



TANTÁRGYPROGRAM	
VILLAMOSMÉRNÖKI SZAK	TAGOZAT: NAPPALI
TÁVKÖZLÉS-INFORMATIKA SZAKIRÁNY	
A tantárgy tantervi címe: HÁLÓZATI OPERÁCIÓS RENDSZEREK (1. félév)	Az oktatásért felelős tanszék: Távközlési Tanszék
A tantárgy kódja: NGB TA047 1 (csak CV és EF!)	Tantárgy ekvivalencia NGB_TA023_1, főiskolás TA65 helyett is!
Tantárgyfelelős neve: Dr. Lencse Gábor	Érvényesség (max): 2011. június 30.
A tantárgyprogramot készítette: Dr. Lencse Gábor	Eredeti dátum: 2009. augusztus 28. Utolsó módosítás: 2011. február 10.

1. A tantárgy szerepe a szakképzés céljának megvalósításában:

A „Hálózati operációs rendszerek” tárgy első félévének a célja, hogy a leendő mérnökök képesek legyenek egy vállalatnál minden lényeges hálózati szolgáltatást UNIX alatt megvalósítani. Ennek érdekében ismerjék meg a UNIX operációs rendszer működését, különös tekintettel a hálózati szolgáltatások nyújtásával kapcsolatos területekre, szerezzenek gyakorlatot a UNIX adminisztrációjában, legyenek képesek a lent felsorolt szolgáltatásokat önállóan megvalósítani és fenntartani UNIX környezetben.

2. A tantárgy témájának szakmai háttere, indokoltsága:

A UNIX operációs rendszer lehetővé teszi a gyakorlat szempontjából jelentős összes hálózati szolgáltatás nyújtását – a mindenkori szükségletekhez és lehetőségekhez igazodva – változatos hardver platformokon.

A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a bash shell scriptek írásával, az alapvető UNIX segédprogramokkal, a naplózással. Megismerik és önállóan is gyakorolják valamely UNIX fajta (Debian GNU/Linux) telepítését, felhasználók adminisztrációját és a hálózati szolgáltatások közül a következők felélesztését, konfigurálását: Web szerver (pl. Apache httpd), ssh szerver (sshd), NFS szerver, smb szerver, névkiszolgáló (BIND), útvonalválasztás megvalósítása (routed), tűzfal (iptables), HTTP proxy (pl. squid-cache), levelezés szerver programjai (SMTP és POP3/IMAP4).

3. Tantárgyi jellemzők:

Oktatott félévek száma: 1			KREDITPONT: 7					
Javasolt tanrendi hely		Félévi követelmény				Oktatási félév		
5. félév		vizsga	Folyamatos számonkérés	ötfokozatú beszámoló	háromfokozatú beszámoló	páros	páratlan	mind - kettő
Törzsanyag								
Kötelezően választható		x					x	
Szabadon választható								
HETI ÓRASZÁM								
Kontakt óra			konzultációs óra			önálló hallgatói munkaóra		
Elmélet	gyakorlat	labor				2		
4		2						
<p>Előtanulmányi feltételek (legfeljebb 3 tantárgy, vagy egy modul): <i>Formálisan ilyen nincs, de a tárgy elsajátításához erősen ajánlott a Számítógép-hálózatok tárgy anyagának ismerete!</i></p>								

4. Tananyag tartalma oktatási hétre bontva:

A 2010/11. tanév 2. félévében csak CV és EF kurzusként indul a tárgy. Az alább megadott időrendi bontás a 2010/11. tanév 1. félévére volt érvényes!

okt. hét (e. a. dát.)	előadás témaköre	gyakorlat témaköre
1. (09. 06.)	-- oktatási szünet --	Linux alapismeretek (inittab, fstab, crontab), Debian GNU/Linux telepítése
2. (09. 13.)	alapvető UNIX parancsok shellek fajtái, bash shell scriptek	shell scriptek alapelemei
3. (09. 20.)	-- oktatási szünet --	shell scriptek gyakorlása, egyszerű programok írása
4. (09. 27.)	szabályos kifejezések, UNIX segédprogramok (grep, find, sed, awk)	reguláris kifejezések, feladatok megoldása
5. (10. 04.)	Debian Linux futási szintjei, hálózati beállításai, kernel fordítás, patch-elés	Kernel fordítás, optimalizálás, patch-elés
6. (10. 11.)	fájlrendszer belső felépítése, szabványos könyvtárszerkezet; felhasználók, csoportok, jogok és kezelésük, felhasználók korlátozása (quota, ulimit)	i-node-ok, quota, ulimit, jogosultságok kezelése
7. (10. 18.)	IPTables (tűzfal, SNAT, DNAT, masquerade)	IPTables szabályláncok felépítése, lehetőségei, <i>nat</i> és <i>mangle</i> tábla használata
8. (10. 25.)	hálózati szolgáltatások nyújtása, szolgáltatások felderítése, rendszerbiztonság. BIND, DHCP	DNS zóna-adminisztráció, DHCP szolgáltatás működtetése
9. (11. 01.)	-- oktatási szünet --	Syslog-ng, távoli naplózás, naplófájlok feldolgozása
10. (11. 08.)	SSH, ProFTPd, samba	SSH finomhangolása, autentikációs módszerek, FTP szerver üzemeltetése
11. (11. 15.)	Web szerver (Apache és Apache2), proxy szerver (squid)	LAMP rendszer telepítése (Linux-Apache2-PHP-MySQL)
12. (11. 22.)	SMTP szerver (Postfix) POP3/IMAP4 szerver (Courier)	Levelezőrendszer konfigurálása
13. (11. 29.)	Más Unix típusú rendszerek: OpenBSD	ellenőrző mérés
14. (12. 06.)	Más Unix típusú rendszerek: AIX	pótmérés

Az egyes témakörök ütemezése tájékoztató jellegű, az anyag feldolgozásának sorrendje a fentiektől eltérhet.

Kötelező irodalom:

A tárgy honlapján található anyagok. A tárgy honlapja elérhető:

https://www.tilb.sze.hu/cgi-bin/tilb.cgi?0=m&1=targyak&2=NGB_TA047_1

Ajánlott irodalom:

Bevezetés a UNIX operációs rendszerbe (BME oktatási segédlet)

Linux teljes referencia, Panem Könyvkiadó, Budapest, 2001.

Büki András: UNIX/Linux héjprogramozás, Kiskapu Kft, Budapest, 2002.

Ben Laurie, Peter Laurie: Apache, Kossuth Kiadó, 2001.

Bozidar Levi: UNIX Administration, CRC Press, London, 2002.

Paul Albitz and Cricket Liu: DNS and Bind, 4th ed. O'Reily, 2001.

5. Félévközi hallgatói munka:

Követelmény:

5.1. EF kurzus esetén a tárgyból az aláírásért ellenőrző mérésen kell részt venni és ZH-t kell írni.

- Az ellenőrző mérés időpontja: 2011. 03. 16. 08:00, helyszíne: L1-7 Távközlés-informatika Labor. Sikertelenség esetén a pótmérés pontosan 1 héttel később ugyanott lesz.
- A ZH időpontja: 2011. 03. 29. 10:00, helyszíne: C607. Sikertelenség esetén pótZH pontosan 1 héttel később ugyanott.

Amennyiben a hallgató a fenti követelmények bármelyikét legalább elégséges szinten nem teljesíti, akkor a leckeönyvébe az „aláírás megtagadva” bejegyzés kerül, így a tárgyból nem vizsgázhat, iv jelleggel sem!

5.2. CV kurzusként a tárgyat csak az őszi félévben már aláírást szerzett hallgatók vehetik fel, nekik további félévközi követelményt teljesíteniük nem kell.

A félévközi követelményeket teljesítő EF hallgatónak és a CV hallgatóknak a félév végén írásbeli és szóbeli vizsgát kell tenniük. Megfelelő írásbeli esetén az előadó a szóbeli vizsgától eltekinthet, de legalább elégséges írásbeli esetén a hallgató ilyenkor is kérheti a szóbelit, amin természetesen rontani is lehet.

Értékelés módja:

Érdemjegy = 70%V+30%E

Ahol:

- | | |
|---|---|
| V | Félévvégi vizsga osztályzata |
| E | Ellenőrző mérés osztályzata (CV kurzus esetén az őszi félévi) |

De minden egyes komponensnek önmagában is legalább elégségesnek kell lennie!

6. A tantárgy oktatásának személyi és tárgyi feltételei

Előadó: Dr. Lencse Gábor egyetemi docens

Mérésvezető: Kovács Ákos tanszéki mérnök

Laborfoglalkozások: L1-7 Távközlés-informatika Labor

Dr. Borbély Gábor
tanszékvezető

Dr. Lencse Gábor
tantárgyfelelős