

Назив предмета: Увод у машинско учење		
Наставници: Милош М. Радовановић, Владимир М. Курбалија, Милош М. Савић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 12		
Услов: нема		
Циљ предмета Оспособљавање студената за савладавање принципа функционисања техника машинског учења, као и за њихову имплементацију и примену у реалним проблемима.		
Исход предмета <i>Минимални:</i> На крају курса, очекује се да успешан студент демонстрира основно разумевање принципа техника машинског учења, и способност да технике примени илустративном примеру. <i>Пожељни:</i> 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. Интелигентни агенти, циклус перцепција-акција, примене. Супервизовано, полусупервизовано и несупервизовано учење. Класификација: технике, мерење перформанси, <i>overfitting</i> , равнотежа <i>bias-variance</i> , одабир модела. <i>Computational learning theory</i> . Редукција димензионалности, одабир атрибута. Кластеринг: технике, мерење перформанси. Учење асоцијација. <i>Reinforcement learning</i> . Предвиђање нумеричког параметра, регресија, основи вештачких неуронских мрежа. Трансформација и припрема података. Примене техника машинског учења. <i>Практична настава</i> ---		
Препоручена литература 1. I. H. Witten, E. Frank, M. A. Hall, C. Pal. <i>Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques</i>. 4th Edition, Morgan Kaufmann, 2016 2. Y. S. Abu-Mostafa, M. Magdon-Ismael, H.-T. Lin. <i>Learning from Data: A Short Course</i>. AMLBook, 2012 3. K. P. Murphy. <i>Probabilistic Machine Learning: An Introduction</i>. MIT Press, 2022 4. G. James, D. Witten, T. Hastie, R. Tibshirani, J. Taylor. <i>An Introduction to Statistical Learning, with Applications in Python</i>. Springer, 2023 5. G. James, D. Witten, T. Hastie, R. Tibshirani. <i>An Introduction to Statistical Learning, with Applications in R</i>. 2nd Edition, Springer, 2021		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 0
Методе извођења наставе На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. Објашњавају се принципи функционисања техника машинског учења, а објашњења се употпуњују кроз илустративне примере. На рачунару се приказују и тестирају имплементације техника машинског учења. Студенти своје знање проверавају кроз тест, израду задатака, и израду семинарског рада ког бране на крају курса, где самостално обрађују поједине истраживачке теме из машинског учења.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Семинарски рад 60, усмени испит 40		