

Студијски програм : Софтверско инжењерство			
Назив предмета: Машинско учење			
Наставник: Солеша Ђ. Драган			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: 37 ЕСПБ			
Циљ предмета			
Студенти су оспособљени да: анализирају пословне проблеме и да примене алгоритме машинског учења у одабраном софтверском окружењу; интерпретирају резултате добијене алгоритмима машинског учења; упоређују различите алгоритме машинског учења и анализирају њихову успешност; примењују моделе машинског учења; користе програмске језике и програмске библиотеке за практични развој модела.			
Исход предмета			
Студенти самостално упоређују различите алгоритме машинског учења и евалуирају њихову успешност. Студенти креирају моделе машинског учења и оптимизују одговарајуће хипер параметре ових алгоритама. Самостално интерпретирају резултате добијене алгоритмима машинског учења и вреднују њихову применљивост. Студенти могу да користе програмске језике и библиотеке кода за креирање модела машинског учења.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Увод и примене машинског учења. Проблем класификације и алгоритам најближих суседа, линеарна и нелинеарна регресије. Евалауција алгоритама и проблем претренирања. Стабла одлучивања. Бајесове мреже. Логистичка регресија. Неуронске мреже и дубоко учење. Једноставан метод за тренинг неуронске мреже. Алгоритми ансамбли. Проблем процене и алгоритми. Проблем кластеровања и основни алгоритми. Напредни алгоритми кластеровања. Нови трендови у машинском учењу. Примене алгоритама (анализа текста, слика, кретања људи).			
Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад			
Примена софтверских алата и имплементација решења у програмском језику Python. Рад на вежбама подразумева примену стеченог знања на решавање конкретних задатака у домену надгледаног машинског учења. Додатни примери и испитни задаци разматрају се и решавају током лабораторијских вежби.			
Литература			
Основна			
Николић, М., Зечевић А. (2019). Машинско учење Универзитет у Београду – Математички факултет. Joldžić, O., Kosić, D. (2020). <i>Mašinsko učenje</i> (стр. 328). Akademska misao.			
Додатна			
Nuyen, C. (2024). <i>Mašinsko učenje: projektovanje sistema: izrada aplikacija za upotrebu u praksi</i> (стр. XVIII, 370). Mikro knjiga.			
Сукновић, М., Делибашић, Б., Јовановић, М., Вукићевић, М. Наставни материјали са Интернет адресе: http://odlucivanje.fon.bg.ac.rs/predmeti/osnovnestudije/masinsko-ucenje/ ФОН			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2x15=30	Вежбе: 3x15=45
Методе извођења наставе			
Презентације и дискусија, рачунарске вежбе, консултације, самостална израда обавезних задатака, провера знања. Додатни примери и испитни задаци разматрају се и решавају током лабораторијских вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	10	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и	10		