

Студијски програм/студијски програми: Докторске академске студије - Клиничка истраживања			
Врста и ниво студија: студије трећег степена			
Назив предмета: Математички модели у клиничким истраживањима (Км.о.З.ком)			
Наставник: Љубомир М. Петровић, Теодор Атанацковић, Јасна Михаиловић, Михаљ М. Поша, Вељко Крстоношић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: -			
Циљ предмета Разумети и примењивати математичко моделирање у клиничким истраживањима.			
Исход предмета <i>Знања:</i> После положеног испита од студента се очекује да познаје различите приступе математичког моделирања података и да факторе који утичу на варијабилност у клиничкој пракси, што адекватније представи параметрима математичког модела. <i>Вештине:</i> По окончању курса, од студента се очекује да буде способан да у клиничкој пракси примени одговарајући математички модел и израчуна непознате параметре модела.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>		<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Моделовање у клиничкој пракси 2. Математичке методе моделовања у клиничкој пракси 3. Метод најмањих квадрата 4. Системски приступ у клиничким истраживањима и пракси 5. Лапласова (<i>Laplace</i>) и Фуријеова (<i>Fourier</i>) трансформација 6. Потпуна Лапласова трансформација, концепт супсистема и делимична Лапласова трансформација 7. Примена сплајн (<i>spline</i>) функција 8. Интерполација и апроксимација функција 9. Принцип конволуције 10. Хевисајдов (<i>Heaviside</i>) развој и општа теорема о парцијалним разломцима при решавању математичких модела путем Лапласове трансформације 11. Општа компартманска теорија 12. Метод sukcesивних извода 13. Метод фреквентног одговора линеарних динамичких система 14. Метод заснован на концепту вештачких неуронских мрежа 15. Метод заснован на fuzzy логици теорије група 16. Метод заснован на концепту fractal-a 17. Примена нецелих извода линеарних диференцијалних једначина, њиховог збира и интеграла 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Теорија система у клиничкој пракси 2. Идентификација система 3. Моделирање фреквентног одговора 4. Структурни модел 5. Систем са временским кашњењем и шантом 6. Места и обрасци примене теорије система у клиничкој пракси 7. Метод регресије у клиничкој пракси 	
Литература			
<i>Обавезна</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Поповић Ј, Математички принципи у фармакокинезици, компартманској анализи и биофармацији, Медицински факултет, Нови Сад 2. Поповић Ј, Математички принципи у фармакокинезици, компартманској анализи и биофармацији II део, Медицински факултет, Нови Сад 			
<i>Допунска</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ritschel W. Kearns G, Handbook of Basic Pharmacokinetics, APhA Publications, 6th edition, 2004. 2. Покрајац М, Фармакокинетика, Графолик, Београд 3. Поповић ЈК, уредник: Монографија научног скупа „Нова интердисциплинарна остварења и унапређење клиничке праксе и здравља”, који је одржан 28. октобра 2011. године у Новом Саду, у организацији Академије медицинских наука СЛД, Монографије научних скупова Академије медицинских наука Српског лекарског друштва, волумен 3, број 1, 2012. 			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 30	Вежбе:	Други облици наставе: 10	
Методе извођења наставе Предавања, интерактивна предавања, коришћење интернета, е-учење, практична настава, радионице, учење засновано на рачунским проблемима, анализа случајева из праксе, учење у истраживачким и развојним пројектима			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	25	писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		студијски истраживачки рад	25
семинар-и			