|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Студијски програм: ОАС ИТ** | | | | | |
| **Назив предмета: ПРОГРАМИРАЊЕ БАЗА ПОДАТАКА** | | | | | |
| **Наставник: Данијела Г. Милошевић** | | | | | |
| **Статус предмета: изборни** | | | | | |
| **Број ЕСПБ: 6** | | | | | |
| **Услов: нема** | | | | | |
| **Циљ предмета**  Основни циљ је да се студенти детаљније упознају са актуелним системима за управљање базама података. Упознавање напредних наредби и функција SQL (Structured Query Language) језика, као и рад са PL/SQL језиком пружа знање о програмирању, оптимизацији, одржавању и администрацији база података. Тиме се заокружује знање програмера или администратора да конкретан реалан систем пресликају у корисничку базу података и креирају апликацију. | | | | | |
| **Исход предмета**  Након успешног завршетка овог предмета студенти ће имати теоријска и практична знања у имплементацији база података креирањем физичких база података напредних концепата SQL-а и PL/SQL-a. | | | | | |
| **Садржај предмета**  *Теоријска настава*  Системи за управљање релационим базама података. Окружење за рад са ORACLE базама података. Напредне функције SQL-а: унапређење перформанси упита; напредно коришћење функција. Денормализација. Основе сигурности база података. Администрација базе података и корисника. Трансакције. Конкурентност. Опоравак. Оптимизација.  Концепти PL/SQL-а који омогућују чување апликативне логике у самој бази података. Структура и врсте блокова, декларација променљивих. Рад са курсорима. Управљање грешкама. Процедуре. Функције. Тригери. NoSQL базе података.  *Практична настава*  Лабораторијске вежбе прате излагање на предавањима и уводе студенте у програмирање ORACLE базама података. Студенти током вежби раде са различитим Oracle окружењима за рад са базама података: Оracle Application Express, SQL Developer. Практичан рад са MongoDB и Apache Cassandra. | | | | | |
| **Литература:**   1. Upom Malik, Matt Goldwasser Benjamin Johnston, SQL za analizu podataka, Kompjuter biblioteka, 2019, ISBN: 9788673105437 2. Joan Casteel, Oracle 12c: SQL 3rd Edition, Cengage Learning, 2015, ISBN 978-1305251038 3. Snežana R. Popović, Miloš Milosavljević, SQL programiranje, Računarski fakultet, Beograd, 2020, ISBN: 978-86-7991-432-3 4. М. Веиновић и други, Базе података, Универзитет Сингидунум, Београд, 2018, ISBN: 978-8679126849 5. Benjamin Rosenzweig, Elena Rakhimov, Oracle PL/SQL by Example 6th Edition, Oracle Press; 2023, ISBN:‎ 978-0138062835 6. C. Coronel, S. Morris, Database Systems: Design, Implementation, & Management 13th Edition, Cengage Learning, 2018, ISBN: 978-1337627900 7. Andreas Meier, Michael Kaufmann, SQL & NoSQL Databases: Models, Languages, Consistency Options and Architectures for Big Data Management, Springer Vieweg, 2019, ISBN: ‎ 978-3658245481 | | | | | |
| **Број часова активне наставе: 4** | | **Теоријска настава: 2** | | **Практична настава: 2** | |
| **Методе извођења наставе**  Комбинација класичне наставе уз коришћење електронског курса и уз наведену литературу; израда домаћих задатака коришћењем наведених алата. | | | | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** | | | | | |
| **Предиспитне обавезе** | поена | | **Завршни испит** | | поена |
| активност у току предавања | 10 | | писмени испит | | / |
| практична настава | / | | усмени испит | | 30 |
| колоквијум-и | 60 | |  | |  |
| семинар-и | / | |  | |  |