

Sieci komputerowe i komunikacja internetowa - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Sieci komputerowe i komunikacja internetowa
Kod przedmiotu	TI11.3-WE-PD-SKiKI
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Technologie informatyczne
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	podyplomowe
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
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	-	-	7 (w tym jako e-learning)	0,47 (w tym jako e-learning)	Egzamin
Laboratorium	-	-	14 (w tym jako e-learning)	0,93 (w tym jako e-learning)	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z sieciami komputerowymi oraz architekturami internetowych systemów telekomunikacyjnych. Wykształcenie umiejętności konfiguracji i zarządzania urządzeniami sieciowymi. Ukształtowanie wśród studentów zrozumienia korzyści płynących z stosowania systemów komunikacji internetowej.

Wymagania wstępne

Brak

Zakres tematyczny

Podstawy sieci komputerowych: Klasyfikacja sieci komputerowych. Modele odniesienia ISO/OSI i TCP/IP. Typy mediów: miedziane, światłowodowe i bezprzewodowe.

Technologie Ethernet oraz Wi-Fi. Urządzenia sieci LAN: Wtórniki, koncentratory, przełączniki, routery, przełączniki wielowarstwowe, bezprzewodowe punkty dostępu, firewalle.

Adresacja logiczna w sieciach komputerowych: Schemat adresowania i hierarchia adresów IPv4 oraz IPv6. Routing klasowy i bezklasowy. Routery: Funkcje, budowa, działanie i konfiguracja routerów, protokoły routingu statycznego i dynamicznego.

Przełączniki: Funkcje, budowa, działanie i konfiguracja przełączników, vlany i routing między vlanami.

Podstawy sieci WAN: Technologie łączy dostępowych: PSTN, xDSL, ISDN, FrameRelay, ATM, MPLS, Sonet, Metro Ethernet, technologie dostępu bezprzewodowego.

Sieci konwergentne i ich rola w świadczeniu usług komunikacyjnych: Telefonia internetowa VoIP. Przegląd technologii i protokołów stosowanych w telefonii VoIP. Systemy wideokonferencyjne.

Problem komunikacji w czasie rzeczywistym: Metody zapewniania jakości usług w telefonii internetowej oraz systemach wideokonferencyjnych. Modele BestEffort, IntServ DiffServ w zapewnianiu jakości usług. Metody kolejkowania w zapewnianiu jakości usług.

Metody kształcenia

Wykład - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem wideo projektora.

Laboratorium - zajęcia laboratoryjne z wykorzystaniem sprzętu sieciowego Cisco.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Rozumie potrzebę i znaczenie stosowania systemów teleinformatycznych w przedsiębiorstwach	- K_U02 - K_K01	sprawdzian	Laboratorium
Zna metody zapewniania jakości usług stosowane w telefonii internetowej i systemach wideokonferencyjnych	K_W02	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi konfigurować i zarządzać urządzeniami stosowanymi w sieciach komputerowych	K_U01 K_U03	sprawdzian	Laboratorium
Zna technologie stosowane w sieciach WAN	K_W02	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Zna protokoły i urządzenia stosowane z sieciach komputerowych	K_W02	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład – egzamin w formie pisemnej realizowany na koniec semestru.

Laboratorium – ocena końcowa stanowi średnią arytmetyczną ocen uzyskanych na sprawdzianach pisemnych odbywających się podczas zajęć.

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

Literatura podstawowa

- Adam Józefiak: W drodze do CCNA. Część I, Helion, Gliwice, 2011.
- Adam Józefiak: W drodze do CCNA. Część II, Helion, Gliwice, 2011.
- Graziani Rick, Johnson Allan: Akademia sieci Cisco CCNA Exploration Semestr 2.
- Protokoły i koncepcje routingu, Helion, Gliwice, 2013.
- Wallace, K., Implementing Cisco Unified Communication Voice over IP and QoS (CVOICE), Indianapolis, Cisco Press, 2011.

Literatura uzupełniająca

- Wallace, K., Authorized Self-Study Guide Cisco Voice over IP, Indianapolis, Cisco Press, 2009.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Anna Pławiak-Mowna, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 27-05-2018 09:00)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ