



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): 2008. december 31.
Tantárgyfelelős neve: Dr. Lencse Gábor	
A tantárgyprogramot készítette: Dr. Lencse Gábor	Eredeti dátum: 2005. május 4. Utolsó módosítás: 2007. szeptember 10.

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	ötfokozatú beszámoló	háromfokozatú beszámoló	páros	páratlan	mindkettő
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.	A Debian GNU/Linux telepítése, a Linux elindulása, csomagkezelés, alapvető parancsok
2.	UNIX segédprogramok (grep, find), szabályos kifejezések, sed, awk
3.	shellek fajtái, bash shell scriptek
4.	Debian Linux futási szintjei, hálózati beállításai, kernel fordítás, patch-elés
5.	fájlrendszer belső felépítése, szabványos könyvtárszerkezet; felhasználók, csoportok, jogok és kezelésük, felhasználók korlátozása (quota, ulimit)
6.	IPTables (tűzfal, SNAT, DNAT, masquerade)
7.	naplózás (syslog, syslog-ng), távoli naplózás
8.	hálózati szolgáltatások nyújtása, szolgáltatások felderítése, rendszerbiztonság. BIND, DHCP
9.	SSH, ProFTPd, samba
10.	Web szerver (Apache és Apache2), proxy szerver (squid)
11.	SMTP szerver (Postfix) POP3/IMAP4 szerver (Courier)
12.	más Unix típusú rendszerek (AIX)
13.	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 (az első hét kivételével) előadások elején röpd-ZH-t írnak. Ezek legalább felének el kell érnie az elégséges szintet, ami az adott röpd-ZH-n elérhető pontok 60%-a. (Lásd még: 5.3)

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. A mérések alkalmával jegyzőkönyvet kell készíteni és beadni. Ezek legalább felének el kell érnie az elégséges szintet: a jegyzőkönyv alapján a mérés reprodukálható és a jegyzőkönyv bizonyítja a mérés elvégzését. (Lásd még: 5.3)

5.3. Amennyiben az 5.1 vagy az 5.2 pontban megadott követelménynél a röpd-ZH-k vagy jegyzőkönyvek száma páratlan, akkor a fele alatt mindig az *alsó egészrész*t értjük, például 9 esetén csak 4-et, 11 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 kérnék beadni, és azokat egyszer lehetne pótolni, mivel így *bármely* megfelelő számú röpd-ZH vagy jegyzőkönyv megfelel!)

5.4. 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 laborvezető és a tantárgyfelelős előtt meg kell oldani, jegyzőkönyvet is kell készíteni és beadni. A gyakorlati vizsga egyszer pótolható. A gyakorlati vizsgára való jelentkezés feltétele az 5.2 követelmény teljesítése!

5.5. 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!

5.6 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 (5.6)

Gy Gyakorlati vizsga osztályzata (5.4)

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

Laborfoglalkozások: L1-7 Távközlés-informatika Labor

Dr. Borbély Gábor
tanszékvezető

Dr. Lencse Gábor
tantárgyfelelős