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S4  | Antipsihotici i litij Antidepresivi  | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S5 | Opioidni analgetici i antagonisti Nesteroidni protuupalni lijekovi, antireumatski lijekovi koji modificiraju bolest, neopioidni analgetici i lijekovi za liječenje uloga | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S6 | Opći anesteticiLokalni anesteticiFarmakoterapija parkinsonizma i drugih poremećaja pokreta | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S7 | Anksiolitici i sedativi-hipnotici Antikonvulzivni lijekovi **(**antiepileptici) | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S8 | Lijekovi za liječenje astme Histamin, serotonin i ergot alkaloidiHistamin Antagonisti H1-receptora  | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S9 | Lijekovi za liječenje poremećaja koagulacijeLijekovi za liječenje citopenija i hematopoetski čimbenici rasta | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S10 | Lijekovi u liječenju srčanog zatajenjaLijekovi za liječenje srčanih aritmija | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S11 | Vazodilatatori i liječenje angine pektorisLijekovi za liječenje dislipidemija | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S12  | Hormoni hipotalamusa i hipofize Lijekovi s djelovanjem na štitnjaču (tiroidni hormoni) i antitiroidni lijekoviHormoni kore nadbubrežne žlijezde i njihovi antagonisti  | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S13 | Spolni hormoni i njihovi inhibitoriLijekovi s učincima na homeostazu minerala kosti | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S14 | Hormoni gušterače i lijekovi za liječenje šećerne bolestiLijekovi za liječenje bolesti probavnog sustava | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S15 | Beta-laktamski i drugi antibiotici koji djeluju na staničnu stijenku i membranuTetraciklini, makrolidi, klindamicin, kloramfenikol, streptogramini i oksazolidinoniAminoglikozidi i spektinomicinSulfonamidi, trimetoprim i kinoloni | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S16 | Lijekovi koji djeluju protiv mikobakterijaLijekovi protiv gljivičnih infekcijaAntivirusni lijekoviLijekovi protiv protozoaKlinička farmakologija antihelmintika | 5 | *online Microsoft Teams* |
| S17 | Razna antimikrobna sredstva, dezinficijensi, antiseptici, sredstva za sterilizacijuLijekovi za liječenje malignih bolestiImunofarmakologija | 5 | *online Microsoft Teams* |
|  | **Ukupan broj sati seminara** | **85** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **VJEŽBE (tema vježbi)** | **Broj sati nastave** | **Način izvođenja/****mjesto održavanja** |
| SV1 | DiureticiLijekovi za liječenje arterijske hipertenzije | 5 | *online Microsoft Teams* |
| V1 | Oblici lijekova (farmaceutske formulacije)Farmaceutski oblici kao sustavi za primjenu lijekaOpće smjernice propisivanja lijekovaPropisivanje magistralnih pripravaka | 5 | Zavod za farmakologiju |
| V2 | Racionalno propisivanje lijekova i pisanje recepataPropisivanje galenskih pripravakaPropisivanje gotovih lijekovaTerapijski i toksični potencijal bezreceptnih lijekova | 5 | Zavod za farmakologiju |
|  | **Ukupan broj sati vježbi** | **15** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ISPITNI TERMINI (završni ispit)** |
| 1. | **17.6.2021.** |
| 2. | **1.7.2021.** |
| 3. | 15.7.2021. |
| 4. | **7.9.2021.** |
| 5. | 21.9.2021. |