[Medicinski fakultet u Rijeci]

Curriculum
2022/2023

[Za kolegij]

Specijalna toksikologija

Study program:	**Sanitarno inženjerstvo (R)** [Sveučilišni diplomski studij]
Department:	**[Zavod za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom]**
Course coordinator:	**doc. dr. sc. Dolenec Petra, dipl. ing. biol., prof. biol.**
Year of study:	**1**
ECTS:	**8**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Kolegij Specijalna toksikologija je obvezni predmet na 1. godini Diplomskog sveučilišnog studija sanitarnog inženjerstva koji se održava u 2. semestru, a sastoji se od 30 sati predavanja i 60 sati seminara, ukupno 90 sati (8 ECTS bodova).

Cilj kolegija je omogućiti studentima da nauče temeljne mehanizme toksičnosti odabranih skupina lijekova na organske sustave, njihove farmakokinetske/toksikokinetske osobine kao i principe prepoznavanja trovanja lijekovima i liječenja trovanja. Nadalje, studenti će naučiti temeljne mehanizme toksičnosti odabranih skupina tvari iz okoliša na organizam čovjeka te principe liječenja trovanja uzrokovanih otrovima iz okoliša.

Sadržaj predmeta je sljedeći:
Opći principi liječenja akutnog trovanja; Nuspojave lijekova i terapija anafilaktičkog šoka; Mehanizmi toksičnosti tvari na pojedine organske sustave; Temeljni mehanizmi toksičnosti odabranih skupina lijekova; Toksičnost lijekova u ručnoj prodaji i biljnih lijekova; Homeopatski lijekovi - toksikološki aspekti; Farmakogenomika; Najčešći uzroci trovanja u kućanstvu; Nanotoksikologija; Ionizirajuće zračenje; Zagušljivci, nadražljivci, kemijska borbena sredstva; Metali i korozivi; Insekticidi, rodenticidi i herbicidi; Antiseptici i dezinficijensi; Otrovne biljke i gljive; Životinjski toksini.

ISHODI UČENJA ZA PREDMET:
I. KOGNITIVNA DOMENA – ZNANJE
1. Navesti i opisati opće principe liječenja akutnog trovanja
2. Opisati i objasniti manifestacije trovanja lijekovima, kućanskim kemikalijama, zagađivačima iz okoliša, industrijskim otrovima, pesticidima i toksinima iz prirode na ciljnim organima (respiratorni sustav, jetra, bubreg, koža, oko, živčani sustav, reproduktivni i kardiovaskularni sustav) imunotoksikologija)
3. Opisati i objasniti mehanizam djelovanja na molekularnoj i staničnoj razini, farmakološke učinke na različite organske sustave, nuspojave i toksičnost pojedinih lijekova koji su ilustrativni primjer odabranih farmakoterapijskih skupina i podskupina
4. Opisati i objasniti principe farmakogenomike
5. Opisati i objasniti mehanizam djelovanja, principe toksičnosti, manifestacije trovanja te osnovne postupke u liječenju otrovanja pojedinim otrovima iz skupina: ionizirajućih tvari, metala, koroziva, pesticida, zagušljivaca, nadražljivaca, kemijskih borbenih sredstva, antiseptika i dezinficijensa
6. Navesti i opisati najčešće uzroke trovanja u kućanstvu
7. Opisati i objasniti principe nanotoksikologije

II. PSIHOMOTORIČKA DOMENA – VJEŠTINE
1. Ovladati vještinom samostalnog korištenja literature i prezentiranja naučenog na seminarima.
2. Ovladati vještinom obrade i prezentacije zadane tematike na koncizan i razumljiv način.

Izvođenje nastave:
Nastava se izvodi u obliku predavanja i seminara. Tijekom nastave studenti pišu dva testa te na kraju nastave polažu pismeni test i usmeni završni ispit. Također, studentima će se bodovati izrada i prezentacija seminarskog rada na kraju nastave. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem završnom ispitu student stječe 8 ECTS bodova.

List of assigned reading:

1. Duraković Z. i sur.: Klinička toksikologija, Grafos, Zagreb, 2000.
2. Rang i sur.: Farmakologija, Golden marketing-Tehnička knjiga,Zagreb, 2006.
3. Grupa autora: Medicinska farmakologija, Medicinska naklada Zagreb,2001.
4. Levy J.: Otrovi – ilustrirana povijest (prevela: Irena Žuntar), Školskaknjiga, Zagreb, 2020.

List of optional reading:

1. Casarett & Doull’s Toxicology: Basic Science of Poisons, 9. izdanje, McGraw-Hill Education, 2019.
2. Lu F.: Basic Toxicology: Fundamentals, Target Organs and Risk Assesments, 7. izdanje, CRC Press, Taylor and Francis, 2017.
3. Hodgson E (ed.).A Textbook of Modern Toxicology, 4. izdanje, Wiley,2010.

Curriculum:

Student obligations:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u nastavi. Obvezni su pratiti i postupati po obavijestima i pravilima u svezi pohađanja nastave, izostanaka, parcijalnih ispita I i II, popravaka parcijalnih ispita, završnog ispita itd., a koja će biti prezentirana na prvom predavanju, te redovito i na vrijeme objavljivana na Sharepoint portalu Sveučilišta u Rijeci kao i putem sustava za e-učenje Merlin na koji se prijavljuju pomoću svog AAI identiteta.

Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):

ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci**, te prema **Pravilniku o ocjenjivanju studenatana Medicinskom fakultetu u Rijeci** (usvojenog na Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta u Rijeci).

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

Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 70 bodova):

usvojeno znanje naparcijalnim testovima: tijekom nastave pisati će se dva testa (parcijalni test I i II), na kojima se maksimalno može ostvariti do 35 bodova na prvom testu, a do 30 bodova na drugom testu (ukupno najviše 65 bodova) i

seminarski rad: kod kojeg je moguće ostvariti najviše 5 bodova.

Završni ispit (do 30 bodova)

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

Broj točnih odgovora	Broj bodova
45 - 50	10
40 - 44	8
35 - 39	6
30 - 34	4
25 - 29	2
0 - 24	0

Kandidati koji ne riješe bar 50% završnog testa (25 točnih odgovora) 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 11, za ocjenu dobar 15, za ocjenu vrlo dobar 18, a za ocjenu izvrstan 20 bodova.

Tko može pristupiti završnom ispitu:

Završnom ispitu mogu pristupiti oni studenti koji su tijekom nastave ostvarili najmanje 35 bodova, odnosno 50% od maksimalno mogućih bodova.

Tko ne može pristupiti završnom ispitu:

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili 0 do 34,9 bodova ili koji imaju 30% ili više izostanaka s nastave. Takav student je **neuspješan (1) F** i ne može izaći na završni ispit, tj. mora predmet ponovno upisati naredne akademske godine.

Konačna ocjena	
A (90-100%)	izvrstan (5)
B (75-89,9%)	vrlo dobar (4)
C (60-74,9%)	dobar (3)
D (50-59,9%)	dovoljan (2)
F (studenti koji su tijekomnastave ostvarili manje od 35 bodovaili nisu položili završni ispit)	nedovoljan (1)

Termini održavanja testovatijekom nastave:

Parcijalni test I: polagat će se a obuhvaća teme u izvedbenom nastavnom planu P1-P10, S1-S5

Parcijani test II: polagat će se a obuhvaća teme u izvedbenom nastavnom planu S6-S19

Popravci parcijalnih testova bit će organizirani za studente koji želе popraviti broj bodova stečenih prethodnim polaganjem testova. Kao konačan rezultat računat će se broj bodovaostvaren 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 kolegijadoc. dr. sc. Petru Dolenec, urudžbirati ga, te predati u kancelariju Zavoda za temeljnu i kliničku farmakologiju s toksikologijom, zaključno s 10. travnjem 2024. Popravci testova organiziratće se u tjednu 16.-19. travnja 2024.,u istom obliku kao i sami testovi, a točno vrijeme i način održavanja popravaka bit će dogovoreni naknadno sa studentima.

Other notes (related to the course) important for students:

-

COURSE HOURS 2022/2023

Specijalna toksikologija

List of lectures, seminars and practicals:

EXAM DATES (final exam):
