

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Matematică și Informatică al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Informatică (în lb. maghiară)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Business Intelligence						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Varga Viorica						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Varga Viorica						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	examen	2.7 Regimul disciplinei	DS opțională
2.8 Codul disciplinei	MLM5074						

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	0+1+2
3.4 Total ore din planul de învățământ	60	Din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	36
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					50
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	114				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Baze de date relaționale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator cu calculatoare: SQL Server Business Intelligence tools, • Power BI

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3.1 Descrierea de concepte, teorii și modele folosite în domeniul de aplicare C3.3 Utilizarea modelelor și instrumentelor informatice și matematice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului de aplicare C3.4 Analiza datelor și a modelelor C3.5 Elaborarea componentelor informatice ale unor proiecte interdisciplinare
Competențe transversale	CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Studentul se va familiariza cu conceptele și aplicațiile de Business Intelligence - Prezentarea depozitelor de date, modele de date aferente: modelul stea, fulgi de zapada și constelații de fapte, implementarea cubului, interogarea acestuia. Incarcarea datelor în cub prin procesul de ETL (Extragerea, transformarea și incarcarea datelor) în cub. Construirea depozitelor de date în MS MSOL Server prin proiecte Integration Services, Analysis Services. Interogarea cubului din proiecte Analysis Services și Reporting Services.
7.2 Obiective specifice	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Concepte de baza de depozite de date. Comparare sisteme OLTP, OLAP. Pași de construire a unui depozit de date.	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
2. Modele de date aferente depozitelor de date: modelul stea, fulgi de zapada și constelații de fapte. Stocarea cuburilor de date.	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
3. Procesul ETL (Extract Transform Load), validarea datelor, integrarea datelor din surse diferite.	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
4. Conceptul Staging Area (SA), proiect SSIS pentru incarcarea datelor în SA.	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
5. Conceptul de Data Vault (DV)	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
6. Proiect SSIS pentru incarcarea datelor în DV	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
7. Concepte de pietre de date (Data Mart DM) și depozite de date.	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
8. Proiect SSIS din DV în DM.	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
9. Construire cub, concepte: dimensiuni, fapte, ierarhii, prin proiect SSAS.	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
10. Analiza datelor prin proiect SSAS. Luare de decizii conform cuburilor. Fișiere index potrivite modelului stea.	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
11. Interogări MDX. Probleme de optimizarea interogarilor.	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	
12. Reporting Services. Power BI	Expunere, explicații, exemple, studii de caz	

Bibliografie:

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 Labor	Metode de predare	Observatii
1. Proiectarea unui depozit de date	prezentarea și evaluarea proiectelor de laborator	
2. Proiect SSIS, pentru transferarea datelor din surse în Staging Area.	prezentarea și evaluarea proiectelor de laborator	
3. Proiect SSIS, pentru transferarea datelor din Staging Area în Data Vault.	prezentarea și evaluarea proiectelor de laborator	
4. Proiect SSIS, pentru transferarea datelor din Data Vault în Data Mart.	prezentarea și evaluarea proiectelor de laborator	
5. Proiect SSAS pentru construire cub. Interogari MDX	prezentarea și evaluarea proiectelor de laborator	
7: Reporting Services și Power BI pentru vizualizarea rezultatelor	prezentarea și evaluarea proiectelor de laborator	
Bibliografie: https://katieandemil.com		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Acest curs există în programul de studiu al tuturor universităților importante din România și străinătate
- Conținutul acestui curs este considerat important de către companiile de IT

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- cunoașterea principiilor de bază ale domeniului - teste în timpul anului	Probă scrisă	30% 10%
10.5 Laborator	- capacitatea de creare a unei aplicații de BI	Un Proiect BI	60%
10.6 Standard minim de performanță			
• Pentru promovare este necesară obținerea notei minim 5 la proba scrisă și proiect funcțional			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Conf. dr. Varga Viorica

Conf. dr. Varga Viorica

.....18.04.2023...

.....

.....

.
Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. András Szilárd

.....30.04.2023.....

.....

.....