

<b>Студијски програм:</b> МАС Рачунарске науке			
<b>Назив предмета:</b> Машинско учење			
<b>Наставник/наставници:</b> Милош Радовановић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Оспособљавање студената да савладају принципе и функционисање техника машинског учења (ML), као и њихове имплементације и примене на проблемима из реалног света.			
<b>Исход предмета</b> <i>Минимални:</i> На крају курса од успешног студента се очекује да демонстрира основно разумевање принципа машинског учења, и способност да примени технике ML на илустративном примеру. <i>Пожељни:</i> На крају курса од успешног студента се очекује да демонстрира темељно разумевање принципа машинског учења кроз критичку анализу, селекцију, имплементацију и примену техника ML на проблемима из реалног света.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Појмови машинског учења (ML) и <i>data mining</i> -а. Супервизирано, полу-супервизирано и несупервизирано учење. Класификација: технике, мере перформанси, overfitting. Редукција димензионалности, селекција атрибута. Кластерисање: технике, мере перформанси. Предикција нумеричког параметра, регресија, неуралне мреже. Учење асоцијација. Трансформација и припрема података. Примена техника машинског учења. <i>Практична настава</i> Примена техника машинског учења на илустративним примерима. Имплементација решења сложенијих проблема ML у одговарајућем програмском језику, уз помоћ екстерних библиотека и ресурса.			
<b>Литература</b> <i>Препоручена</i> 1. I. H. Witten, E. Frank, M. A. Hall, C. Pal. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. 4th Edition, Morgan Kaufmann, 2016 2. Y. S. Abu-Mostafa, M. Magdon-Ismail, H.-T. Lin. Learning from Data: A Short Course. AMLBook, 2012			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 3	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања се изводе коришћењем класичних метода уз употребу пројектора. Објашњавају се принципи и функционисање техника машинског учења. На вежбама, помоћу класичних метода се увежбавају принципи и функционисање техника ML кроз илустративне примере. Имплементације техника ML се презентују и тестирају на рачунару. Знање студената се проверава кроз решавање практичних задатака (индивидуално и као домаћи) и на писменом тесту. На усменом испиту студент демонстрира разумевање принципа и техника ML, и методологија за њихову примену на практичне проблеме.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
практични задаци	30	усмени испит	50
тест	20		