

Студијски програм: Докторске академске студије информатике				
Назив предмета: P4762 – Машинско учење у биоинформатици				
Наставник: Јована Ковачевић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 9				
Услов: Положен бар један од предмета: Увод у биоинформатику (мастер студије), Машинско учење (мастер студије), Истраживање података у биоинформатици (мастер студије), Биоинформатика (докторске студије)				
Циљ предмета: Циљ предмета је продубљивање стеченог знања из биоинформатике и машинског учења кроз практичне примене метода машинског учења на биоинформатичке проблеме.				
Исход предмета: По завршетку курса, студент је оспособљен да разуме биоинформатичке проблеме и да одабере, примени и евалуира одговарајуће методе машинског учења за њихово решавање.				
Садржај предмета: Примене метода машинског учења (пре свега неуронских мрежа али и других метода надгледаног учења) у решавању следећих проблема: <ol style="list-style-type: none"> 1. Састављање генома, анотација генома, предвиђање гена 2. Идентификација значајних локација у ДНК (места везивања протеина, места метилације, места Н-гликозилације, ...) 3. Анализа података добијених single-cell секвенционирањем 4. Класификација гена не кодирајућих РНК 5. Предвиђање секундарне и терцијарне структуре протеина 6. Предвиђање неуређености протеина 7. Предвиђање функције протеина 8. Обрада природног језика у биолошким текстовима 				
Литература: <ol style="list-style-type: none"> 1. B. Ramsundar, P. Eastman, P. Walters, V. Pande, Deep Learning for the Life Sciences: Applying Deep Learning to Genomics, Microscopy, Drug Discovery, and More. O'Reilly Media, 2019. 2. Изабрани радови (наставник може изабрати другу одговарајућу актуелну литературу) 				
Бр. час. акт. наставе: 10	Теоријска настава: 4	Прак. настава: -	Лаб.вежбе: -	СИР: 6
Методe извођења наставе: Фронтални, групни, индивидуални и практични.				
Оцена знања (максималан број поена је 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	-	писмени испит	-	
практична настава	-	усмени испит	60	
колоквијум-и	-	писмено-усмени испит	-	
семинар-и	40			