

## FI A DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea Babe -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>Matematică</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>Licență</b>
1.6 Programul de studii / Calificarea	<b>Matematică -Informatică (limba română)</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Date semistructurate</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Lect. Dr. Navroschi-Szasz Andreea</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	<b>3</b>	2.5 Semestrul	<b>5</b>	2.6. Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Op</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 lab + 1 pr
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					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătirea seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					8
Examinări					8
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual		44			
3.8 Total ore pe semestru		100			
3.9 Numărul de credite		4			

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

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• SQL, OOP

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

5.1 De desfășurare a cursului	•
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator info; SQL-Server & Oracle.

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumularea de cunoștințe teoretice legate de date semistructurate, baze de date obiect-relaționale, baze de date orientate-obiect.</li> <li>• Suport XML în SGBD comerciale.</li> <li>• Cunoașterea unui sistem de gestiune obiectual-relațional al bazelor de date: Oracle 11g. Gestiunea datelor XML.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deprinderea de abilități de gestiune a datelor XML din limbaje de programare de nivel înalt.</li> <li>• Aplicarea cunoștințelor OOP în baze de date.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumularea de cunoștințe și aplicarea practică a acestora în gestiunea datelor semistructurate.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiectarea datelor semistructurate (OO, OR, forme normale XML).</li> <li>• Gestiunea datelor semistructurate <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Operații uzuale (adugare, modificare, tergere).</li> <li>○ Interogare.</li> <li>○ Formatare și transformare.</li> </ul> </li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Modelul de date semistructurat. XML, XML și date semistructurate	Descriere, explicații, exemple, conversații	
2. DTD	Descriere, explicații, exemple, problematizare	
3. XSD	Descriere, explicații, exemple, conversații	
4. Stylesheets. CSS	Descriere, explicații, exemple, demonstrații	
5. Modelul document. XPath	Descriere, explicații, conversații, problematizare	
6. XSLT	Descriere, explicații, exemple, demonstrații	
7. Interogarea datelor semistructurate XML. Limbajul XQuery	Descriere, explicații, conversații, demonstrații	
8. Extensii XML ale limbajelor de interogare (SQL-Server). Normalizarea XML	Descriere, explicații, conversații	
9. Dezvoltarea în timp a sistemelor de gestiune a bazelor de date orientate-obiect și obiectual-relaționale. Proiectarea bazelor de date orientate-obiect, limbajul Object Definition Language (ODL).	Descriere, explicații, conversații	
10. Limbaje de interogare a bazelor de date orientate-	Descriere, explicații,	

obiect.	conversa ie	
11. Elemente de programare obiectual relationala in Oracle 11g.	Descriere, explica ii, exemple, conversa ie	
12. Obiecte complexe	Descriere, explica ii, exemple, conversa ie	
13. Interogarea bazelor de date obiect relationale (Oracle 11g)	Descriere, explica ii, exemple, demonstra ie	
14. Dezvoltare de aplicatii folosind obiecte complexe	Descriere, explica ii, exemple, conversa ie	
<b>Bibliografie</b>		
<p>1. S. ABITEBOUL, R. HULL, V. VIANU: Foundations of Databases, Addison-Wesley Publishing Company, 1995.</p> <p>2. S. ABITEBOUL, P. BUNEMAN, D. SUCIU: Data on the Web, Morgan Kaufmann, San Francisco, 2000.</p> <p>3. E. BERTINO, L. MARTINO: Object-Oriented Database Systems, Concept and Architectures, Addison-Wesley, 1993.</p> <p>4. D. N. CHORAFAS, H. STEINMANN: Object-Oriented Databases, PTR Prentice-Hall, 1993.</p> <p>5. C. J. DATE: Baze de date, Editia a opta, Editura Plus, 2005.</p> <p>6. C. FUNG, K. KARLPALEM, Q. LI: "Complex Object Retrieval via Structural Join Index Hierarchy Mechanisms: Evaluation and Selection Approaches", Proceedings of the Ninth International Conference on Information Knowledge Management CIKM 2000.</p> <p>7. R. RAMAKRISHNAN: Database Management Systems, WCB McGraw-Hill, Boston, 1998.</p> <p>8. A. SILBERSCHATZ, H. KORTH, S. SUDARSHAN: Database System Concepts, McGraw-Hill, New York, 2006.</p> <p>9. M. STONEBRAKER: Object-Relational DBMSs, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, 1996.</p> <p>10. J. D. ULLMAN, J. WIDOM: A First Course in Database Systems, Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey, 1997.</p>		
<b>8.2 Laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observa ii</b>
1. Modelare XML. Gestiune documente XML (import / export)	Conversa ie, explica ii, exemple.	Laboratorul are loc ca activitate de dou ore, din dou în dou s pt mâni. Limbajul de programare utilizat este alegerea studentului.
2. Gramatici pentru documente XML	Descriere, explica ii, exemple.	
3. Transformarea documentelor XML	Descriere, explica ii, exemple.	
4. Interogarea documentelor XML	Conversa ie, explica ii, exemple.	
5. Modelare date intr-o baza de date obiect-relationala	Conversa ie, explica ii.	
6. Gestiune si interogare date intr-o baza de date obiect relationala	Conversa ie, explica ii, exemple.	
7. Verificare laboratoare	Conversa ie.	
<b>Bibliografie</b>		
Documenta ie online.		
<b>8.3 Proiect</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observa ii</b>
1-7. Gestiune date pe model XML si model obiect-relational pentru o problema data: modelare XML (structura normalizata), creare si implementare model obiect-relational, transfer date din XML in obiect-relational si invers, interogare date, modificare date.	Conversa ie, explica ii, exemple.	SGBD-ul si limbajul de programare utilizat este la alegerea studentului.

## Bibliografie

Documenta ie online.

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

- Cursul este prezent în programul de studii al multor universit i din România i din str in tate.
- Cuno tin ele i deprinderile acumulate pe parcursul acestui curs sunt utile unui viitor angajat al unei companii de soft.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota final
10.4 Curs	- cunoa terea no iunilor, tehnicilor prezentate la curs, precum i aplicarea acestora. - rezolvarea de probleme.	Examen scris	50%
10.5 Laborator + proiect	- implementarea problemelor propuse	Activitatea de laborator	50%
10.6 Standard minim de performan			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nota examen scris = minim 5</li><li>• Media final = minim 5</li></ul>			

Data complet rii

Semn tura titularului de curs

Semn tura titularului de seminar

16.05.2013

Lect. Dr. Navroschi-Szasz Andreea Lect. Dr. Navroschi-Szasz Andreea

Data aviz rii în departament

Semn tura directorului de departament

.....

Prof. Dr. Parv Bazil