

## 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	Alap
1.6 Szak / Képesítés	Informatika és Matematika-informatika

### 2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Adattárházak és üzleti intelligencia / Data warehousing si Business Intelligence / Data warehousing and Business Intelligence		
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	3	2.5 Félév	1
2.6. Értékelés módja	vizsga	2.7 Tantárgy típusa	kötelező

### 3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

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					60
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					35
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					35
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					20
Vizsgák					6
Más tevékenységek: .....					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama		156			
3.8 A félév össz-óraszama		200			
3.9 Kreditszám		8			

### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nincsen</li> </ul>
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adatbázisok</li> </ul>

### 5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Táblával és videoprojektorral felszerelt előadó</li> </ul>
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Számítógépes terem, a gépeken MS SQL Server Business Intelligence Tools: SSIS, SSAS, Reporting Services. Hadoop rendszer több gépen.</li> </ul>

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adattárház építése</li> <li>• Többdimenziós adatmodellek ismerete</li> <li>• Adattárház architektúrák ismerete</li> <li>• Adatkockák szerepe</li> <li>• Adattárház építése MS SQL Server-ben</li> <li>• MDX lekérdezőnyelv ismerete</li> <li>• Riportok készítése MS SQL Server-ben</li> <li>• Adatbányászati funkciók MS SQL Server-ben</li> <li>• Osztott (noSQL) rendszeren való tárolása az adattárháznak</li> <li>• Ajánlórendszerek, célzott hirdetőrendszerek</li> </ul>
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Üzleti intelligencia (Business Intelligence) – Jelentéskészítés, elemzés, és teljesítmény menedzsment képességek, melyek az üzletre rálátást és az üzlet mögött levő számokba betekintést segítik</li> </ul>

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adattárházak bemutatása, azok szerkezete, adatmodellei, lekérdezése.</li> <li>• Adattárház építése MS SQL Server-ben</li> <li>• MS SQL Server Integration Services bemutatása</li> <li>• MS SQL Server Analysis Services bemutatása</li> <li>• MS SQL Server Reporting Services bemutatása</li> <li>• MS SQL Server Data Mining funkciók bemutatása</li> </ul>
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adattárházak lekérdezése MS SQL Server-ben</li> <li>• Kocka implementálása ROLAP, MOLAP, illetve osztott rendszeren</li> </ul>

## 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
<b>1. előadás:</b> Adattárház alapfogalmak. OLTP és OLAP rendszerek összehasonlítása. Adattárház építés lépései.	Előadás	
<b>2. előadás:</b> Adattárház többdimenziós adatmodellei. Adattárház tervezés. A kocka tárolási formái.	Előadás	
<b>3. előadás:</b> Az ETL folyamat. Adatok előfeldolgozása: adattisztítás, adatok integrálása, adatok redukálása, fogalmi hierarchiák generálása.	Előadás	
<b>4. előadás:</b> A Staging Area fogalma, SSIS projekt részletei, mely az adatforrásokból a Staging Area tábláit feltölti.	Előadás	
<b>5. előadás:</b> Data Vault fogalma. SSIS projekt részletei, mely a Staging Area adattábláiból a Data Vault tábláit feltölti. Slowly Changing Dimension.	Előadás	
<b>6. előadás:</b> Adatpiac, adattárház fogalma. SSIS projekt részletei, mely a Data Vault adattábláiból a Data Mart	Előadás	

tábláit feltölti.		
<b>7. előadás:</b> SSAS projekt részletei. Hierarchiák meghatározása dimenziókban. MDX lekérdezések. Optimalizálási kérdések.	Előadás	
<b>8. előadás:</b> Business Intelligence alapok, Lehetséges üzleti elemzések az adatpiacokból. Döntések támogatása BI segítségével. Reporting Services.	Előadás	
<b>9 . előadás:</b> Kocka implementálása ROLAP, MOLAP illetve osztott rendszeren.	Előadás	
<b>10. előadás:</b> Adatbányászati algoritmusok alkalmazása az adatpiacokra: osztályozás, döntési fák és előrejelzés. DMX lekérdező nyelv	Előadás	
<b>11. előadás:</b> Adatbányászati algoritmusok alkalmazása az adatpiacokra: klaszterezés, klaszter elemzés.	Előadás	
<b>12. előadás:</b> Társítási szabályok bányászata.	Előadás	
<b>13 . előadás:</b> Ajánlórendszerek.	Előadás	
<b>14 . előadás:</b> Célzott hirdetőrendszerek.	Előadás	
Könyvészet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jiawei Han - Micheline Kamber: <i>Adatbányászat koncepciók és technikák</i>, Panem kiadó, 2004.</li> <li>2. Ralph Kimball, Margy Ross: <i>The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide To Dimensional Modeling</i>, Wiley Computer Publishing, 2002</li> <li>3. Dan Linstedt and Kent Graziano: <i>Super Charge Your Data Warehouse: Invaluable Data Modeling Rules to Implement Your Data Vault</i>, 2011. <a href="http://www.amazon.com/Super-Charge-Your-Data-Warehouse/dp/1463778686/ref=la_B0088251EM_1_1?ie=UTF8&amp;qid=1366698575&amp;sr=1-1">http://www.amazon.com/Super-Charge-Your-Data-Warehouse/dp/1463778686/ref=la_B0088251EM_1_1?ie=UTF8&amp;qid=1366698575&amp;sr=1-1</a></li> <li>4. Anand Rajaraman, Jeffrey D. Ullman: <i>Mining of Massive Datasets</i>, Cambridge University Press, 2011.</li> </ol>		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
<b>1. labor:</b> Projekt: egy adattárház tervezése.	Egyéni munka	
<b>2. labor:</b> Projekt: SSIS projekt, mely a forrásokból a Staging Area-ba tölti az adatokat.	Egyéni munka	
<b>3. labor:</b> Projekt: SSIS projekt, mely a Staging Area-ból a Data Vault-ba tölti az adatokat.	Egyéni munka	
<b>4. labor:</b> Projekt: SSIS projekt, mely a Data Vault-ból a Data Mart-ba tölti az adatokat.	Egyéni munka	
<b>5. labor:</b> Projekt: SSAS projekt, mely az adatkockát felépíti, hierarhiák nagyon fontosak. OLAP függvények, MDX lekérdezések. Reporting Services projekt.	Egyéni munka	
<b>6. labor:</b> Projekt:, DMX lekérdező nyelv. Adatbányászati funkciók: osztályozás, döntési fák alkalmazása..	Egyéni munka	
<b>7. labor:</b> Projekt: Adatbányászati funkciók: klaszterezés, társítási szabályok	Egyéni munka	
Könyvészet		
<a href="http://danlinstedt.com/about/data-vault-basics/">http://danlinstedt.com/about/data-vault-basics/</a> <a href="http://www.gartner.com/technology/summits/emea/business-intelligence/">http://www.gartner.com/technology/summits/emea/business-intelligence/</a>		

**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 tárgy hagyományos tartalmával.

**10. Értékelés**

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Alapfogalmak ismerete	írásbeli vizsga	50%
	Projekt	ellenőrzés	50%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"><li>• 50% a projektből</li><li>• 50%-a az írásbeli vizsgának</li></ul>			

Kitöltés dátuma

2014. április. 29

Előadás felelőse

dr. Varga Viorica  
egyetemi docens

.....

Szeminárium felelőse

Dr. Varga Viorica  
egyetemi docens

.....

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2014. április. 29

Intézetigazgató

Dr. Szenkovits Ferenc,  
egyetemi docens

.....