|  |  |
| --- | --- |
| **Titulli dhe Qëllimi i Modulit** | 1. **Titulli i Modulit, Kodi:**   **BAZAT E AVANCUARA TË TË DHËNAVE,**  **40-ADA-550** |
| **2. Synimet e Modulit**  Ky është modul i avancuar në bazat e shënimeve të bazuar në objekte dhe relacione.  Në këtë modul do të vazhdohet ndërtimi i aftësive të studentëve në përdorimin dhe modelimin e bazës së të dhënave relacionale duke përdorur Oracle.  Po ashtu do të mbulohet edhe pjesa e bazuar në objekte e bazës së shënimeve Oracle si dhe gjuha programuese PL/SQL për ndërtimin e funksioneve dhe procedurave të ruajtura, pakove, trigerëve, SQL dinamik, etj. |
|  | **3. Përmbajtja**  **Java 1.** Hyrje në PL/SQL dhe PL/SQL Engine. Modulet në PL/SQL dhe llojet e të dhënave në PL/SQL  **Java 2.** PL/SQL Shprehjet dhe Operatorët. Operatori i përcaktimi, kontrolli i rrjedhës së programit, deklarata if-else  **Java 3.** Deklaratat përsëritës (iterative). Unazat e thjeshta, unaza for, unaza while, unazat e ndërthurrura, deklarata goto, etiketimi  **Java 4.** Përjashtimet. Hyrje në PL/SQL përjashtimet.  Marrja e informacionit të përjashtim përmes funksioneve SQLCODE dhe SQLERRM. Përjashtimet paracaktuara Oracle. Përjashtimet e përcaktuar nga shfrytëzuesi. Shoqërimi i një përjashtim me një Error Kod të Oracle  **Java 5.** Kursorët në PL/ SQL. Hyrje në cursor të PL/SQL . Kursorët e nënkuptuar dhe të caktuar. Kursorët e unazës for. Atributet e kursorëve. Përdorimi i komandave FOR UPDATE dhe CURRENT OF  **Java 6.** **Trigerët**. Hyrje në trigerë të nivelit deklaratë dhe të nivelit të rreshtit. Emrat korrelativ. Trigerët INSTEAD-OF. Aktivizimi dhe De-aktivizimi i trigerëve  **Java 7.** Tipi **Object** në PL/SQL. Hyrje në tipin Object. "Dictionary view" të tipit objekt. Përdorimi i tipit Object dhe privilegji EXECUTE. Metodat dhe atributet e tipit Object  Tipi Object në PL/SQL. Përdorimi i tipeve Object si kolona të bazës relacionale së të dhënave. Tabelat Object. Çasja në tipe Object përmes SQL. ID e tipeve Object dhe referencat. Përdorimi i tipit Object në PL/SQL Kod. Funksionet anëtare MAP dhe ORDER  **Java 8.** Tipet **Record**, **Varray** dhe **Tabelat** e ndërthurrura në PL/SQL. Hyrje në rekordet e bazuara në tabela, rekordet e bazuara në kursor dhe rekordet e përcaktuara nga programuesi.  Hyrje në tipet e koleksioneve: Varray, Tabelat Indeks-By dhe Tabelat e ndërthurrura. Metodat e tipit të koleksioneve  **Java 9.** **LOB** (Large Object). Hyrje në llojin e të dhënave LOB i brendshëm dhe të jashtëm. Krijimi dhe përdorimi i direktoriumeve. Përdorimi i pakos DBMS\_LOB. CLOB (Character Large Object), BLOB (Binary Large Object) dhe BFILE  **Java 10.** **PL/SQL Pakot**. Hyrje në pakot e PL / SQL. Avantazhet e përdorimit të pakove. Spec dhe Body e pakovece. Pjesa private dhe publike e pakove. "Wrapping" e kodit të pakove. Përdorimi i pakos DBMS\_DDL  **Java 11.** Kursorët **REF (Cursor)** dhe **Tabelat Globale** të përkohshme. Hyrje në kursorët REF, përfitimet dhe kufizimet. Hyrje në Tabelat Globale të përkohshme dhe karakteristikat e tyre  **Java 12.** **SQL dinamik** dhe përdorimi i tij. Komanda EXECUTE IMMEDIATE. Përdorimi i "placeholder". Dynamic SQL që kthen si rezultat një rresht të vetëm dhe ai që si rezultat kthen shumë rreshta. Blloqet dinamike në PL/SQL |
|  | **4. Lista Treguese e Leximit/Studimit**   * Database System Concepts, 4th Edition – Silberschatz, Korth, Sudarshan * Oracle PL-SQL Programming 5th Edition – Steven Feuerstein * Dispenca |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **5. Metodat e ligjërimit dhe mësimit**  Metodat moderne të ligjërimit interaktiv, puna praktike në klasë, puna praktike në laborator dhe puna praktike në shtëpi.  **Gjithsej Orë të Ligjërimit: 24**  **Gjithsej Orë të Punës Laboratorike: 24**  **Gama e Metodave tjera të Mësimit:**  **Gjithsej Studim:**  **Gjithsej Ligjërata dhe studim: 150** |
| **Vlerësimi i Modulit** | **6. Rezultatet nga Mësimi i Modulit**  Deri në fund të këtij kursi studenti ishte dashur të mësoj:   * Sintaksën e Oracle PL/SQL * Si të ndërtohen funksionet e ruajtura, procedurat dhe pakot * Si të definohen dhe përdoren objektet në baza e të dhënave Oracle të bazuara në objekte dhe relacione * Si të ndërtohen dhe përdoret SQL Dinamik Nativ |
| **7. Metoda e Vlerësimit: (2 – 3 rreshta)**  Notat e kursit do të përcaktohen bazuar në performancën e studentit në ushtrimet laboratorike, në kollokvium dhe në provimin përfundimtar.  **Numri, lloji dhe mënyra e vlerësimit:**   1. Ushtrimet Laboratorike / Detyrat.... 20% 2. Kollokviumi i Gjysmë-afatit ......... 30% 3. Provimi Përfundimtar ..................... 50% |
| **Menaxhimi i Modulit** | **8. ECTS Kredi dhe Kohëzgjatja e Modulit**  6 ECTS |
| **9. Personat kontaktues**  **Fatos Maxhuni:** [fatos.maxhuni@ubt-uni.net](mailto:fatos.maxhuni@ubt-uni.net)  **Besart Pllana:** [besart.pllana@ubt-uni.net](mailto:besart.pllana@ubt-uni.net) |
| **Përpiluar nga:** | Fakulteti i Shkencave Kompjuterike dhe Inxhinierisë |
| **Data** | 01.03.2016 |