

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Calcul de înaltă performanță și gestiunea volumelor mari de date (în limba engleză)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Data mining						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Anca Andreica						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Dr. Anca Andreica						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opțional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1 lab + 1 proiect
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					32
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat					5
Examinări					14
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	119				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Abilități de programare într-un limbaj de programare de nivel înalt

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	•
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator cu calculatoare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C 5.3 Utilizarea metodologiilor și mediilor de proiectare a bazelor de date pentru probleme particulare</p> <p>C 5.4 Evaluarea calității diferitelor sisteme de gestiune a bazelor de date din punctul de vedere al structurii, funcționalității și extensibilității</p> <p>C 5.5 Realizarea unor proiecte de baze de date</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională</p> <p>CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse</p> <p>CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Învățarea conceptelor și tehnicilor de data mining din perspectiva bazelor de date
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Studentul va învăța diferite tehnici de analiză a datelor și va aplica aceste tehnici pentru rezolvarea unor probleme folosind sisteme și instrumente software speciale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea	
2. Descrierea conceptelor, definiții	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea	
3-4. Preprocesarea datelor	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea	
5-6. Reguli de asociere	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea	
7-9. Clasificare și predicție	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea,	

	descoperirea	
10. Clustering	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea	
11. Standarde și instrumente software pentru Data Mining	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea	
12-14. Prezentări ale studenților	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea	

Bibliografie:

1. S. Chakrabarti et al, Data Mining. Know It All, Morgan Kaufmann, 2009.
2. K. Cios, W. Pedrycz, R. Swiniarski, L. Kurgan, Data Mining. A Knowledge Discovery Approach, Springer, 2007.
3. J. Han, M. Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques, 2nd Edition, Morgan Kaufmann, 2006.
4. P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar, Introduction to Data Mining, Addison Wesley, 2006.
5. D. Larose, Discovering Knowledge in Data. An Introduction to Data Mining, John Wiley & Sons, 2005.
6. Han, J., Kamber, M., Data Mining: Concepts and Techniques, 1st Edition, Morgan Kaufmann, 2000.
7. Weka system and documentation (<http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>). Weka is a suite of machine learning / data mining software. It contains Java implementation for various mining algorithms, data preprocessing filters, and experimentation capabilities. Weka is free open-source software under the GNU General Public License (GPL).

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Preprocesarea datelor	Exemplificarea	
2. Instrumente software pentru Data Mining		
3. WEKA		
4-6. Aplicații de Data Mining		
5. Prezentarea proiectelor studenților		

Bibliografie:

1. S. Chakrabarti et al, Data Mining. Know It All, Morgan Kaufmann, 2009.
2. K. Cios, W. Pedrycz, R. Swiniarski, L. Kurgan, Data Mining. A Knowledge Discovery Approach, Springer, 2007.
3. J. Han, M. Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques, 2nd Edition, Morgan Kaufmann, 2006.
4. P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar, Introduction to Data Mining, Addison Wesley, 2006.
5. D. Larose, Discovering Knowledge in Data. An Introduction to Data Mining, John Wiley & Sons, 2005.
6. Han, J., Kamber, M., Data Mining: Concepts and Techniques, 1st Edition, Morgan Kaufmann, 2000.
7. Weka system and documentation (<http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>). Weka is a suite of machine learning / data mining software. It contains Java implementation for various mining algorithms, data preprocessing filters, and experimentation capabilities. Weka is free open-source software under the GNU General Public License (GPL).

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

- Acest curs există în programul de studiu al tuturor universităților importante din România și străinătate
- Conținutul acestui curs este considerat important de către companiile de IT

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- cunoașterea principiilor de bază ale domeniului	Probă scrisă sau prezentare de referat de cercetare	50%
10.5 Laborator	- capacitatea de rezolvarea a problemelor de Data Mining	Proiect pe echipe	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Pentru promovare este necesară obținerea notei minim 5 la examenul scris/prezentarea eseului și la media finală			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

Prof. Dr. Anca Andreica

.....

Semnătura titularului de seminar

Prof. Dr. Anca Andreica

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....