

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	Számítógépek és információ-technológia
1.5 Képzési szint	Alapképzés
1.6 Szak / Képesítés	Információmérnöki (magyar nyelven)

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve (hu)	Web-programozás						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Sulyok Csaba, egyetemi adjunktus						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Sulyok Csaba, egyetemi adjunktus						
2.4 Tanulmányi év	2	2.5 Félév	4	2.6. Értékelés módja	vizsga	2.7 Tantárgy típusa	Kötelező - szaktárgy
2.8 A tantárgy kódja	MLM5015						

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	56	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	28
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					17
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					17
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					32
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					-
Vizsgák					3
Más tevékenységek:					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama	69				
3.8 A félév össz-óraszama	125				
3.9 Kreditszám	5				

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> Nincs
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> Alapvető hálózati ismeretek

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Videoprojektorral és táblával felszerelt előadóterem, megbízható hálózati csatlakozási lehetőséggel
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Számítógépekkel és megbízható vezeték nélküli hálózattal felszerelt laborterem, hordozható számítógépek áramellátási lehetősége legyen biztosítva.

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • C1.1 A programozási paradigmák és a specifikus nyelvi mechanizmusok megfelelő leírása, valamint a szemantikai és a szintaktikai vonatkozások közötti különbség meghatározása • C1.3 Megfelelő forráskód fejlesztése egy ismert programozási nyelvben és a komponensek egységes tesztelése adott tervezési specifikáció alapján • C6.5 Számítógépes hálózati projektek készítése
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 A szervezett és hatékony munka szabályainak, a didaktikai-tudományos területhez való felelősségteljes hozzáállás alkalmazása a saját potenciál kreatív értékesítéséhez, a szakmai etika alapelveinek és normáinak tiszteletben tartásával • CT3 Hatékony módszerek és technikák használata tanulásra, információszerzésre, kutatásra és a tudásszerzési kapacitások fejlesztésére, egy dinamikus társadalom igényeinek való megfelelésre, román és egy nemzetközi nyelven történő kommunikációra

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • A web-programozással kapcsolatos legfőbb ismeretek és szerver illetve kliens oldali technológiák megismertetése
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • Az internet és a világháló működésének megértése és a HTTP protokollal kapcsolatos ismeretek elmélyítése • Néhány alapvető, modern web-programozási technológia elsajátítása a hallgatók által: Html5, JavaScript, Node (MEAN stack), Ajax, Java EE • Különböző komplexitású web-alkalmazások tervezésének és implementálásának elsajátítása a fent említett technológiák segítségével • Az internetes alkalmazásokkal kapcsolatos biztonsági problémák és ezek megoldásának az elsajátítása

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Web-programozás alapjai <ul style="list-style-type: none"> - A z internet és a világháló fogalma - A Http protokoll - Standardok és Specifikációk 	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével	
2. Statikus weboldalak, Hypertext Markup Language <ul style="list-style-type: none"> - HTML rövid története - Alapvető szintaxis, szabályok, legfontosabb elemek bevezetése - Egyszerű statikus weboldalak készítése - Böngészők sajátosságai, HTML oldalak megjelenítése és validálása 	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével	
3. Cascading Style Sheets <ul style="list-style-type: none"> - CSS alapok - CSS3 újdonóságok 		

- Sass, Less és ezeket támogató eszközök		
4. Dinamikus weboldalak Javascript - Javascript alapjai - Document Object Model - Böngészők fejlesztői konzolja és a lokális tárolók	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével, párbeszéd	
5. Szerver oldali technológiák bevezető - A Node runtime - Express web-szerver - Node.js szerver oldali moduláris komponensek - MEAN stack	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével	
6. Szesszió kezelés, hitelesítés és felhatalmazás - Szessziókezelés megvalósításai - Hitelesítési mechanizmusok - Alapvető html, szesszió alapú és JWT hitelesítés	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével	
7. Biztonsági megfontolások - Weboldalak sebezhetősége - Különböző gyakori támadási formák ismertetése - Alapvető szabályok a védekezés érdekében - Kisegítő programkönyvtárak	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével, párbeszéd	
8. Aszinkron kérések és html5 újdonságok - Ajax - Html5 offline oldalak - Formkezelés és validálás	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével	
9. Egyéb kliens oldali keretrendszerek - JQuery - Bootstrap - Modernizr, polyfills	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével, párbeszéd	
10. Java szerver oldali web-technológiák - Java servletek és servlet container-ek - Szervletek életciklusa, inicializálása és létrehozása - IDE támogatás	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével, párbeszéd	
11. Java Server Pages - Jsp – Servlet megfeleltetés - Scriptletek - JSTL nyújtotta lehetőségek	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével, párbeszéd	
12. Spring keretrendszer - A Spring keretrendszer felépítése - Spring Boot - Spring MVC	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével, párbeszéd	

13. Single Page alkalmazások (SPA) AngularJS és Angular2 alapok	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével, párbeszéd	
14. Hibakeresés és teljesítmény optimalizálás - Javascript debug eszközök - Profiling - SEO	magyarázat, vetítés, szemléltetés példák segítségével, párbeszéd	
Könyvészet 1. Robert W. Sebesta, <u>Programming the World Wide Web</u> , 6/E, Addison-Wesley, 2011 2. Antal Margit, Java alapú webtechnológiák (Java Web Programming), Cluj-Napoca, Scientia, 2009 3. Boian F. M., Programare distribuită în Internet; metode si aplicații. Ed. Albastră, Microinformatica, Cluj, 2005 4. Boian F. M., Boian R. F., Tehnologii fundamentale Java pentru aplicații Web. Ed. Albastră, Microinformatica, Cluj, 2005 5. <u>Marty Hall and Larry Brown, Core Web Programming</u> , Sec. Ed. Prentice Hall, 2001 6. <u>Marty Hall and Larry Brown, Core Servlets and JavaServer Pages</u> , Sun Microsystems Press, 2004 (Free Online Version of Second Edition - http://pdf.coreservlets.com/)		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Statikus weboldalak készítése		
2. Dinamikus weboldalak készítése		
3. Szerver oldali komponens bevezetése hitelesítéssel		
4. Felhatalmazás, adatbázis hozzáférés és formkezelés		
5. Java alapú szerver oldali komponens fejlesztése		
6. Projekt bemutatása		
Könyvészet 1. W3Schools Online Web Tutorials, http://www.w3schools.com 2. Node.js hivatalos oldala – https://nodejs.org 3. Java EE - http://docs.oracle.com/javaee/ 4. Spring home page – http://spring.io 5. Spring boot home page – http://spring.io/projects/spring-boot		

9. Az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

- A tantárgy tematikája nagy átfedést mutat az egyetemi oktatásban a fontosabb egyetemeken oktatott hasonló tematikájú tantárgyak tartalmával.
- A tananyagok kidolgozása a nemzetközileg legelismertebb szerzők munkái alapján történt, az ajánlott könyvészet szintén a terület legrelevánsabb munkái alapján van összeállítva.

- A tantárgy keretein belül oktatott témák szükségesek a szoftverfejlesztői iparban történő elhelyezkedéshez, a cégek elvárják az ilyen jellegű ismereteket.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Válasz helyessége	Rövid teszt kurzusonként (T)	25%
	Webprogramozással kapcsolatos alapfogalmak ismerete és ezek alkalmazása	Írásbeli vizsga (V)	20%
10.5 Szeminárium / Labor	Program helyessége, határidő betartása, feladat bemutatása	Labor-házifeladatok (L)	35%
	Labor idején megoldott, helyesen működő program, bittologatók előadás/részvétel, nem tanult web-technológiák alkalmazása a projektben	Pluszpontok (pluszfeladatok, bittologatók, nem tanult webtechnológiák használata) (PP)	
	A tanult web-technológiák helyes használata	Web-projekt (P)	20%

10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei

Az átmenő jegy feltételei:

- elméleti vizsgán (V) elért min. 20 pont (a lehetséges 40-ből)
- min. 20 pontot érő, működő projekt
- nincs 2-nél több indokolatlan, laborórákról való hiányzás

vizsgajegy ≥ 5 , ahol vizsgajegy = $\lceil (T+L+V+P+PP)*0.05 \rceil$

Kitöltés dátuma

2022.04.04.

Előadás felelőse

Dr. Sulyok Csaba
egyetemi adjunktus

Szeminárium felelőse

Dr. Sulyok Csaba
egyetemi adjunktus

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2022.04.04.

Intézetigazgató

Dr. András Szilárd, egyetemi docens