

## 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	Matematika
1.5 Képzési szint	Alap
1.6 Szak / Képesítés	Informatikai matematika

### 2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Üzleti intelligencia /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	6	2.6. Értékelés módja	évközi ellenőrzés	2.7 Tantárgy típusa	választható–szaktárgy
2.8 A tantárgy kódja: <b>MLM5074</b>							

### 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	36	melyből: 3.5 előadás	24	3.6 szeminárium/labor	12
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					12
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					10
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					40
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					
Vizsgák					2
Más tevékenységek: .....					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama	64				
3.8 A félév össz-óraszama	100				
3.9 Kreditszám	4				

### 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.</li> </ul>

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<p>C3.1. Az alkalmazási területen használt fogalmak, elméleti módszerek és modellek leírása</p> <p>C3.3 Számítógépes és matematikai modellek és eszközök használata az alkalmazási területre specifikus feladatok megoldására</p> <p>C3.4 Adatok és modellek elemzése</p> <p>C3.5 Interdiszciplináris projektek számítógépes elemeinek kidolgozása</p>
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<p>CT1 A szervezett és hatékony munka szabályainak, a didaktikai-tudományos területhez való felelősségteljes hozzáállás alkalmazása a saját potenciál kreatív értékesítéséhez, a szakmai etika alapelveinek és normáinak tiszteletben tartásával</p> <p>CT3 Hatékony módszerek és technikák használata tanulásra, információszerzésre, kutatásra és a tudásszerzési kapacitások fejlesztésére, egy dinamikus társadalom igényeinek való megfelelésre, román és egy nemzetközi nyelven történő kommunikációra</p>

## 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, implementálása, 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> </ul>
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adattárházak implementálása, lekérdezése MS SQL Server-ben</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 adatmodelljei. 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.	Előadás	
<b>6. előadás:</b> SSIS projekt részletei, mely a Staging Area adattábláiból a Data Vault tábláit feltölti.	Előadás	
<b>7. előadás:</b> Adatpiac, adattárház fogalma.	Előadás	
<b>8. előadás:</b> SSIS projekt részletei, mely a Data Vault adattábláiból a Data Mart tábláit feltölti.	Előadás	
<b>9. előadás:</b> SSAS projekt részletei.	Előadás	
<b>10. előadás:</b> Lehetséges üzleti elemzések az adatpiacokból. Döntések támogatása BI segítségével. Csillag séma indexelése.	Előadás	

<b>11. előadás:</b> MDX lekérdezések és azok optimalizálása.	Előadás	
<b>12. előadás:</b> Reporting Services		
<b>13 . előadás:</b> Vizuális BI eszközök: QlikView, Klipfolio, Tableau, Gckoboard, Power BI, Google Data Studio előnyök és hátrányok.	Előadás	
<b>14 . előadás:</b> Data Mining függvények bevezetése.	Előadás	

### Könyvészet

1. Jiawei Han - Micheline Kamber: *Adatbányászat koncepciók és technikák*, Panem kiadó, 2004.
2. Ralph Kimball, Margy Ross: *The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide To Dimensional Modeling*, Wiley Computer Publishing, 2002
3. Dan Linstedt and Kent Graziano: *Super Charge Your Data Warehouse: Invaluable Data Modeling Rules to Implement Your Data Vault*, 2011.
4. Randal Root, Caryn Mason, *Pro SQL Server 2012 BI Solutions*, APRESS 2012
5. Brian Knight, Devin Knight, Mike Davis, Wayne Snyder, *Microsoft SQL Server 2012 Integration Services*, 2012
6. Brian McDonald, Shawn McGehee, Rodney Landrum, *Pro SQL Server 2012 Reporting Services*, APRESS 2012

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
<b>1. labor:</b> Egy adattárház tervezése	Egyéni munka	
<b>2. labor:</b> SSIS projekt, mely a forrásokból a Staging Area-ba tölti az adatokat.	Egyéni munka	
<b>3. labor:</b> SSIS projekt, mely a Staging Area-ból a Data Vault-ba tölti az adatokat.	Egyéni munka	
<b>4. labor:</b> SSIS projekt, mely a Data Vault-ból a Data Mart-ba tölti az adatokat.	Egyéni munka	
<b>5. labor:</b> SSAS projekt, mely az adatkockát felépíti, hierarhiák nagyon fontosak.	Egyéni munka	
<b>6. labor:</b> MDX lekérdezések a saját adattárházra.	Egyéni munka	
<b>7. labor:</b> Reporting Services projekt .	Egyéni munka	

### Könyvészet

<http://www.katieandemil.com/>

### 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 dolgozat	30%
		hivatalból	10%
10.5 Labor	Projekt	ellenőrzés	60%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Működő projekt megvédése</li> <li>• 5-ös az írásbeli dolgozaton</li> </ul>			

Kitöltés dátuma

2023. április 18.

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2023. április 30.

Előadás felelőse

Dr. Varga Viorica docens

Intézetigazgató

Dr. András Szilárd, egyet. docens

Szeminárium felelőse

Dr. Varga Viorica docens