

Sieci komputerowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Sieci komputerowe
Kod przedmiotu	06.5-WE-EiTP-SK
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Elektronika i telekomunikacja
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Emil Michta, 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	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- zapoznanie studentów z podstawami budowy, funkcjonowania i konfigurowania lokalnych sieci komputerowych,
- zapoznanie studentów z architekturą komunikacyjną i wybranymi standardami komunikacyjnymi stosowanymi do budowy sieci komputerowych,
- ukształtowanie wśród studentów podstawowych umiejętności w zakresie konfigurowania urządzeń sieci komputerowych i zarządzania adresami IP

Wymagania wstępne

Języki programowania, Architektura komputerów i systemy operacyjne

Zakres tematyczny

Wprowadzenie do sieci komputerowych: Klasyfikacja sieci komputerowych. Elementy sprzętowe i programowe hostów sieciowych. Model komunikacyjny OSI. Model odniesienia TCP/IP. Warstwa fizyczna: elektronika i sygnały, nośniki, połączenia, kolizje, topologie fizyczne, urządzenia sieciowe warstwy fizycznej. Warstwa łączenia danych: Koncepcje, technologie, topologie logiczne, segmentowanie sieci LAN. Urządzenia sieciowe warstwy łączenia danych. Standardy sieci LAN: Fast Ethernet, Gigabit Ethernet i 10 Gigabit Ethernet. Podstawy konfigurowania przełączników. Sieci wirtualne VLAN. Warstwa sieciowa: routowanie i adresowanie, protokoły routowalne i protokoły routowania, urządzenia warstwy sieciowej. Zarządzanie adresami IP. Warstwa transportowa: funkcje i protokoły transportowe TCP, UDP. Warstwa sesji, prezentacji i aplikacji: funkcje i protokoły. Elementy technologii internetowych. Podstawy sieci WAN: funkcjonowanie sieci WAN, standardy, topologie, komutacja obwodów, pakietów i komórek. Podstawy projektowania sieci LAN: Zasady projektowania i dokumentowania sieci LAN. Okablowanie strukturalne. Wybór MDF i IDF. Zasady zasilania sieci komputerowych. Projektowanie skalowalnych sieci komputerowych.

Metody kształcenia

wykład: wykład konwencjonalny, dyskusja, konsultacje,
laboratorium: dyskusja, konsultacje, praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy i funkcjonowania lokalnych sieci komputerowych.	- K_W06 - K_W12	kolokwium	Wykład
Zna i rozumie podstawy projektowania i konfigurowania podstawowych urządzeń sieci LAN.	K_U21	kolokwium	Wykład
Potrafi zbudować, skonfigurować i uruchomić prostą sieć komputerową	K_U21	- bieżąca kontrola na zajęciach - kolokwium	Laboratorium
Potrafi zarządzać adresami IP dla prostej sieci komputerowej	- K_W10 - K_U21	- bieżąca kontrola na zajęciach - kolokwium	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma świadomość roli sieci komputerowych w działalności biznesowej i w życiu prywatnym.	K_W11	kolokwium	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + laboratorium: 50%

Literatura podstawowa

1. Graziani R., Johnson A.: Protokoły i koncepcje routingu, Mikom, Warszawa, 2008.
2. Dye M.A., McDonald R., Ruff A.W.: Podstawy sieci. Akademia sieci Cisco. CCNA Exploration, PWN, Warszawa, 2008.
3. Kurose J.F.: Sieci komputerowe. Od ogółu do szczegółu z Internetem w tle, Helion, Gliwice, 2008. 4. Comer D.E.: Sieci komputerowe i intersieci. Helion, Gliwice, 2012

Literatura uzupełniająca

1. Computerworld. Tygodnik

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Emil Michta, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 28-04-2017 11:24)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ