

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2026-2027****UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN CUZA" din IAȘI****"Alexandru Ioan Cuza" University of Iași****FACULTATEA DE ECONOMIE ȘI ADMINISTRAREA AFACERILOR****FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS ADMINISTRATION****DEPARTAMENTUL DE CONTABILITATE, INFORMATICĂ ECONOMICĂ ȘI STATISTICĂ****ACCOUNTING, BUSINESS INFORMATION SYSTEMS AND STATISTICS DEPARTMENT****Domeniul: Cibernetică și statistică****Area of study: Cybernetics and Statistics**

Specializarea/Programul de studiu: Data mining

Programme of study: Data mining

Limba de predare: română

Teaching language: romanian

Durata studiilor: 4 semestre

Length of the programme of study: 4 semesters

Forma de învățământ: IF

Mode of study: full-time education

I. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:**a. Cunoștințe**

- Cunoașterea principiilor de gestiune a datelor conform standardelor FAIR (interoperabile, reutilizabile, accesibile), precum și metodele de asigurare a calității și validării acestora
- Cunoașterea arhitecturilor și tehnologiilor fundamentale pentru stocarea, gestionarea și analiza grupurilor masive de date
- Cunoașterea tehnologiilor și limbajelor informatice specializate utilizate în Data Mining (ex. Python, R, SQL)
- Cunoașterea conceptelor, tehnicilor și modelelor statistice fundamentale și avansate utilizate în analiza cantitativă, clasificare, regresie și analiză multivariată
- Înțelegerea algoritmilor specifici de extragere a cunoștințelor din date, clasificare și clustering
- Cunoașterea metodelor de predicție statistică utilizate în identificarea și analiza tendințelor economice
- Cunoașterea principiilor metodologiei cercetării cantitative, ale designului de cercetare și metodele de sinteză și diseminare a rezultatelor în mediul academic și profesional

b. Aptitudini

- Aplicarea de tehnici de curățare, integrare, prelucrare și validare a datelor pentru a asigura calitatea acestora în vederea extragerii de informații cu metode specifice Data Mining
- Utilizarea de limbaje de programare și instrumente software (Python, R, SQL) pentru a automatiza procesarea și analiza datelor
- Realizarea de analize exploratorii, descriptive și inferențiale pe seturi mari de date, aplicând metode statistice avansate
- Construirea, antrenarea, evaluarea și optimizarea de modele predictive și de clustering pe seturi de date reale, utilizând tehnici avansate de Machine Learning
- Proiectarea și implementarea de soluții eficiente pentru stocarea, accesarea și gestionarea structurilor de date
- Aplicarea metodologiei cercetării pentru a proiecta și derula studii empirice cantitative complete, generând predicții economice și statistice
- Sintetizarea, vizualizarea și comunicarea eficientă a rezultatelor analizelor și cercetărilor, adaptând discursul pentru audiențe tehnice, academice și de business

c. Responsabilitate și autonomie

- Autonomie în gestionarea proiectelor complexe de cercetare cantitativă și Data Mining, asumându-și responsabilitatea deciziilor metodologice

- Responsabilitate profesională, aplicând cu rigoare principiile eticii, integrității academice și confidențialității în colectarea, prelucrarea și utilizarea datelor
- Gândire critică și capacitate de abstractizare în abordarea și soluționarea problemelor complexe derivate din analiza volumelor mari de date
- Capacitatea de a colabora și de a interacționa eficient în echipe interdisciplinare de cercetare și în medii profesionale diverse
- Proactivitate în diseminarea rezultatelor științifice și în promovarea transferului de cunoștințe către comunitatea de specialitate
- Autonomie în gestionarea propriei dezvoltări profesionale, adaptându-se continuu la noile tehnologii și tendințe din domeniul științei datelor

I. COMPETENȚE:

a. Profesionale

- Gestionează date interoperabile și reutilizabile accesibile și ușor de găsit
- Aplică tehnici de analiză statistică
- Promovează transferul de cunoștințe
- Diseminează rezultatele în rândul comunității științifice
- Realizează analize de date
- Utilizează tehnici de prelucrare a datelor
- Analizează grupuri masive de date
- Realizează extragerea informațiilor din date
- Gestionează date în domeniul cercetării
- Sintetizează informații
- Execută calcule matematice analitice
- Analizează tendințe economice
- Desfășoară cercetare cantitativă
- Aplică metode științifice
- Elaborează previziuni statistice
- Prognozează tendințe economice

b. Transversale

- Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale
- Gândește în mod abstract
- Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare
- Gestionează dezvoltarea profesională personală

II. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTERAT;

120 credite din care:

106 credite la disciplinele obligatorii;

14 credite la disciplinele opționale;

Și

10 credite pentru promovarea examenului de finalizare a studiilor.

III. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiune			
	Sem I	Sem II	Sem I		Sem II	
			E ¹	R ²	E	R
Anul I	14	14	3	1	3	1
Anul II	14	14	3	1	3	1

¹ Sesiune de examene

² Sesiune de restanțe

IV. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

	Semestrul I				Semestrul II			
	C	S	L+Lp	Pondere ³	C	S	L+Lp	Pondere
Anul I	8	0	8	100%	8	2	6	100%
Anul II	8	0	8	100%	9	2	12	156%

³(S + L + Lp)/C

V. NUMĂRUL DE ORE DE ACTIVITATE ORGANIZATĂ PREVĂZUTĂ ÎN PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT PENTRU ÎNTREGUL CICLU DE STUDII

Tip activitate	Nr. ore	Pondere
Curs	462	46%
Seminar	56	6%
Laborator + Lucrări practice	476	48%
Număr total ore	994	100%

VI. PONDEREA DISCIPLINELOR DE STUDIU DUPĂ CATEGORIA FORMATIVĂ

	Categorie formativă		
	DF	DS	DC
Semestrul I	0%	100%	0%
Semestrul II	50%	50%	0%
Semestrul III	0%	100%	0%
Semestrul IV	0%	100%	0%
ÎNTREGUL CICLU DE STUDII	11%	89%	0%

DF - Discipline fundamentale / DS - Discipline de specialitate / DC - Discipline complementare

VII. PONDEREA ORELOR DE ACTIVITATE DIDACTICĂ DUPĂ OPȚIONALITATEA DISCIPLINELOR

	Statut disciplină		
	Obligatorie	Opțională	Facultativă
Semestrul I	100%	0%	0%
Semestrul II	75%	25%	0%
Semestrul III	75%	25%	44%
Semestrul IV	100%	0%	0%
ÎNTREGUL CICLU DE STUDII	89%	11%	10%

Ponderea se raportează la numărul de ore obligatorii și opționale

VIII. NUMĂR ORE PE ÎNTREGUL CICLU DE STUDII PENTRU DISCIPLINE CU STATUT REGLEMENTAT

Activitate asimilată cu	Număr ore
Educație fizică	0
TIC	0
Etica și integritatea academică	14
Practica de specialitate	84
Proiect	0
Elaborare lucrare finalizare studii	56

IX. NUMĂR EVALUĂRI PE ÎNTREGUL CICLU DE STUDII

	Tipul evaluării		
	Examen	Colocviu	Verificare pe parcurs
Semestrul I	2	0	2
Semestrul II	2	0	2
Semestrul III	2	0	2
Semestrul IV	3	1	2
ÎNTREGUL CICLU DE STUDII	9	1	8

X. EXAMENUL DE FINALIZARE A STUDIILOR - perioada iunie-iulie

Numărul de credite alocate pentru promovarea examenului de finalizare a studiilor (în afara celor 120 de credite obligatorii): 10.

XI. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

- se alege câte o disciplină;

XII. OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILA

Simbol	Cod	Denumire
	SDG4	Educație de calitate
	SDG5	Egalitatea de gen

RECTOR,
prof. univ. dr. Liviu-George MAHA



DECAN,
prof. univ. dr. Cristina Teodora ROMAN

RECTOR,

prof. univ. dr. Liviu-C

Anul de studiu I

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Codul disciplinei	Tipul disciplinei	Nr.ore/săpt. (fizic+online)				FV	Cr	Procent de ore desfășurate online/sem.			
				C	S	L	LP			C	S	L	LP
Discipline obligatorii (Compulsory courses)													
1	Limbaje de procesare și analiza a datelor pentru Data Mining Data processing and analysis languages for Data Mining	BD II	DS	2	0	2	0	V	7	0	0	0	0
2	Calitatea și validarea datelor Quality and data validation	CVD	DS	2	0	2	0	E	7	0	0	0	0
3	Introducere în Python pentru Data Mining Introduction to Python for Data Mining	IPDM	DS	2	0	2	0	V	8	0	0	0	0
4	Introducere în R Introduction in R	IR	DS	2	0	2	0	E	8	0	0	0	0
Total				8	0	8	0		30	0	0	0	0

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Codul disciplinei	Tipul disciplinei	Nr.ore/săpt. (fizic+online)				FV	Cr	Procent de ore desfășurate online/sem.			
				C	S	L	LP			C	S	L	LP
Discipline obligatorii (Compulsory courses)													
1	Analiza cluster și ierarhizare Cluster analysis and ranking	ACI	DS	2	0	2	0	E	7	0	0	0	0
2	Arbori de decizie Decision trees	AD	DS	2	0	2	0	E	8	0	0	0	0
3	Metodologia cercetării Research methodology	MC	DF	2	2	0	0	V	8	0	0	0	0
Discipline opționale: 1 din 3 (Optional courses: 1 out of 3)													

4	Administrare baze de date Database administration	ABD	DF	2	0	2	0	V	7	0	0	0	0
	Sisteme Big Data pentru Machine Learning Big Data for Machine Learning	BD								0	0	0	0
	Depozite de date Data Warehouse	DD								0	0	0	0
Total				8	2	6	0		30	0	0	0	0

Anul de studiu II

Semestrul 3

Discipline obligatorii (Compulsory courses)														
Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Codul disciplinei	Tipul disciplinei	Nr.ore/săpt. (fizic+online)				FV	Cr	Procent de ore desfășurate online/sem.				
				C	S	L	LP			C	S	L	LP	
1	Regresie logistică Logistic regression	RL	DS	2	0	2	0	E	8	0	0	0	0	
2	Regresie multiplă. Analiza varianței și covarianței Multiple regression. Variance and covariance analysis	RMVC	DS	2	0	2	0	E	7	0	0	0	0	
3	Rețele neurale Neural networks	RN	DS	2	0	2	0	V	8	0	0	0	0	
Discipline opționale: 1 din 2 (Optional courses: 1 out of 2)														
4	Procesarea imaginilor Image processing	PI	DS	2	0	2	0	V	7	0	0	0	0	
	Prelucrarea statistică a datelor text Statistical processing of text data	PST								0	0	0	0	
Total				8	0	8	0		30	0	0	0	0	
Discipline facultative (Supplementary courses)														
5	Contabilitate și sisteme informaționale Accounting and information systems	CSI	DC	2	1	0	0	E	4	0	0	0	0	
6	Modelare Modelling	M	DC	2	0	2	0	E	6	0	0	0	0	

Semestrul 4

Semestrul I													
Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Codul disciplinei	Tipul disciplinei	Nr.ore/săpt. (fizic+online)				FV	Cr	Procent de ore desfășurate online/sem.			
				C	S	L	LP			C	S	L	LP
Discipline obligatorii (Compulsory courses)													
1	Etică și integritate academică Ethics and academic integrity	EIA	DS	1	0	0	0	V	3	0	0	0	0
2	Modele cu ecuații structurale Structural equation models	MES	DS	2	0	2	0	E	7	0	0	0	0
3	Practică Internship	P	DS	0	0	0	6	C	3	0	0	0	0
4	Pregătirea lucrării de disertație Master's thesis preparation	PLD	DS	2	2	0	0	V	3	0	0	0	0
5	Scalare și analiza conjoint Scaling and conjoint analysis	SAC	DS	2	0	2	0	E	7	0	0	0	0
6	Statistică bayesiană Bayesian statistics	SB	DS	2	0	2	0	E	7	0	0	0	0
Total				9	2	6	6		30	0	0	0	0
Susținerea lucrării de finalizare a studiilor				0	0	0	0		10				

Legendă:

DF - Discipline fundamentale; **DS** - Discipline de specialitate; **DC** - Discipline complementare

C - Curs; S - Seminar; L - Laborator; LP - Lucrări practice
Fv - Forma de verificare (E - Examen; C - Colocviu; V - Verificare)
Cr - Număr credite ECTS

DECAN,
prof. univ. dr. Cristina Teodora ROMAN

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'C. Teodora Roman', with a long, sweeping underline.