



WYDZIAŁ	Wydział Elektrotechniki i Informatyki
KIERUNEK	Elektrotechnika
SPECJALNOŚĆ	
FORMA I STOPIEŃ STUDIÓW	Studia stacjonarne

KARTA PRZEDMIOTU

NAZWA PRZEDMIOTU	Zastosowania systemu Linux w nowoczesnej firmie
Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Kazimierz Lal	
Kontakt dla studentów: tel. 48178651767 e-mail: klal@prz-rzeszow.pl	
Nauczyciel/e prowadzący: dr inż. Kazimierz Lal, dr inż. Tomasz Rak	
Katedra/Zakład/Studium Katedra Informatyki i Automatyki	

Semestr	całkowita liczba godzin	W	C	L	P (S)	ECTS
8	45	30			15	

PRZEDMIOTY POPRZEDZAJĄCE WRAZ Z WYMAGANIAMI

TRZĘCI KSZTAŁCENIA WG PROWADZONYCH RODZAJÓW ZAJĘĆ	LICZBA GODZIN
<p>Wykład: [Wykład będzie dotyczył systemu operacyjnego Linux, którego od Unix'a odróżniają jedynie zasady rozpowszechniania i sposób powstawania kodu.] Linux jako młodszy "brat" Unix'a: historia, dystrybucje, krótkie przykłady instalacji (Unix, Linux), start systemu i procesy startowe, poziomy pracy, tryby, pliki konfiguracyjne, chkconfig/ntsysv. Logi systemowe (syslog, /var/log/messages), at – zlecenia jednorazowe i cron – zlecenia stałe. Instalowanie oprogramowania i problemy instalacji i konfiguracji oprogramowania: RPM, DEB i "źródła". Patchowanie "źródeł".</p> <p>Systemy plików: rodzaje, montowanie, prawa dostępu, naprawianie, urządzenia blokowe i znakowe, dowiązania, maski, struktura katalogowo-plikowa, niskopoziomowy dostęp do dysku, inode, /proc, suid, chroot, quota. Terminal tekstowy: konto shellowe, ssh (generowanie kluczy), telnet (zastosowania), scp.</p> <p>Wprowadzenie do systemu operacyjnego Linux. Instalacja i konfiguracja systemów SUSE-Linux w wersji SLED i SLES Linux jako system operacyjny dla komputerów personalnych i przenośnych. Linux – baza dla serwerów internetowych www, ftp i e-mail. Linux – w roli serwera plików i serwera aplikacji.</p>	28+2 zaliczenie

<p>Linux czasu rzeczywistego (RT-Linux) - narzędzie dla automatyki (systemy sterowania czasem rzeczywistego), metrologii (systemy zbierania i przetwarzania danych pomiarowych) i telekomunikacji (systemy VoIP). Wbudowane wersje systemu operacyjnego Linux jako baza oprogramowania firmowego dla współczesnych urządzeń gospodarstwa domowego i urządzeń profesjonalnych.</p> <p>Integracja Linuxa i systemów operacyjnych Microsoft.</p> <p>Budowa zapory sieciowej (firewall): polityki bezpieczeństwa usług sieciowych, filtracja pakietów, parametry i rozszerzenia iptables, reguły, konfiguracja filtru (parametry), konfiguracja reguł, skrypty zabezpieczające, maskowanie adresów (SNAT i DNAT). Konfiguracja serwerów na bazie systemu Linux: Apache2 (dyrektywy konfiguracyjne, serwery wirtualne, wygenerowanie certyfikatu, strona domowa, hasła dostępu, strony błędów).</p> <p>Konfiguracja serwerów na bazie systemu Linux: proFTPD (dyrektywy, limitowany transfer, komendy, klient ftp). Konfiguracja serwerów na bazie systemu Linux: DHCP (dhcpd.conf, dzierżawa, powiązanie adresu IP z MAC, klient dhcp).</p> <p>Konfiguracja serwerów na bazie systemu Linux: DNS (pliki stref, listy kontroli dostępu, wyrażenia, strefa odwrotna, serwery: cache DNS, autorytatywny i forwardujący, serwery master i slave, nslookup, host, dig). Konfiguracja serwerów na bazie systemu Linux: Postfix (aliasy, konfiguracja, konserwacja, skrzynki pocztowe, restrykcje, klient - mail).</p> <p>Konfiguracja serwerów na bazie systemu Linux: Samba (parametry sekcji, demony). Konfiguracja serwerów na bazie systemu Linux: Proxy (Squid).</p> <p>Linux w superkomputerach – techniki i technologie klastrowe.</p> <p>Techniki i technologie zapewniające bezpieczeństwo danych.</p> <p>Legalność oprogramowania – Licencja GPL v.3.</p>	
<p>Ćwiczenia:</p>	
<p>Laboratorium:</p> <p>Projekt: Przygotowanie w grupach jedno lub dwuosobowych projektów wybranych spośród podanych tematów lub zaproponowanie własnego.</p>	
<p>Dyżury dydaktyczne (konsultacje): w terminach podanych w harmonogramie pracy jednostki; http://trak.prz-rzeszow.pl/</p>	
<p>EFEKTY KSZTAŁCENIA - UMIEJĘTNOŚCI I KWALIFIKACJE</p>	
<p>Znajomość podstaw administracji i konfiguracji sieci z serwerami usług na bazie systemu operacyjnego Linux. Możliwość praktycznej konfiguracji usług sieciowych. Materiały pomocnicze do wykładu (http://trak.prz-rzeszow.pl/), wykraczające poza jego zakres.</p>	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU (RODZAJU ZAJĘĆ)

Przygotowanie teoretycznego lub praktycznego projektu wybranego zagadnienia dotyczącego systemu operacyjnego Linux.

WYKAZ LITERATURY PODSTAWOWEJ

Lal K., Rak T., Kościółek S.: SUSE Linux Enterprise Server. Administracja usługami serwera. Księga eksperta, HELION, 2008; Rak T.: Tworzenie sieci komputerowej. Ćwiczenia praktyczne, HELION, 2006; Lal K., Rak T.: Linux. Komendy i polecenia. Praktyczne przykłady, HELION, 2005; Lal K., Rak T.: Linux a technologie klastrowe, MIKOM, 2005; Lal K., Rak T.: Wprowadzenie do użytkowania systemów Unix i Linux, OFICYNA WYDAWNICZA POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ, Materiały pomocnicze, Rzeszów, 2004; Lal K., Rak T.: Po prostu własny serwer internetowy, HELION, 2002.

WYKAZ LITERATURY UZUPEŁNIAJĄCEJ

Mitnick K., Simon W. L.: Sztuka podstęp. Łamałem ludzi, nie hasła, Helion, 2003; <http://dug.net.pl/texty/przeplyw.pdf>; <http://linuxnews.pl>; <http://www.linux.pl>.

Podpis nauczyciela odpowiedzialnego za przedmiot	
Podpis kierownika katedry (zakładu/studium)	
Data i podpis dziekana właściwego wydziału	