

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 2021/2022

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

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

Literatura uzupełniająca

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

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 21-04-2021 08:39)