

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Kiberfizikai Rendszerek Intézet		
Tantárgy neve és kódja: <i>Adatbázisok, NIXAB2MBNE</i>		Kreditérték: 5		
<i>Műszaki Menedzser BSc szak</i>		<i>Nappali tagozat 2022/23 tanév II. félév</i>		
Tantárgy oktatói: Dr. Fleiner Rita, Dr. Nagy Enikő				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Szöveg beírásához kattintson ide.		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<p><i>Oktatási cél:</i> Előadás: A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek az adatbázis-kezelő rendszerek elvi alapjaival, megvalósításával, az adatbázis tervezés folyamatával, továbbá korszerű adatkezelési módszerekkel. Labor: A képzés célja a relációs adatbáziskezelő-rendszerek elméletének gyakorlati alkalmazása, továbbá és egy konkrét kliens-szerver típusú adatbázis-kezelő rendszer (Oracle 12g) használatán keresztül az SQL nyelv ismertetése.</p> <p><i>Tematika:</i> Előadás: A relációs modell elmélete és használata. Anomáliák. Normalizálás. Adatbázis-tervezés. Adatmodellezés. EK diagram. A relációs algebra. Indexek szerepe és használata. Az adatbázis felügyelő feladatai. DDL. DML. DCL. Oracle analitikus függvények. Adatbázis architektúrák. Adatbázis-kezelő rendszer felépítése. Adattárházak. Üzleti intelligencia. Labor: Relációs adatbázisok tervezésének alapfogalmai (relációk, relációs műveletek), Normalizálás (0NF, 1NF, 2NF, 3NF), adatbázis anomáliák. Lekérdezések az SQL SELECT utasítása segítségével, táblák összekapcsolása, allekérdezések. DML utasítások, adatbázis tranzakciók. DDL utasítások, tábla-létrehozás, adattípusok, megszorítások, nézettáblák, felső-N analízis. Jogosultság kezelés, DCL utasítások. Analitikus függvények Oracle12gR2-ben. Féléves feladatként a hallgatók elkészítenek egy összetett, interaktív adatbázis-alkalmazást.</p>				

Féléves ütemezés:	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	E: Bevezetés a gyakorlatokhoz L: Az Oracle XE12g bemutatása, Adatbázis tervezés. Féléves feladat (FF) megbeszélése. Egyszerű SQL lekérdezések. (SELECT, WHERE, ORDER BY utasításrészek)
2.	E: Adatbázis-tervezés. Egyed-kapcsolat diagram. L: Egysoros és csoportfüggvények. (GROUP BY, HAVING utasításrészek)
3.	E: Adatbázis-tervezés. Egyed-kapcsolat diagram. L: Többtáblás lekérdezések, nézetek
4.	E: Normalizálás. Anomáliák. L: DDL, megszorítások
5.	E: Adatbázis tervezés. Feladatok és gyakorlás. L: DML
6.	E: Relációs lekérdező nyelvek, SQL fejlődése L: 1. labor ZH (SQL- DQL, DDL, DML)
7.	E: Relációs algebra L: Allekérdezések
8.	E: SQL nyelv (DQL, DDL, DML, DCL) Jogosultság kezelés az adatbázis rendszerekben L: Részletező csoportosítás (GROUP BY ROLLUP, CUBE, GROUPING SETS utasításrészek).
9.	E: Adatbázis-kezelő rendszer felépítése L: Analitikus függvények I. (Rang, statisztikai és szélsőérték függvények)

10.	E: Indexek szerepe és használata. L: Analitikus függvények II. (Rang, statisztikai és szélsőérték függvények)
11.	E: Esettanulmány L: Hisztogram függvények (WIDTH_BUCKET, NTILE), Adatbázis-adminisztrátori ismeretek (DCL)
12.	E: Adattárházak, üzleti intelligencia L: Gyakorlás
13.	E: FF beszámolók L: Elméleti ZH és 2. ZH
14.	E: FF beszámolók L: ZH pótlások
<b>Félévközi követelmények</b>	
<p>A labor foglalkozáson a részvétel kötelező. A hiányzásokra a TVSZ érvényes. A hallgatók két zárthelyit (6. és 13. hét) írnak a laborokon. A labor ZH-kon max. 25-25 pont szerezhető.</p> <p>Ezek összegéből fog a gyakorlaton szerzett pontszám összeállni.</p> <p>A hallgató a félév folyamán Féléves Feladatot old meg, melynek leadási határideje a 13. hét. A féléves feladat aktuális állapotát a hallgató köteles minden laborgyakorlatra elküldeni az oktatónak. A féléves feladat aktuális állapotának összhangban kell lennie a legutolsó laborgyakorlaton átvett anyaggal.</p> <p>A labor ZH-k megírása kötelező. Amennyiben a hallgató valamely zárthelyit nem írta meg, vagy nem teljesítette legalább 51%-os szinten, akkor az adott zárthelyi anyagából javító zárthelyit írhat. A javító zárthelyi sikeres, ha legalább 51%-os szinten teljesíti a hallgató. Mindkét labor ZH-t a szorgalmi időszak 14. hetében egy külön alkalom keretében vagy vizsgaidőszakban lehet pótolni. A Féléves Feladatot vizsgaidőszakban lehet pótolni.</p> <p>Az aláírás feltétele mindkét labor ZH legalább 51%-os teljesítése és az oktató által elfogadott féléves feladat.</p> <p>Az előadáson a hallgatók zárthelyit írnak a 13. héten, melyen max. 25 pontot lehet szerezni. Igazolt hiányzás esetén az előadás ZH a 14. héten pótolható.</p> <p>A hallgatónak a Féléves Feladatot szóban is meg kell védenie az oktató előtt. Erre a 14. heti labor során, illetve vizsgaidőszak alatt, szóbeli vizsga formájában van lehetőség. A védelem teljesítményére max. 25 pontot lehet szerezni. A védelem sikeres, ha legalább 51%-ban teljesítette a hallgató.</p>	
<b>Zárthelyi dolgozatok</b>	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
6	1. labor ZH (SQL – DQL, DDL, DML).
13	2. labor ZH (SQL, Részletező csoportosítások, Analitikus és hisztogram függvények ), előadás ZH
14	labor ZH-k, előadás ZH pótlása
<b>A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere</b>	
Az aláírás feltétele mindkét labor ZH legalább 51%-os teljesítése és az oktató által elfogadott féléves feladat.	
<b>Pótlás módja</b>	
<p>Mindkét labor ZH-t a szorgalmi időszak 14. hetében vagy vizsgaidőszakban lehet pótolni. A Féléves Feladatot vizsgaidőszakban lehet pótolni.</p> <p>Az előadás ZH a 14. héten pótolható igazolt hiányzás esetén.</p>	

<b>Vizsga módja</b>
Szóbeli, illetve írásbeli vizsga, mely a Féléves Feladat megvédéséből áll.
<b>Vizsgajegy kialakítása</b>
<p>A vizsgapontszám a következő 3 tétel összegéből áll össze:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az előadáson írt ZH eredménye (max. 25 pont)</li> <li>2. A gyakorlaton elért pontszám (max. 50 pont)</li> <li>3. A féléves feladat védésén elért pontszám (max. 25 pont)</li> </ol> <p>Az elégséges jegyhez 51, a közepeshez 63, a jóhoz 74, a jeleshez 85 pontot kell elérni.</p> <p>A 14. héten Féléves Feladatot sikeresen megvédő hallgatók számára a fenti 3 tétel összegéből kialakult összpontszámuk alapján megajánlott jegy adható.</p> <p>Az előadás és a gyakorlat egy tárgy, így külön-külön nem vehető fel. Akinek már van aláírása a tárgyból, az vizsgakurzust vehet fel. Vizsgakurzuson az érdemjegy kizárólag a vizsgán megírt dolgozat (max. 100 pont) eredményéből származik. Az elégséges jegyhez 51, a közepeshez 63, a jóhoz 74, a jeleshez 85 pontot kell elérni.</p>
<b>Irodalom</b>
Kötelező:
<p>Az előadáson felhasznált diások az előadás után elérhetővé válnak a kurzusnak a <a href="https://elearning.uni-obuda.hu/">https://elearning.uni-obuda.hu/</a> címen található oldalán.</p> <p>Kende M., Nagy I.: Oracle-példatár (SQL, PL/SQL). Panem, Budapest, 2005</p>
Ajánlott:
<p>Ullman J.D., Widom J. : Adatbázisrendszerek; alapvetés, 2. kiadás, PANEM Kiadó, Budapest, 2008</p> <p>Quittner Pál, Baksa-Haskó Gabriella: ADATBÁZISOK, ADATBÁZIS-KEZELŐ RENDSZEREK. <a href="http://miau.gau.hu/avir/intranet/debrecen_hallgatoi/tananyagok/jegyzet/25-Adatbazisok.pdf">http://miau.gau.hu/avir/intranet/debrecen_hallgatoi/tananyagok/jegyzet/25-Adatbazisok.pdf</a></p> <p>Halassy Béla: Az adatbázisstervezés alapjai és titkai. 1994. <a href="http://mek.oszk.hu/11100/11123/11123.pdf">http://mek.oszk.hu/11100/11123/11123.pdf</a></p> <p>Michael J. Hernandez: ADATBÁZIS-TERVEZÉS - A relációs adatbázisok alapjairól földi halandóknak 2004. Pult Kft.</p> <p>Kevin Loney : Oracle Database 10g - Teljes referencia - CD melléklettel Panem Kft., 2006</p>
Egyéb segédletek:
<p><i>Kende M., Nagy I.:</i> Oracle Példatár (SQL, PL/SQL)  <a href="http://analog.nik.uni-obuda.hu/">[http://analog.nik.uni-obuda.hu/</a> címen az 1H-82h_AB_OktatasiAnyagok könyvtár 00_Tankonyvek.zip alkönyvtárában</p> <p><i>Kende M., Nagy I.:</i> Internetes adatbázis-alkalmazások fejlesztése  <a href="http://analog.nik.uni-obuda.hu/">[http://analog.nik.uni-obuda.hu/</a> címen az 1H-82h_AB_OktatasiAnyagok könyvtár 00_Tankonyvek.zip alkönyvtárában</p> <p>Oracle web-hely: <a href="http://apex.oracle.com">http://apex.oracle.com</a></p>