**Табела 5.2.** Спецификација предмета

Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Студијски програм :** Напредна аналитика података у бизнису | | | | |
| **Назив предмета:** Анализа трансакција и саветодавни системи | | | | |
| **Наставник/наставници:** Роналд Хохрајтер, Зита Бошњак , Јасон Папатанасиу | | | | |
| **Статус предмета:** Изборни | | | | |
| **Број ЕСПБ:** 7 | | | | |
| **Услов:** Нема | | | | |
| **Циљ предмета**  Циљ предмета је да студенти одговарајуће скупове података са веба, који се не налазе у матричном формату спремном за моделовање (Design Matrix), умеју препроцесирати и тако припремљене користити за различите потребе рударења података (Data Mining) и аналитичког приступа у оквиру науке о подацима (Data Science). | | | | |
| **Исход предмета**  Студенти ће разумети вишедимензиону природу трансакционих веб података (нпр. активности онлајн купаца у времену) и знаће да уоче ако и када форма података није одговарајућа за примену техника машинског учења (надгледаног или ненадгледаног), већ захтева полу-аутоматску конверзију у матрице рангова (Rating Matrices), било бинарне или са реалним вредностима.  Студенти ће бити оспособљени да, када је могуће, изврше конверзију података у матрицу (или више матрица) рангова, спроведу анализу асоцијација (Association Analysis) као и да дизајнирају системе за препоручивање (Recommender Systems) употребом технике колаборативног филтрираља (Collaborative Filtering).  Студенти ће разумети разлику колаборативног филтрирања и филтрирања на основу контекста и моћи ће изградити мешовите саветодавне моделе.  Студенти ће разумети значај узорка података (из ограниченог временског интервала или над одређеном демографском групацијом) за изградњу модела.  Студенти ће бити оспособљени за инжењеринг атрибута (Feature Engineering), када полу-аутоматски приступи не могу да се примене, нпр. за RMF aнализу података онлајн малопродаје. | | | | |
| **Садржај предмета**  *Теоријска настава*  1. недеља – Машинско учење  2. недеља – CRISP–DM методологија рударења података и методологија рударења веб података  3. недеља – Препроцесирање неструктурираних података за експлоративну анализу и моделовање  4. и 5. недеља – Различити типови трансакционих података - потрошачке корпе (купци/производи); Преклапање купац-купац/артикал-артикал (Matchmaking);  6. и 7. недеља – преглед система за препоручивање - филтрирање према садржини (Content-based) и колаборативно филтрирање (демографско, временско, локацијско);  8. недеља – Полу-аутоматизована конверзија трансакционих података - матрице рангирања (бинарне, са реалним вредностима);  9. недеља – Асоцијативна правила;  10. и 11. недеља - Системи препоручивања засновани на моделима и евалуација  12. недеља – Инжењеринг атрибута (Feature Engineering),  13. недеља – Мануелна конверзија трансакционих података - RMF анализа и груписање комитената  14. недеља – Евалуација система за препоручивање  15. недеља – Етички аспекти анализе података  *Практична настава*  1. недеља – Препроцесирање одабраних скупова неструктурираних података за експлоративну анализу и моделовање  2. недеља – Конверзија података у матрицу (или више матрица) рангова  3. недеља – Израчунавање сличности/преклапања купац-купац у различитим скуповима трансакционих података  4. недеља – Израчунавање сличности/преклапања артикал-артикал у различитим скуповима трансакционих података  5. недеља – Преглед одабраних случајева филтрирања по садржини (студије случаја)  6. недеља – Преглед одабраних случајева колаборативног филтрирања (демографско, временско, локацијско)  7. недеља – Припрема података за откривање асоцијација  8. недеља – Рударење асоцијативних правила, утицај параметара support i confidence и редукција броја правила  9. недеља – Припрема трансакционих података за моделовање – кластеровање и класификација  10. недеља – Изградња модела за давање препорука и њихова евалуација  11. недеља – Избор узорка и mануелни инжењеринг атрибута  12. недеља – RMF анализа  13. – 15. недеља – Приказ и анализа самосталних практичних радова студената | | | | |
| **Литература**   1. Aggarwal, Charu C. (2016) Recommender systems: The Textbook, Springer 2. Jure Leskovec, Anand Rajaraman, Jeff Ullman (2014) Mining of Massive Datasets, Cambridge University Press | | | | |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 2** | | **Практична настава: 2** | |
| **Методе извођења наставе**  Предавања (мултимедијалне презентације).  Практичан рад на рачунару уз релевантне софтверске алате и пакете.  Консултације.  Учење обухвата наставу, вежбе, израду два самостална задатка и практичног рада.  Провера знања је у форми 2 колоквијума, презентације самосталног практичног рада (то су предиспитне обавезе) и усменог испита. Позитивно оцењене предиспитне обавезе и два мања самостална задатка чине положене делове испита и важе у текућој академској години. | | | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** | | | | |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит** | | поена |
| активност у току предавања | 5 | одбрана практичног рада | | 15 |
| практична настава | 5 | усмени испт | | 15 |
| колоквијуми | 2 пута по 20 поена | *..........* | |  |
| Самостални задаци | 2 пута по 10 поена |  | |  |
| Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд...... | | | | |
| \*максимална дужна 2 странице А4 формата | | | | |