FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrica si Stiinta Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare si tehnologia informatiei
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii/calificarea	Stiinta si ingineria calculatoarelor

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**DATA WAREHOUSE SI DATA MINING**					
Anul de studiu	2	Semestrul	3	Tipul de evaluare	E	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă					DOB

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

I a) Număr de ore, pe săptămână	3	Curs	1	Seminar		Laborator	1	Proiect	1
I.b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învăţământ	42	Curs	14	Seminar		Laborator	14	Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	80
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	83
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competenţe specifice acumulate

Competenţe transversale	CT1 -lucreaza în echipe
Competențe profesionale	CP1 - efectueaza cercetare stiintifica CP5 -asigura managementul de proiect CP7 - administreaza datele CP8 - dezvolta aplicatii de procesare de date CP11 - redacteaza lucrari stiintifice, academice si documentatie tehnica

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul / absolventul identifică, conştientizează critic, descrie, sumarizează şi foloseşte ca bază a unei gândiri şi/sau cercetări originale concepte și metode specializate şi de avangardă privitoare la învățarea automată, extragerea cunoștințelor din date.	Studentul / absolventul rezolvă probleme în materie de inovare și/sau cercetare cu tehnici de data mining privitoare la analiza datelor complexe și propune soluții de tip Data Warehouse pentru integrarea și analiza datelor din surse eterogene.	Studentul / absolventul colaborează eficient în echipe de cercetare multidisciplinare și adoptă o atitudine proactivă în rezolvarea problemelor complexe şi care necesită noi abordări strategice.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina urmăreşte deprinderea utilizarii argumentate a conceptelor din informatică şi tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine

	definite din stiinta si ingineria calculatoarelor şi în aplicaţii ce impun utilizarea de hardware şi software
Obiective specifice	• Însuşirea de către studenţi a noţiunilor fundamentale privind conceptul de depozit de date, arhitectura depozitelor de date şi aspecte ale proiectării şi implementării acestora. • Însușirea metodelor si tehnicilor de data mining

7. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• Data Warehouse: Introducere, caracteristici, functionalitati, avantajele utilizării unui Data Warehouse	2	expunerea, prelegerea, prelegerea-dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	
• Metodologii si instrumente de dezvoltare pentru un Data Warehouse	2		
• Data mining: definiție, caracteristici, aplicații.	1		
• Reprezentarea cunostintelor.	1		
• Pregătirea datelor brute pentru explorare	2		
• Algoritmi de data mining: clasificare	2		
• Algoritmi de data mining: clustering	2		
• Algoritmi de data mining: reguli de asociere	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Mohammed Zaki and Wagner Meira Jr.,Data Mining and Analysis: Foundations and Algorithms , Cambridge University Press, 2014, ISBN: 9780521766333 (PDF disponibil la adresa https://repo.palkeo.com/algo/information-retrieval/Data%20mining%20and%20analysis.pdf) 2. Han et al. Data Mining: Concepts and Techniques. editia a patra, Morgan Kaufmann, 2022, ISBN: **9780128117606** 3. Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark Hall, Christopher Pal, Data Mining - *Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2016, Elsevier Science & Technology, ISBN:9780128042915* 4. C.J. Date, Baze de date,editia a opta, Addison Wesley., 2005 5. R. Elmasri, S. Navathe *Fundamentals of Database Systems* , Addison Wesley, 2004 6. Oracle Data Mining 17.2 OBE Series 2017			

Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• Protectia muncii. Prezentare generala RapidMiner Studio, Analiza datelor in RapidMiner Studio.	2	lucrări practice, conversaţia, demonstraţia, dezbaterea	
• Clasificare: arbori de decizie, clasificatori de tip k-NN, SVM. Rețele neuronale si deep learning.	2		
• Evaluarea clasificatorilor. Regresie	2		
• Analiza clusterelor. Reguli de asociere	2		
• Reducerea dimensionalitatii datelor	2		
• Text mining	2		
• Validarea modelelor. Aplicarea modelelor asupra seturilor noi de date	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Han et al. Data Mining: Concepts and Techniques. editia a patra, Morgan Kaufmann, 2022, ISBN: **9780128117606** 2. Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark Hall, Christopher Pal, Data Mining - *Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2016, Elsevier Science & Technology, ISBN:9780128042915* 3. Oracle Data Mining 17.2 OBE Series 2017 4. RapidMiner Studio – tutorial si documnentatie de firma			

Aplicaţii (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• Analiza solicitărilor si stabilirea problemei de rezolvat Colectarea și înțelegerea datelor	2	conversaţia, demonstraţia, dezbaterea	
• Preprocesarea datelor	2		
• Modelarea datelor	2		
• Evaluarea si validarea modelelor obținute	2		
• Explicarea modelelor obținute	2		
• Comparație intre modelul proiectat si implementat si optimizat si cel generat automat cu AutoModel	2		

• Prezentarea proiectului	2		

Bibliografie minimală recomandată

1. Han et al. Data Mining: Concepts and Techniques. editia a patra, Morgan Kaufmann, 2022, ISBN: **9780128117606**
2. Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark Hall, Christopher Pal, Data Mining - *Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2016, Elsevier Science & Technology, ISBN:9780128042915*
3. Oracle Data Mining 17.2 OBE Series 2017
4. RapidMiner Studio – tutorial si documnentatie de firma

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Expunerea clară a conceptelor teoretice și corectitudinea operării cu noțiuni specifice Data Warehouse și Data Mining. Însușirea corectă a metodelor folosite în proiectarea și implementarea acestora.	Probă scrisă, urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă.	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	conf. dr. ing. Mirela Danubianu	conf. dr. ing. Mirela Danubianu

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	prof. dr. ing. Stefan-Gheorghe PENTIUC

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI