

Sieci komputerowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Sieci komputerowe
Kod przedmiotu	11.3-WK-IIEP-SK-W-S14_pNadGenARGQO
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Computer science and econometrics
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	mgr inż. Andrzej Majczak

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

The aim of the course is presentation of current knowledge on the use of computer networks and the Internet, cable and wireless networks as well as basic network protocols and applications.

Wymagania wstępne

Information technology and Computer programming.

Zakres tematyczny

Lecture;

1. Applications of computer networks (business applications, home applications, mobile users).
2. Basics of computer networks (network hardware, network software, reference models, network examples, network standardization).
3. Physical layer (theoretical basis of data transmission, cables, optical fibers and wireless links).
4. Data link layer (network protocols, data transfer correctness verification).
5. Access control to the carrier (multiple access protocols, Ethernet, wireless local networks, Bluetooth).
6. Network layer (routing algorithms, congestion control, QoS, IPv4 and IPv6).
7. Transport layer (socket programming, UDP, TCP, RTP and network performance).
8. Application layer (DNS name system, email, web architecture, streaming audio and video).
9. Network security (cryptography, DES, AES, RSA, communication security, WWW security, social aspects of computer networks).

Laboratory;

1. Access networks and physical carriers.
2. Planning the network layout.
3. Diagnostic tools and troubleshooting.
4. Analyzing packets.
5. Devices and network traffic.
6. Connecting networks using routers.
7. Routing protocols.
8. Domain Name System.
9. Network monitoring and troubleshooting.
10. Wireless networks.
11. Network security

Metody kształcenia

Traditional lecture. Laboratory exercises in the computer lab according to the developed instructions.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student knows the basic aspects of the construction and operation of network devices.	• K_W11	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Laboratorium
The student has general knowledge of the basic concepts, principles and theory of operation of computer networks and the Internet.	• K_W12	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Wykład • Laboratorium
The student is able to analyze the problems of operation of network applications and protocols	• K_U23	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Wykład • Laboratorium
The student knows the basic methods and tools for testing and analyzing connections in networks.	• K_W05	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Wykład • Laboratorium
The student knows the basic health and safety rules in the computer lab.	• K_W14	• bieżąca kontrola na zajęciach	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

1. Checking the level of preparation of students and their activity during laboratory exercises.
2. Obtaining positive grades from all laboratory exercises planned for implementation under the laboratory program.
3. Written test to pass the lecture, consisting of questions and tasks, verifying the knowledge of the material.

The grade for the subject consists of the grade for laboratory exercises (40%) and the grade for the lecture (60%). The pass mark for the course is a positive assessment of the laboratory exercises and the lecture.

Literatura podstawowa

1. James F. Kurose, Keith W. Ross, *Computer Networking: A Top-Down Approach 7th Edition*, Pearson 2016.
2. Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, *Computer Networks 5th Edition*, Pearson 2010.

Literatura uzupełniająca

1. William Stallings, *Data and Computer Communications*. Prentice Hall, 2007.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 21-11-2020 06:10)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ