

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Sociologie și Asistență Socială
1.3 Departamentul	Sociologie
1.4 Domeniul de studii	Sociologie
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Managementul Strategic al Resurselor Umane (opțional Cercetare Sociologică Avansată)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	AMR 1130 Metodologia analizei datelor: tehnici de data mining						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Univ. Dr. Mircea Comșa						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Univ. Dr. Mircea Comșa						
2.4 Anul de studiu	1(opt an1,2)	2.5 Semestru	1(opt sem 1,3)	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligativu/Optional la Master CSA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 Din care: curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 Din care: curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					62/55
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					35/30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					32/24
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități:					0
3.7 Total ore studiu individual	133 (108)				
3.8 Total ore pe semestru (nr.credite x 25h)	175 (150)				
3.9 Numărul de credite	7 /(6)				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Curs statistică introductivă
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sala de curs, proiector, pc, tablă
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de curs, proiector, pc, tablă, rețea de calculatoare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE PROFESIONALE: - Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul data mining - Cunoașterea, construcția și utilizarea competentă a tehnicilor de data mining; - Interpretarea și utilizarea practică a rezultatelor analizelor; ABILITĂȚI PROFESIONALE: - Transpunerea unei probleme practice într-o problemă de cercetare; - Realizarea unui proces de analiză a datelor; - Aplicarea tehnicilor de data mining; - Elaborarea unui raport de cercetare, conform unei structuri specificate, utilizând abordările teoretice și tehnicile de data mining;
Competențe transversale	- Realizarea sarcinilor profesionale: efectuarea temelor de seminar și implicarea în discuțiile de la curs și seminar; - Respectarea structurii raportului de cercetare, a condițiilor de redactare și a termenelor de predare; - Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup a capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă; - Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini; - Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională; - Cunoașterea și utilizarea surselor informaționale și formare profesională asistată (site și soft RapidMiner, baze de date, baze de reviste, prezentări video);

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul urmărește să prezinte la un nivel introductiv principalele practici, instrumente și tehnici specifice domeniului data mining.
7.2 Obiectivele specifice	1. Să recunoască și să descrie o situații și probleme în care data mining poate fi utilizată. 2. Să identifice conceptele și variabilele specifice unor domenii diferite și în cadrul acestora a unor probleme specifice. 3. Să transpună problemele identificate în probleme practice / tehnice. 4. Să identifice tehnicile de data mining potrivite pentru rezolvarea problemelor practice și să selecteze una dintre acestea. 5. Să identifice sursele de date necesare. 6. Să implementeze tehnica de data mining selectată folosind softul RapidMiner. 7. Să interpreteze rezultatele obținute și să le traducă în recomandări / soluții relativ la problemele identificate anterior.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Why and What Is Data Mining? RapidMiner: Fundamental Terms	Expunere, problematizare, activități practice	
The Virtuous Cycle of Data Mining. RapidMiner: Design	Expunere, problematizare, activități practice	
Data Mining Methodology and Best Practices. RapidMiner: Analysis Processes	Expunere, problematizare, activități practice	
Data Mining Applications in Marketing and CRM. RapidMiner: Display	Expunere, problematizare, activități practice	
The Lure of Statistics: Data Mining Using Familiar Tools. RapidMiner: Repository	Expunere, problematizare, activități practice	
Decision Trees	Expunere, problematizare, activități practice	
Artificial Neural Networks	Expunere, problematizare, activități practice	
Nearest Neighbor Approaches	Expunere, problematizare, activități practice	
Market Basket Analysis and Association Rules	Expunere, problematizare, activități practice	
Automatic Cluster Detection	Expunere, problematizare, activități practice	
Text Mining	Expunere, problematizare, activități practice	
More examples and practice & Project discussions	Expunere, analiză critică	
More examples and practice & Project discussions	Expunere, analiză critică	
More examples and practice & Project discussions	Expunere, analiză critică	
8.2 Seminar		
Why and What Is Data Mining? RapidMiner: Fundamental Terms	Expunere, problematizare, activități practice	
The Virtuous Cycle of Data Mining. RapidMiner: Design	Expunere, problematizare, activități practice	
Data Mining Methodology and Best Practices. RapidMiner: Analysis Processes	Expunere, problematizare, activități practice	
Data Mining Applications in Marketing and CRM. RapidMiner: Display	Expunere, problematizare, activități practice	
The Lure of Statistics: Data Mining Using Familiar Tools. RapidMiner: Repository	Expunere, problematizare, activități practice	
Decision Trees	Expunere, problematizare, activități practice	
Artificial Neural Networks	Expunere, problematizare, activități practice	

Nearest Neighbor Approaches	Expunere, problematizare, activități practice	
Market Basket Analysis and Association Rules	Expunere, problematizare, activități practice	
Automatic Cluster Detection	Expunere, problematizare, activități practice	
Text Mining	Expunere, problematizare, activități practice	
More examples and practice & Project discussions	Expunere, analiză critică	
More examples and practice & Project discussions	Expunere, analiză critică	
More examples and practice & Project discussions	Expunere, analiză critică	
8.3 Bibliografie (suport de curs) Berry, M. J. și Linoff, G. S. 2004/2011. Data Mining Techniques: For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management. John Wiley & Sons. RapidMiner User Manual. www.rapid-i.com . Comșa, M. 2022. Data mining pentru științele sociale. Volumul 1: Pregătirea datelor în RapidMiner Studio Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, ISBN 978-606-37-1497-9, 290 pag.		

Participarea la activitățile didactice (curs și seminarii) este esențială pentru desfășurarea lor productivă și implică lectura atentă a textelor obligatorii stabilite pentru fiecare întâlnire. Prezența la curs nu este obligatorie, dar este recomandată. Prezența la seminar este obligatorie (numărul minim de prezențe este 8).

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

Cantitatea de date produse la nivelul societății actuale și la nivelul instituțiilor este în continuă creștere. Stocarea în formate utilizabile și analiza continuă și automatizată a acestor date reprezintă un avantaj competitiv. În acest context sunt necesare cel puțin următoarele: identificarea problemelor cu care se confruntă instituțiile, transpunerea acestor probleme în probleme practice / tehnice, identificarea tehnicilor de data mining potrivite pentru rezolvarea acestor probleme și a datelor necesare, analiza, interpretarea și traducerea rezultatelor obținute în recomandări / soluții relativ la problemele identificate.

10. Evaluare (la fel pentru opțional)

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen	Proiect de cercetare	100%
10.5 Seminar/laborator	Examen	Proiect de cercetare	-
10.6 Standard minim de performanță: Pentru evaluare fiecare masterand va realiza, individual sau în grup (2-4), un raport de cercetare pe o temă la alegere, folosind un set de date adecvat (dintre cele oferite sau altele). O structură posibilă a raportului este următoarea: 1. problema de cercetare: tema, importanța / utilitatea, prezentarea conceptelor, prezentarea gradului de cunoaștere relativ la temă conform literaturii de specialitate, analiza critică a rezultatelor obținute de alte studii (20 pct.); 2. obiective / interogații de cercetare (20 pct.); 3. analiza și interpretarea datelor: descrierea datelor utilizate, tehnica de analiză, prelucrarea și analiza datelor, interpretarea și comentarea rezultatelor obținute în relație cu obiectivele inițiale (20 pct.);			

4. concluzii și recomandări (20 pct.);

5. bibliografie și anexe (10 pct.).

Lungime: aproximativ 7-8 pagini (3-4000 cuvinte).

Plagiatul va fi sancționat conform reglementărilor universitare, inclusiv prin neacordarea punctajului pentru lucrarea plagiată. Pentru promovare studentul trebuie să obțină minim 5 puncte din max. 10 puncte.

Data completării: 8.09.2023 Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament: 18.09.2023

Semnătura directorului de departament