POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu

Administracja systemami klasy Enterprise

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów informatyka stosowana **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki **Poziom studiów** pierwszego stopnia (inż.) **Profil studiów** Profil ogólnoakademicki **Forma studiów** studia niestacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2024/25 **Kod przedmiotu** 05ISTN.PI8.1476.24 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe

Wymagania wstępne	brak wymagań
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Zbigniew Lutowski

Okres Semestr 4	**Forma zaliczenia** Zaliczenie na ocenę **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	**Liczba punktów ECTS** 4.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna mechanizmy umożliwiające wprowadzania w życie polityk bezpieczeństwa dotyczących systemów operacyjnych klasy enterprise w dużych organizacjach	IST_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Ma uporządkowaną wiedzę na temat budowy mechanizmu usług katalogowych w systemie Microsoft Windows Server.	IST_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
W3	Zna rozwiązania zwiększające niezawodność podsystemu pamięci stałych w systemach operacyjnych klasy enterprise.	IST_O1_K_W13	P6S_WG P6S_WG_inż
W4	Zna podstawowe komendy PowerShell umożliwiające zarządzaniem systemem operacyjnym.	IST_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi wybrać i posługiwać się właściwymi narzędziami administratora systemu Windows Server	IST_O1_K_U06	P6S_UW P6S_UW_inż
U2	Potrafi skonfigurować dostęp do zasobów z wykorzystaniem grup w usługach katalogowych – podejście IGDLA, Potrafi wykorzystać mechanizm zasad grup do wprowadzenia w życie polityki bezpieczeństwa dużej organizacji	IST_O1_K_U13	P6S_UW P6S_UW_inż
U3	Potrafi korzystać z angielskojęzycznej dokumentacji opisującej procedury konfiguracji systemu operacyjnego.	IST_O1_K_U18, IST_O1_K_U19	P6S_UK, P6S_UK
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	IST_O1_K_K01	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Proces instalacji systemu Windows Server 2012, wersje systemu, programy narzędziowe administratora systemu – Server Manager, RSAT, ADAC. Typowe usługi i role używane w tym systemie. Wprowadzenie do PowerShell. Wprowadzenie i podstawy konfiguracji usługi Active Directory. Podstawowe struktury logiczne i fizyczne usługi AD – domeny, drzewa domenowe, lasy, jednostki organizacyjne, kontrolery domeny, katalog globalny, RODC. Baza danych usługi AD, schematy przechowywanych obiektów. Instalacja kontrolera domeny. Narzędzia administratora usługi AD. Właściwości obiektów i zarządzanie obiektami: użytkownika, grupy, jednostki organizacyjnej, komputera. Rodzaje grup, organizacja kontroli dostępu i zarządzanie zasobami za pomocą grup - IGDLA. Podłączanie komputera do kontrolera domeny w trybach offline i online. Delegacja uprawnień administratora. Użycie PowerShell w administracji usługą AD. Implementacja IPv4 i v6. Konfiguracja usług DHCP i DNS w Windows Server 2012. Pamięci masowe w Server 2012 – typy dysków,RAID, tolerancja na awarie, tablice partycji MBR, GPT, różne rodzaje wolumenów, systemy plików. Zasady grupy w usłudze AD – zarządzanie obiektami użytkowników i komputerów oraz bezpieczeństwem w dużych organizacjach	Wykład	W1, W2, W3, W4
2.	1) Instalacja systemu Windows Server 2012 – w wersji Core oraz GUI. Zarządzanie serwerami za pomocą narzędzia Server Manager oraz PowerShell 2) Instalacja kontrolera domeny. Tworzenie różnych rodzajów obiektów w AD. Zarządzanie obiektami użytkowników, wyszukiwanie obiektów w bazie AD. 3) Wykorzystanie narzędzi z linii komend – PowerShell, CSVDE do typowych operacji administratorskich. 4) Zastosowanie grup w AD, podłączanie komputera do kontrolera domeny 5) Instalacja i konfiguracja usługi DHCP w Windows Server 2012 6) Instalacja i konfiguracja usługi DNS w Windows Server 2012	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	50% punktacji testu	

Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Realizacja minimum połowy ćwiczeń lboratoryjnych	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**	
	Test	Sprawozdanie
W1	x	
W2	x	
W3	x	
W4	x	
U1		x
U2		x
U3		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Desmond, Brian, Active Directory : Designing, Deploying, and Running Active Directory, O'Reilly Media 2013
2. Thomas W Shinder Yuri Diogenes Debra Littlejohn Shinder, Windows Server 2012 Security from End to Edge and Beyond, Syngress 2013

Literatura uzupełniająca

1. Svidergol, Brian Hunter, Laura E.Allen, Robbie, Active Directory Cookbook : Solutions for Administrators & Developers O'Reilly Media 2013

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	18
	Ćwiczenia laboratoryjne	18

Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	21
	Studiowanie literatury	30
	Przygotowanie do zaliczenia	25
	Konsultacje	4
Łączny nakład pracy studenta		116
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut