

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	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria Informației (în limba engleză)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Proiectarea algoritmilor / Algorithm design						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Radu Găceanu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Radu Găceanu						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie DD
2.8 Codul disciplinei	MLE5173						

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 LP
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					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					4
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	<ul style="list-style-type: none"> •Metode avansate de programare •Baze de date •Sisteme distribuite
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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	•Sală de curs cu videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	•Sala de laborator cu acces la internet și posibilitatea de a utiliza laptop-urile personale.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2.1 Descrierea structurii și funcționării componentelor hardware, software și de comunicații • C2.2 Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor hardware, software și de comunicații • C2.3 Construirea unor componente hardware, software și de comunicații folosind metode de proiectare, limbaje, algoritmi, structuri de date, protocoale și tehnologii • C2.4 Evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor hardware, software și de comunicații, pe baza unor metrici • C2.5 Implementarea componentelor sistemelor hardware, software și de comunicație • C4.1 Identificarea și descrierea tehnologiilor și mediilor de programare și ale conceptelor specifice ingineriei programării • C4.2 Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor software • C4.3 Elaborarea specificațiilor și proiectarea unor sisteme informatice folosind metode și instrumente specifice • C4.4 Gestionarea ciclului de viață a sistemelor hardware, software și de comunicații pe baza evaluării performanțelor • C4.5 Dezvoltarea și implementarea și integrarea soluțiilor software
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei • CT2 Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate • CT3 Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Intelegerea 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. Sisteme de construire automata; sisteme de	Expunerea, conversația, studii de caz	

versionare a codului.		
2. JDBC	Expunerea, conversația, studii de caz	
3. Inversiunea controlului; dependency injection	Expunerea, conversația, studii de caz	
4. Aplicații client-server	Expunerea, conversația, studii de caz	
5. Apelul metodelor la distanta	Expunerea, conversația, studii de caz	
6 - 7. Object Relational Mapping	Expunerea, conversația, studii de caz	
8 - 9. Enterprise Application Integration	Expunerea, conversația, studii de caz	
10. Servicii web	Expunerea, conversația, studii de caz	
11. Aplicații web	Expunerea, conversația, studii de caz	
12. Web sockets	Expunerea, conversația, studii de caz	
13. Securitate web	Expunerea, conversația, studii de caz	
14. Baze de date NoSql	Expunerea, conversația, studii de caz	
Bibliografie 1. Larman, C.: Applying UML and Design Patterns: An Introduction to OO Analysis and Design and Unified Process, Berlin, Prentice Hall, 2002. 2. Fowler, M., Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley, 2002. 3. Hohpe, G., Woolf, B., Enterprise integration patterns, Addison-Wesley, 2003. 4. ***, The Java Tutorial, SUN Microsystems, Inc. http://download.oracle.com/javase/tutorial/ 5. Eckel, B., Thinking in Java, 4th edition, Prentice Hall, 2006 6. Walls, Craig, Spring in Action, Fourth Edition, Ed. O'Reilly, 2015. 7. Documentație Spring http://projects.spring.io/spring-framework/		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de construire automata; sisteme de versionare a codului.	Expunerea, conversația, studii de caz	
2. JDBC	Expunerea, conversația, studii de caz	
3. Inversiunea controlului; dependency injection	Expunerea, conversația, studii de caz	
4. Aplicații client-server	Expunerea, conversația, studii de caz	
5. Apelul metodelor la distanta	Expunerea, conversația, studii de caz	
6 - 7. Object Relational Mapping	Expunerea, conversația, studii de caz	
8 - 9. Enterprise Application Integration	Expunerea, conversația, studii de caz	
10. Servicii web	Expunerea, conversația, studii de caz	
11. Aplicații web	Expunerea, conversația, studii de caz	
12. Web sockets	Expunerea, conversația, studii de caz	
13. Securitate web	Expunerea, conversația, studii de caz	
14. Baze de date NoSql	Expunerea, conversația, studii de caz	
Bibliografie		

1. Larman, C.: Applying UML and Design Patterns: An Introduction to OO Analysis and Design and Unified Process, Berlin, Prentice Hall, 2002.
2. Fowler, M., Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley, 2002.
3. Hohpe, G., Woolf, B., Enterprise integration patterns, Addison-Wesley, 2003.
4. ***, The Java Tutorial, SUN Microsystems, Inc. <http://download.oracle.com/javase/tutorial/>
5. Eckel, B., Thinking in Java, 4th edition, Prentice Hall, 2006
6. Walls, Craig, Spring in Action, Fourth Edition, Ed. O'Reilly, 2015.
7. Documentație 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

Cursul respectă recomandările curriculare IEEE și ACM pentru studiile în informatică

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea conceptelor predate și aplicarea acestora pentru proiectarea și implementarea unei mici aplicații distribuite	Test practic (in sesiune)	Pana la 200 de puncte (40%)
		Teste/quizz-uri în timpul semestrului	Pana la 100 de puncte (20%)
10.5 Seminar/laborator	Proiectarea și implementarea unor mici aplicații distribuite	Evaluarea temelor de casa și a temelor din timpul laboratorului	Pana la 200 de puncte (40%)
10.6 Standard minim de performanță			
Pentru promovare sunt necesare minim 100 de puncte din 500 posibile.			

Data completării

16.05.2022

Semnătura titularului de curs

Radu Gaceanu

Semnătura titularului de seminar

Radu Gaceanu

Data avizării în departament

24.05.2022

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Laura Dioșan

L. Dioșan