

Студијски програм/студијски програми: Докторске академске студије биомедицинских наука		
Назив предмета: МАТЕМАТИЧКИ МОДЕЛИ У КЛИНИЧКИМ ИСТРАЖИВАЊИМА		
Наставник: Љубомир М. Петровић, Јасна М. Михаиловић, Михаљ М. Поша, Вељко С. Крстоношић, Теодор М. Атанацковић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: -		
Циљ предмета Примена математичког моделирања 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.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компартментски метод. Нови резултати и примене. 2. Моделирање крвних судова. Анеуризма. 3. Моделирање у ортопедији: вештачки кук. 4. Системи са памћењем. Моделирање меморијских појава у биолошким и техничким системима. 5. Вискоеластична својстава денталних композита. Математички модел дентина. 6. Напон током полимеризације композита. Математички модел. 7. Циклични замор никл-титанијумских инструмената. Математички модел. 8. Математички модели у клиничким истраживањима. 9. Софтвери у медицини. 10. Стохастички процеси: Марковљеви процеси 11. Метода главних компоненти (principal component analysis) и елементи QSAR анализе (математичко повезивање структуре лека са фармаколошким одговором) 12. Вискозитет, протицање и деформација тела. 13. Математички модели функција за анализу кривих протицања и вискозитета. 14. Вискоеластични системи и модели који описују вискоеластично понашање. 15. Примена реологије у медицини, фармацији и стоматологији <i>Практична настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Примена математичких модела у клиничкој пракси/ анализа случајева из клиничких истраживања у различитим областима медицине 		
Литература <i>Обавезна</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Claudio Cobelli and Ewart Carson, Introduction to Modeling in Physiology and Medicine. Academic Press and Elsevier, London 2008. <i>Допунска</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gilbert G. Walter Martha Contreras, Compartmental Modeling with Networks. Springer 1999. 2. J. J. Callaghan et al., The Adult Hip: Hip Arthroplasty Surgery, vol. 1-2, Wolters Kluwer Health Adis (ESP), 3rd edition, 2015 3. Aldocigno, Foundations of Pharmacokinetics, Kluwer, 2004. 4. J. Popović, Matematički principi u Farmakokinetici, kompartmentskoj analizi i biofarmaciji. Medicinski fakultet Novi Sad, 1999. 5. Articles from Journals. Will be given at lectures 		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 60	Практична настава (СИР): 45
Методе извођења наставе Предавања, коришћење интернета, е-учење, практична настава, радионице, учење засновано на математичким проблемима, анализа случајева из клиничке праксе, учешће у истраживачким и развојним пројектима		
Оцена знања (максимални број поена 100) активност у току предавања: 25		

СИР: 25

усмени испит: 50