

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Докторске студије		
Назив предмета		Биоинформатика		
Наставник (за предавања)		Тошић Б. Милорад, Нејковић М. Валентина		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Да студенти схвате улогу информационих технологија у примени у биоинформатици и могућности за професионалну и научно-истраживачку каријеру у овој области.			
Исход предмета	Способност схватања проблема из области биоинформатике, претраживања стручне и научне литературе из ове области, знање о постојећим јавно доступним изворима података, и усвајање речника и терминологије из овог домена. Студенти су способни да развијају софтверске алате за приступ јавно доступним базама података и за манипулацију тако добијеним подацима. Могућност развоја нових алгоритама и софтверских решења из биоинформатике.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Одабране актуелне теме из биоинформатике. Основни концепти из природних наука: генетика, протеомика, хемија, биологија. Одабрани алгоритми коришћени у софтверским пакетима из области биоинформатике, примери апликација, актуелне имплементације, и пројектовање биоинформатичког софтвера. Развој биоинформатичког софтвера: преглед постојећих јавно расположивих банки података и софтверских алата из ове области, софтверске архитектуре за смештање и чување података. Софтверски пакети и алгоритми за претраживање и екстракцију информација из домена биоинформатике. Коришћење складишта података, база података и онтологија у биоинформатици. Најчешће коришћени програмски језици у биоинформатичким применама.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Консултације, студентска предавања, стручне радионице, семинарски радови, рад на развоју конкретних софтверских пакета.			
Литература				
1	Robinson, Peter N., and Sebastian Bauer. Introduction to bio-ontologies. Chapman and Hall/CRC, 2011.			
2	Mount, David W., and David W. Mount. Bioinformatics: sequence and genome analysis. Vol. 2. New York:: Cold spring harbor laboratory press, 2001.			
3	Xiong, Jin. Essential bioinformatics. Cambridge University Press, 2006.			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	0	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, аудиторне вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава	50	усмени испит		50
колоквијуми				
семинари				