

Convergent networks - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Convergent networks
Kod przedmiotu	11.3-WE-INFP-ConvNetw-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Bartłomiej Sulikowski, 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
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- familiarizing students with the idea of converged networks
- presentation of protocols and standards used in converged networks
- familiarizing students with the issues related to the integration of digital and analog services
- developing the ability to integrate existing networks with new network services (digital and analog)
- familiarizing students with the methods of quality assurance (QoS) in computer networks

Wymagania wstępne

Computer Networks

Zakres tematyczny

Convergent networks - idea and characteristics. Architecture. Technologies used in converged networks. Network scalability. Services in converged networks. Types of networks services.

IPv6 protocol.

VoIP and video streams. SIP, H.323, RTP, RTCP protocols. Integration of channel-switched networks and packet-switched networks. Devices and services in VoIP networks.

Types of traffic in converged networks. Parameters for standard services provided in the network. Data classification. NBAR protocol. Traffic tagging at Layer 2 OSI - CoS and Layer 3 - ToS and DSCP. Service quality assurance models, their advantages and disadvantages: Best-Effort, IntServ (RSVP mechanism) and DiffServ.

Network traffic queuing mechanisms: FIFO, WFQ, CBWFQ and LLQ.

Congestion management mechanisms in networks: RED, WRED, CBWRED.

Basics of designing converged networks. Examples of methods of implementing QoS mechanisms in converged networks: CISCO AutoQoS.

Metody kształcenia

lecture: conventional lecture, discussion

project: individual or group project

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student has the knowledge of converged networks		kolokwium	Wykład
Student can describe the mechanisms of ensuring the required quality of network services (QoS)		- kolokwium - przygotowanie projektu	- Wykład - Projekt

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student can run and monitor network services with different characteristics and requirements in computer networks		• kolokwium • przygotowanie projektu	• Wykład • Projekt
Student knows and is able to configure the basic mechanisms within the VoIP service		• kolokwium	• Wykład
Student is able to describe the technologies and protocols used in converged networks		• kolokwium • przygotowanie projektu	• Wykład • Projekt
Student knows the basic services available in covert networks		• kolokwium	• Wykład

Warunki zaliczenia

Lecture - the pass mark is to obtain positive grades from the written knowledge tests, conducted at least once a semester
Project - correct execution of the project
Final grade components = lecture: 50% + project: 50%

Literatura podstawowa

1. Gary A. Donahue: Wojownik Sieci, (Wyd. II), Helion, O'Reilly, 2012
2. Mueller S.: APIs and Protocols For Convergent Network Services, McGraw-Hill, 2002
3. Wallingford T.: VoIP. Praktyczny przewodnik po telefonii internetowej, Helion 2007
4. Serafin M.: Sieci VPN. Zdalna praca i bezpieczeństwo danych, Helion 2008
5. Wallance H.: Authorized Self-Study Guide Cisco Voice Over IP (CVOICE), 2006, Cisco Press

Literatura uzupełniająca

1. Karanjit S. Siyan, Tim Parker, TCP/IP. Księga eksperta. Wydanie II, Helion 2002,
2. Pr. zbiorowa, Session Initiation Protocol (SIP): Controlling Convergent Networks, McGraw-Hill, 2008.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Bartłomiej Sulikowski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 04-05-2021 09:25)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ