

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/2024 I. FÉLÉV

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Cím | Adatbázisok 2. |
| Tárgykód | IVB004MLMI |
| Féléves óraszám: ea/gy/lab | 10/0/10 |
| Kreditpont | 4 |
| Szak(ok)/ típus | Mérnökinformatikus / BSc |
| Tagozat | Levelező |
| Követelmény | Vizsga |
| Meghirdetés féléve | ősz |
| Előzetes követelmény(ek) | Adatbázisok 1., Programozás 1. |
| Oktató tanszék(ek) | Rendszer- és Szoftvertechnológia |
| Tárgyfelelős | Pintér Tamás |
| Oktatók | Lénárt Anett |

TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

A nagyvállalati környezetekben használt Oracle adatbázis felhasználási területeinek, elhelyezkedéseinek, lehetőségeinek megismerése a piaci környezetben megszerzett tapasztalatok alapján.

TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

A tárgy célja a féléves tananyag alapján egy Oracle adatbázis valós helyzetekben történő alkalmazása. A hallgató a rendszer megértéséről és a megszerzett tudásáról egy szakmai projekten keresztül ad számot.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

| | TÉMAKÖRÖK |
|-----------------------------|---|
| ELŐADÁS | <ol style="list-style-type: none">1. Az SQL nyelv és a relációs adatbázisok, adatbázis kezelők2. SQL szintaktika alapok3. Adatmódosító utasítások, jogosultságkezelés4. Oracle objektumok, objektum típusok5. PL/SQL programok6. PL/SQL programszerkezetek7. Oracle, PL\SQL típusok8. Tranzakciókezelés9. Triggerek, Szekvenciák10. Kivételek, Kivételek, JOB-ok11. Nézetek, speciális nézetek és táblák, ideiglenes táblák12. Dinamikus SQL13. Nem relációs adatbázisok, adatszerkezetek |
| GYAKORLAT | |
| LABOR- GYAKORLAT | <ol style="list-style-type: none">1. Az SQL nyelv és a relációs adatbázisok, adatbázis kezelők2. SQL szintaktika alapok3. Adatmódosító utasítások, jogosultságkezelés4. Oracle objektumok, objektum típusok5. PL/SQL programok6. PL/SQL programszerkezetek |

- 7. Oracle, PL\SQL típusok
- 8. Tranzakciókezelés
- 9. Triggerek, Szekvenciák
- 10. Kivételkezelés, JOB-ok
- 11. Nézetek, speciális nézetek és táblák, ideiglenes táblák
- 12. Dinamikus SQL
- 13. Nem relációs adatbázisok, adatszerkezetek

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

ELŐADÁS

| Okta- -tási alka- lom | Téma | Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig) | Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.) | Teljesítés ideje, határideje |
|--------------------------------|---|---|---|---------------------------------|
| 1. | <p>Az SQL nyelv és a relációs adatbázisok, adatbázis kezelők: Oracle adatbázis változatok, az Oracle felépítése.</p> <p>SQL szintaktika alapok: SELECT utasítás, WHERE feltétel, operátorok, ORDER BY rendezés, GROUP BY csoportosítás, aggregáló függvények, HAVING feltétel, DISTINCT egyediség, CASE kifejezés, ROWNUM sorszámozás, UNION és UNION ALL MINUS, Beágyazott lekérdezések, Táblák összekapcsolása, INNER JOIN, OUTER JOIN, Dual tábla.</p> <p>Adatmódosító utasítások, jogosultságkezelés: Tranzakciókezelés alapjai, adatok beszúrása, adatok módosítása, adatok törlése, táblateretek, méret limitek, felhasználók, sémák, jogosultságok adása (GRANT, REVOKE) DML és DDL utasítások, objektumok kezelése (CREATE, ALTER, DROP).</p> | [1.] - 10-32 | ... | ... |
| 2. | <p>Oracle objektumok, objektum típusok. Táblák, nézetek, indexek, particionálás, megszorítások.</p> <p>PL/SQL programszerkezetek: Programszerkezetek, blokkok, változók, SELECT INTO szerkezet, IF szerkezet, CASE szerkezet, FOR ciklus, WHILE ciklus, globális változók.</p> | [1.] - 32-45 [1.] - 45-75 | | |
| 3. | <p>Oracle, PL/SQL típusok: Típusok, SUBTYPE, típusok létrehozásának hatókörei, CREATE TYPE (konstruktor, metódusok, öröklés).</p> <p>Tranzakció, konkurenciakezelés a programokban: tranzakció fogalma, nehézségei, működése, implicit lezárása, beállításai, tranzakciók elnevezése, autonomus transaction, session kezelés, session változók, DBMS_SESSION, LOCK.</p> | [1.] - 173-219 [1.] - 62-67 | | |
| 4. | Triggerek, szekvenciák: Szekvenciák, triggerek fogalma, trigger típusok esemény szerint (INSERT, UPDATE, DELETE, DDL), trigger | [1.] - 230-268 | | |

| | | | | |
|----|---|----------------|--|--|
| | <p>típusok időzítés szerint (BEFORE, INSERT, INSTEAD OF) FOR EACH ROW és STATEMENT trigger, :NEW és :OLD változók.</p> <p>Speciális nézetek: Speciális nézetek és táblák (all_tab..., user_tab..., all_source...) nézetek fogalma, felhasználása, létrehozása, módosítás nézeteken keresztül, ideiglenes tábla fogalma, táblák típusai, Ideiglenes táblák létrehozása, külső táblák, külső táblák létrehozása.</p> <p>Dinamikus SQL: Dinamikus SQL utasítások szükségessége, EXECUTE IMMEDIATE.</p> | [1.] - 267-278 | | |
| 5. | Konzultáció. Az elkészült beadandók prezentálása. | [1.] - 268-334 | | |

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

| Okta- tási alka- lom | Téma | Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig) | Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.) | Teljesítés ideje, határideje |
|-------------------------------|---|--|---|---------------------------------|
| 1. | Ismerkedés a PL/SQL Developer/IntelliJ IDEA alkalmazással. Tábla, create, alter. Mező, alap mező típusok. Reláció. Halmazelmélet, NULL érték. Lekérdezések készítése. Utasítások készítése, séma létrehozás, jogok kiosztása. | [1.] - 10-32 | | |
| 2. | Táblák, Nézetek, Indexek, Megszorítások készítése (FK, UK, CK...). Programok, tesztek készítése. Programszerkezetek készítése, debug. Összetett típusok készítése, használata a programokban. | [1.] - 32-45 [1.] - 45-75 [1.] - 45-101 [1.] - 173-219, 258-280 | | |
| 3. | Tranzakció, session, lock kezelés. Triggerek szekvenciák készítése Kivételek kezelése a programokban, JOB-ok létrehozása. | [1.] - 62-67 [1.] - 230-258 [1.] - 101-131 | | |
| 4. | Speciális nézetek használata, nézetek, külső táblák létrehozása. Dinamikus SQL-ek készítése. | [1.] - 267-278 [1.] - 268-334 | | |
| 5. | Konzultáció. Az elkészült beadandók prezentálása. | | | |

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Az órákon való részvétel nem kötelező, de erősen ajánlott.

SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatai törölhetők.

Vizsgával záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törölendők.)

| Típus | Értékelés | Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben |
|------------------------|-----------|--|
| Beadandó projekt munka | - | 100 |

Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

Az aláírás feltétele a beadandó projekt munka megfelelő színvonalon való elkészítése.

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

A beadandó projekt munka elkészítése a vizsgaidőszakban.

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): Szóbeli

A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres. (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

100 %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

| Érdemjegy | Teljesítmény %-ban kifejezve |
|---------------|------------------------------|
| jeles (5) | 85 % ... |
| jó (4) | 70 % ... 85 % |
| közepes (3) | 55 % ... 70 % |
| elégséges (2) | 40 % ... 55 % |
| elégtelen (1) | 40 % alatt |

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Gábor András, Juhász István: PL/SQL programozás Alkalmazásfejlesztés Oracle 10g-ben
https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/13035/0046_plsql_programozas.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- [2.] Database PL/SQL Language Reference: <https://docs.oracle.com/database/121/LNPLS/toc.htm>

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [3.] Rod Stephens: Beginning Database Design Solutions
<https://www.amazon.com/Beginning-Database-Design-Solutions-Stephens-ebook/dp/B005USEC3S>
- [4.] Head First SQL: Your Brain on SQL -- A Learner's Guide
<https://www.amazon.com/Head-First-SQL-Brain-Learners/dp/0596526849>