

**FISA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iasi
1.2 Facultatea	Facultatea de Economie si Administrarea Afacerilor
1.3 Departmentul	Contabilitate, Informatica Economica si Statistica
1.4 Domeniul de studii	Informatica Economica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme informationale pentru afaceri

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Depozite de date						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Daniel HOMOCIANU, conf.univ.dr.hab.						
2.3 Titularul activitatilor de seminar							
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	Ev. pe parcurs + Examen	2.7 Regim disciplina	

* O – Obligatoriu / OP - Optional

3. Timpul total estimat (ore si activitati didactice pe semestru)

3.1 Numar total de ore pe saptamana	3	din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	42	din care:	3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distributia fondului de timp						ore
Studiul manualului / suportului de curs, bibliografiei și a altor materiale						32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						15
Pregătire seminarii / teme de laborator / module practice de proiect						32
Tutoriale						15
Examinari						14
Alte activitati.....						-
3.7 Total ore studiu individual	108					
3.9 Total ore pe semestru	150					
3.10 Numar de credite	6					

4. Preconditii (daca este cazul)

4.1 De curriculum	• Baze de date (sau similar)
4.2 De competente	• Nu este cazul

5. Conditii (daca este cazul)

5.1. De desfasurare a cursului	• Conexiune Internet, video-proiector, participarea fizica cel puțin la prezentarea temelor de curs si laborator
5.2. De desfasurare a seminariilor / laboratoarelor	• Participarea fizica, Oracle Virtual Box și mașinile virtuale de la: https://portal.feaa.uaic.ro/master/SIA/an1/sem1/sad/Documents/laborator/link-uri%20VM(masini%20virtuale)/VM%20W8.1x86(download%20links).pdf si https://portal.feaa.uaic.ro/master/SIA/an1/sem1/sad/Documents/laborator/link-uri%20VM(masini%20virtuale)/VM%20W10x64VM(download%20links).pdf

6. Competențe specifice acumulate



Competențe profesionale	Familiarizarea cu modelele multidimensionale de date și data mining și cunoașterea metodologiilor de implementare și exploatare (2) Cunoașterea principalelor produse program tip depozite de date și OLAP (1) Dobândirea de abilități de proiectare și realizare a DD (1) Dobândirea de abilități de întreținere a depozitelor de date în organizații (1)
Competențe transversale	Dobândirea de abilități de comunicare și lucru în echipă (0.5) Dobândirea de abilități de evaluare a cerințelor decizionale strategice în vederea dezvoltării de depozite de date, respectiv de construire de modele de mining și de analiză multidimensională a datelor din organizații precum și familiarizarea cu tehnologiile Business Intelligence (0.5)

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectiv general	Cunoașterea tehnologiilor specifice Depozitelor de Date în vederea implementării eficiente în organizații.
7.2 Obiective specifice	- Proiectarea, implementarea și exploatarea DD în organizații; - Utilizarea de modele multidimensionale de date, respectiv de mining, inclusiv exploatarea lor în modul programatic.

8. Continut

8.1 CURS	Metode de predare	Observatii
Introducere în disciplina DD , inclusiv prezentarea cerințelor și planificarea celor cel puțin 12 prezentări specifice (20%) ale echipelor de masteranzi despre: 1. vânzări cu amănuntul, 2.inventar, 3.achizitii, 4.gestionarea comenzilor, 5.contabilitate, 6.CRM, 7.HRM, 8.servicii financiare, 9.telecomunicatii, 10.transport, 11.educatie, 12.sanatare, 13. E-comert, 14.asigurari (20% în nota finală. Detalii: tinyurl.com/jogo5uy (Kimball&Ross), sau (pentru alte teme) la: https://tinyurl.com/bddtc9u8	prezentari PPT, exemple, explicatii, conversatii si intrebari	un curs (2 ore)
Scurt istoric. Arhitectura datelor + timp pentru 2 prezentari ale masteranzilor		un curs (2 ore)
Modelarea multi-dimensională + timp pentru 2 prezentari ale masteranzilor		un curs (2 ore)
Consideratii tehnice legate de arhitectura + timp pentru 2 prezentari ale masteranzilor		un curs (2 ore)
ETL și calitatea datelor + timp pentru 2 prezentari ale masteranzilor		un curs (2 ore)
Ciclul de viață DD Tendințe în evoluția DD: Extinderea arhitecturii RDBMS Tendințe de viitor DD 1.0 vs. 2.0 + timp pentru 2 prezentari ale masteranzilor		un curs (2 ore)
Prezentarea și discutarea subiectelor propuse de examinare teoretică + timp pentru 2 prezentari ale masteranzilor		un curs (2 ore)



**Bibliografie:**

- 01-Airinei, D., Depozite de date, Polirom, Iași
02-Inmon, W.H., Linstedt, D., Data Architecture: A primer for the data scientist, MK, MA (tinyurl.com/h7dcq66)
03-Kimball, R., Ross, M., The Data Warehouse Toolkit Third Edition. The Definitive Guide to Dimensional Modeling, John Wiley & Sons, New York (tinyurl.com/jogo5uy)
04-Kimball, R., Ross, M., The Kimball Group Reader. Relentlessly Practical Tools for Data Warehousing and Business Intelligence – Remastered Collection, Second Edition, Wiley, New York (tinyurl.com/johox4v)
05-Krishnan, K., Data Warehousing in The Age of Big Data, Morgan Kaufmann (MK), MA (tinyurl.com/zrjo75j)
06-Reeves, L.L., A Manager's Guide to Data Warehousing, Wiley, New York (tinyurl.com/htsslk8)
07-si alte resurse disponibile la: <https://tinyurl.com/bddtc9u8>

8. 2 LABORATOR	Metode de predare	Observatii
Crearea unui proiect DD cu Microsoft SQL Server Analysis Services / SSAS (ex. plecand de la tipuri diferite de surse de date, cerinte pt. echipa 2 pers. pt.saptamana 3 – exemple proprii: 1 sau 2 cuburi, 3 dimensiuni, 3 ierarhii si 3 masuri cu MS SSAS)	demonstratii, tutoriale, intrebari	3 laboratoare (cel din saptamana 3 pt. verificare tema specifica – 6.66% in nota finala)
Crearea de interogari SSAS MDX (MultiDimensional eXtension) cu obtinere de rezultate din cuburi multidimensionale (tema echipa 2 pers. pentru saptamana 5 – exemple proprii: cel putin 6 interogari MDX)	demonstratii, executie de interogari, intrebari	2 laboratoare (cel din saptamana 5 pt. verificare tema specifica – 6.66% in nota finala)
Folosirea de obiecte ADOMD (ActiveX Data Object MultiDimensional) pentru conectarea la cuburi multidimensionale in Microsoft Visual Studio .NET (tema echipa 2 pers. saptamana 7 – exemple proprii: cel putin 2 formulare cu grafice, grid-uri si controale pt.interactivitate legate prin cel putin la o interogare generica MDX pentru fiecare formular)	demonstratii, executie de cod, intrebari	2 laboratoare (cel din saptamana 7 pt. verificare tema specifica – 6.66% in nota finala)
Crearea de modele Data Mining (DM) de la cuburi multidim.sau surse relationale sau tabele folosind MS SSAS si/sau add-in – ul Data Mining si verificate ulterior cu diferite tipuri de regresii in STATA - https://tinyurl.com/4szxde6v (tema echipa 2 pers. saptamana 9 – exemple proprii: cel putin 4 modele pe baza de algoritmi diferiti de la model la model)	demonstratii, tutoriale, intrebari	2 laboratoare (cel din saptamana 9 pt. verificare tema specifica – 6.66% in nota finala)
Crearea de interogari SSAS DMX (DataMining eXtension) ale modelelor Data Mining anterior definite (tema echipa 2 pers. saptamana 11 – exemple proprii: macar 6 interogari, 1/2 de model)	demonstratii, executie de interogari, intrebari	2 laboratoare (cel din saptamana 11 pentru verificare tema specifica – 6.66% in nota finala)
Folosirea de obiecte ADOMD pentru conectarea la modele DM in Microsoft Visual Studio .NET 2013 (tema echipa 2 pers. saptamana 13 – exemple proprii: macar 2 formulare cu grafice, grid-uri si controale pt.interactivitate legate prin cel putin o interogare generica DMX pentru fiecare formular)	demonstratii, executie de cod, intrebari	2 laboratoare (cel din saptamana 13 pentru verificare tema specifica – 6.66% in nota finala)
Cuburi de date in medii on-line (ex. https://ukdataservice.ac.uk/app/uploads/20201216censusmicrodataslides.pdf / https://www.youtube.com/playlist?list=PLkA3hbHQGQUBzNLNkAzia_7FcXuquXnYb). Definitivare si comunicare rezultate totale evaluare practica.	tutoriale, intrebari	1 laborator (6 * 6.66% = 40%)

Bibliografie:

- 08-Airinei, D., Dospinescu, O., Huiban, A., Aplicatii practice cu sisteme OLAP si Depozite de date, Editura Sedcom Libris, Iași
09-Sarka, D., et. al., Implementing a Data Warehouse with Microsoft SQL Server 2012. Training Kit, O'Reilly Media, Sebastopol (tinyurl.com/jk6lclk)
10-Sheldon, B., et. al., Professional Visual Basic 2012 and .NET 4.5 Programming, John Wiley & Sons, Indianapolis (tinyurl.com/hrb6j9u)
11-Homocianu, D., Sistemele de asistare a deciziilor in contextul societatii cunoasterii, (ssrn.com/abstract=2384380), Editura UAIC, Iasi



12- <https://ukdataservice.ac.uk/app/uploads/20201216censusmicrodataslides.pdf>13- si alte resurse disponibile la: <https://tinyurl.com/bddtc9u8>**9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările comunității academice, asociațiilor profesionale și cu reprezentanții angajatorilor din domeniile legate de disciplina de studii.**

Conținutul acestei discipline a fost decis prin luarea în considerare atât a planurilor de învățământ ale unor universități occidentale de prestigiu, cât și a cerințelor mediului economic furnizate de potențialii angajatori, atât în sectorul public cât și în companiile private de IT.

10. Evaluare

Tip	10.1 Criteriu	10.2 Metode	10.3 Pondere
Evaluarea practica pe parcurs (6 teme/module - dezvoltare de componente suport pt. un prototip de aplicatie cu DD)	Aplicare reala, complexitate, validitate si originalitate	6 prezentari fata-in-fata la laborator a temelor (proiectare cuburi DD & si modele DM interogari MDX & DMX aferente si prototipuri de aplicatie - ex. formulare .NET lagate la cuburi multidim.&modele de mining cu controale ce dau interactivitatea) in saptamanile:3,5,7,9,11 &13. Codul sursa al interogarilor si aplicatiilor cat si prezentarile vor fi disponibile la momentul prezentarii.	40% (6 * 6.66%)
Evaluare teoretica a prezentarilor la curs - cele 14 teme pe domenii (sectiunea 8.1, Introducere DD)	Format, validitate surse, argumente pro sau contra, teme controversate si originalitate comentarii si concluzii	Prezentarile teoretice (.ppt/.pptx/.pdf) vor fi livrate in timp real (prezentate si comentate cu intrebari si raspunsuri la curs) si trimise in prealabil la daniel.homocianu@uaic.ro	20%
Examen teoretic cu raspunsuri la intrebari	Cunoastere teoretica solida a DD cu aplicatii in scenarii concrete	Evaluare teoretica finala cu cel putin zece intrebari (chestionar)	40%

10.6 Standard minim de performanta

- Proiectarea si implementarea unui cub multidimensional, 4 modele DM si prototipuri de aplicatii aferente cu componente de interfata dinamica si interactiva care sa le interogheze programatic (MDX si DMX);
- Media notelor pentru cele 6 module/teme de laborator (sectiunea 8.2,pg.3) trebuie să fie ≥ 5 ;**
- Nota examenului teoretic (chestionar) trebuie să fie ≥ 5 .**
- Nota finală trebuie să fie ≥ 5 .**

Data completare

8 februarie 2023

Data aprobare in

departament

10 februarie 2023

coordonator curs si laborator ,

conf.univ.dr.habil.

Daniel HOMOCIANU

director departament CIES,

prof.univ.dr. Florin DUMITRIU

