

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	2023-2024

2. Date despre disciplina

2.1. Denumire	Data mining								
2.2. Cod	23.0084IF1.2-0004								
2.3. Anul de studii	1	2.4. Semestrul	2	2.5. Forma de evaluare	Examen	2.6. Regimul disciplinei	O (Obligato riu)	2.7. Nr. credite ECTS	4
2.8. Titulari	C(C)	prof.univ.dr. FURTUNĂ Titus Felix					felix.furtuna@ie.ase.ro		
	L/P(L/P)	prof.univ.dr. FURTUNĂ Titus Felix					felix.furtuna@ie.ase.ro		
	C(C)	prof.univ.dr. VINȚE C CLAUDIU					claudiu.vinte@ie.ase.ro		
	L/P(L/P)	prof.univ.dr. VINȚE C CLAUDIU					claudiu.vinte@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 multidimensională a datelor
4.2. de competențe	C4, C5

5. Condiții desfășurare activități

pentru C(C)	Prelegerile se desfășoară în săli cu acces la Internet și cu echipament de predare multimedia
pentru L/P(L/P)	<ul style="list-style-type: none">Laboratorul se desfășoară în săli cu acces la InternetCalculatoarele au instalate produsele: Python, PyCharm

6. Competențe specifice acumulate

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

7. Obiectivele disciplinei

7.1. Obiectivul general	Înșurirea tehnicilor de data mining și implementarea lor prin aplicații informatice
7.2. Obiective specifice	Programarea aplicațiilor data mining utilizând mediul de programare Python

8. Conținuturi

8.1. C(C)		Metode de predare/ lucru	Recomandări
1	Reducerea dimensionalității. Analiza în componente principale, analiza factorială, extragerea caracteristicilor esențiale	Prelegere bazată pe prezentări multimedia și interacțiune cu studenții	
2	Învățare supervizată. Arbori de decizie, Random Forest, kNN	Prelegere bazată pe prezentări multimedia și interacțiune cu studenții	
3	Învățare supervizată. Naive Bayes, Clasificarea prin vectori suport Analiza proceselor de clasificare	Prelegere bazată pe prezentări multimedia și interacțiune cu studenții	
4	Învățare supervizată. Regresia	Prelegere bazată pe prezentări multimedia și interacțiune cu studenții	
5	Clasificare nesupervizată - Clusterizarea. Prezentarea algoritmilor K-Means, Bisecting K-Means și OCluster	Prelegere bazată pe prezentări multimedia și interacțiune cu studenții	
6	Clasificare nesupervizată - Clusterizarea. Algoritmi bazati pe densitate. DBSCAN, Non-Negative Matrix Factorisation	Prelegere bazată pe prezentări multimedia și interacțiune cu studenții	
7	Importanța atributelor. Algoritmii Minimum Description Length și Weights of Evidence Studiu asocierilor. Apriori	Prelegere bazată pe prezentări multimedia și interacțiune cu studenții	

Bibliografie

- Jiawei Han, Micheline Kamber, Data Mining. Concepts and Techniques, Morgan Kaufman Publishers, 2006
- Wes McKinney, Python for Data Analysis, O'Reilly Media, 2018
- Claudiu Vințe, Titus Felix Furtună, Python pentru analiza datelor, ASE, 2020

8.2. L/P(L/P)		Metode de predare/ lucru	Recomandări
1	Biblioteci Python pentru statistică și data mining: Pandas, Numpy, Scikit-learn, Scipy, Matplotlib, Seaborn	Interacțiune cu studenții în vederea pregătirii datelor pentru crearea proceselor de mining.	
2	Reducerea dimensionalității. Extragerea caracteristicilor esențiale. Studiu de caz Python.	Interacțiune cu studenții în vederea pregătirii datelor pentru crearea proceselor de mining.	
3	Învățare supervizată. Arbori de decizie, Random Forest, kNN. Studiu de caz Python.	Interacțiune cu studenții în vederea pregătirii datelor pentru crearea proceselor de mining.	
4	Învățare supervizată. Naive Bayes, Clasificarea prin vectori suport. Analiza proceselor de clasificare. Studiu de caz Python	Interacțiune cu studenții în vederea pregătirii datelor pentru crearea proceselor de mining.	
5	Învățare supervizată. Regresia. Studiu de caz Python.	Interacțiune cu studenții în vederea pregătirii datelor pentru crearea proceselor de mining.	
6	Clasificare nesupervizată - Clusterizarea. Studiu de caz Python.	Interacțiune cu studenții în vederea pregătirii datelor pentru crearea proceselor de mining.	
7	Importanța atributelor. Algoritmul Weights of Evidence. Studiu asocierilor - algoritmul Apriori. Studiu de caz Python.	Interacțiune cu studenții în vederea pregătirii datelor pentru crearea proceselor de mining.	

Bibliografie

- Jiawei Han, Micheline Kamber, Data Mining. Concepts and Techniques, Morgan Kaufman Publishers, 2006
- Wes McKinney, Python for Data Analysis, O'Reilly Media, 2018
- Claudiu Vințe, Titus Felix Furtună, Python pentru analiza datelor, ASE, 2020

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)	Elaborare proiect utilizând Oracle Data Miner sau Python/PyCharm	Evaluare proiect	50.00
10.2. Evaluare finală	Evaluarea cunoștințelor teoretice	Examen scris la calculator	50.00
10.3. Modalitatea de notare	Note întregi 1-10		
10.4. Standard minim de performanță	Nota finală calculată ca medie ponderată a notei la examen (50%) și a notei seminarului (50%) trebuie să fie cel puțin 5.		

Data listării,

02/05/2026

Titulari,

Data avizării în departament,

Director departament,