

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea Babeș-Bolyai</b>
1.2 Facultatea	<b>Facultatea de Matematică și Informatică</b>
1.3 Departamentul	<b>Departamentul de Informatică</b>
1.4 Domeniul de studii	<b>Informatică</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>Master</b>
1.6 Programul de studiu / Calificarea	<b>Baze de date (limba română)</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Capitole avansate de baze de date</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Lect. Dr. Navroschi-Szasz Andreea</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Lect. Dr. Navroschi-Szasz Andreea</b>						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opt

### 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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	Din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					45
Tutoriat					15
Examinări					22
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual		152			
3.8 Total ore pe semestru		200			
3.9 Numărul de credite		8			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Baze de date

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitate avansată de modelare a fenomenelor și proceselor specifice din domenii economice, industriale și științifice, folosind cunoștințe fundamentale din matematică, statistică și informatică</li> <li>• Capacitate avansată de analiză, proiectare și construcție a sistemelor informatice, folosind o gamă variată de platforme hardware și software, limbaje și medii de programare și instrumente de modelare, verificare și validare</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitate avansată de comunicare în medii profesionale diferite, de utilizarea adecvată a vocabularului informatic în comunicarea profesională, în limba engleză</li> <li>• Capacitate de lucru în echipă, asumarea de roluri de execuție și de conducere, realizarea sarcinilor profesionale în condiții de autonomie și responsabilitate</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea conceptelor de bază ce caracterizează bazele de date spațiale, temporale, spațio-temporale.</li> <li>• Cunoașterea noțiunilor legate de anonimitatea datelor.</li> <li>• Cunoașterea aspectelor care pot influența performanța accesului la date din baze de date.</li> <li>• Conștientizarea importanței asigurării disponibilității datelor și cunoașterea de instrumente de asigurare a disponibilității datelor în baze de date pe server-e de date comerciale.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capabilitatea de a proiecta și implementa baze de date spațiale, temporale, spațio-temporale.</li> <li>• Capabilitatea de a implementa algoritmi de anonimizare a datelor.</li> <li>• Capabilitatea de a proiecta și implementa un maintenance plan al unui server de baze de date.</li> <li>• Capabilitatea de a utiliza instrumente de asigurare a disponibilității datelor în baze de date pe server-e de date comerciale</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere baze de date spațiale, temporale, spațio-temporale	Descriere, explicații, exemple, conversație	
2. Baze de date spațiale - modelarea datelor, relatii si operatii spatiale	Descriere, explicații, exemple	
3. Interogarea bazelor de date spatiale	Descriere, explicații, exemple, conversație	
4. Baze de date temporale - modelarea datelor; relatii temporale	Descriere, explicații, exemple, demonstrație	
5. Baze de date spatio-temporale	Descriere, explicații, conversație	
6. Securitatea si secretul datelor	Descriere, explicații,	

	exemple, demonstrație	
7. Baze de date statistice	Descriere, explicații, conversație	
8. Anonimitatea datelor. Notiuni si tehnici generale în anonimizarea datelor. Pierderea de informatie vs pierderea secretului datelor. Modelul K-anonymity	Descriere, explicații, conversație, problematizare	
9. Modelul P-sensitive k-anonymity. Modelul (a,k)-anonymity	Descriere, explicații, conversație	
10. Modelul Extended p-sensitive k-anonymity, Personalized privacy preservation	Descriere, explicații, conversație	
11. Maintenance plan (consistența datelor și optimizarea accesului la date)	Descriere, explicații, exemple, conversație, problematizare	
12. Asigurarea disponibilității datelor în baze de date	Descriere, explicații, exemple, problematizare, demonstrație	

### Bibliografie

1. R. H. Guting, An Introduction to Spatial Database Systems, VLDB Journal, vol. 3, pp. 357-399 H. Samet, The Design and Analysis of Spatial Data Structures, Addison-Wesley, Reading, MA, 1990
2. C. S. Jensen, Temporal Database Management, <http://www.cs.aau.dk/~csj/Thesis/>
3. H. Gregersen, C. S. Jensen, Temporal Entity-Relationship Models - a Survey B. Salzberg, V. J. Tsotras, Comparison of Access Methods for Time-Evolving Data, ACM Comput. Surv., 31(2), 158-221, 1999
4. N. Pelekis, et al - Literature Review of Spatio-Temporal Database Models, The Knowledge Engineering Review Journal, 19(3), 235-274, 2005
5. Mohamed F. Mokbel, Thanaa M. Ghanem, Walid G. Aref, Spatio-temporal Access Methods, 2003, disponibil la <http://citeseer.ist.psu.edu/mokbel03spatiotemporal.html>
6. Samarati P. - Protecting Respondents Identities in Microdata Release, IEEE Transactions on Knowledge and Data Eng., Vol. 13, No. 6, 2001, 1010-1027
7. Sweeney L. - k-Anonymity: A Model for Protecting Privacy, Intl. Journal on Uncertainty, Fuzziness, and Knowledge-based Systems, Vol. 10, No. 5, 2002, 557 - 570
8. Sweeney L. - Achieving k-Anonymity Privacy Protection Using Generalization and Suppression, Intl. Journal on Uncertainty, Fuzziness, and Knowledge-based Systems, Vol. 10, No. 5, 2002, 571 - 588
9. Truta, T.M., Bindu, V. - Privacy Protection: p-Sensitive k-Anonymity Property, Workshop on Privacy Data Management, 22th IEEE Intl. Conf. of Data Eng., 2006
10. Campan, A., Truta, T.M. - Extended p-Sensitive k-Anonymity for Privacy Protection, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Informatica, Vol. LI(2), pp. 19-30, 2006

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. - 5. Proiect 1: Implementarea unui model de date ST, plus operatii corespunzatoare (spatiale, temporale, spatio-temporale)	Descriere, explicații, exemple, conversație	
5. - 10. Proiect 2: Implementarea si demonstrarea anonimizarii datelor folosind două metode diferite.	Descriere, explicații, exemple, conversație	
11. - 12. Proiect 3: Implementarea unui maintenance plan pentru un server de baze de date la alegere.	Descriere, explicații, exemple, conversație	

### Bibliografie

Documentație online.

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

- Cunoștințele și deprinderile acumulate pe parcursul acestui curs sunt importante pentru dezvoltarea de aplicații care folosesc baze de date spațio-temporale (precum mobile tracking, meteo, ...), precum și pentru database developer-i și administratori.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- cunoașterea noțiunilor, algoritmilor, tehnicilor prezentate la curs, precum și aplicarea acestora. - rezolvarea de probleme.	Examen scris	40%
10.5 Seminar/laborator	- conținut, originalitate, documentare, prezentare	Prezentare	20%
	- implementarea problemelor propuse	Activitatea de laborator	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nota examen scris = minim 5</li><li>• Media finală = minim 5</li></ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

01.05.2014

Lect. Dr. Navroschi-Szasz Andreea

Lect. Dr. Navroschi-Szasz Andreea

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....