

A TANTÁRGY ADATLAPJA
Üzleti intelligencia /Business Intelligence
Egyetemi tanév 2025-2026

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	Alapképzés
1.6. Tanulmányi program / Képesítés	Informatikai matematika (magyar nyelven)
1.7. Képzési forma	Nappali

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Üzleti intelligencia /Business Intelligence					A tantárgy kódja	MLM5074
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	K	2.7. Tantárgy típusa	választható

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

3.1. Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor/projekt	1
3.4. Tantervben szereplő összóraszám	36	melyből: 3.5 előadás	24	3.6 szeminárium/labor	12
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					15
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					15
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					39
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					
Vizsgák					2
Más tevékenységek:					
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összóraszám					69
3.8. A félév összóraszám					75
3.9. Kreditszám					3

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. Tantervi	
4.2. Kompetenciabeli	Adatbázisok

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	Táblával és videoprojektorral felszerelt előadó
---	---

5.2. A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	Számítógépes terem, a gépeken MS SQL Server Business Intelligence Tools: SSIS, SSAS, Reporting Services, Power BI
--	---

6.1. Elsajátítandó jellemző kompetenciák¹

Szakmai/kulcs-kompetenciák	- C3.1. Az alkalmazási területen használt fogalmak, elméleti módszerek és modellek leírása - C3.3 Számítógépes és matematikai modellek és eszközök használata az alkalmazási területre specifikus feladatok megoldására - C3.4 Adatok és modellek elemzése - C3.5 Interdiszciplináris projektek számítógépes elemeinek kidolgozása
Transzverzális kompetenciák	- 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 - 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

6.2. Tanulási eredmények

Ismeretek	A hallgató ismeri: - relációs, egyed-kapcsolat adatmodelleket, csillagsémát, hópihe és galaxy-s sémát - ETL (Extract Transform and Load) folyamatokat - kockát építés folyamatát - riportok készítésének lehetőségeit
Képességek	A hallgató képes: - Csillagsémát, hópihe, és galaxy-s sémát tervezni - MS SQL Server -ben képes adattárházat létrehozni, adatokkal feltölteni, lekérdezni - Integration Services és Analysis Services projekteket készíteni - PowerBI-al riportokat készíteni
Felelősség és önállóság	A hallgató képes önállóan dolgozni - Adattárház építés - Riportok készítésében

¹ Választhat kompetenciák vagy tanulási eredmények között, illetve választhatja mindkettőt is. Amennyiben csak az egyik lehetőséget választja, a másik lehetőséget el kell távolítani a táblázatból, és a kiválasztott lehetőség a 6. számot kapja.

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	- Adattárházak bemutatása, azok szerkezete, adatmodellei, implementálása, lekérdezése. - Adattárház építése MS SQL Server-ben - MS SQL Server Integration Services bemutatása - MS SQL Server Analysis Services bemutatása - MS SQL Server Reporting Services bemutatása - Power BI bemutatása
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	Adattárházak implementálása, lekérdezése MS SQL Server-ben és dashbord-ok készítése Power BI-al

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. előadás: Adattárház alapfogalmak. OLTP és OLAP rendszerek összehasonlítása. Adattárház építés lépései.	Előadás Magyarázat Példák	
2. előadás: Adattárház többdimenziós adatmodelljei. Adattárház tervezés. A kocka tárolási formái.	Előadás Magyarázat Példák	
3. előadás: Az ETL folyamat. Adatok előfeldolgozása: adattisztítás, adatok integrálása, adatok redukálása, fogalmi hierarchiák generálása.	Előadás Magyarázat Példák	
4. előadás: A Staging Area fogalma, SSIS projekt részletei, mely az adatforrásokból a Staging Area tábláit feltölti.	Előadás Magyarázat Példák	
5. előadás: Data Vault fogalma.	Előadás Magyarázat, Példák	
6. előadás: SSIS projekt részletei, mely a Staging Area adattábláiból a Data Vault tábláit feltölti.	Előadás Magyarázat Példák	
7. előadás: Adatpiac, adattárház fogalma.	Előadás Magyarázat Példák	
8. előadás: SSIS projekt részletei, mely a Data Vault adattábláiból a Data Mart tábláit feltölti.	Előadás Magyarázat Példák	
9. előadás: SSAS projekt részletei. OLAP függvények	Előadás Magyarázat Példák	
10. előadás: Lehetséges üzleti elemzések az adatpiacokból. Döntések támogatása BI segítségével. Csillag séma indexelése.	Előadás Magyarázat Példák	
11. előadás: MDX lekérdezések és azok optimalizálása.	Előadás Magyarázat Példák	
12. előadás: Power BI.	Előadás Magyarázat, Példák	
Könyvészet		

1. Jiawei Han - Micheline Kamber: <i>Adatbányászat koncepciók és technikák</i>, Panem kiadó, 2004. 2. Ralph Kimball, Margy Ross: <i>The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide To Dimensional Modeling</i>, Wiley Computer Publishing, 2002 3. Dan Linstedt and Kent Graziano: <i>Super Charge Your Data Warehouse: Invaluable Data Modeling Rules to Implement Your Data Vault</i>, 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
1. labor: Saját adattárház tervezése	Magyarázat	
2. labor: SSIS projekt, mely a forrásokból a Staging Area-ba tölti az adatokat.	Interaktív gyakorlat	
3. labor: SSIS projekt, mely a Staging Area-ból a Data Vault-ba tölti az adatokat.	Interaktív gyakorlat	
4. labor: SSIS projekt, mely a Data Vault-ból a Data Mart-ba tölti az adatokat.	Projekt részeinek ellenőrzése	
5. labor: SSAS projekt, mely az adatkockát felépíti, hierarchiák nagyon fontosak.	Projekt részeinek ellenőrzése	
6. labor: MDX lekérdezések és OLAP függvények a saját adattárházra.	Projekt részeinek ellenőrzése	
7. labor: Reporting Services projekt és Power BI a saját adattárházra .	Projekt részeinek ellenőrzése	
Könyvészet		
1. MS SQL SERVER Integration Services documentation: https://learn.microsoft.com/en-us/sql/integration-services/ 2. MS SQL Server Analysis Services documentation: https://learn.microsoft.com/en-us/analysis-services/ 3. POWER BI documentation: https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi		

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

- A tantárgy tartalma összhangban van 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 Szeminárium / Labor	Projekt	ellenőrzés	60%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
• Működő projekt megvédése • 5-ös az írásbeli dolgozaton			

11. SDG ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)²

	A fenntartható fejlődés általános ikonja							
								

Kitöltés időpontja:

2025 május 1

Előadás felelőse:

dr. Varga Viorica docens

Szeminárium felelőse:

dr. Varga Viorica docens

Az intézeti jóváhagyás dátuma:

...

Intézetigazgató:

.....dr. András Szilárd docens.....

² Csak azokat az ikonokat tartsa meg, amelyek az [SDG-ikonoknak az egyetemi folyamatban](#) történő alkalmazására vonatkozó eljárás szerint illeszkednek az adott tantárgyhoz, és törölje a többit, beleértve a fenntartható fejlődés általános ikonját is – amennyiben nem alkalmazható. Ha egyik ikon sem illik a tantárgyra, törölje az összeset, és írja rá, hogy „Nem alkalmazható”.