

Wprowadzenie do sieci komputerowych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wprowadzenie do sieci komputerowych
Kod przedmiotu	11.3-WE-INFP-WprdoSieciKomp
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	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
Wykład	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- Zapoznanie studentów z technologiami, usługami i protokołami stosowanymi w sieciach komputerowych.
- Zapoznanie studentów oraz ukształtowanie ich umiejętności w zakresie konfiguracji, zarządzania oraz diagnozowania urządzeń sieciowych.
- Ukształtowanie umiejętności studentów w zakresie zarządzania przestrzenią adresową oraz podstawową konfiguracją routingu statycznego i dynamicznego.

Wymagania wstępne

brak

Zakres tematyczny

Wprowadzenie do sieci komputerowych: Klasyfikacja sieci komputerowych. Modele odniesienia ISO/OSI i TCP/IP. Warstwa fizyczna: Typy mediów: skrętka, światłowód i medium bezprzewodowe. Metody sygnalizacji i kodowania. Topologie fizyczne sieci. Domeny kolizyjne. Urządzenia sieciowe warstwy fizycznej: wtórniki i koncentratory. Warstwa łączenia danych: Topologie logiczne. Segmentacja sieci LAN. Urządzenia sieciowe warstwy łączenia danych: karty sieciowe, mosty i przełączniki. Technologie Ethernet: Fast Ethernet, Gigabit Ethernet i 10 Gigabit Ethernet. Podstawy konfiguracji przełączników. Warstwa sieciowa: Adresacja logiczna ze szczególnym uwzględnieniem IPv4. Protokoły routowania i routingu. Zarządzanie adresami IP. Podział na podsieci ze stałą maską. Wprowadzenie do IPv6. Funkcje routerów w sieciach LAN i WAN. Warstwa transportowa: Funkcje protokołów TCP i UDP. Warstwy sesji, prezentacji i aplikacji: funkcje warstw i protokołów. Wprowadzenie do routerów: budowa, funkcjonowanie, interfejs użytkownika i podstawy konfiguracji. Podstawy routingu statycznego i dynamicznego. Zarządzanie i diagnostyka urządzeń sieciowych

Metody kształcenia

wykład konwencjonalny

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi przeprowadzić podstawową konfigurację routingu statycznego i dynamicznego.	K_U13	test	Wykład
Potrafi dobrać, konfigurować i obsługiwać urządzenia sieciowe w szczególności przełączniki i routery.	K_W08 K_U13 K_U14	test	Wykład
Potrafi diagnozować infrastrukturę warstwy sprzętowej i programowej sieci LAN, MAN i WAN	K_W08 K_U13 K_U14	test	Wykład
Potrafi kreatywnie opracować podział przestrzeni adresowej IP na podsieci	K_U13 K_K09	test	Wykład
Potrafi przedstawić aktualnie dostępne na rynku technologie sieci LAN i WAN.	K_W08 K_U13	test	Wykład
Jest zdolny do posługiwania się narzędziami służącymi do tworzenia oraz testowania okablowania sieciowego w technologii Ethernet.	K_U13	test	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student, który zaliczył przedmiot: potrafi scharakteryzować modele ISO/OSI i TCP/IP	• K_W08 • K_U13	• test	• Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwii pisemnych lub ustnych przeprowadzonych co najmniej raz w semestrze.

Metody weryfikacji

- wykład: test z progami punktowymi

Składowe oceny końcowej = wykład: 100%

Literatura podstawowa

- 1) Adam Józefiak: W drodze do CCNA. Część I, Helion, Gliwice, 2021
- 2) Adam Józefiak: W drodze do CCNA. Część II, Helion, Gliwice, 2021
- 3) Materiały kursu cisco CCNA R&A semester 1 i 2
- 4) Graziani Rick, Johnson Allan: Akademia sieci Cisco CCNA Exploration Semestr 2. Protokoły i koncepcje routingu, Helion, Gliwice, 2013

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marcin Mrugalski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 21-04-2021 09:40)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ