

Medicinski fakultet / Integrirani akademski studijski program Farmacija (2017) /

FARMAKOKINETIKA

Naziv predmeta:	FARMAKOKINETIKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
7625	Obavezan	8	6	3+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Integrirani akademski studijski program Farmacija (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Razumjeti kinetičke procese kojima lijek u organizmu podliježe, kinetičku analizu i značaj farmakokinetičkih parametara u postavljanju i/ili korekciji režima doziranja lijekova u cilju sprovođenja racionalne farmakoterapije.			
Ishodi učenja	1. Poznae farmakokinetičke procese i faktore koji na njih utiču; 2. Poznae različite pristupe farmakokinetičkoj analizi podataka; 3. Procijeni i izračuna farmakokinetičke parametre (pojedinačne i ponovljene doze); 4. Poznae faktore koji utiču na varijabilnost terapijskog odgovora; 5. Razumije načine ispitivanja biološke raspoloživosti i biološke ekvivalentnosti lijekovitih preparata; 6. Koristi stečena znanja za terapijskim monitoringom lijeka, kada postoji potreba; 7. Tumači izmjerene koncentracije lijekova; 8. Poznae i primjenjuje principe kliničke farmakokinetike.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Tanja Vojinović			
Metod nastave i savladanja gradiva	interaktivna nastava iz oblasti Farmakokinetike			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u farmakokinetiku – mjesto farmakokinetike u savremenom pristupu otkrivanju, razvoju i upotrebi lijekova. Pojam kompartmana. Resorpcija lijekova. Mehanizmi resorpcije lijekova. Uticaj fizičko-hemijskih osobina lijekova na resorpciju.			
I nedjelja, vježbe	Jednokompartmanski model, otvoreni farmakokinetički mode od 2 kompartmana-predstavljanje farmakokinetičkih podataka, izračunavanje farmakokinetičkih parametara. Računski zadaci. Podjela tema za seminarski rad.			
II nedjelja, pred.	Mjesta resorpcije lijekova i faktori koji na nju utiču. Raspodjela lijekova.			
II nedjelja, vježbe	Ekstravaskularna primjena lijeka- izračunavanje konstante resorpcije i poluvremena resorpcije. Računski zadaci.			
III nedjelja, pred.	Raspodjela lijekova u krvi, raspodjela lekova u tkivima. Raspodelna zapremina. Hemato-encefalna i hemato-likvorska barijera. Placenta. Deponovanje lijekova u tkivima.			
III nedjelja, vježbe	Prvobitna raspodjela lijekova.Redistribucija lijekova. Prolaz lijekova kroz fiziološke barijere (hematoencefalna barijera, placenta). Volumen distribucije. Računski zadaci.			
IV nedjelja, pred.	Metabolizam lijekova. Faze metabolizma lijekova. Reakcije prve faze metabolizma lijekova.			
IV nedjelja, vježbe	Praćenje lijekova i metabolita i određivanje farmakokinetičkih parametara, Michaelis-Menten-ova kinetika, određivanje parametara Michaelis-Menten-ova kinetike raznim matematičkim postupcima. Računski zadaci.			
V nedjelja, pred.	Reakcije druge faze metabolizma lijekova. Kinetika metabolizma lijekova.			
V nedjelja, vježbe	Praćenje lijekova i metabolita i određivanje farmakokinetičkih parametara. Računski zadaci.			
VI nedjelja, pred.	Indukcija i inhibicija enzimskih sistema. Značaj indukcije i inhibicije metabolizma u kliničkoj praksi.			
VI nedjelja, vježbe	Kliničke posljedice promjene metabolizma lijekova (indukcija, inhibicija enzima koji metabolišu lijekove).			
VII nedjelja, pred.	Faktori koji utiču na metabolizam lijekova. Uticaj genetskih faktora na metabolizam lijekova.			
VII nedjelja, vježbe	Uticaj različitih faktora na metabolizam lijekova (genetski faktori, pol, uzrast, patološka stanja, životna sredina). Kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Izlučivanje lijekova. Glavni i ostali putevi izlučivanja lekova. Kružni procesi (enterohepatička, enterosalivarna recirkulacija). Linearna i nelinearna farmakokinetika.			
VIII nedjelja, vježbe	Proučavanje ekskrecije lijeka na osnovu određivanja koncentracije lijeka u urinu, proučavanje farmakokinetičkih parametara iz podataka o ekskreciji lijeka u urinu. Računski zadaci.			

IX nedjelja, pred.	Farmakokinetički parametri. Farmakokinetika ponovljenog doziranja.					
IX nedjelja, vježbe	Izračunavanje farmakokinetičkih parametara, tumačenje rezultata kod kontinuirane intravenske infuzije. Početna doza i početna infuzija. Multiplo doziranje lijekova, vrijeme postizanja stacioniranog stanja. Odnos intervala doziranja i poluvremena eliminacije.					
X nedjelja, pred.	Utjecaj pola na primjenu lijekova. Farmakokinetičke osobine lijekova u periodu trudnoće.					
X nedjelja, vježbe	Farmakokinetika lijekova posebnih populacionih grupa (djeca, stariji, trudnice)					
XI nedjelja, pred.	Primjena lijekova u periodu dojenja. Biološka raspoloživost i biološka ekvivalentnost lijekova.					
XI nedjelja, vježbe	Biološka raspoloživost i biološka ekvivalentnost lijekova					
XII nedjelja, pred.	Ispitivanja biološke ekvivalentnosti lijekova i studije bioekvivalencije. Ispitivanja biološke ekvivalentnosti lijekova i studije bioekvivalencije.					
XII nedjelja, vježbe	Ispitivanja biološke ekvivalentnosti lijekova i studije bioekvivalencije.					
XIII nedjelja, pred.	Interakcije lijekova. Vrste interakcija lijekova.					
XIII nedjelja, vježbe	Značaj interakcija u farmakokinetici.					
XIV nedjelja, pred.	Klinički značaj interakcije lijekova. Neželjena dejstva lijekova.					
XIV nedjelja, vježbe	Značaj kliničke farmakinetike i terapijski monitoring pacijenta					
XV nedjelja, pred.	Utjecaj farmakokinetičkih faktora na ispoljavanje neželjenih reakcija na lijekove. Značaj praćenja neželjenih dejstava lijekova.					
XV nedjelja, vježbe	Značaj farmakokinetike u praćenju neželjenih dejstava lijekova.					
Opterećenje studenta	45 časova teorijske nastave					
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Obavezno pohađanje nastave. Obavezno poznavanje prethodno obrađenih tematskih jedinica.			
Konsultacije			Konsultacije elektronskim putem i nakon održane teorijske nastave.			
Literatura			Pokrajac M. Farmakokinetika. 3 izdanje. Beograd: Birograf, 2007 Momir Mikov. Osnovi farmakokinetike sa biofarmacijom. Ortomedics Novi Sad, Podgorica, Banja Luka, Beograd, 2014.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Prisustvo nastavi: 0-5+0-10 (P+V) poena. Kolokvijum I: 0-20 poena. Izrada i prezentacija seminarskog rada: 0-15 poena. Završni ispit se polaže pismeno (0-50 poena). Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi min 50 poena.			
Posebne naznake za predmet			Sve neophodne informacije za predmet mogu dobiti kod predmetnog nastavnika			
Napomena			Nema			
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena