

Architektura komputerów i systemy operacyjne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Architektura komputerów i systemy operacyjne
Kod przedmiotu	11.3-WE-BEP-AKISO
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Biznes elektroniczny
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr inż. Andrzej Czajkowski - dr hab. inż. Marcin Mrugalski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie słuchaczy z architekturą i budową komputera, podstawowych urządzeń peryferyjnych, systemu operacyjnego oraz sieci komputerowych. Ponadto zdobycie umiejętności technicznych niezbędnych do instalacji, utrzymania i naprawy komputerów. Wykształcenie praktycznych umiejętności z zakresu instalacji i konfiguracji Windows i Windows Server. Zdobycie umiejętności pozwalających na instalację kontrolerów domeny, zarządzanie obiektami Active Directory Domain Services. Nauczenie obsługi usług plików i wydruku oraz wirtualizacji Hyper-V.

Wymagania wstępne

Brak

Zakres tematyczny

Wprowadzenie do budowy komputera. Opis podstawowych komponentów: procesor, płyta główna, pamięci, urządzenia wejścia-wyjścia.

Bezpieczne procedury laboratoryjne i użycie narzędzi. Ogólne wytyczne bezpieczeństwa związane ze sprzętem komputerowym.

Architektura procesora i pamięci: klasyfikacja, wewnętrzna struktura, rodzaje pamięci, struktura i zadania pamięci.

Architektura urządzeń wejścia/wyjścia: magistrale systemowe, rodzaje portów, urządzenia peryferyjne.

Wprowadzenie do sieci komputerowych: zasady budowy sieci, typy sieci, podstawowe koncepcje sieciowe i technologie, fizyczne komponenty sieci, topologia i architektura LAN.

Bezpieczeństwo komputera: zagrożenia i procedury bezpieczeństwa, techniki profilaktycznej konserwacji dla bezpieczeństwa

Laptopy i urządzenia mobilne: budowa, komunikacja urządzeń, bezpieczeństwo.

Planowanie i wykonanie instalacji systemów operacyjnych Windows i Windows Server. Aktualizacja i migracja systemów operacyjnych. Konfiguracja podsystemów dyskowych.

Zarządzania uprawnieniami do plików i zasobów sieciowych oraz drukarek. Współdzielenie plików i drukarek. Włączenie i konfiguracja usług plikowych i wydruku w systemie Windows Server.

Tworzenie i odtwarzanie kopii zapasowych. Odzyskiwanie systemu Windows w przypadku różnych awarii. Konfiguracja ustawień komputera mobilnego i umożliwienie zdalnego dostępu.

Tworzenie i konfigurowanie maszyn wirtualnych. Technologia wirtualizacji z wykorzystaniem Hyper-V. Wykorzystanie Windows PowerShell.

Infrastruktura AD DS. Instalacja i konfiguracja kontrolerów domeny. Zarządzanie obiektami AD DS. Automatyzacja administracji AD DS. Zabezpieczanie infrastruktury w systemie Windows Server przy użyciu obiektów zasad grupy (GPO).

Metody kształcenia

Wykład - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem wideoprojektora.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna podstawowe wytyczne bezpieczeństwa związane ze sprzętem komputerowym	K_W08	odpowiedź ustna	Laboratorium
Potrafi samodzielnie złożyć sprzęt komputerowy, dokonać analizy usterki oraz konserwacji	K_W07	odpowiedź ustna	Laboratorium
Potrafi zaplanować i przeprowadzić proces instalacji systemu operacyjnego pod kątem roli jaką będzie pełnił dany komputer.	K_W03 K_W21 K_U06 K_U20	- odpowiedź ustna - sprawdzian	- Wykład - Laboratorium
Ma wiedzę na temat podstawowych pojęć związanych z sieciami komputerowymi	K_W07	sprawdzian	Wykład
Potrafi dokonać analizy wydajności sprzętu komputerowego, w tym poszczególnych podzespołów: procesor, pamięci, dysk twardy, karta graficzna	K_W07 K_U01	Przeprowadzenie badań	Laboratorium
Potrafi utworzyć obiekty typu GPO i zastosować je dla obiektów AD DS	K_W21 K_U01	odpowiedź ustna	Laboratorium
Zna rodzaje obiektów AD DS.	K_W21	sprawdzian	Wykład
Zna składnie podstawowych poleceń Power Shell.	K_W09 K_U20	sprawdzian	Wykład
Potrafi tworzyć obiekty AD DS takie jak konta użytkowników, grupy czy konta komputerów i potrafi nimi zarządzać.	K_W21 K_U11	Praca w grupie	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład - sprawdzian w formie pisemnej i/lub ustnej, realizowany na koniec semestru.

Laboratorium – ocena końcowa stanowi średnią ocen uzyskanych ze sprawdzianów w formie pisemnej i/lub ustnej, realizowanych po ukończeniu każdej integralnej części kursu szkoleniowego.

Ocena końcowa = 50 % oceny zaliczenia z formy zajęć wykład + 50 % oceny zaliczenia z formy zajęć laboratorium.

Literatura podstawowa

- Warren A., Egzamin 70-742: Tożsamość w Windows Server 2016, Promise, 2017
- Biblia Windows Server 2016. Podręcznik Administratora, Wydawnictwo Psychoskok, 2019
- Metzger, P., Anatomia PC. Wydanie XI, Gliwice, Helion, 2008.
- Nisan N., Schocken, S., Elementy systemów komputerowych. Budowa nowoczesnego komputera od podstaw, WNT, 2008.

Literatura uzupełniająca

- Specyfikacje techniczne producentów podzespołów komputerowych.
- Mendrala, D., Szeliga, M., ABC systemu Windows 8 PL. Helion, 2013.
- Dishan F., Mastering Active Directory, Packt Publishing, 2017

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 06-04-2022 09:00)