

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Matematika és Informatika
1.3 Intézet	Magyar Matematika és Informatika
1.4 Szakterület	Informatika
1.5 Képzési szint	Mesteri
1.6 Szak / Képesítés	Informatikai modellek optimalizálása

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Adatbázisok lekérdezésének optimalizálása						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	dr. Varga Viorica docens						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	dr. Varga Viorica docens						
2.4 Tanulmányi év	2	2.5 Félév	1	2.6. Értékelés módja	vizsga	2.7 Tantárgy típusa	kötelező - szak

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszám)

3.1 Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	1
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	42	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	14
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					28
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					40
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					38
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					
Vizsgák					2
Más tevékenységek:					
3.7 Egyéni munka össz-óraszám	108				
3.8 A félév össz-óraszám	150				
3.9 Kreditszám	8				

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> Nincsen
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> Adatbázisrendszerek megvalósítása, Statisztika

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Táblával és videoprojektorral felszerelt előadó
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Számítógépes terem, a gépeken Oracle, MS SQL Server kliens

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> Lekérdezés végrehajtásának optimalizálásának elméleti ismerete, ennek megvalósítása Oracle és MS SQL Server-ben Adattárház építése, architektúrák, jellemző sémák, adatkockák szerepe, műveletei. Adatelemzések, statisztikai jellemzők, adat-transzformációk, távolságok. Asszociációs szabályok, paraméterek, algoritmusok, példák. Osztályozási feladatok, algoritmusok, döntési fák, példák. Adattárház építése MS SQL Server-ben. Adatbányászat MS SQL Server -ben, illetve weka programmal.
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> Üzleti intelligencia (Business Intelligence) – Jelentéskészítés, elemzés, és teljesítmény menedzsment képességek, melyek az üzletre rálátást és az üzlet mögött levő számokba betekintést segítik

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> A lekérdezés optimalizálás részletes tanulmányozása a relációs adatbázisok esetén, az „Adatbáziskezelő rendszerek megvalósítása” előadás folytatásaként. Adattárházak bemutatása, azok szerkezete, adatmodellei, implementálása, lekérdezése. Adatbányászati technikák ismertetése.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> A lekérdezés optimalizálás megvalósítása MS SQL Server-ben és Oracle-ban. Adattárházak implementálása, lekérdezése MS SQL Server-ben. Adatbányászati technikák implementálása MS SQL Server-ben.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Algoritmusok a lekérdezés optimalizálására, ennek költség modellje.	Előadás	
2. Algoritmusok az allekérdezés optimalizálására, ennek költség modellje	Előadás	
3. Lekérdezés optimalizálás a System R rendszer esetén.	Előadás	
4. Lekérdezés optimalizálás Oracle-ban.	Előadás	
5. Alkérdeések optimalizálása, materialized views Oracle-ban.	Előadás	
6. Adattárház értelmezés, többdimenziós adatmodell, adattárház architektúra.	Előadás	
7. Adattárházak megvalósítása, adatkockák felfedezésvezérelt feltárása.	Előadás	
8. Adatok előfeldolgozása: adattisztítás, adatok integrálása, adatok redukálása, fogalmi hierarchiák generálása.	Előadás	
9. Adattárházak MS SQL Server OLAP Services-ben.	Előadás	
10. SSIS projektek forrásból Staging Area-ba, illetve	Előadás	

Staging Area-ból a Data Mart-ba.		
11. Adatbányászó primitivek, adatbányászati lekérdező nyelvek	Előadás	
12. Társítási szabályok bányászata	Előadás	
13. Osztályozás, döntési fák, előrejelzés	Előadás	
14. Adatbányászat MS SQL Analysis Services-ben	Előadás	

Könyvészet

[HK04] Jiawei Han - Micheline Kamber: *Adatbányászat koncepciók és technikák*, Panem kiadó, 2004.

[MUW00] H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom: *Database Systems - The Complete Book*, Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey, 2008.

[KR02] Ralph Kimball, Margy Ross: *The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide To Dimensional Modeling*, Wiley Computer Publishing, 2002

[R02] R. Ramakrishnan: *Database Management Systems*, WCB McGraw-Hill, Boston, 2002.

[SKS06] A. Silberschatz, H. Korth, S. Sudarshan: *Database System Concepts*, McGraw-Hill, New York, 2006.

[V06] V. Varga, *Interogarea bazelor de date distribuite*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2006.

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Lekérdezés optimalizálás MS SQL Server-ben	Feladatok megoldása	
2. Lekérdezés optimalizálás MS SQL Server-ben	Feladatok megoldása	
3. Lekérdezés optimalizálás Oracle-ban	Feladatok megoldása	
4. Lekérdezés optimalizálás Oracle-ban	Feladatok megoldása	
5. Adattárház előkészítés MS SQL Server-ben	Feladatok megoldása	
6. Adattárház lekérdezések	Feladatok megoldása	
7. Adatbányászati feladatok	Feladatok megoldása	

Könyvészet

[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms141026\(v=sql.100\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms141026(v=sql.100).aspx)

[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms167167\(v=sql.100\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms167167(v=sql.100).aspx)

9. Az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

- A tantárgy tartalma megegyezik az egyetemi oktatásban a fontosabb egyetemeken oktatott elméleti tárgy hagyományos tartalmával.
- Az ISDC software cég fog az MS SQL Server adattárház és adatbányászati technikák alkalmazásához adatokat, feladatokat és labort biztosítani

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Elmélet ismerete	vizsga	50%
10.5 Szeminárium / Labor	Feladatmegoldások helyessége	labor házi feladatok ellenőrzése	50%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> • 25% a vizsgán • 25% a labor házikból 			

Kitöltés dátuma

.. 2013. április 22.....

Előadás felelőse

dr. Varga Viorica docens

.....

Szeminárium felelőse

dr. Varga Viorica docens

.....

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.. 2013. április 28.....

Intézetigazgató
Dr. Szenkovits Ferenc, egyet. docens

.....