

## FI A DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca</b>
1.2 Facultatea	<b>Facultatea de Matematica 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 - română</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Baze de date deductive</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Lect. Dr. Anca Andreica</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Lect. Dr. Anca Andreica</b>						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	<b>Obligatorie</b>

### 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 sem + 1 proiect
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					40
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					10
Examinări					15
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		127			
3.8 Total ore pe semestru		175			
3.9 Numărul de credite		7			

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baze de date</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoșterea conceptelor fundamentale de baze de date</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laborator cu calculatoare</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și folosirea sistemelor de management al bazelor de date</li> <li>• Managementul bazelor de date deductive</li> <li>• Procesare specială a datelor</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• înțelegerea importanței sistemelor de baze de date deductive;</li> <li>• familiarizarea cu cele mai specifice domenii de aplicabilitate ale sistemelor de baze de date deductive;</li> <li>• aprofundarea unuia dintre sistemele cunoscute de baze de date deductive precum și notiuni introductive legate de modelele de integrare a informației și de schimburi de date.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reie ind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea conceptelor principale ale bazelor de date deductive</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• familiarizarea cu cele mai specifice domenii de aplicabilitate ale sistemelor de baze de date deductive;</li> <li>• aprofundarea unuia dintre sistemele cunoscute de baze de date deductive precum și notiuni introductive legate de modelele de integrare a informației și de schimburi de date. Constientizarea impactului arhitectural asupra tehnicilor de proiectare și implementare a limbajelor de programare de nivel înalt.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Notiuni introductive (I) : baze de date relationale. Revizuirea notiunilor deja cunoscute de algebra relatională, calculul relational, Datalog nerecursiv și SQL.	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea	
2. Notiuni introductive (II) : concepte de logica matematică (logica predicatelor, logica propozițiilor, abordarea model-teoretică)	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea	
3. Modelul Datalog: Sintaxa Datalog, Modelul Herbrand minimal	Expunerea, conversația, dezbateră, problematizarea, descoperirea	

4. Modelul Datalog (II): Semantica model-teoretica, semantica bazata pe teoria demonstratiei si semantica punctului fix	Expunerea, conversatia, dezbaterile, problematizarea, descoperirea	
5. Strategii de evaluare a interogarilor bazelor de date deductive: evaluarea bottom-up (naiva si semi-naiva) si evaluarea top-down (rezolutia SLD)	Expunerea, conversatia, dezbaterile, problematizarea, descoperirea	
6. Optimizarea sintactica a interogarilor (multimi magice)	Expunerea, conversatia, dezbaterile, problematizarea, descoperirea	
7. Optimizarea sintactica a interogarilor: metoda Kifer-Lozinski si alte metode de evaluare a interogarilor (Henschen-Naqvi, Interogare/Subinterogare)	Expunerea, conversatia, dezbaterile, problematizarea, descoperirea	
8. Optimizarea semantica a interogarilor	Expunerea, conversatia, dezbaterile, problematizarea, descoperirea	
9. Negatia in baze de date deductive	Expunerea, conversatia, dezbaterile, problematizarea, descoperirea	
10. Integrarea Informatiei (prezentarea problemei, solutii de rezolvare a problemei in cazul CQ)	Expunerea, conversatia, dezbaterile, problematizarea, descoperirea	
11. Integrarea Informatiei (solutii de rezolvare a problemei in cazul UCQN)	Expunerea, conversatia, dezbaterile, problematizarea, descoperirea	
12. Prezentarea problemei schimbului de date. Sinteza si probleme recapitulative	Expunerea, conversatia, dezbaterile, problematizarea, descoperirea	
13-14. Prezentarile rapoartelor teoretice		
Bibliografie:		
[1] S. Ceri, G. Gottlob, L. Tanca, Logic Programming and Databases, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1990;		
[2] J. Chomiki, R. van der Meyden, G. Saake (eds.), Logics for Emerging Applications of Databases, Springer, 2003.		
[3] C. J. Date, Introduction to Database Systems, Editia a opta, Addison-Wesley, 2003;		

<p>[4] C.J. Date, Database in Depth: Relational Theory for Practitioners, O'Reilly Media, Inc., 2005</p> <p>[5] Alon Y. Levy, Logic-based techniques in data integration, Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, USA, 2002 (pp. 575-595)</p> <p>[6] Jeffrey D. Ullman, Information integration using logical views, Theor. Comput. Sci. 239(2), 2000, (pp 189-210)</p> <p>[7] Phokion Kolaitis, Renee J. Miller, Lucian Popa, Data exchange: Semantics and query answering, Theoretical Computer Science 336, 2005, (pp. 89-124)</p>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observa ii
1. Baze de date relationale. Interogari SQL.	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemple, demonstratii	
2-3. Datalog	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemple, demonstratii	
4-5. Interogari recursive	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemple, demonstratii	
6-7. Prezentarile proiectelor		
<p><b>Bibliografie:</b></p> <p>[1] S. Ceri, G. Gottlob, L. Tanca, Logic Programming and Databases, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1990;</p> <p>[2] J. Chomiki, R. van der Meyden, G. Saake (eds.), Logics for Emerging Applications of Databases, Springer, 2003.</p> <p>[3] C. J. Date, Introduction to Database Systems, Editia a opta, Addison-Wesley, 2003;</p> <p>[4] C.J. Date, Database in Depth: Relational Theory for Practitioners, O'Reilly Media, Inc., 2005</p> <p>[5] Alon Y. Levy, Logic-based techniques in data integration, Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, USA, 2002 (pp. 575-595)</p> <p>[6] Jeffrey D. Ullman, Information integration using logical views, Theor. Comput. Sci. 239(2), 2000, (pp 189-210)</p> <p>[7] Phokion Kolaitis, Renee J. Miller, Lucian Popa, Data exchange: Semantics and query answering, Theoretical Computer Science 336, 2005, (pp. 89-124)</p>		

**9. Coroborarea con inuturilor disciplinei cu a tept rile reprezentan ilor comunit ii epistemice, asocia iilor profesionale i angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acest curs exista in programul de studiu al tuturor universitatilor importante din Romania si strainatate</li> <li>• Acest curs asigura cunostintele de baza pe care orice programator trebuie sa la aiba</li> </ul>
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota final
----------------	---------------------------	-------------------------	-----------------------------

10.4 Curs	- cunoasterea principiilor de baza ale domeniului	Examen scris	50%
10.5 Seminar/laborator	- aplicarea conceptelor bazelor de date deductive in rezolvarea de probleme	Teme laborator	50%
10.6 Standard minim de performan			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru promovare este necesara obtinerea notei minim 5 la examenul scris si la temele de laborator</li> </ul>			

Data complet rii

24.04.2013

Titular de curs

Lect. Dr. Anca Andreica

Titular de seminar

Lect. Dr. Anca Andreica

Data aviz rii în departament

.....

Director de departament

.....