

Студијски програм: ОАС Информатика			
Назив предмета: Наука о подацима			
Наставник/наставници: др Александар В. Марковић, ванредни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Основи вештачке интелигенције			
Циљ предмета: Омогућити студентима да разумеју основне концепате и технике које се примењују у науци о подацима, како би могли ефикасно анализирати, визуализовати и извучити информације из различитих типова података и применити их у решавању реалних проблема.			
Исход предмета: Оспособљавање студената да примене стечена знања у решавању различитих задатака и проблема укључујући анализу текста, предикцију временских серија и обраду великих скупова података.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Дубока анализа података. Обрада текстуалних и секвенцијалних података. Web Mining. Алати за обраду Big Data: Apache Spark и Hadoop. Примена у процесу откривања знања из података, важност и правни аспекти. Рад са библиотекама NumPy (линеарна алгебра), SciPy (декомпозиција матрица, статистички тестови), Networkx (мере графова), Pandas (структурирани подаци, подскупови), Seaborn и Matplotlib (цртање статистичких графика и визуелизација). Технике за екстракцију и трансформацију података. Употреба Pythona и R за манипулацију подацима. Технике визуелизације и анализе података, генерисање информације. Употреба Pythona и R за визуелизацију. Увод у концепт дубоког учења. Увод у NLP, технике и алгоритми за обраду и разумевање текста. Алгоритми и технике за анализу временских серија и предикцију будућих догађаја. Технологије за обраду великих скупова података. Преглед Cloud computing технологија за науку о подацима. Преглед тренутних истраживачких трендова и индустријских примена. <i>Практична настава:</i> Руковање софтверским алатима за обраду података као што су Python и R. Израда пројекта.			
Литература: 1. Kelleher, J., Tierney, B. (2018). Data Science. The MIT Press. 2. Fischetti, T. (2018). R analiza podataka, drugo izdanje. Packt Publications. 3. Wickham, H., Grolemund, G. (2017). R for Data Science. O'REILLY. 4. McKinney, W. (2012). Python for Data Analysis. O'Reilly Media. 5. Кулето, В., Ранковић, М., Ивковић, Ј., et al. (2023). Вештачка интелигенција и машинско учење, одабрана поглавља. Висока школа струковних студија за информационе технологије.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методе извођења наставе: Фронтални, групни, индивидуални и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
колоквијум-и	20	усмени испт	20
семинар-и	30		