



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_TA023_1	Tantárgy ekvivalencia Ekvivalens tárgy(ak) kódja(i): N_TA65 Érvényesség (max): 2009. február 31.
Tantárgyfelelős neve: Dr. Lencse Gábor	
A tantárgyprogramot készítette: Dr. Lencse Gábor	Eredeti dátum: 2005. május 4. Utolsó módosítás: 2008. szeptember 3.

1. A tantárgy szerepe a szakképzés céljának megvalósításában:

A „Hálózati operációs rendszerek I.” tárgy 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 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, alapvető segédprogramokkal, naplózással. Megismerik és önállóan is gyakorolják valamely UNIX fajta 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	öt-fokozatú 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						
Előtanulmányi feltételek (legfeljebb 3 tantárgy, vagy egy modul): számítógép-hálózatok (NGB_TA007_1)								

4. Tananyag tartalma oktatási hétre bontva:

Okt. hét	Témakör
1. (09. 10.)	A Debian GNU/Linux telepítése, a Linux elindulása, csomagkezelés, alapvető parancsok
2. (09. 17.)	UNIX segédprogramok (grep, find), szabályos kifejezések, sed, awk
3. (09. 24.)	-- akadémiai nap, oktatási szünet --
4. (10. 01.)	shellek fajtái, bash shell scriptek
5. (10. 08.)	Debian Linux futási szintjei, hálózati beállításai, kernel fordítás, patch-elés
6. (10. 15.)	fájlrendszer belső felépítése, szabványos könyvtárszerkezet; felhasználók, csoportok, jogok és kezelésük, felhasználók korlátozása (quota, ulimit)
7. (10. 22.)	IPTables (tűzfal, SNAT, DNAT, masquerade)
8. (10. 29.)	naplózás (syslog, syslog-ng), távoli naplózás
9. (11. 05.)	hálózati szolgáltatások nyújtása, szolgáltatások felderítése, rendszerbiztonság. BIND, DHCP
10. (11. 12.)	SSH, ProFTPD, samba
11. (11. 19.)	Web szerver (Apache és Apache2), proxy szerver (squid)
12. (11. 26.)	SMTP szerver (Postfix) POP3/IMAP4 szerver (Courier)
13. (12. 03.)	más Unix típusú rendszerek (AIX)
14. (12. 10.)	más Unix típusú rendszerek (OpenBSD)

Kötelező irodalom:

A tárgy jegyzete, ami a tárgy honlapján található. (Elérhető a www.tilb.sze.hu lapról indulva.)

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'Reilly, 2001.

5. Félévközi hallgatói munka:

Követelmény:

5.1. A hallgatók (az első hét kivételével) az előadások elején röp-ZH-t írnak. Ezek legalább felének el kell érnie az elégséges szintet, ami az adott röp-ZH-n elérhető pontok 60%-a. Amennyiben a röp-ZH-k száma páratlan, akkor a fele alatt mindig az *alsó egészrészt* értjük, például 11 röp-ZH esetén csak 5-öt kérünk számon. (Az teljesen mindegy, hogy a többit a hallgató elrontotta, vagy meg sem kísérelte. A követelmény ezenkívül azért is enyhébb, mintha minden másodikat kérnénk beadni, és azokat egyszer lehetne pótolni, mivel így *bármely* megfelelő számú röp-ZH megfelel!)

5.2 A félév során az elsajátított elméleti ismereteket a hallgatók a laborfoglalkozások keretében mérésvezető segítségével ugyan, de önálló hallgatói munka formájában gyakorolják. A gyakorlatokhoz mérési utasítások állnak rendelkezésre.

5.3. A szorgalmi időszak utolsó 2 hetében az elméleti órán elhangzott, illetve a gyakorlatokon bemutatott feladatok közül (azokra épülve, tipikusan kombináltan) a hallgatók gyakorlati vizsga feladatot kapnak, amit önállóan a mérésvezető előtt meg kell oldani, jegyzőkönyvet is kell készíteni és beadni. A gyakorlati vizsga egyszer pótolható.

5.4. Amennyiben a hallgató legkésőbb a szorgalmi időszak utolsó napján 12⁰⁰ óráig nem teljesíti a fenti követelmények bármelyikét, leckönyvébe az „aláírás megtagadva” bejegyzés kerül, így a tárgyból nem vizsgázhat, iv jelleggel sem!

5.5 A félévközi követelményeket teljesítő 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%Gy

Ahol:

V Félévvégi vizsga osztályzata (5.5)

Gy Gyakorlati vizsga osztályzata (5.3)

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