

Студијски програм/студијски програми: Интегрисане академске студије стоматологије			
Врста и ниво студија: интегрисане академске студије			
Назив предмета: Математички модели у стоматолошким истраживањима (СтIV-МАТМС)			
Наставник: Љубомир М. Петровић, Теодор М. Атанацковић, Љубиша Д. Џамбас, Саша Н. Вукмировић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: -			
Циљ предмета Разумети и примењивати математичко моделирање у стоматолошким истраживањима.			
Исход предмета Знања: После положеног испита од студента се очекује да познаје различите приступе математичког моделирања података и да факторе који утичу на варијабилност у стоматологији што адекватније представи параметрима математичког модела. Вештине: По окончању курса, од студента се очекује да буде способан да у стоматолошкој теорији и пракси примени одговарајући математички модел и израчуна непознате параметре модела.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Моделовање у стоматологији 2. Математичке методе моделовања у стоматологији 3. Метод најмањих квадрата 4. Системски приступ у стоматолошким истраживањима и пракси 5. Лапласова (Laplace) и Фуријеова (Fourier) трансформација 6. Потпуна Лапласова трансформација, концепт супсистема и делимична Лапласова трансформација 7. Примена сплајн (spline) функција 8. Интерполација и апроксимација функција 9. Принцип конволуције 10. Хевисајдов (Heaviside) развој и општа теорема о парцијалним разломцима при решавању математичких модела путем Лапласове трансформације 11. Општа компартманска теорија 12. Метод сукцесивних 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 <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> 1. Теорија система у стоматологији 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 биологији, медицини и стоматологији 7. Композитни материјали у стоматологији и примена математичких модела			
Литература <i>Обавезна</i> 1. Поповић Ј. Математички принципи у фармакокинетици, компартманској анализи и биофармацији. Медицински факултет, Нови Сад, 1999. 2. Поповић Ј. Математички принципи у фармакокинетици, компартманској анализи и биофармацији II део, Медицински факултет, Нови Сад <i>Допунска</i> 1. Ritschel W, Kearns G. Handbook of Basic Pharmacokinetics, APhA Publications, 6 th edition, 2004. 2. Покрајац М. Фармакокинетика. Графолик Београд, 2002.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 30	Вежбе: 15	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања, интерактивна предавања, коришћење интернета, е-учење, практична настава, радионице, учење засновано на рачунским проблемима, анализа случајева из праксе, учешће 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	25*	усмени испит	
колоквијум-и		
семинар-и			

*5 присуство+20 активност