

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematica și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Informatică română

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Medii de proiectare și programare						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ.dr. Vasile Cioban						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr. Vasile Cioban						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

### 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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					20
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		80			
3.8 Total ore pe semestru		128			
3.9 Numărul de credite		6			

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

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

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

5.1 De desfășurare a Cursului	• Proiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator cu stații ce au instalat Microsoft.Net 2005/2008/2010

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoșterea platformei .NET</li> <li>• Deprinderi specifice de programare în limbajul C#;</li> <li>• Insușirea unor șabloane în ceea ce privește structurarea aplicațiilor client-server și web;</li> <li>• Insușirea unor cunoștințe de bază despre integrarea aplicațiilor prin transmitere de mesaje;</li> <li>• Insușirea unor părți din bibliotecile .NET și Java cu ajutorul cărora se pot defini aplicații de aceste tipuri.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidarea deprinderilor de analiza și proiectare a sistemelor soft prin aplicarea acestor deprinderi asupra tipurilor de aplicații client-server și web</li> <li>• Integrarea cunoștințelor de analiză și proiectare cu platforma .Net</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidarea deprinderilor de analiza și proiectare a sistemelor soft prin aplicarea acestor deprinderi asupra tipurilor de aplicații client-server și web.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoșterea platformei .NET;</li> <li>• Deprinderi specifice de programare în limbajul C#;</li> <li>• Insușirea unor șabloane în ceea ce privește structurarea aplicațiilor client-server și web.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>1. Elemente de baza .NET și C# (1 curs Săpt.1)</b> - platforma .NET: prezentare comparativă cu platforma Java; - limbajul C#: prezentare comparativă cu limbajul Java;	Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.	
<b>2. Biblioteca de clase .NET (1 curs, Săpt.2)</b> - colecții, intrări-iesiri; - delegari, evenimente; - interfețe grafice utilizator;	Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.	
<b>3. Reflectie (1 curs, Săpt.3)</b> - reflectie în Java și .NET; - încărcare dinamică a claselor Java; - legarea întârziată a tipurilor .NET și încărcare dinamică a executabilelor - aplicații ale reflecției: persistența, fabrica abstractă de obiecte, dependența de interfețe și posibilitatea înlocuirii dinamice a implementărilor	Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.	
<b>4. Aplicații client-server bazate pe comunicare TCP (1 curs, Săpt.4)</b> - comunicarea între aplicații folosind TCP; - modelarea aplicațiilor client-server ce folosesc comunicare TCP - crearea și lansarea firelor de execuție în Java și .NET - aplicații client Java și C# - aplicații server Java și C#	Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.	
<b>5. Aplicații client-server bazate pe apelul metodelor la</b>	Expunerea,	

<p>distanță (1 curs, Săpt.5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- model general: interfața la distanță, registru (de servicii), canal de comunicare, obiect la distanță, obiect înlocuitor</li> <li>- apelul metodelor la distanță pe platforma Java - pachetul java.rmi</li> <li>- obiecte aflate la distanță pe platforma .NET - System.Runtime.Remoting</li> </ul>	<p>exemplificarea, studiul de caz.</p>	
<p><b>6. Componente de acces la baze de date (1 curs Săpt.6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tabele .NET pentru memorarea datelor - System.Data;</li> <li>- mulțimi rezultat Java;</li> <li>- conexiuni la baze de date și implementări ale acestora;</li> </ul>	<p>Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.</p>	
<p><b>7. Servicii și surse de date tabelare (1 curs Săpt.7)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- surse de date cu organizare tabelară;</li> <li>- relația între surse tabelare și servicii;</li> <li>- obiecte de transfer a datelor între aplicații</li> </ul>	<p>Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.</p>	
<p><b>8. Modele obiectuale și baze de date relationale (1 curs Săpt.8)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- corespondența între diagrame de clase și tabele relaționale;</li> <li>- independența între model și baze de date prin obiecte de corespondență (mappers);</li> <li>- tranzacții și încărcare întârziată;</li> </ul>	<p>Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.</p>	
<p><b>9. Servere de aplicații (1 curs Săpt.9)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sisteme pe mai multe nivele: aplicație client - aplicație server - server baza de date ;</li> <li>- structura internă a serverelor de aplicații;</li> <li>- accesul concurrent al aplicațiilor client și consistența datelor;</li> </ul>	<p>Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.</p>	
<p><b>10. Prelucrarea documente XML (1 curs Săpt.10)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limbajul XML și documente XML</li> <li>- tipul documentelor XML</li> <li>- model obiectual pentru documente (DOM)</li> </ul>	<p>Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.</p>	
<p><b>11. Aplicații ale documentelor XML (1 curs Săpt.11)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parcurgerea secvențială a documentelor XML (SAX) - javax.xml și System.Xml</li> <li>- implementări ale modelului DOM - javax.xml și System.Xml</li> <li>- mesaje XML transmise între aplicații</li> <li>- apelul metodelor la distanță între aplicații situate pe platforme diferite</li> </ul>	<p>Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.</p>	
<p><b>12. Aplicații WEB (1 curs Săpt.12)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sisteme pe mai multe nivele: navigator - server web - server aplicație - server baza de date</li> <li>- structura unui server web</li> <li>- șabloane pentru aplicații Web</li> </ul>	<p>Expunerea, exemplificarea, studiul de caz.</p>	
<p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eckel, B., Thinking in C#, MindView Inc, 2004.</li> <li>2. Larman, C.: Applying UML and Design Patterns: An Introduction to OO Analysis and Design and Unified Process, Berlin, Prentice Hall, 2002.</li> <li>3. Fowler, M., Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley, 2002.</li> <li>4. Hohpe, G., Woolf, B., Enterprise integration patterns, Addison-Wesley, 2003.</li> <li>5. ***, Microsoft Developer Network, Microsoft Inc., <a href="http://msdn.microsoft.com/">http://msdn.microsoft.com/</a></li> <li>6. ***, The Java Tutorial, SUN Microsystems, Inc, 2004. <a href="http://java.sun.com/docs/books/tutorial/index.html">http://java.sun.com/docs/books/tutorial/index.html</a></li> <li>7. Eckel, B., Thinking in Java, 4th edition, Prentice Hall, 2006.</li> <li>8. Sassu L. Visual C#, curs în format electronic.</li> <li>9. Cioban Vasile, notițe de curs în format electronic (<a href="http://www.cs.ubbcluj.ro/~vcioban">www.cs.ubbcluj.ro/~vcioban</a>).</li> </ol>		

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Elemente de baza .NET si C# (1 lab, Săpt.1)	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
2. Biblioteca de clase .NET (1 lab, Săpt.2 – tema 1)	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
3. Reflectie (1 lab, Săpt.3 – tema 2) - notare Tema 1	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
4. Aplicatii client-server bazate pe comunicare TCP (1 lab, Săpt.4)	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
5. Aplicații client-server bazate pe apelul metodelor la distanță (1 lab, Săpt.5 – Tema3) - notare Tema 2	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
6. Componente de acces la baze de date (1 lab, Săpt.6 - Tema proiect de dificultate medie)	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
7. Servicii și surse de date tabelare (1 lab Săpt.7) - notare Tema 3	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
8. Modele obiectuale și baze de date relaționale (1 lab. Săpt.8)	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
9. Servere de aplicații (1 lab, Săpt.9)	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
10. Prelucrarea documente XML (1 lab, Săpt.10)	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
11. Aplicatii ale documentelor XML (1 lab, Săpt 11)	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
12. Aplicatii WEB (1 lab, Săpt.12) - notare Tema 4 (proiectul)	Dialogul, dezbaterea, studiul de caz, exemplificarea.	
<b>Bibliografie</b> 1. Eckel, B., Thinking in C#, MindView Inc, 2004. 2. Sassu L. Visual C#, curs în format electronic. 3. Ben Albahari, Peter Drayton, and Brad Merrill, C# Essential 4. Cioban Vasile, notițe de curs în format electronic (www.cs.ubbcluj.ro/~vcioban).		

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

- Cursul există în toate facultățile de profil importante din țară și străinătate;
- Utilizarea mediilor de proiectare și programare sunt considerate ca și cunoștințe de bază de toate companiile de software serioase.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- să știe să aplice conceptele cursului - rezolvarea de probleme	Examen practic	50%
10.5 Seminar/laborator	-să cunoscă mediile prezentate în curs -să rezolve problemele date ca tema	Media temelor	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• pentru nota finală trebuie, studentul trebuie să ia nota 5 și la examenul practic și la fiecare temă de laborator (apoi se face media la laborator)</li></ul>			

Data completării

15.05.2013

Semnătura titularului de curs

lect.univ.dr Vasile Cioban

Semnătura titularului de seminar

lect.univ.dr Vasile Cioban

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....