

Студијски програм :Вештачка интелигенција			
Назив предмета: Програмирање и софтверско инжењерство за машинско учење			
Наставник/наставници:Сања Брдар			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ:6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
<ul style="list-style-type: none"> - Стицање основних знања из науке о подацима и развој аналитичког размишљања. - Савладавање основе из теорије доношења одлука и приступа вођених подацима. - Савладавање кодирања у програмском језику Python у сврхе моделирања и анализирања разних скупова података. - Имплементација алгоритама у програмском језику Python. - Савладавање техника ефективне визуализације резултата. 			
Исход предмета			
<ul style="list-style-type: none"> - Владање основама анализе и обраде података, и примена резултата анализе у циљу доношења одлука. - Способност писања скрипти у програмском језику Python (функције, класе, петље, контролне структуре, итд). - Експлораторна анализа података: графици и прегледна статистика. - Развој практичних вештина за решавање проблема кроз обраду разних типова података. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - Вештине неопходне за коришћење Python-а у анализи података: <ul style="list-style-type: none"> ○ Структуре података: листе, торке, речници, итд. ○ Писање, тестирање и дебаговање кода у језику Python. - Теорија и вештине за доношење одлука и развој апликација код којих је пресудна обрада података. 			
<i>Практична настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ● Посебне библиотеке у језику Python: NumPy (линеарна алгебра), SciPy (декомпозиција матрица, статистички тестови), Networkx (мере графова), Pandas (структурирани подаци, подскупови), Seaborn и Matplotlib (цртање статистичких графика и визуализација) ● У израду пројектних задатака биће укључен експерт из привреде у својству предавача ван радног односа. 			
Литература			
Mohammed J. Zaki and Wagner Meira, Jr, "Data Mining and Machine Learning: Fundamental Concepts and Algorithms", Second Edition, Cambridge University Press, 2020 Michel Bierlaire, Optimization: Principles and Algorithms, The EPFL Press, 2015 Wes McKinney, "Python for Data Analysis, O'Reilly Media", 2012. Ron Zacharski, "A Programmer's Guide to Data Mining", 2012.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:3	Практична настава:2	
Методe извођења наставе			
Предавања; понављање; активно учење студената у решавању проблема. Тестови знања– колоквијум, домаћи. Примена на реалне податке.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
тест	20	пројекат	50
		теоријски испит	30