

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