

Студијски програм : ОАС Примењена математика, ОАС Биоинформатика			
Назив предмета: Основни принципи аналитике података (26.П071)			
Наставник/наставници: Дора Селеш			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са почетним корацима аналитике података и аналитичког резонувања. Подстицање способности студената за критичко размишљање, тимски рад и комуникацију.			
Исход предмета стицање основног познавања метода за аналитику података и софтверску имплементацију алгоритама, доношења закључка и презентацију резултата у широком спектру апликационих домена.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у опис података и наивно статистичко резонување: дескриптивна статистика, визуализација података, инфографике, нумеричко и визуелно представљање и истраживање података. Увод у основне концепте аналитике и одлучивања: једноставни алгоритми надгледаног и ненадгледаног учења (регресија, класификација, кластеринг, правила асоцијације,...), наивна фреквенционистичка вероватноћа, веродостојност, и др. Примене аналитике података у реалном животу: препознавање облика, препознавање лица, препознавање текста, спам филтери, чет-бот апликације, велики језички модели (LLM) и други генеративни модели, оптимизација препорука нпр. за филмове и рекламе, предвиђање спортске аналитике, предвиђање квалитета производа, аналитика друштвених мрежа, итд. Евалуација закључака, генерисање извештаја и сумирање и комуникација резултата. Етика и друштвено одговорна употреба алгоритама аналитике података и вештачке интелигенције. <i>Практична настава</i> Студенти ће стећи увид у аналитику података и њене примене у друштвеним сферама, имплементацији аналитике у разним софтверским пакетима (<i>Python, Orange, umd</i> . - избор софтвера може варирати у зависности од доступности и развоја релевантних пакета током наредног периода) и доношењу аналитичког закључка.			
Литература 1. T. Timbers, T. Campbell, M. Lee, Data Science – A First Introduction, Chapman & Hall, 2022., доступно на: https://datasciencebook.ca/ 2. Dimitris Bertsimas, Allison O'Hair, Bill Pulleyblank, The Analytics Edge, Dynamic Ideas, 2016. 3. Nathalie Henry Riche, Christophe Hurter, Nicholas Diakopoulos, Sheelagh Carpendale, Data-Driven Storytelling, AK Peters Visualization Series, CRC Press, 2018. 4. John V. Guttag, Introduction to Computation and Programming Using Python: With Application to Understanding Data, The MIT Press, 2016 5. Christian Heumann, Michael S. Shalabh, Introduction to Statistics and Data Analysis With Exercises, Solutions and Applications in R, Springer, 2016 6. J. Gareth, An Introduction to Statistical Learning, Springer, 2013.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 0	
Методe извођења наставе Пленарна предавања на задату тему после које следи самосталан истраживачки рад студената уз интерактивно вођење наставника; форма радионице (сесије решавања проблема, тимски рад студената) на изабраном реалном проблему. Презентација радова студената и дискусија.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практичан рад	70	презентација пројекта	30