

# Fișa disciplinei

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE
1.2. Facultatea	CIBERNETICĂ, STATISTICĂ ȘI INFORMATICĂ ECONOMICĂ
1.3. Departamente	(Departament) INFORMATICA SI CIBERNETICA ECONOMICA
1.4. Domeniul de studii	Informatică economică
1.5. Ciclul de studii	MASTERAT
1.6. Forma de învățământ	CU FRECVENȚĂ
1.7. Programul de studii	Baze de date - suport pentru afaceri
1.8. Limba de studiu	Română
1.9. Anul universitar	2014-2015

## 2. Date despre disciplina

2.1. Denumire	<b>Data mining</b>									
2.2. Cod	<b>14.0084IF1.2-0004</b>									
2.3. Anul de studii	<b>1</b>	2.4. Semestrul	<b>2</b>	2.5. Forma de evaluare	<b>Examen</b>	2.6. Regimul disciplinei	<b>O (Obligato riu)</b>	2.7. Nr. credite ECTS	<b>4</b>	
2.8. Titulari	C(C)	<b>conf.univ.dr. FURTUNĂ Titus Felix</b>					felix.furtuna@ie.ase.ro			
	L/P(L/P)	<b>conf.univ.dr. FURTUNĂ Titus Felix</b>					felix.furtuna@ie.ase.ro			

## 3. Timp total estimat

3.1. Număr de săptămâni	14.00
3.2. Număr de ore pe săptămână	2.00 din care
	C(C) 1.00
	L/P(L/P) 1.00
3.3. Total ore din planul de învățământ	28.00 din care
	C(C) 14.00
	L/P(L/P) 14.00
3.4. Total ore de studiu pe semestru (număr ECTS*25 ore)	100.00
3.5. Total ore studiu individual	72.00
<i>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual</i>	
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20.00
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20.00
Pregătire seminarii, laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20.00
Tutoriat	10.00
Examinări	2.00
Alte activități	

## 4. Precondiții

4.1. De curriculum	Integrarea bazelor de date cu alte tehnologii informatice, Analiza multidimensionala a datelor
4.2. De competențe	C4, C5

### 5. Condiții desfășurare activități

C(C)	Prelegerile se desfășoară în săli cu acces la Internet și cu echipament de predare multimedia
L/P(L/P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorul se desfășoară în săli cu acces la Internet, astfel încât să se poată realiza conectarea calculatoarelor client la serverul de baze de date Oracle Database 11g;</li> <li>• Calculatoarele au instalate produsele: Oracle SQL Developer, Oracle Data Miner.</li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate

PROFESIONALE	C4	Fundamentarea deciziilor în contextul economiei actuale utilizând tehnologii de Business Intelligence
--------------	----	---

### 7. Obiectivele disciplinei

7.1. Obiectivul general	Insușirea tehnicilor de data mining având ca suport tehnologii Oracle.
7.2. Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crearea și rularea proceselor de mining folosind instrumente Oracle precum Oracle Data Miner sau Oracle SQL Developer</li> <li>• Programarea aplicațiilor de data mining utilizând Oracle Data Mining API și Java Data Mining Framework</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1. C(C)		Metode de predare/ lucru	Recomandări
1	Concepte Oracle Data Mining - Clusterizarea. Prezentarea algoritmilor K-Means, Bisecting K-Means si OCluster.	Prelegere bazata pe prezentari multimedia si interactiune cu studentii	
2	Concepte Oracle Data Mining - Importanța atributelor și extracția caracteristicilor esențiale. Prezentarea algoritmilor Minimum Description Length și NonNegative Matrix Factorisation	Prelegere bazata pe prezentari multimedia si interactiune cu studentii	
3	Concepte Oracle Data Mining - Clasificarea. Arbori de decizie, Naive Bayes și clasificarea prin vectori suport.	Prelegere bazata pe prezentari multimedia si interactiune cu studentii	
4	Concepte Oracle Data Mining - Evaluarea proceselor de clasificare. Matrice de confuzie, grafice ROC și Lift	Prelegere bazata pe prezentari multimedia si interactiune cu studentii	
5	Concepte Oracle Data Mining - Regresia multipla. Regresia liniara si prin vectori suport. Studiul asocierilor - algoritmul Apriori	Prelegere bazata pe prezentari multimedia si interactiune cu studentii	
6	Java Data Mining Framework - prezentare, arhitectura, implementare	Prelegere bazata pe prezentari multimedia si interactiune cu studentii	
7	Oracle Data Mining API - prezentare, arhitectura, utilizare	Prelegere bazata pe prezentari multimedia si interactiune cu studentii	
<p><b>Bibliografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://ip.ase.ro">http://ip.ase.ro</a></li> <li>- Mark F. Hornick, Erik Marcadé, Sunil Venkayala, Java Data Mining: Strategy, Standard, and Practice, Morgan Kaufman Publishers, 2007</li> <li>- Jiawei Han, Micheline Kamber, Data Mining. Concepts and Techniques, Morgan Kaufman Publishers, 2006</li> </ul>			
8.2. L/P(L/P)		Metode de predare/ lucru	Recomandări
1	Prezentare Oracle Data Miner. Importul datelor. Prelucrări preliminare.	Interactiune cu studentii in vederea pregătirii datelor pentru crearea proceselor de mining.	
2	Crearea și rularea proceselor de mining. Clusterizarea prin K-Means și OCluster. Extractia atributelor	Interactiune cu studentii in vederea realizarii proceselor de mining	
3	Crearea și rularea proceselor de mining. Clasificarea prin Arbori de decizie și Naive Bayes. Evaluarea proceselor- matrice de confuzie, grafice ROC și Lift	Idem	
4	Crearea și rularea proceselor de mining. Clasificarea prin vectori suport. Evaluarea proceselor- matrice de confuzie, grafice ROC și Lift	Idem	
5	Crearea și rularea proceselor de mining. Regresia	Idem	
6	Programarea aplicatiilor de data mining. Utilizarea claselor/interfețelor JDM și OJDM pentru realizarea aplicatiilor proprii	Interactiune cu studentii in vederea dezvoltarii aplicatiei si analizei programului dezvoltat la seminar	
7	Programarea aplicatiilor de data mining. Utilizarea claselor/interfețelor JDM și OJDM pentru realizarea aplicatiilor proprii	Idem	
<p><b>Bibliografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://ip.ase.ro">http://ip.ase.ro</a></li> </ul>			

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

Discutarea conținutului disciplinei cu specialiști și angajatori în ceea ce privește instrumentele software și limbajele specifice pentru analize de tip data mining.

## 10. Evaluare

Activitatea	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere în nota finală
10.1. L/P(L/P)	Evaluare abilitati practice de creare/rulare a proceselor de mining prin instrumente Oracle sau de dezvoltare a unor aplicatii proprii de data mining	Evaluare proiect	50.00
10.2. Evaluare finală	Evaluarea cunoștințelor teoretice	Evaluare finală (Test teoretic pentru verificarea însușirii conceptelor teoretice)	50.00
10.3. Modalitatea de notare	Note întregi 1-10		
10.4. Standard minim de performanță	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea conceptelor teroretice de bază</li><li>• Crearea și rulara unui proces de mining</li></ul>		

Data completării,  
20/09/2017

Titulari,

Data avizării în departament,

Director departament,