Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Динамика биофлуида и системска биофизика		
Наставник или наставници (презиме, средње слово име)**:** Жикић Дејан, Несторовић Зорица, Милошевић Небојша, Нешић Дејан, Мазић Сања		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: нема		
Циљ предмета Теоријско упознавање студената докторских студија са основама кретања флуида, где се физичким законима и математичким једначинама дефинишу параметри протока. Упознавање са физичким феноменима и физичким процесима организације живих система. Стицање знања у примени и анализи биофизичких модела.		
Исход предмета Студенти ће стећи знања како да математичким апаратом опишу кретање флуида у живим системима. Очекује се да студенти буду оспособљени за анализу и интерпретацију резултата истраживања применом биофизичких модела на физиолошке регулаторне процесе.		
Садржај предмета Увод у динамику флуида, једначине протока флуида, континуални проток у цеви, осмоза и осмотски протисак, проток флуида у бињкама, основи кардиоваскуларног система, једначине пулсног протока у еластичној цеви, проток крви кроз системске артерије, респирација и дифузија, математички модели протока флуида у еластичној цеви. Компартмантска анализе биолошких система. Системска анализа биолошке организације. Физички и математички модели, линеарни системи нултог, првог и другог реда, количник пригушења и природна кружна фреквенција. Типови понашања система. Преносне функције, оператор повратне спреге, анализа система у прелазном режиму.		
Препоручена литература Nichols W& O'Rourke M, 2005. McDonald's blood flow in arteries: theoretic, experimental, and clinical principles. Hodder Arnold Publication Zamir M, 2000. The Physics of Pulsatile Flow. Springer Guyton & Hall, 2006. Textbook of Medical Physiology, 11th Ed. Springer Dillon F P, 2012. Biophysics: A Physiological Approach. Cambridge University Press On line resursi		
Број часова активне наставе 45	предавања: 45	Студијски истраживачки рад: 60
Методе извођења наставе предавања, семинари, вежбе, контакт часови		
Оцена знања (максимални број поена 100) Активност у току предавања: 10,Практична настава: 20, Колоквијуми: 10 Семинари: 20 , Усмени испит: 40		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		