|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВИСОКА ПОСЛОВНА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА НОВИ САД** | | | | | | | |
| **Школска година и семестар** | | 2019/2020, летњи семестар | | | | | |
| **Студијски програм** | | Примењена информатика | | | | | |
| **Назив предмета** | | **Увод у вештачку интелигенцију** | | | | | |
| **Наставник** | | Његић Јован | | | | | |
| **Aсистент** | | Његић Јован | | | | | |
| **Статус предмета** | | Изборни предмет | | | | | |
| **Број ЕСПБ** | | 6 | | | | | |
|  | |  | | | | | |
| **Циљ предмета:** Циљ предмета је да се омогући студентима упознавање са основама машинског учења и вештачке интелигенције, као и могућностима њихове примене у различитим пословним системима. Поред упознавања са теоријским основама анализе и обраде података, машинског учења и вештачке интелигенције, циљ предмета је пре свега да омогући студентима да стекну праксу у примени најефикаснијих савремених техника машинског учења и модела вештачке интелигенције кроз рад на конкретним задацима. | | | | | | | |
| **Исход предмета:**  Савладавањем планираног садржаја студенти ће бити способни да:  • анализирају и обраде податке,  • дефинишу проблеме и предложе адекватан модел за решавање проблема из области машинског учења,  • самостално истренирају модел, процене прецизност модела и примене модел у конкретним задацима | | | | | | | |
| **Садржај предмета:**  Теоријска настава  • Дефинисање и значај машинског учења и вештачке интелигенције  • Анализа и обрада података  • Надгледано и ненадгледано учење  • Основни модели машинског учења – регресија, логистичка регресија, СВМ, КНН  • Напредни модели машинског учења – дубоке неуронске мреже:  о Неурони и неуронски слојеви,  о Пропагација унапред,  о Пропагација уназад,  о Функција губитка  • Процес тренирања модела и подешавање модела  Практична настава  • Примена машинског учења у процени вредности – регресија  • Примена основних модела машинског учења у класификацији података  • Примена напредних модела машинског учења у препознавању слике –  конволутивне неуронске мреже | | | | | | | |
| **ПЛАН И ПРОГРАМ РАДА** | | | | | | | |
| **Недеља** | **Наставна јединица** | | | | | | |
| **1.** | Дефинисање машинског учења, вештачке интелигенције, науке о подацима и великих података | | | | | | |
| **2.** | Значај и примена машинског учења и вештачке интелигенције | | | | | | |
| **3.** | Анализа и обрада података | | | | | | |
| **4.** | Надгледано и ненадгледано учење | | | | | | |
| **5.** | Учење дресуром | | | | | | |
| **6.** | Основни модели машинског учења – регресија, логистичка регресија, СВМ, КНН | | | | | | |
| **7.** | Напредни модели машинског учења – дубоке неуронске мреже | | | | | | |
| **8.** | Неурони и неуронски слојеви | | | | | | |
| **9.** | Пропагација унапред | | | | | | |
| **10.** | Пропагација уназад | | | | | | |
| **11.** | Функција губитка | | | | | | |
| **12.** | Процес тренирања модела и подешавање модела | | | | | | |
| **13.** | Примена машинског учења у процени вредности – регресија – пример у програмском језику Пајтон | | | | | | |
| **14.** | Примена основних модела машинског учења у класификацији података – пример у програмском језику Пајтон | | | | | | |
| **15.** | Примена напредних модела машинског учења у препознавању слике –  конволутивне неуронске мреже – пример у програмском језику Пајтон | | | | | | |
| **Литература**  Милосављевић М (2015), Вештачка интелигенција, Универзитет Сингидунум, 2015.  Géron A. (2017), Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow, O’Reilly Media, Inc., USA | | | | | | | |
| **Број часова активне наставе** | | | **Теоријска настава: 3** | | **Практична настава: 2** | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** | | | | | | | |
| **Предиспитне обавезе** | | | | **45** | | **Завршни испит** | **55** |
| присуство на предавањима и вежбама | | | | **5** | | писмени испит | **25** |
| провера знања у току наставе (колоквијум-и) | | | | **30** | | усмени испит | 35 |
| остале активности и учешће студената у раду на предавањима и вежбама | | | | **10** | |  |  |
| практичан рад: студија случаја | | | |  | |  |  |