**Nazwa przedmiotu:**

Administracja systemami operacyjnymi

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Sylwester Pięta

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie informatyczne

**Kod przedmiotu:**

ADSYS

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Słowa kluczowe:
systemy operacyjne, MS Windows, Linux, Unix, usługi sieciowe, VPN, WWW, DNS i DHCP, firewall i routing, oprogramowanie biurowe, administracja systemem, bezpieczeństwo i ochrona danych, licencjonowanie, wirtualizacja, usługi katalogowe, poczta elektroniczna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przedmiot składa się z jednostki wykładowej oraz laboratorium. Wykłady oparte są na prezentacjach multimedialnych prezentowanych przez prowadzącego. Laboratorium oparte jest na ćwiczeniach wykonywanych indywidualnie, w ramach których od podstaw instalowany jest system operacyjny oraz niezbędna infrastruktura sieciowa. Następnie studenci konfigurują zainstalowane środowisko w celu realizacji funkcji dla hipotetycznego biura. Dodatkowo studenci przygotowują na bieżąco raport z wykonywanych ćwiczeń uzupełniany o dodatkowe zagadnienia poruszane na wykładach i laboratorium.

**Treści kształcenia:**

Wykład 15h:
2h - Wprowadzenie do technologii systemów operacyjnych Microsoft:
Stacje robocze i serwery. Wymagania sprzętowe, wydajność. Wirtualizacja. Licencjonowanie. Przykłady rzeczywistych wdrożeń
1h - Wprowadzenie do usług katalogowych Active Directory:
Omówienie kluczowych elementów usługi AD. Przykłady innych rozwiązań katalogowych.
2h - Projekt wdrożenia i instalacja:
Wybór systemu. Przygotowanie adresacji sieci i nazewnictwa. Omówienie procesu instalacji systemu Windows Server. Migracja i aktualizacja systemów operacyjnych
1h - Konfiguracja usług sieciowych:
Konfiguracja IPv4 i IPv6. Instalacja wybranych usług sieciowych. Usługi drukowania.
1h - Zdalny dostęp:
Usługi terminalowe. Usługa telnet, ssh. 1h - Internetowe usługi informacyjne IIS. (Serwer WWW) Instalacja i konfiguracja. Monitorowanie wydajności.
1h - Poczta elektroniczna:
Konfiguracja usług. Wybór klienta. Prezentacja innych rozwiązań usługi poczty.
2h – Bezpieczeństwo:
Bezpieczeństwo danych. Bezpieczeństwo sieci. Szyfrowanie. Sposoby archiwizacji danych w systemie i odzyskiwanie systemu po awarii. Polityka tworzenia kopii danych i systemu.
1h – Administracja systemem:
Tworzenie użytkowników. Monitoring aktywności. Monitorowanie wydajności systemu oraz wykrywanie i rozwiązywanie problemów.
2h - Programowanie skryptowe w systemach operacyjnych:
Pliki wsadowe. Automatyzacja pracy z wykorzystaniem skryptów PowerShell.
1h - Test zaliczeniowy
Laboratorium 30h:
2h - Wprowadzenie do laboratorium:
Omówienie konfiguracji środowiska informatycznego hipotetycznej firmy. Wybór tematu pracy projektowej.
2h - Instalacja systemu operacyjnego:
Przygotowanie planu instalacji i nazewnictwa oraz instalacja systemu operacyjnego.
2h - Konfiguracja usług sieciowych:
Instalacja i konfiguracja wybranych usług sieciowych serwera. Konfiguracja zewnętrznych komponentów środowiska sieciowego – serwery i stacje robocze, routing i firewall. Konfiguracja usług DHCP i DNS.
2h - Usługi katalogowe Active Directory:
Instalacja i konfiguracja.
2h – Użytkownicy:
Tworzenie użytkowników, przydział uprawnień, definiowanie jednostek organizacyjnych oraz grup. Wdrożenie zasad tworzenia bezpiecznych haseł.
2h - Udziały sieciowe:
Przydział uprawnień, konfiguracja dostępu ze stacji roboczych.
2h - Zasady grupy:
Tworzenie oraz zarządzanie zasadami grup.
2h - Poczta elektroniczna:
Uruchomienie serwera, zakładanie kont, konfiguracja klienta.
2h – Bezpieczeństwo:
Szyfrowanie danych. Archiwizacji danych w systemie i odzyskiwanie danych. Polityka tworzenia kopii. Odzyskiwanie systemu po awarii. VPN.
2h - Monitorowanie zdarzeń w systemie.
Konfiguracja usługi, przegląd logów systemu. Monitorowanie wydajności systemu.
2h - Wirtualizacja:
Uruchomienie usługi i instalacja serwera wirtualnego.
2h - Skrypty automatyzujące prace administracyjne:
Tworzenie skryptów i harmonogramowanie uruchomień. Zaawansowane skrypty logowania.
4h - Uruchomienie i konfiguracja serwera WWW:
Dostęp z komputera klienckiego. Instalacja przykładowych witryn. Konfiguracja usługi FTP.
2h – Zaliczenie laboratorium. Odebranie i omówienie raportów z wykonanych ćwiczeń.

**Metody oceny:**

Wykład – test sprawdzający wiedzę teoretyczną.
Laboratorium – testy cząstkowe na wybranych zajęciach laboratoryjnych oraz przygotowanie raportu końcowego z wykonanych ćwiczeń. Elementem raportu jest prosty projekt wdrożenia infrastruktury podobnej do testowanej na zajęciach laboratoryjnych.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Literatura:
• Rand Morimoto, Michael Noel, Omar Droubi, Ross Mistry, Chris Amaris, - Windows Server 2008 PL. Księga eksperta, Wyd. Helion, Gliwice 2009
• Nelson Ruest, Danielle Ruest, - Windows Server 2003. Podręcznik administratora, Wyd. Helion Gliwice, 2004
• Rand Morimoto, Michael Noel, Omar Droubi, Kenton Gardinier, Noel Neal - Windows Server 2003. Księga eksperta, Wyd. Helion, Gliwice 2004
Laboratorium:
• Odpowiednio przygotowane laboratorium dające dużą swobodę działania w zakresie modyfikacji i konfiguracji komputerów i urządzeń sieciowych.
Oprogramowanie:
• MS Windows Server 2003/2008
• MS SQL Server Enterprise Edition
• MS Visual Studio
• MS Virtual PC

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe