

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	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Informatică – limba de studiu română

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Medii de proiectare și programare						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Grigoreta-Sofia Cojocar						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Grigoreta-Sofia Cojocar						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatoriu

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	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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					5
Examinări					14
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual					94
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">• Metode avansate de programare• Baze de date• Sisteme de operare
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• Abilitatea de a programa într-un limbaj de nivel înalt• Concepte de baza despre baze de date• Concepte de baza despre rețele de calculatoare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• proiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Laboratoare cu calculatoare• Medii de programare pentru Java si .NET• Sisteme de gestiune a bazelor de date

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2.1 Identificarea de metodologii adecvate de dezvoltare a sistemelor software.</p> <p>C2.2 Identificarea și explicarea mecanismelor adecvate de specificare a sistemelor software.</p> <p>C2.3 Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice.</p> <p>C2.4 Utilizarea de criterii și metode adecvate pentru evaluarea aplicațiilor informatice.</p> <p>C2.5 Realizarea unor proiecte informatice dedicate.</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">• Înțelegerea conceptelor și problemelor sistemelor distribuite• Competențe îmbunătățite de proiectare și programare
---------------------------------------	---

7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Insusirea conceptelor si tehnicilor existente pentru dezvoltarea aplicațiilor distribuite. • Familiarizarea cu concepte moderne din dezvoltarea sistemelor soft.
---------------------------	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Inversion of Control • Spring	Expunerea Conversatia Studii de caz	
2. Object Relational Mapping • Strategii. Hibernate, Entity Framework	Expunerea Conversatia Studii de caz	
3. Aplicatii client-server • Șablonul de proiectare Proxy	Expunerea Conversatia Studii de caz	
4. Apelul metodelor la distanță (Remote Procedure Call) • Remoting/WCF • RMI • Spring Remoting	Expunerea Conversatia Studii de caz	
5 Apelul metodelor la distanță (Remote Procedure Call) (cont.)	Expunerea Conversatia Studii de caz	
6. Enterprise Application Integration • Protocol buffers, protobuf, thrift	Expunerea Conversatia Studii de caz	
7. Enterprise Application Integration • Amqp, rabbitmq, jms	Expunerea Conversatia Studii de caz	
8. Enterprise Application Integration (cont.) • Amqp, rabbitmq, jms	Expunerea Conversatia Studii de caz	

9. Web services	Expunerea Conversatia Studii de caz	
10. REST Services	Expunerea Conversatia Studii de caz	
11. Web sockets	Expunerea Conversatia Studii de caz	
12. Dezvoltarea aplicațiilor web folosind frameworkuri	Expunerea Conversatia Studii de caz	
13 Securitate Web - Acces bazat pe roluri	Expunerea Conversatia Studii de caz	
14. Sabloane pentru aplicații web	Expunerea Conversatia Studii de caz	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Joseph Albahari and Ben Albahari, C# 6.0 in a Nutshell, Sixth Edition, O'Reilley, 2015. 2. Larman, C.: Applying UML and Design Patterns: An Introduction to OO Analysis and Design and Unified Process, Berlin, Prentice Hall, 2002. 3. Fowler, M., Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley, 2002. 4. Hohpe, G., Woolf, B., Enterprise integration patterns, Addison-Wesley, 2003. 5. ***, Microsoft Developer Network, Microsoft Inc., http://msdn.microsoft.com/ 6. ***, The Java Tutorial, SUN Microsystems, Inc. http://download.oracle.com/javase/tutorial/ 7. Eckel, B., Thinking in Java, 4th edition, Prentice Hall, 2006 9. Walls, Craig, Spring in Action, Fourth Edition, Ed. O'Reilley, 2015. 10. Documentație Spring http://projects.spring.io/spring-framework/ 		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
S1. Asignarea și proiectarea aplicației. Studentii trebuie să proiecteze și să dezvolte o aplicație client-server.	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S2. Configurarea aplicației folosind IoC.	Conversatia, studii de caz, evaluarea	

S3. Proiectarea și implementarea persistenței (XML, baze de date relaționale, ORM)	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S4. Proiectarea și implementarea serviciilor (Șablonul Proxy).	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S5-S6. RMI/ Remoting	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S7-S8. Enterprise Application Integration (Protobuf, Thrift)	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S9. Servicii Web și servicii REST	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S10-S11. WebSockets	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S12. Aplicații web. Frameworkuri	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S13. Securitate web	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
Bibliography 1. Joseph Albahari and Ben Albahari, <i>C# 6.0 in a Nutshell</i> , Sixth Edition, O'Reilly, 2015. 2.***, Microsoft Developer Network, Microsoft Inc., http://msdn.microsoft.com/ 3.***, The Java Tutorial, SUN Microsystems, Inc. http://download.oracle.com/javase/tutorial/ 4. Walls, Craig, <i>Spring in Action</i> , Fourth Edition, Ed. O'Reilly, 2015. 5. Documentatie Spring http://projects.spring.io/spring-framework/		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Cursul respectă recomandările curriculare IEEE și ACM pentru studiile în informatică • Companiile de software consideră conținutul cursului ca fiind util în dezvoltarea abilităților de modelare și programare ale studenților
--

10. Evaluare

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

10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea conceptelor de baza pentru dezvoltarea unei aplicații distribuite 	Quiz-uri în timpul cursului	10%
	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea conceptelor pentru proiectarea și dezvoltarea unei sistem client-server mic. 	Examen scris și practic	50%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a proiecta și dezvolta diferite tipuri de aplicații distribuite. 	Observații, documentații	30%
		Teme în timpul laboratorului	10%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Pentru a promova disciplina studentul trebuie să obțină cel puțin nota 5 la examen și media finală trebuie să fie cel puțin 5. 			

Data completării

27 aprilie 2016

Semnătura titularului de curs

Conf. Dr. Grigoreta-Sofia Cojocar

Semnătura titularului de seminar

Conf. Dr. Grigoreta-Sofia Cojocar

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Andreica Anca