

Студијски програми: Дипломирани биолог			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Машинско учење у биоинформатици			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Милош М. Савић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Оспособљавање студената за савладавање принципа функционисања техника машинског учења, као и за њихову имплементацију и примену у реалним проблемима из домена биоинформатике.			
Исход предмета На крају курса, очекује се да успешан студент демонстрира темељно разумевање принципа техника машинског учења, кроз критичку анализу, избор, имплементацију и примену техника у реалним проблемима, као и да примени методе истраживања у машинском учењу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појмови машинског учења и <i>data mining</i> -а. Супервизирано, полусупервизирано и несупервизирано учење. Класификација: технике, мерење перформанси, <i>overfitting</i> . Редукција димензионалности, одабир атрибута. Кластеринг: технике, мерење перформанси. Предвиђање нумеричког параметра, регресија, неуралне мреже. Учење асоцијација. Трансформација и припрема података. Примене техника машинског учења. <i>Практична настава</i> Примена савладаних техника на проблемима из домена биоинформатике: анализа секвенци генома, анализа стрингова аминокиселина-протеина, анализа података из микронизова (Microarrays) итд.			
Литература 1. I. H. Witten, E. Frank, M. A. Hall. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Morgan Kaufmann Publishers, 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Фронтална настава путем мултимедијалних презентација. Вежбе са индивидуалним радом на рачунару. Студенти такође учествују и у формирању истраживачких задатака, поред самог решавања, како би се унапредило њихово активно учествовање у процесу наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	<i>поена</i>
активност у току предавања			
практична настава		усмени испт	40
колоквијум-и	60		
семинар-и			