

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Matematika és Informatika Kar
1.3 Intézet	Magyar Matematika és Informatika Intézet
1.4 Szakterület	Informatika
1.5 Képzési szint	Posztgraduális
1.6 Szak / Képesítés	Posztgraduális informatika és szoftverfejlesztés képzés

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve		Enterprise keretrendszerek és technológiák					
2.2 Az előadásért felelős tanár neve			Dr. Bodó Zalán				
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve			Dr. Bodó Zalán				
2.4 Tanulmányi év	1	2.5 Félév	2	2.6. Értékelés módja	vizsga	2.7 Tantárgy típusa	Kötelező
2.8 Tantárgy azonosító		MLM5127					

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1 Heti óraszám	4	Melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	2
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	40	Melyből: 3.5 előadás	20	3.6 szeminárium/labor	20
A tanulmányi idő elosztása					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					30
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					15
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					30
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					6
Vizsgák					4
Más tevékenységek:					0
3.7 Egyéni munka össz-óraszama		85			
3.8 A félév össz-óraszama		125			
3.9 Kreditszám		5			

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> • Programozás alapok és algoritmika, Programozás és adatszerkezetek, objektumorientált programozás, haladó programozási módszerek és környezetek ismerete
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> • Programozási ismeretek egy magas szintű objektumorientált programozási nyelvben

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> • Videoprojektorral és táblával felszerelt előadóterem
5.2 A szeminárium/labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> • Számítógépekkel felszerelt laborterem, a gépeken a Java programozásra megfelelő szoftverekkel (fejlesztői csomag és

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<p>C1.1. Programozási paradigmák és nyelvspecifikus mehanizmusok kielégítő leírása valamint a szemantika és szintaktika közötti különbségek azonosítása.</p> <p>C1.2. Meglévő szoftver alkalmazás magyarázata különböző absztrakciós szinteken (architektúra, csomagok, osztályok, metódusok), a megszerzett alapismereteket felhasználva.</p> <p>C1.3. Forráskód megfelelő szintű készítése és komponensek unit-tesztelése egy ismert programnyelven, adott feladatspecifikáció alapján.</p> <p>C1.4. Alkalmazások tesztelése adott tesztelési terv alapján</p> <p>C1.5. A progamegységek fejlesztése és a kapcsolódó dokumentáció megvalósítása</p>
Transzverzális kompetenciák	<p>CT1. Hatékony és precíz munkavégzés szabályainak alkalmazása, az oktatási és tudományos területtel szembeni felelősségteljes hozzáállás tanúsítása egy adott helyzetben rejlő személyes potenciál optimális és kreatív kiaknázása érdekében a szakmai etikai normák és irányelvek betartása mellett.</p> <p>CT3. Hatékony tanulási, informálódási és kutatási technikák használata valamint tudás felhasználási képességek, a dinamikus társadalom kívánalmaihoz való alkalmazkodóképesség és román valamint egy nemzetközi nyelven történő kommunikációs készségek fejlesztése.</p>

7. A tanítgy célkitűzései (az elsajátítandó kompetenciáknak megfelelően)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • Enterprise rendszerekkel kapcsolatos fogalmak és kapcsolódó problémák megértése • Összetett vállalati rendszerek tervezésével és fejlesztésével kapcsolatos módszerek és modern technológiák elsajátítása
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • Enterprise rendszerek fejlesztésével kapcsolatos módszerek és technológiák elsajátítása • Összetett vállalati rendszerek fejlesztésével kapcsolatos fogalmak megértése

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezetés a vállalati rendszerek világába, fejlesztési módszerek és stratégiák (pl. Agile/Scrum), projektek menedzsmentje és kapcsolódó fejlesztői eszközök	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
2. Csapatmunka és verziókövetés, a tárolók menedzsmentje és branching stratégiák	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
3. A build folyamat automatizálása és a külső függőségek automatizált menedzsmentje, Continuous Integration rendszerek	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	

4. Bevezetés a vállalati fejlesztéseket támogató Java platformokba (Java EE és Spring): a platformok felépítése, komponens modellek, alkalmazásszerverek	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
5. Szerver oldali Java technológiák webes fejlesztésekhez (Servlet, JSP, JSF)	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
6. Objektum-relációs leképezés, a JPA specifikáció, ORM keretrendszerek működése és használata	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
7. ORM: entitások közötti relációk, a JPQL lekérdező nyelv és a Criteria Query API	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
8. Konténerszolgáltatások: tranzakciók kezelése, biztonság, időzített szolgáltatások, interceptorok és aspektusorientáltsággal kapcsolatos alapfogalmak	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
9. Webszolgáltatások (SOAP és REST)	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
10. Keretrendszerek összehasonlító elemzése	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	

Könyvészet

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/javase/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 Szeminárium / labor	Didaktika módszerek	Megjegyzések
1. Gyakorlatok: Scrum, issue tracking GitLab segítségével	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
2. Gyakorlatok: Git, GitFlow, Artifactory/Nexus & GitLab CI	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
3. Maven/Gradle: több modulból álló rendszerek létrehozása	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
4. Java EE: alkalmazásszerver konfigurálása, egyszerű EJB alkalmazás megírása és kitelepítése	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
5. A Java EE példaalkalmazás kiegészítése egy	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat 	

webes modullal	<ul style="list-style-type: none"> • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
6. A Java EE példaalkalmazás kiegészítése: rétegek kialakítása	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
7. A Java EE példaalkalmazás kiegészítése: az adathozzáférési réteg megvalósítása JPA segítségével	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
8. A Java EE példaalkalmazás kiegészítése: a szolgáltatási réteg megvalósítása, biztonsági mechanizmus beépítése	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
9. A Java EE példaalkalmazás kiegészítése: RESTful API implemetálása	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
10. A Java EE alkalmazás kiegészítése: egy egyszerű kliensalkalmazás megvalósítás	<ul style="list-style-type: none"> • Magyarázat • Párbeszéd • Példák • Interaktív bemutatók 	
Könyvészet <ol style="list-style-type: none"> 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. A tantárgy tartalmának összhangba hozása az episztemikus közösség képviselő, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatóinak elvárásaival

<ul style="list-style-type: none"> • A tantárgy követi az IEEE és ACM informatikai kurrikulumát • A tantárgy része a fontos romániai és külföldi egyetemek oktatási programjának • A tananyagot a szoftverfejlesztő cégek többsége kiemelten fontosnak tartja a programozói képességek megszerzésének szempontjából

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Arány a végső jegyben
10.4 Előadás	Az elsajátított ismeretek, azok felidézésének helyessége és pontossága. Java EE programok megtervezésének és implementálásának képessége.	Írásbeli vizsga	50%
10.5 Szeminárium/labor	Java EE programok megírásának, fordításának és futtatásának képessége	Gyakorlati vizsga	50%

10.6 A sikeres vizsga minimális követelményei

- Minden részeredménynek átmenő osztályzatnak (min. 5) kell lennie

Kitöltés dátuma

Az előadás felelőse

A szeminárium felelőse

Dr. Bodó Zalán, egyetemi docens

Dr. Bodó Zalán, egyetemi docens

Az intézeti jóváhagyás dátuma

Intézetvezető

Dr. András Szilárd Károly, egyetemi docens