



11317-11-C

ADMINISTROWANIE SIECIAMI KOMPUTEROWYMI

ECTS: 4

COMPUTER NETWORK MANAGEMENT

TREŚCI WYKŁADÓW

System Unix 1.Podstawy Systemu Unix. 2.Zarządzanie zasobami: system plików, pamięć, przestrzeń dyskowa, polityka backupów i odtwarzanie systemu. 3.Zarządzanie kontami użytkowników, automatyzacja zadań administracyjnych. 4. Model TCP/IP, adresy fizyczne i logiczne, CIDR, porty. 5. Konfiguracja sieci, protokoły ARP i DHCP. 6. Usługi sieciowe: DNS, NFS, HTTP, FTP, poczta elektroniczna. 7. Serwer DNS, biblioteka resolvera, Bind, named. 8. Konfiguracja routingu: RIP, OSPF. 9. Bezpieczeństwo systemu: firewall, netfilter, iptable, NAT. 10. Narzędzia diagnostyczne w różnych systemach operacyjnych: ipconfig, ping, netstat, ping, traceroute, host, nslookup, dig. System Windows Server 2008. 1. Zarządzanie kontami użytkowników. 2. Usługa katalogowa Active Directory. 4. Strategie stosowania grup. 5. NTFS zarządzanie i audyt. 6. Szablony administracyjne. 7. Zarządzanie zdarzeniami, zabezpieczenia. 8. Konfiguracja i zarządzanie pulpitem zdalnym. 9. Windows Server Update Services.

TREŚCI ĆWICZEŃ

Konfiguracja i zarządzanie urządzeniami sieciowymi Router, Switch 1.Podstawy konfiguracji i pracy z urządzeniami sieciowymi 2.Konfiguracja routingu statycznego i dynamicznego 3.Konfiguracja wirtualnych sieci lokalnych VLAN 4.Metody zabezpieczenia urządzeń sieciowych: ACL, port-security, itp. 5.Scenariusze wdrożenia usługi DHCP 6.Scenariusze wdrożenia usługi NAT Administrowanie systemem Windows Server 2008 1.Zarządzanie dostępem do plików, katalogów w systemie plików NTFS i zasobów sieciowych. 2.Instalacja, konfiguracja usług katalogową Active Directory w Windows Server 2008 R2. 3.Zarządzanie usługą Active Directory: Schemat, Domeny, Lasy, GPO. 4.Instalacja, konfiguracja i zarządzanie usługą DHCP. 5.Instalacja, konfiguracja i zarządzanie usługą DNS. 6.Instalacja, konfiguracja i zarządzanie oprogramowaniem Windows Server Update Services. 7.Metody i narzędzia wspomagające monitorowanie urządzeń w sieci komputerowej.Oprogramowanie nVisionm Netcrunch.

CEL KSZTAŁCENIA

Zadaniem zajęć jest przygotowanie studentów do samodzielnego zarządzania siecią komputerową działającą w systemie Unix i MS Windows. Student potrafi skonfigurować urządzenia: Router, Switch, aby współdziałały w sieci komputerowej i jest w stanie skonfigurować podstawowe usługi systemu Windows i Linux w małej lub średniej wielkości sieci komputerowej. Stosując poznane metody i narzędzia monitorowania usług i urządzeń sieciowych student potrafi zapewnić ciągłość działania zarządzanej sieci.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole efektów obszarowych T1A_W02 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05 T1A_U08 T1A_U16 T1A_K01 T1A_U01 T1A_U06

Symbole efektów kierunkowych K_W11, K_W12, K_U05, K_U27, K_U17, K_K01, K_U01, K_U04, K_U30

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

Wiedza specjalistyczna z zakresu szeroko rozumianej sfery zarządzania sieciami informatycznymi, a w szczególności wiedza o sposobie działania protokołu IP: adresy sieci i hostów, maski IP, zasad budowy adresów pozaklasowych, podstawowych metod i narzędzi służących zarządzaniu siecią. Zasady działania podstawowych usług sieciowych. Znajomość, podstawowych poleceń, poleceń systemu operacyjnego oraz teorii: routingu statycznego i protokołów routingu dynamicznego RIP i OSPF.

Umiejętności

Student nabywa podstawowe umiejętności związane z zarządzaniem sieciami informatycznymi. W szczególności wykazuje się umiejętnościami: konfigurowania sieci lokalnej, tworzenia pozaklasowych sieci IP, konfiguracji bramy sieci, konfigurowania routingu i podstawowych usług sieciowych: DHCP, DNS, FTP, usług protokołu HTTP, poczty elektronicznej, a także umiejętnościami skutecznego zabezpieczenia sieci. Wykorzystuje odpowiednie narzędzia diagnostyczne do rozwiązywania problemów napotykanymi w d

Kompetencje społeczne

Student jest przygotowany do samodzielnego wypełniania zadań przypisanych administratorowi sieci komputerowej. Nabyta w trakcie zajęć wiedza i umiejętności pozwalają na dalsze samokształcenie jak też na efektywne przyswojenie wiedzy podczas prezentowanej na kursach specjalistycznych z dziedziny zarządzania siecią.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Olaf Kirch, Terry Dawson, 2000r., "Linux: podręcznik administratora sieci", wyd. Wyd. RM, 2) Aeleen Frish, 2003r., "Unix - administracja systemu", wyd. Wyd. RM, 3) Mariusz Pelc, 2005r., "Linux - praktyka administracji", wyd. NAKOM, 4) Rand Morimoto, Michael Noel, Omar Droubi, Ross Mistry, Chris Amaris, 2009r., "Windows Server 2008 PL. Księga eksperta", wyd. Helion, 5) Nelson Ruest, Danielle Ruest, 2004r., "Windows Server 2003. Podręcznik administratora", wyd. Helion, 6) Steve Shah, 2001r., "Linux administracja: kurs podstawowy", wyd. Edition.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Jeffrey R. Shapiro, 2009r., "Windows Server 2008 PL. Biblia", wyd. Helion, 2) L. Peterson, B. Davie, 2000r., "Sieci komputerowe – podejście systemowe", wyd. NAKOM, 3) Cezary Sobaniec, 2002r., "System operacyjny Linux – przewodnik użytkownika", wyd. NAKOM, 4) .A. S. Tanenbaum, 2004r., "Sieci komputerowe", wyd. Helion.

Przedmiot/moduł:

ADMINISTROWANIE SIECIAMI KOMPUTEROWYMI

Obszar kształcenia: nauki ścisłe

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 11317-11-C

Kierunek studiów: Informatyka

Specjalność: Inżynieria systemów informatycznych

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia

pierwszego stopnia

Rok/semestr: III/5

Rodzaje zajęć: wykład + ćwiczenia laboratoryjne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 15/1

ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

wykłady: wykład z prezentacją multimedialną

ćwiczenia: ćwiczenia laboratoryjne

Forma i warunki zaliczenia: Zaliczenie na ocenę/

Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen

częstkowych otrzymywanych w trakcie trwania

semestru za odpowiedzi na pytania teoretyczne i

praktyczną realizację zadań w laboratorium.

Liczba punktów ECTS: 4

Język wykładowy: polski/angielski

Przedmioty wprowadzające: Sieci komputerowe

Wymagania wstępne: Wiedza na temat architektury

Internetu, znajomość podstawowych protokołów

sieciowych

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Fizyki i Metod Komputerowych

adres: ul. Słoneczna 54, , 10-710 Olsztyn

tel. 524 60 37

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Jacek Piotr Szubiakowski

e-mail: jpszub@matman.uwm.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ADMINISTROWANIE SIECIAMI KOMPUTEROWYMI COMPUTER NETWORK MANAGEMENT

ECTS: 4

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- wykład	15,0 godz.
- laboratorium komputerowe	30,0 godz.
- konsultacje	3,0 godz.
- Konsultacje "online" - omawianie zadań	7,0 godz.
	55,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	20,0 godz.
- przygotowanie studenta do kolokwium	20,0 godz.
- Przygotowanie do wykładów	10,0 godz.
	50,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM:** 105,0 godz.

1 punkt ECTS = 27,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 105,00 godz.: 27,00 godz./ECTS = **3,89 ECTS**

w zaokrągleniu: **4 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **2,10** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **1,90** punktów ECTS.