

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	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Sisteme distribuite in Internet

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Tehnologii si platforme Java pentru aplicatii distribuite / Java technologies and platforms for distributed applications						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Ioan Bădărînză						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Ioan Bădărînză						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestru	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie
2.8 Codul disciplinei	MMR8012						

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+1
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					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					20
Examinări					14
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual					119
3.8 Total ore pe semestru					175
3.9 Numărul de credite					7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
-------------------	---

4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Abilități avansate de programare
5. Condiții (acolo unde este cazul)	
5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs cu videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de laborator cu videoproiector și calculatoare

6. Competențele specifice acumulate

Compe tențe profesi onale	<ul style="list-style-type: none"> Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul platformelor și a tehnologiilor avansate Java. Analiza critică și utilizarea principiilor, metodelor și tehnicilor de lucru pentru evaluarea cantitativă și calitativă a proceselor de pe fiecare platformă pe care operează parteneri de comunicație Aplicarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul modelelor de comunicație oferite de frameworkurile Java pentru elaborarea de proiecte profesionale Abilitatea de a rezolva probleme de tip high level privind comunicarea între procese
Compe tențe transve rsale	<ul style="list-style-type: none"> Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală Informarea și documentarea permanentă în domeniul sau de activitate în limba română și în limba engleză Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea conceptelor de bază și a frameworkurilor Java actuale Dobândirea abilităților de implementare a serviciilor și clienților acestora pe diverse platforme Java pentru aplicații distribuite
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Experimentari particulare cu platforma Jakarta EE 10 <ul style="list-style-type: none"> Conceptul de servlet; CGI vs servlet, filtre, listeneri Componente EJB32: session stateless, session stateful, singleton, message-driven beans, entity beans JSP, JSTL, JSF, alte frameworkuri remarcabile

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

Săpt. 1:	<ul style="list-style-type: none"> Impachetarea aplicatiilor Java - arhive jar, war, ear. IDE si built-tools. Utilitarul Maven. 	Expunerea	Conversația	Problematizarea	Exercițiul
Săpt. 2:	<ul style="list-style-type: none"> Exemple consistente de utilizarea unor pachete Java remarcabile, cu implementari Maven: io, jdbc, net, threads, acces la servicii web. 				
Săpt. 3:	<ul style="list-style-type: none"> Beans vs POJO, Inversion of Control (IoC) vs dependency injection (DI). Mecanismul Java de annotation. Frameworkuri Java: topuri si caracterizari 				
Săpt. 4:	<ul style="list-style-type: none"> Platforma Jakarta EE10: arhitecturi, containere, servicii si tehnologii, servere de aplicatii 				
Săpt. 5-6:	<ul style="list-style-type: none"> Conceptul de servlet; CGI vs servlet, filtre, listeneri; configurare si initializare, contextul unei aplicatii, arhitecturi de aplicatii, facilitati: forward, cookies, dispecer, session. Aspecte speciale servlet: cookies, filtre, obiecte session, application exemple 				
Săpt. 7:	<ul style="list-style-type: none"> Containere servlet: deploy in AS. Containerele Tomcat și Jetty; legare Tomcat - Apache. 				
Săpt. 8-9:	<ul style="list-style-type: none"> Componente EJB32: session stateless, session stateful, singleton, message-driven beans, entity beans; impachetare, interceptori. AS WildFly(JBoss), AS GlassFish. 				
Săpt. 10:	<ul style="list-style-type: none"> Persistența datelor în Java: JDBC, hibernate, JPA, JPA3: unitati de persistenta, Entity Manager, clase Entity, relatii: one to one, one to many, many to one, many to many 				
Săpt. 11:	<ul style="list-style-type: none"> JSP: principalele taguri si obiecte, beanuri JSP, Expression Language. JSP custom tags, JSTL 				
Săpt. 12-13	<ul style="list-style-type: none"> JSF: arhitectura, ciclul de viata, navigarea intre pagini, bibliotecile html, core, facelet, composite 				

Săpt. 14:

- Frameworkuri din familia Spring: SpringMVC, SpringBoot; exemple. Frameworkuri simple, independente de JakartaEE si de Spring: Play, Blade, SparkJava, GWT, Vertx.

Bibliografie

1. AYERS D. et.al. Professional Java Server Programming Wrox Press, 1999.
2. BAUER C. KING G. Java Persistence with Hibernate. Manning, 2007
3. BODOF S. et.al The j2ee Tutorial. Sun Microsystems, 2001.
4. BOIAN F.M. FERDEAN C.M., BOIAN R.F., DRAGOS R.C. Programare concurenta pe platforme Unix, Windows, Java. Ed. Albastra, grupul Microinformatica, Cluj, 2002
5. BOIAN F.M. Programare distribuita în Internet; metode si aplicatii. Ed. Albastra, grupul Microinformatica, Cluj, 1997
6. BOIAN F.M., BOIAN R.F. Tehnologii fundamentale Java pentru aplicatii Web. Ed. Albastra, grupul Microinformatica, Cluj, 2005.
7. FLENNER R. Jini and JavaSpaces Application Development. SAMS, 2001.
8. GEARY D., HORSTMANN C. Core JavaServer Faces, thirst Ed. 2010
9. GONCALVES A. Beginning Java EE 6 Platforms With GlassFish 3, second Ed. Apress, 2010
10. GOODWILL J. HIGHTOWER R. Professional Jakarta Struts. Wiley, 2004.
11. GUERMEUR D, UNRUH A. Google App Engine Java and GWT Application Development
12. GUPTA A. Java EE 6; Pocket Guide, O'Reilly, 2012
13. JENDROCK E. s.a. The Java EE 6 Tutorial; Basic Concepts, fourth ed. Addison-Wesley, 2011
14. KEITH M., SCHINCARIOL M. Pro JPA2 Mastering Java Persistence API, Apress, 2009
15. MACHACEK J. et.al. Pro Spring 2.5. Apress, 2008
16. ZAMBON G. Beginning JSP, JSF, and Tomcat Web Development. Apress, second Ed. 2012
17. * * * Jakarta EE 10 Tutorial, 2024

	Metode de predare	Observații
8.2 Seminar / laborator		
1. Servlet în containerele Tomcat și Jetty: instalări, configurări; demonstrarea funcționalității pe o aplicație servlet simplă	Conversația Algoritmizarea Problematizarea	
2. Aplicații EJB + JPA pe AS GlassFish sau WildFly: instalare și configurare; demonstrarea funcționalității	Descoperirea Simularea Studiul individual Exercițiul	
3. Intocmirea și prezentarea unui referat pe o temă dată (cu subiect Java)		
4 - 7: Proiect colectiv de aplicație distribuită, cu implementare majoritară folosind tehnologii și frameworkuri Java, altele. (Colectiv de 2 -4 studenți)		

Bibliografie

1. AYERS D. et.al. Professional Java Server Programming Wrox Press, 1999.
2. BAUER C. KING G. Java Persistence with Hibernate. Manning, 2007
3. BODOF S. et.al The j2ee Tutorial. Sun Microsystems, 2001.
4. BOIAN F.M. FERDEAN C.M., BOIAN R.F., DRAGOS R.C. Programare concurenta pe platforme Unix, Windows, Java. Ed. Albastra, grupul Microinformatica, Cluj, 2002
5. BOIAN F.M. Programare distribuita în Internet; metode si aplicatii. Ed. Albastra, grupul Microinformatica, Cluj, 1997
6. BOIAN F.M., BOIAN R.F. Tehnologii fundamentale Java pentru aplicatii Web. Ed. Albastra, grupul Microinformatica, Cluj, 2005.
7. FLENNER R. Jini and JavaSpaces Application Development. SAMS, 2001.
8. GEARY D., HORSTMANN C. Core JavaServer Faces, thirist Ed. 2010
9. GONCALVES A. Beginning Java EE 6 Platforms With GlassFish 3, second Ed. Apress, 2010
10. GOODWILL J. HIGHTOWER R. Professional Jakarta Struts. Wiley, 2004.
11. GUERMEUR D, UNRUH A. Google App Engine Java and GWT Application Development
12. GUPTA A. Java EE 6; Pocket Guide, O'Reilly, 2012
13. JENDROCK E. s.a. The Java EE 6 Tutorial; Basic Concepts, fourth ed. Addison-Wesley, 2011
14. KEITH M., SCHINCARIOL M. Pro JPA2 Mastering Java Persistence API, Apress, 2009
15. MACHACEK J. et.al. Pro Spring 2.5. Apress, 2008
16. ZAMBON G. Beginning JSP, JSF, and Tomcat Web Development. Apress, second Ed. 2012
17. * * * Jakarta EE 10 Tutorial, 2024

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

- Cursul există în programa de studiu a numeroase facultăți de profil din întreaga lume
- 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	Examen scris	Examen	20%
10.5 Seminar/laborator	- Capacitatea de a înțelege și folosire a instrumentelor prezentate	Servlet	20%
		Baze de date	20%
		Referat	20%
		Proiect	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Fiecare dintre cele 5 componente ale notei finale trebuie să fie trecută cu nota minimum 5			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

Lect.dr. Bădărănză Ioan

Semnătura titularului de seminar

Lect.dr. Bădărănză Ioan

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. Sterca Adrian