

Tárgytematika / Course Description **Hálózati operációs rendszerek**

NGB_TA047_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Lencse Gábor Sándor

Félév / Semester: 2026/27/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 4/0/2

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

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.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Témakör név: Bevezetés, alapvető Unix parancsok

Témakör leírása: fájlok, könyvtárak kezeléséhez, egyszerű feladatokhoz szükséges parancsok.

Témakör kulcsszavai: fájlok, könyvtárak kezeléséhez, egyszerű feladatokhoz szükséges parancsok.

Témakör név: A bash shell scriptelési lehetőségei

Témakör leírása: shellek fajtái, bash shell scriptek alapelemei, egyszerű shell scriptek írása

Témakör kulcsszavai: shellek fajtái, bash shell scriptek alapelemei, egyszerű shell scriptek írása

Témakör név: reguláris kifejezések

Témakör leírása: szabályos kifejezések, UNIX segédprogramok (grep, find, sed, awk), /etc/passwd fájl felépítése

Témakör kulcsszavai: szabályos kifejezések, UNIX segédprogramok (grep, find, sed, awk), /etc/passwd fájl felépítése

Témakör név: A Unix fájlrendszere

Témakör leírása: fájlrendszer belső felépítése, szabványos könyvtárszerkezet; felhasználók, csoportok, jogok és kezelésük, felhasználók korlátozása (quota, ulimit, pam_limits)

Témakör kulcsszavai: fájlrendszer belső felépítése, szabványos könyvtárszerkezet; felhasználók, csoportok, jogok és kezelésük, felhasználók korlátozása (quota, ulimit, pam_limits)

Témakör név: iptables

Témakör leírása: tűzfal, SNAT, DNAT, masquerade; IPTables szabályláncok felépítése, lehetőségei, NAT és mangle tábla használata

Témakör kulcsszavai: tűzfal, SNAT, DNAT, masquerade; IPTables szabályláncok felépítése, lehetőségei, NAT és mangle tábla használata

Témakör név: rendszernaplózás, szolgáltatások felderítése

Témakör leírása: syslog, syslog-ng, távoli naplózás, hálózati szolgáltatások nyújtása, naplófájlok feldolgozása, nmap

Témakör kulcsszavai: syslog, syslog-ng, távoli naplózás, hálózati szolgáltatások nyújtása, naplófájlok feldolgozása, nmap

Témakör név: Legfontosabb szolgáltatások

Témakör leírása: BIND, DHCP, SSH, ProFTP, Web szerver (Apache2), proxy szerver (squid), SMTP szerver (Postfix) POP3/IMAP4 szerver (Courier)

Témakör kulcsszavai: BIND, DHCP, SSH, ProFTP, Web szerver (Apache2), proxy szerver (squid), SMTP szerver (Postfix) POP3/IMAP4 szerver (Courier)

Témakör név: OpenBSD operációs rendszer és hálózati alkalmazásai

Témakör leírása: szabad software licencek, OpenBSD felépítése, telepítése, fájlrendszere, hálózati szolgáltatásai

Témakör kulcsszavai: szabad software licencek, OpenBSD felépítése, telepítése, fájlrendszere, hálózati szolgáltatásai

Tevékenység típusok

Kontakt előadás

Mérték: 42 tanóra (hour)

Leírás: Heti 3 óra előadás

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 42 óra

Kontakt labor

Mérték: 28 tanóra (hour)

Leírás: Heti 2 óra laborgyakorlat 10 fős csoportokban

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 28 óra

Otthon elolvasandó szöveg (új anyag)

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Az előírt jegyzet és egyéb segédanyagok olvasása, ajánlott a félév során folytonosan.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 40 óra

Otthoni gyakorlás

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Korábbi évek ZH és vizsga feladatsorai alapján önálló gyakorlás.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 60 óra

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Számonkérési forma: Vizsga (Exam)

Kontakt számonkérések

Mérték: 1 tanóra (hour)

Leírás: A tárgyból a félév végén a hallgatók beszámoló mérésen vesznek részt.

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 1 óra

Kötelező félévközi zárthelyik (oktató által javított)

Mérték: 2 db (PCS)

Leírás: A tárgyból 2db ZH van.

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 2 óra

Vizsga írásbeli része

Mérték: 4 db (PCS)

Leírás: Várhatóan 4 vizsgaalkalom lesz, a hallgatók -- jó esetben -- csak egyszer vesznek részt, de nekem mindegyikre feladatsort kell készítenem, megíratni, kijavítani, megtekintés tartani.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 1 óra

Aláírás kialakításának módja:

Aláírás szükséges feltételei: sikeres ellenőrző mérés ÉS legalább az egyik ZH sikeres.

Érdemjegy kialakításának módja:

Amennyiben a hallgató megszerezte az aláírást, és mindkét ZH eredménye legalább jó (4), akkor a tárgyból megajánlott jegyet kap, ami a ZH-k eredményének átlaga. Amennyiben a hallgató megszerezte az aláírást, de nem kapott megajánlott jegyet (vagy nem fogadta el), akkor az érdemjegyét a vizsgajegy adja.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kallai Péter, Kovács Ákos, Lencse Gábor, Molnár Zoltán Vilmos, Sinkó Gergely: Hálózati operációs rendszerek (2022), saját kiadás, ISBN: nincsen, elérhető:

https://www.tilb.sze.hu/tilb/targyak/GKNB_TATM011/unix-2022-10-19.pdf

Valamint a tárgy honlapján található anyagok. A tárgy honlapja elérhető: https://www.tilb.sze.hu/cgi-bin/tilb.cgi?0=m&1=targyak&2=GKNB_TATM011

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

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.