

--	--	--

1. Nazwa przedmiotu: COMPUTER NETWORKS		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012				
4. Forma kształcenia: studia drugiego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: Control, Electronic, And Information Engineering; WYDZIAŁ AEI				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: Electronics				
9. Semestr: 2				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Elektroniki, RAu3				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Piotr Kłosowski				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty specjalnościowe				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: angielski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: It is assumed that before beginning this course, students have a fundamental knowledge in the following areas: Theory of Computer Science, Fundamentals of Computer Programming, Fundamentals of telecommunications, Signal Theory, Information Theory and Coding.				
16. Cel przedmiotu: The course aims objectives to gain knowledge of the construction and operation computer network and fundamental standards and communication protocols used in computer networks. Particular emphasis is places on Internet as a example of wide area network and local computer networks including wireless networks.				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
W1	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretyczną wiedzę z zakresie przewodowego i bezprzewodowego przesyłania danych w sieciach komputerowych	SP	WT, WM	K_W05
W2	Ma elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych oraz funkcjonowania sieci komputerowych i bezprzewodowych	SP	WT, WM	K_W15
W3	Ma elementarną wiedzę w zakresie urządzeń wchodzących w skład sieci komputerowych, w tym sieci bezprzewodowych oraz konfigurowania tych urządzeń w sieci lokalnej	SP	WT, WM	K_W16 K_W22
U1	Potrafi wykorzystać poznane narzędzia i oprogramowanie komputerowe do analizy i oceny działania urządzeń oraz sieci komputerowych i bezprzewodowych	CL, PS, OS	L	K_U06 K_U22
U2	Potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne oraz serwery w lokalnych (przewodowych i bezprzewodowych) sieciach komputerowych	CL, PS, OS	L	K_U06 K_U22
U3	Potrafi wykonać podstawowe czynności administracyjne związane ze świadczeniem usług przez serwery sieciowe	CL, PS, OS	L	K_U06 K_U22
U4	Potrafi zaprojektować, zbudować, uruchomić i	CL, PS, OS	L	K_U06

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

	skonfigurować fragment prostej lokalnej sieci komputerowej (także bezprzewodowej) i przetestować jej działanie.			K_U22
K1	Potrafi pracować w zespole z podziałem zadań dla zrealizowania zadań komunikacji i uruchamiania usług i serwerów w sieciach komputerowych	CL	L	K_K03 K_K04

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W.: 15 Ćw.: - L.: 15 P.: -

19. Treści kształcenia:

Wykład

The lecture concerns the fundamentals of computer networks on the example of the wide area network based on Internet protocol family TCP / IP. Topics discussed during the lecture addresses the following issues: communication methods, server computers, client computers, network infrastructure; tasks and services concerning the physical layer, data layer, network layer, transport and application layers in computer network; computer networks types and systems, local area network LAN and wide area network WAN; packets, frames, reliable and unreliable transmission; LAN cabling systems, physical topology, interfaces; network servers and types of services; Internet services, Internet and TCP/IP protocol suite, TCP/IP protocol structure; DNS system and its role in naming hosts in computer networks; WAN techniques, routing and tracing routes; internetworks, architecture and protocols; basic applications of computer networks services; using electronic mail systems; www pages and browsers; advanced elements of UNIX/Linux operating system using; multimedia networking applications; streaming audio and video with networks; quality of Internet services – differentiated and aggregated services models; security in computer networks; cryptography, authentication, certification, firewalls; Internet commerce; computer network management.

Zajęcia laboratoryjne

Laboratory exercises topics are:

1. Fundamentals of Windows Server Administration
2. Network Services for Windows Server
3. The NTFS file system, encryption and local user accounts and groups
4. Active Directory Services for Windows Server
5. Unix Network Server Configuration
6. Unix Network Server Administration
7. Internet services based on the Unix server
8. Security and privacy on the Internet and Unix systems
9. Structure, configuration and management of Intranet Part 1
10. Structure, configuration and management of Intranet Part 2
11. X.509 Certificates: E-mail encryption and virtual private networks
12. Configuration and security in wireless networks

20. Egzamin:

21. Literatura podstawowa:

1. J.F. Kurose, K.W. Ross, Computer Networking: A Top-down Approach, 5/e, Addison-Weesley, 2009 („Sieci komputerowe. Od ogółu do szczegółu z Internetem w tle”, wydanie III, Helion, Gliwice, 2006).
2. D.E. Comer, Computer Networks and Internets, 5/e, Pearson Education, 2009 („Sieci komputerowe i intersieci. Aplikacje internetowe”, wydanie IV, WNT, Warszawa, 2007).
3. A.S. Tanenbaum, Computer Networks, 4/e, Pearson Education, 2003 („Sieci komputerowe”, Helion, Gliwice, 2004).

22. Literatura uzupełniająca:

1. S. Mueller, Upgrading and Repairing Networks, 3/e, Que Corporation, 2002 („Rozbudowa i naprawa sieci”, wydanie II, Helion, Gliwice, 2004).
2. M. Sportack, Networking Essentials Unleashed, Sams Publishing, 1998 („Sieci komputerowe. Księga eksperta”, wydanie II, Helion, Gliwice, 2004).
3. D.E. Comer, D.L. Stevens, Internetworking with TCP/IP, Vol. 1-3, 3/e, Prentice-Hall, 1999 („Sieci komputerowe TCP/IP”, tom 1-3, WNT, Warszawa, 1997-1998).

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/5
2	Ćwiczenia	0/0
3	Laboratorium	15/15
4	Projekt	0/0
5	Seminarium	0/0
6	Inne	5/5
	Suma godzin	35/25

24. Suma wszystkich godzin: 60**25. Liczba punktów ECTS:² 2****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 1****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 1****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego).....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)

² 1 punkt ECTS – 30 godzin.