

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

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

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Operációs rendszerek Sisteme de operare – Operating Systems						
A tantárgy kódja	MLM5007						
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	ROBU Judit						
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	RUFF Laura						
2.4. Tanulmányi év	2	2.5. Félév	4	2.6. Értékelés módja	vizsga	2.7. Tantárgy típusa	Kötelező alap

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

3.1. Heti óraszám	4	3.2. amelyből: előadás	2	3.3. szeminárium/labor	2
3.4. Tantervben szereplő össz-óraszám	56	3.5. amelyből: előadás	28	3.6. szeminárium/labor	28
A tanulmányi idő elosztása:					Ór a
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					17
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					6
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók kidolgozása					32
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					5
Vizsgák					9
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"> Nincsenek
4.2. Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> C/C++ programozási készség

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> vetítógép
5.2. A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> saját felhasználói fiók a kar linux szerverén

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • Az operációs rendszerekkel kapcsolatos kérdéskörökben való alapvető jártasság • Az erőforrások folyamatos frissítése, a legújabb számítógépes technológiával való együttműködés céljából • Hatékony megoldások fejlesztése rendszerek konfigurálására és adminisztrálására, kommunikációra és a munkafolyamatok kiválasztására
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A diák elemző és szintetizáló képességének fejlesztése. • A szakmai etika elveinek, normáinak és értékeinek alkalmazása egy felelős, hatékony és igényes munkastratégia kialakításában. • A képzési lehetőségek beazonosítása és a tanulási módszerek és erőforrások hatékony felhasználása a hallgató fejlődésének érdekében.

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

7.1. A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • ismerkedni az operációs rendszerek általános elméletével • a UNIX alapú operációs rendszerek ismeretében/kezelésében való jártasság
7.2. A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • a Unix (Linux) operációs rendszer megismerése • Linux shell programozás és szöveges állomány kezelés elsajátítása • multitasking alkalmazások programozása, folyamatkezelés Linux-ban

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
Unix – történeti áttekintés	előadás, vetítés	
Az operációs rendszer felépítése, főbb funkciói	előadás, vetítés	
UNIX parancsok, shell programozás <ul style="list-style-type: none"> - shell vezérlő szerkezetek: if, case, for, while, until, true, false, break, continue - shell-ben hasznos parancsok: shift, read, readonly, sleep, exit, echo, test, export, expr, basename, ` (fordított aposztróf) - állományokra és katalógusokra vonatkozó parancsok: ls, pwd, cat, find, locate, file, more, less, rm, mkdir, rmdir, cp, mv, cd, chmod, chown, ln, touch, du, cut, sort, uniq, cmp, diff, head, tail, wc, split - felhasználókra vonatkozó információk: finger, w, who, ps, last, id, users - hálózati parancsok: netstat, ping, hostname, host, ftp - más parancsok: clear, date, mail, uptime, df, fg, bg átirányítások (<,>,<<,>>) és pipe ()	előadás, vetítés, konkrét példákon keresztül történő szemléltetés, magyarázat, beszélgetés-vita	

Állományrendszer;	előadás, vetítés, magyarázat	
Folyamatkezelés	előadás, vetítés, magyarázat	
Állománykezelés – C függvények, lock mechanizmus	előadás, vetítés, magyarázat, példák	
Folyamatkezelés – C függvények: fork, wait, exit, abort, exec, system;	vetítés, előadás, magyarázat, példák, problémafelvetés	
Folyamatok közötti kommunikáció – pipe, popen, fifo;	előadás, vetítés, magyarázat, grafikus ábrázolás	

Könyvészet

- Boian F, Vancea A. Boian R. Bufnea D., Sterca A., Cobarzan C., Cojocar D., Sisteme de operare, Ed. Risoprint, 2006
- Bartók Nagy János, Laufer Judit, UNIX felhasználói ismeretek, Openinfo Kiadó Kft, 1998, <http://www.szabilinux.hu/ufi/main.htm>
- Jerry Peek, Tim O'Reilly, Mike Loukides, UNIX Power Tools, O'Reilly & Associates Inc., 1997, <http://gu4u.com.ne.kr/upt/index.htm>
- Boian F.M. Ferdean C.M., Boian R.F., Dragos R.C., Programare concurrentă pe platforme Unix, Windows, Java. Ed. Albastră, grupul Microinformatica, Cluj, 2002
- I Ignat, A. Kacso, UNIX - Gestionarea proceselor, Microinformatica, 1995
- Daniel Gilly, The staff of O'Reilly Media, UNIX in a Nutshell, 2. kiadás, O'Reilly & Associates Inc., 1992, <http://gu4u.com.ne.kr/unixnut/index.htm>

Arnold Robbins, UNIX in a Nutshell, 5. kiadás, O'Reilly & Associates Inc., 2005, <http://search.safaribooksonline.com/0596100299>

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
• Ismerkedés a UNIX parancsokkal	házi feladatok megbeszélése/ bemutatása/hibajavítás, fakultatív pluszfeladatok	
• Shell programozás (I)		
• Egyszerű szövegfeldolgozás (sed, grep szűrők)		
• Awk segédprogram		
• Shell programozás (II)		
• Make segédprogram, állományok kezelése C-ben		
• Unix folyamatok		
• Állomány lock		
• Folyamatok közötti kommunikáció		
• Kliens-szerver rendszerek		

Könyvészet

- Buzogány László, Folyamatok, <http://www.cs.ubbcluj.ro/~robu/so2/folyamatok/index.htm>
- <http://www.szabilinux.hu>
- <http://people.inf.elte.hu/csa/MAN/HTML>

9. A tantárgy tartalmának összhangba hozása az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásaival.

- A tantárgy tartalma megegyezik az egyetemi oktatásban a fontosabb egyetemeken oktatott, operációs rendszerek tanításával foglalkozó tantárgyak tartalmával.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Válasz helyessége	Rövid zárthelyi dolgozat minden előadáson (F)	30%
	Válasz helyessége (alapfogalmak ismerete, tanult algoritmusok alkalmazásának készsége alapján)	Feleletválasztós teszt (T)	10%
10.5 Szeminárium / Labor	Program helyessége, határidő betartása	Labor-házifeladatok (L)	45%
	Labor idején megoldott, helyesen működő program, bittologatók előadás/részvétel	Pluszpontok (fakultatív pluszfeladatok, bittologatók) (P, B)	
	helyesen működő program	Laborvizsga: shell script, C program (G)	15%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none">• Vizsgajegy ≥ 5, ahol Vizsgajegy = round $((E+T+G)/10)$<ul style="list-style-type: none">○ évközi tevékenység (E): felmérők (F), laborfeladatok (L), laboron készített plusz feladatok (P) és bittologatók (B), $E=F+L+P+B-70$○ félév végi teszt (T) (max 20 pont): szükséges minimális pontszám 10○ gyakorlati próba (G) (max. 30 pont): a shell illetve C programból is kötelező meglegyen a minimális 10-10 pont			

Kitöltés dátuma

2016.04.25.

Előadás felelőse

dr. Robu Judit, docens

Szeminárium felelőse

dr. Ruff Laura adjunktus

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató,

Dr. András Szilárd, egyet. docens