

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatica
1.5 Ciclul de studii	Postuniversitar
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Program postuniversitar de formare si dezvoltare profesionala in Informatica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)		Tehnologii și frameworkuri Enterprise					
2.2 Titularul activităților de curs			Conf. dr. Bodó Zsolt				
2.3 Titularul activităților de seminar			Conf. dr. Bodó Zsolt				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie
2.8 Codul disciplinei	MLM5127						

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	40	Din care: 3.5 curs	20	3.6 seminar/laborator	20
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități:					0
3.7 Total ore studiu individual		85			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentele Programarii si Algoritmica, Programare si Structuri de Date, Programare Orientata Obiect, Metode și Medii avansate de programare
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe de programare într-un limbaj de programare de nivel înalt, orientat obiect

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală, plus proiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de laborator cu calculatoare dotate cu limbajul de programare Java

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea de metodologii adecvate de dezvoltare a sistemelor software. • Explicarea unor aplicații soft existente, pe niveluri de abstractizare (arhitectură, pachete, clase, metode) utilizând în mod adecvat cunoștințele de bază • Identificarea și explicarea mecanismelor adecvate de specificare a sistemelor software. • Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice. • Utilizarea de criterii și metode adecvate pentru evaluarea aplicațiilor informatice. • Realizarea unor proiecte informatice dedicate.
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>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 enterprise • Competențe dobândite de proiectare și programare a acestor sisteme utilizând tehnologii și framework-uri moderne.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea conceptelor și tehnicilor existente pentru dezvoltarea aplicațiilor de tip enterprise. • Familiarizarea cu concepte moderne din dezvoltarea sistemelor soft complexe.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în dezvoltarea aplicațiilor Enterprise, strategii de dezvoltare (de ex. metode Agile), gestionarea proiectelor (și sisteme de project management și issue tracking).	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
2. Dezvoltare în echipă, sisteme de tip version control și repository management, strategii de branching	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Exemple • Demonstrație didactică 	
3. Build automatizat și gestionarea automatizată a dependențelor externe (Ant, Maven, Gradle), sisteme de tip Continuous Integration	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
4. Java EE: introducere, structura platformei, arhitectura aplicațiilor Java EE, servere de aplicații, componente EJB	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
5. Aplicații web în Java: tehnologii server-side (Servlet API, JSP, JSF)	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
6. Object-Relational Mapping: specificația JPA, modelul aplicațiilor Java EE (conceptul JPA Entity), funcționarea framework-urilor ORM și a serviciului Entity Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
7. Relații între entități, JPQL și Criteria Query API	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
8. Serviciile container-ului: gestionarea tranzacțiilor, securitate, servicii de temporizare, interceptoare (și concepte legate de programare orientată pe aspecte)	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
9. Servicii web(SOAP & REST)	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
10. Specificația Java CDI (Context and Dependency Injection), framework-ul Spring și comparație Spring-Java EE	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
Bibliografie		
1. Simon K., Kenyerünk Java, Egyetemi Kiadó, Kolozsvár, 2010.		

2. Rubinger A.L., Burke B., Enterprise Java Beans 3.1, 6th edition, O'Reilly, 2010.
3. ***, Java EE 7 Tutorial, Oracle, <https://docs.oracle.com/javaee/7/tutorial/>
4. Fowler, M., Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley, 2002.
5. Craig Walls, Spring in Action, 3rd Edition, Manning Publications, 2011.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Exerciții: Scrum, issue tracking folosind GitLab	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
2. Exerciții: Git, GitFlow, Artifactory/Nexus & GitLab CI	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
3. Maven: construirea unui proiect cu mai multe module	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
4. Java EE: configurarea unui server de aplicații, dezvoltarea/instalarea unei aplicații EJB "Hello World"	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
5. Extinderea aplicației Java EE cu un modul web	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
6. Extinderea aplicației Java EE: contruirea unei arhitecturi cu mai multe straturi	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
7. Extinderea aplicației Java EE: realizarea stratului DAL (Data Access Layer) (entități JPA, interfețe repository și implementări folosind componente EJB)	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
8. Extinderea aplicației Java EE: dezvoltarea stratului service layer, aspecte legate de securitate (roluri de utilizator, autentificare și autorizare)	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație 	

	didactică	
9. Extinderea aplicației Java EE: integrarea unui strat API folosind servicii web RESTful	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
10. Extinderea aplicației Java EE: crearea unei aplicații client/interfață de utilizator	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	

Bibliografie

1. Simon K., Kenyerünk Java, Egyetemi Kiadó, Kolozsvár, 2010.
2. Rubinger A.L., Burke B., Enterprise Java Beans 3.1, 6th edition, O'Reilly, 2010.
3. ***, Java EE 7 Tutorial, Oracle, <https://docs.oracle.com/javaee/7/tutorial/>
4. Fowler, M., Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley, 2002.
5. Craig Walls, Spring in Action, 3rd Edition, Manning Publications, 2011.

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

- Cursul respecta recomandările IEEE și ACM legate de Curricula pentru specializarea Informatică.
- Cursul face parte din programul de studiu de la majoritatea universităților importante din România și din străinătate.
- Conținutul cursului este considerat de companiile soft ca fiind important pentru un nivel mediu de cunoștințe în programare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate. Capacitatea de a proiecta și implementa aplicații Java EE	Examen scris	50%
10.5 Seminar/laborator	Abilitatea de a scrie și a depana o aplicație Java EE	Examen practic	50%

10.6 Standard minim de performanță

- Minimum 5 la fiecare proba.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Conf. dr. Bodó Zalán

Conf. dr. Bodó Zalán

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. András Szilárd Károly