**Datum:** Rijeka,17. srpnja 2023.

**Kolegij:** Farmakologija

**Voditelj:** Željko Jovanović

**e-mail voditelja:** zeljko.jovanovic@uniri.hr

**Katedra:** Katedra za temeljne medicinske znanosti

**Studij:** Prijediplomski sveučilišni studiji - Sestrinstvo redovni

**Godina studija:** 2

**Akademska godina:** 2023./2024.

**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 preddiplomskog studija Sestrinstvo. Kolegij obuhvaća ukupno 30 sati nastave (30 sati predavanja) i nosi 3 ECTS bodova. Izvodi se u prostorima Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci.  **Cilj** kolegija je usvajanje temeljnih znanja i informacija koje će omogućiti stručnim prvostupnicima sestrinstva pružanje sigurne i djelotvorne zdravstvene zaštite bolesnicima u dijelu koji se tiče farmakoterapije. Cilj je usvojiti osnovna znanja iz farmakologije i farmakoterapije neophodna stručnim prvostupnicima sestrinstva u svakodnevnom radu s bolesnicima.  Sadržaj kolegija (Osnovne nastavne jedinice):   * Opća farmakologija (uvod, klasifikacija lijekova, načini aplikacije lijekova, nazivlje) * Farmakokinetika i farmakodinamika * Čimbenici koji utječu na učinkovitost lijeka.Primjena lijekova u posebnih skupina bolesnika (stariji, djeca, trudnice, pri oštećenju bubrežne ili jetrene funkcije). Suradljivost bolesnika i pridržavanje uputama o primjeni lijeka * Klinička farmakologija i istraživanje novih lijekova * Nuspojave i interakcije * Farmakologija autonomnog živčanog sustava * Farmakologija središnjeg živčanog sustava * Anestetici, analgetici i protuupalni lijekovi * Lijekovi za liječenje poremećaja srca i krvožilnog sustava * Lijekovi za liječenje poremećaja probavnog sustava * Lijekovi za liječenje poremećaja dišnog sustava * Antimikrobna kemoterapijska sredstva * Lijekovi s učinkom na krv i krvotvorne organe * Lijekovi za liječenje poremećaja metabolizma, hormoni i vitamini |

**Popis obvezne ispitne literature:**

|  |
| --- |
| * Farmakoteraoijski priručnik 7. izdanje. Ur. I. Francetić i sur. Medicinska naklada Zagreb 2015. (odabrana poglavlja) * Temeljna i klinička farmakologija 11. izdanje. Ur. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Medicinska naklada Zagreb 2011. (odabrana poglavlja) |

**Popis dopunske literature:**

|  |
| --- |
| * Klinička farmakologija 2 izadnje. Ur. I Francetić, D. Vitezić. Medicinska naklada Zagreb 2014. |

**Nastavni plan:**

**Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):**

|  |
| --- |
| **P1. Opća farmakologija (uvod, klasifikacija lijekova, načini aplikacije lijekova, nazivlje). Farmakokinetika (aporpcija, distribucija, metabolizam, izlučivanje lijeka)**  Ishodi učenja  Objasniti definicije, navesti i opisati nazivlje i razlikovati klasifikaciju lijekova te interpretirati načine njihove aplikacije.  Objasniti etape farmakokinetike i navesti primjere sudbine lijeka u organizmu. Protumačiti važnost svake etape prolaska lijeka kroz organizam. Objasniti načine apsorpcije, značajke distribucije. Objasniti metaboličke faze i njiihovu važnost u klinčkoj praksi. Opisati proces eliminacije lijekova i protumačiti kliničke implikacije.  **P2. Farmakodinamika i čimbenici koji mogu modificirati učinke lijekova**  Ishodi učenja  Objasniti osnovne mehanizme djelovanja i učinaka lijekova. Predvidjeti čimbenike koji mogu mijenjati učinke lijekova. Razlučiti koji su čimbenici klinički značajni kako bi se mogli prepoznati neželjeni učinci  **P3. Klinička farmakologija i istraživanje novih lijekova**  Ishodi učenja  Objasniti faze kliničkih ispitivanja lijekova i usporediti ih, prepoznati temeljne značajke svake. Usporediti i objasniti razlike između kliničkih i postmarketinških ispitivanja lijekova. Interpretirati rezultate kliničkih ispitivanja i meta-analiza. Objasniti značaj generičkih lijekova.  Opisati važnost farmakoepidemiologije i farmakoekonomike. Procijeniti suradljivost bolesnika. Objasniti specifičnosti primjene lijekova u starijih osoba, djece, trudnica i uz poremećaje organskih sustava.  **P4. Nuspojave i interakcije lijekova, toksikologija opća načela**  Ishodi učenja  Prepoznat i kategorizirati neželjene učinke lijekova. Predvidjeti mogući ishod, procijeniti rizik i planirati dalji postupak liječenja. Prepoznati toksične učinke lijekova i predvidjeti ishod.  **P5. Farmakologija autonomnog živčanog sustava (adrenergički i kolinergički živčani sustav)**  Ishodi učenja  Objasniti fiziološke učinke adrenergičkog i kolinergičkog sustava. Opisati učinke lijekova koji djeluju na anutonomni živčani sustav. Prepoznati i izdvojiti osnovne skupine i primjere lijekova s učinkom na autonomni živčani sustav.  **P6. Farmakologija središnjeg živčanog sustava**  **Anestetici, analgetici i protuupalni lijekovi**  Ishodi učenja  Opisati osnovne skupine lijekova koji djeliju na središnji živčani sustav. Opisati mehanizam djelovanja, osnovne indikacije, učinke antidepresiva, antipsihotika, sedativa i hipnotika, antiepileptika i antiparkinsonika. Prepoznati nuspojave i toksične učinke.  Opisati osnovne skupine anestetika, analgetika i protuupalnih lijekova. Objasniti razlike među skupinama. Opisati mehanizam djelovanja, učinke. Prepoznati nuspojave i toksične učinke.  **P7. Lijekovi za liječenje poremećaja srca i krvožilnog sustava**  Ishodi učenja  Opisati osnovne skupine lijekova s učinkom na srce i krvožilni sustav. Objasniti mehanizam djelovanja, učinke. Prepoznati nuspojave i toksične učinke.  **P8. Lijekovi za liječenje poremećaja dišnog i probavnog sustava**  Ishodi učenja  Opisati osnovne skupine lijekova s učinkom na dišni i probavni sustav. Objasniti mehanizam djelovanja, učinke. Prepoznati nuspojave i toksične učinke.  **P9. Antimikrobna kemoterapijska sredstva**  Ishodi učenja  Opisati osnovne skupine antimikrobnih lijekova. Objasniti mehanizam djelovanja, učinke. Prepoznati nuspojave i toksične učinke.  **P10. Lijekovi s učinkom na krv i krvotvorne organe**  **Lijekovi za liječenje poremećaja metabolizma**  **Hormoni i vitamini**  Ishodi učenja  Opisati osnovne skupine lijekova s učinkom krv i krvotvorne organe, lijekova za liječenje poremećaja metabolizma, hormone i vitamine. Objasniti mehanizam djelovanja, učinke. Prepoznati nuspojave i toksične učinke. |

# Popis seminara s pojašnjenjem:

|  |
| --- |
| Unesite tražene podatke |

# Popis vježbi s pojašnjenjem:

|  |
| --- |
| Unesite tražene podatke |

**Obveze studenata:**

|  |
| --- |
| Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. |

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

|  |
| --- |
| ***ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:***  Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveucilišta u Rijeci**, odnosno Odluci o izmjenama i dopunama **Pravilniku o studijima Sveucilišta u Rijeci** te Odluci Fakultetskog vijeća Fakulteta zdravstvenih studija usvojenoj na sjednici održanoj 14. lipnja 2018.  Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno **100 bodova**, tijekom nastave student može ostvariti **50 bodova**, a na završnom ispitu **50 bodova.**  Nastavne obveze prilagođene su mogućnostima nazočnosti studenata na nastavi, ali ne može biti manje od 50% ukupnog fonda sati (Pravilnik o studijima Sveučilišta u Rijeci, čl. 31, st 4.).  Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimum od 25 ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu.  Ocjenske bodove student stječe aktivnim sudjelovanjem u nastavi i izvršavanjem postavljenih zadataka na sljedeći način:   * Pohađanje nastave sukladno Pravilniku (25 ocjenskih bodova) * Interaktivno sudjelovanje u nastavi, aktivno uključivanje u diskusiju, usmena prezentacija farmakoterapijskog problema iz vlastite prakse, bez korištenja nastavnih pomagala (25 ocjenskih bodova)   Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-F) i brojčanog sustava (5-1). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se **apsolutnom raspodjelom**, te prema **stručnim kriterijima ocjenjivanja**.  **Završni ispit:**  Student ce pristupiti provjeri znanja kroz pismeni i/ili usmeni ispit na osnovi čega može ostvariti maksimalno 50% ocjenskih bodova. Prolaznost na istom je 50% uspješno riješenih ispitnih zadataka. Student na pismenom ispitu mora biti pozitivno ocijenjen što je uvijet za izlaznost na usmeni ispit. Negativno ocijenjen student na pismenom ispitu ne može pristupiti usmenoj provjeri znanja do god ne bude pozitivno ocijenjen, odnosno do god ne ostvari najmanje 50% ocjenskih bodova.  **Konačna ocjena** je postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija kroz nastavu i završni ispit odnosno donosi se na ocjenskih bodova ECTS sustava prema kriteriju:  **A = 90 - 100% ocjenskih bodova**  ***ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:***  Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveucilišta u Rijeci**, odnosno Odluci o izmjenama i dopunama **Pravilniku o studijima Sveucilišta u Rijeci** te Odluci Fakultetskog vijeća Fakulteta zdravstvenih studija usvojenoj na sjednici održanoj 14. lipnja 2018.  Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno **100 bodova**, tijekom nastave student može ostvariti **50 bodova**, a na završnom ispitu **50 bodova.**  Nastavne obveze prilagođene su mogućnostima nazočnosti studenata na nastavi, ali ne može biti manje od 50% ukupnog fonda sati (Pravilnik o studijima Sveučilišta u Rijeci, čl. 31, st 4.).  Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimum od 25 ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu.  Ocjenske bodove student stječe aktivnim sudjelovanjem u nastavi i izvršavanjem postavljenih zadataka na sljedeći način:   * Pohađanje nastave sukladno Pravilniku (25 ocjenskih bodova) * Interaktivno sudjelovanje u nastavi, aktivno uključivanje u diskusiju, usmena prezentacija farmakoterapijskog problema iz vlastite prakse, bez korištenja nastavnih pomagala (25 ocjenskih bodova)   Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-F) i brojčanog sustava (5-1). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se **apsolutnom raspodjelom**, te prema **stručnim kriterijima ocjenjivanja**.  **Završni ispit:**  Student ce pristupiti provjeri znanja kroz pismeni i/ili usmeni ispit na osnovi čega može ostvariti maksimalno 50% ocjenskih bodova. Prolaznost na istom je 50% uspješno riješenih ispitnih zadataka. Student na pismenom ispitu mora biti pozitivno ocijenjen što je uvijet za izlaznost na usmeni ispit. Negativno ocijenjen student na pismenom ispitu ne može pristupiti usmenoj provjeri znanja do god ne bude pozitivno ocijenjen, odnosno do god ne ostvari najmanje 50% ocjenskih bodova.  **Konačna ocjena** je postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija kroz nastavu i završni ispit odnosno donosi se na ocjenskih bodova ECTS sustava prema kriteriju:  **A = 90 - 100% ocjenskih bodova**  **B = 75 - 89,9%**  **C = 60 - 74,9%**  **D = 50 - 59,9%**  **F = 0 - 49,9%**  Ocjene u ECTS sustavu prevode se u brojčani sustav na sljedeći način:  **A = izvrstan (5)**  **B = vrlo dobar (4)**  **C = dobar (3)**  **D = dovoljan (2)**  **F = nedovoljan (1)** |

**Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:**

|  |
| --- |
| Da |

**Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:**

|  |
| --- |
| Unesite tražene podatke |

**SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2023./2024. godinu)**

**Raspored nastave**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Predavanja (vrijeme i mjesto)** | **Seminari  (vrijeme i mjesto)** | **Vježbe  (vrijeme i mjesto)** | **Nastavnik** |
| 28.02.2024. | P1 (08:00-11:00)  Z5 |  |  | Doc.dr.sc. Željko Jovanović |
| 06.03.2024. | P2 (08:00-11:00)  Z5 |  |  | Doc.dr.sc. Željko Jovanović |
| 13.03.2024. | P3 (08:00-11:00)  Z5 |  |  | Doc.dr.sc. Željko Jovanović |
| 20.03.2024. | P4 (08:00-11:00)  Z5 |  |  | Doc.dr.sc. Željko Jovanović |
| 27.03.2024. | P5 (08:00-11:00)  Z5 |  |  | Doc.dr.sc. Željko Jovanović |
| 03.04.2024. | P6 (08:00-11:00)  Z5 |  |  | Doc.dr.sc. Željko Jovanović |
| 10.04.2024. | P7 (08:00-11:00)  Z5 |  |  | Doc.dr.sc. Željko Jovanović |
| 17.04.2024. | P8 (08:00-11:00)  Z5 |  |  | Doc.dr.sc. Željko Jovanović |
| 24.04.2024. | P9 (08:00-11:00)  Z5 |  |  | Doc.dr.sc. Željko Jovanović |
| 07.05.2024. | P10 (08:00-11:00)  Z5 |  |  | Doc.dr.sc. Željko Jovanović |

**Popis predavanja, seminara i vježbi:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **P** | **PREDAVANJA (tema predavanja)** | **Broj sati nastave** | **Mjesto održavanja** |
| P1 | Opća farmakologija (uvod, klasifikacija lijekova, načini aplikacije lijekova, nazivlje)  Farmakokinetika (aporpcija, distribucija, metabolizam, izlučivanje lijeka) | 3 | Z5 |
| P2 | Farmakodinamika  Čimbenici koji mogu modificirati učinke lijekova | 3 | Z5 |
| P3 | Klinička farmakologija i istraživanje novih lijekova | 3 | Z5 |
| P4 | Nuspojave i interakcije lijekova, toksikologija opća načela | 3 | Z5 |
| P5 | Farmakologija autonomnog živčanog sustava | 3 | Z5 |
| P6 | Farmakologija središnjeg živčanog sustava  Anestetici, analgetici i protuupalni lijekovi | 3 | Z5 |
| P7 | Lijekovi za liječenje poremećaja srca i krvožilnog sustava | 3 | Z5 |
| P8 | Lijekovi za liječenje poremećaja dišnog  Lijekovi za liječenje poremećaja probavnog sustava | 3 | Z5 |
| P9 | Antimikrobna kemoterapijska sredstva  Lijekovi za liječenje zloćudnih bolesti i biološka terapija | 3 | Z5 |
| P10 | Lijekovi s učinkom na krv i krvotvorne organe;  Lijekovi za liječenje poremećaja metabolizma  Hormoni i vitamini | 3 | Z5 |
|  | **Ukupan broj sati predavanja** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **S** | **SEMINARI (tema seminara)** | **Broj sati nastave** | **Mjesto održavanja** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Ukupan broj sati seminara** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **V** | **VJEŽBE (tema vježbe)** | **Broj sati nastave** | **Mjesto održavanja** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Ukupan broj sati vježbi** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ISPITNI TERMINI (završni ispit)** |
| 1. | 17.06.2024. |
| 2. | 08.07.2024. |
| 3. | 13.09.2024. |
| 4. | 23.09.2024. |