

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Alkalmazott Informatikai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: <i>Databases, NIXABOEBNE</i>		Kreditérték:		
<i>Mérnök informatikus BSc szak</i>		<i>Nappali tagozat 2022/23 tanév I. félév</i>		
Tantárgy oktatói: Dr. Nagy Enikő				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Szöveg beírásához kattintson ide.		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Gyakorlati jegy			
A tananyag				
<p><i>Aims/Objectives</i> Lecture: In the framework of the subject, students get acquainted with the theoretical foundations and implementation of database management systems, the database design process, and modern data management methods. Lab: The aim of the training is to apply the theory of relational database management systems in practice, and to introduce SQL through the use of a specific client-server type database management system (Oracle 12g)..</p> <p>Topics: Lecture: Theory and use of the relational model. Anomalies. Normalization. Database design. Data modeling. ER diagram. Relational algebra. Role and use of indexes. Tasks of the database administrator. DDL. DML. DCL. Oracle analytical functions. Database architectures. Database management system structure. Data warehouses. Business intelligence. Laboratory: Basic concepts of relational database design (relations, relational operations), Normalization (0NF, 1NF, 2NF, 3NF), database anomalies. Queries using SQL SELECT statement, join tables, subqueries. DML instructions, database transactions. DDL statements, table creation, data types, constraints, view tables, top-N analysis. Authorization management, DCL instructions. Analytical functions in Oracle12gR2.</p>				

Féléves ütemezés:		
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör	
	Előadás	Labor
1.	Introduction, Relational databases and the SQL	Simple SQL queries. (SELECT, WHERE, ORDER BY statement parts)
2.	Foundation of DBMS and database design	Single-Row and group functions. (GROUP BY, HAVING instruction parts),
3.	Database design, E/R data model	Reporting Aggregated Data Using the Group Functions, SQL joins
4.	E/R to relational schema	Displaying Data from Multiple Tables Using Joins, Using Subqueries to Solve Queries
5.	Normalisation and constraints	Using the Set Operators, Managing Tables Using DML Statements, DML
6.	Introduction to Data Definition Language, Data Dictionary Views	Oracle Database 12C: SQL Workshop II., DCL
7.	<i>Lecture Test</i>	<i>Lab Test</i>
8.	Creating Sequences, Synonyms, and Indexes, Creating Views	Detailed grouping (GROUP BY ROLLUP, CUBE, GROUPING SETS statement parts)
9.	Managing Schema Objects, Retrieving Data by Using Subqueries	Subqueries, Analytical functions I
10.	Manipulating Data by Using Subqueries,	Analytical functions, (Rank, statistical and extreme functions)

11.	Controlling User Access	Histogram functions (WIDTH_BUCKET, NTILE)
12.	Manipulating Data, Managing Data in Different Time Zones	Practice
13.	<i>Lecture test</i>	<i>Lab test</i>
14.	<i>Replacement test, Summary, Evaluation</i>	<i>Replacement test</i>
Félévközi követelmények		
<p>Participation in the lab sessions is compulsory. Absences are covered by the „TVSZ”.</p> <p>Students will write two tests (weeks 7 and 13) in the lab and lecture. A maximum of 60 (30-30) points can be obtained in the laboratory test and 40 (20-20) points in the lecture test. The sum of these will be used to calculate the total number of points and the grade.</p> <p>The tests are compulsory. If a student fails to write a test or fails to pass it with at least 51%, he/she may write a repair test from the material of that test. A repair test is successful if the student achieves at least 51%. Both tests (lecture and laboratory tests) can be made up in a special session in the 14th week of the semester or during the examination period. In case the student wishes to make up both laboratory tests, the result of the 14th week of the laboratory test will be doubled.</p> <p>A minimum of 51% for both laboratory tests is required for the signature.</p> <p>A labor foglalkozáson a részvétel kötelező. A hiányzásokra a TVSZ érvényes. A hallgatók két-két zárthelyit (7. és 13. hét) írnak a laboron és előadáson. A labor ZH-n max. 60 (30-30) pont szerezhető, az előadás ZH-n 40 (20-20).</p> <p>Ezek összegéből fog a szerzett pontszám összeállni és az érdemjegy kialakulni.</p> <p>A ZH-k megírása kötelező. Amennyiben a hallgató valamely zárthelyit nem írja 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 ZH-t (előadás és labor ZH) a szorgalmi időszak 14. hetében egy külön alkalom keretében vagy vizsgaidőszakban lehet pótolni. Abban az esetben, ha a hallgató mind a két labor ZH-t szeretné javítani akkor a 14. heti ZH eredmény duplázva kerül beszámításba.</p> <p>Az aláírás feltétele mindkét labor ZH legalább 51%-os teljesítése.</p>		
Tests (Zárthelyi dolgozatok)		
Semester week	Topics	
7	Lab test, Lecture test	
13	Lab test, Lecture test	
14	Lab test, Lecture test replacement	
Method used to determine the final semester grade (A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere)		
<p>The condition for signing is to pass both lab tests at least 51%.</p> <p>Az aláírás feltétele mindkét labor ZH legalább 51%-os teljesítése.</p>		
Replacement (Pótlás módja)		
<p>Both tests can be replaced in the 14th week of the study period or during the exam period. Mindkét ZH-t a szorgalmi időszak 14. hetében vagy vizsgaidőszakban lehet pótolni.</p>		
Method of test (Vizsga módja)		
There is not exam. Nincsen.		
Grade determining (Jegy kialakítása)		

The total score consists of the sum of the following 2 items:

1. The result of the test written on the lecture (max. 40 points)

2. Score on the lab test (max. 60 points)

51 points must be scored for a sufficient ticket, 63 points for a medium ticket, 74 points for a good ticket and 85 points for a distinguished ticket.

Lecture and lab practice are one subject, so they cannot be taken separately. Anyone who already has a signature on the subject can take the exam course. In the examination course, the grade is derived exclusively from the result of the test written on the examination (max. 100 points). 51 points must be scored for a sufficient ticket, 63 points for a medium ticket, 74 points for a good ticket and 85 points for a distinguished ticket.

Az összpontszám a következő 2 tétel összegéből áll össze:

1. Az előadáson írt ZH eredménye (max. 40 pont)

2. A labor ZHn elért pontszám (max. 60 pont)

Az elégséges jegyhez 51, a közepeshez 63, a jóhoz 74, a jeleshez 85 pontot kell elérni.

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.

Irodalom

Kötelező:

Az előadások anyaga az Oracle által online elérhető videók, transcripts and student guides, melyek a kurzus regisztrált résztvevői számára elérhetőek a [\(SLS\) Oracle Database 12c: Introduction to SQL Ed 1.1](#) címen.

Kende M., Nagy I.: Oracle-példatár (SQL, PL/SQL). Panem, Budapest, 2005

Oracle Help Center, Database Administrator's Guide:

https://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28310/toc.htm

Ajánlott:

Abraham Silberschatz, Hank Korth, S. Sudarshan: Database System Concepts, McGraw-Hill, 2010.

Ullman J.D., Widom J. : Adatbázisrendszerek; alapvetés, 2. kiadás, PANEM Kiadó, Budapest, 2008

Quittner Pál, Baksa-Haskó Gabriella: ADATBÁZISOK, ADATBÁZIS-KEZELŐ RENDSZEREK. http://miau.gau.hu/avir/intranet/debrecen_hallgatoi/tananyagok/jegyzet/25-Adatbazisok.pdf

Halassy Béla: Az adatbázisstervezés alapjai és titkai. 1994. <http://mek.oszk.hu/11100/11123/11123.pdf>

Egyéb segédletek:

Kende M., Nagy I.: Oracle Példatár (SQL, PL/SQL)

[<http://analog.nik.uni-obuda.hu/> címen az 1H-82h_AB_OktatasiAnyagok könyvtár 00_Tankonyvek.zip alkönyvtárában

Kende M., Nagy I.: Internetes adatbázis-alkalmazások fejlesztése

[<http://analog.nik.uni-obuda.hu/> címen az 1H-82h_AB_OktatasiAnyagok könyvtár 00_Tankonyvek.zip alkönyvtárában

Oracle web-hely: <http://apex.oracle.com>