

## KARTA KURSU

Nazwa	<b>Wprowadzenie do sieci komputerowych</b>
Nazwa w j. ang.	introduction to computer networks

Koordynator	dr hab. inż. Mateusz Muchacki, Prof. UKEN	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	Studia stacjonarne: 3 Studia niestacjonarne: 3	dr hab. inż. Mateusz Muchacki, Prof. UKEN

### Opis kursu (cele kształcenia)

Kurs „Wprowadzenie do sieci komputerowych” został zaprojektowany z myślą o osobach, które chcą zdobyć podstawową wiedzę oraz umiejętności praktyczne związane z funkcjonowaniem sieci komputerowych. W trakcie zajęć uczestnicy zapoznają się z podstawowymi pojęciami, technologiami oraz urządzeniami wykorzystywanymi w budowie i administracji sieci.

### Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość podstawowych pojęć informatyki w zakresie: systemów liczbowych i systemów operacyjnych. Wiedza o trendach rozwojowych w informatyce.
Umiejętności	Umiejętność posługiwania się technikami informacyjno-komunikacyjnymi.
Kursy	Kursy o charakterze ścisłym (matematyka, fizyka) i informatycznym zrealizowane w ramach dotychczasowego toku studiów.

### Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01: ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę o sieciach komputerowych.	K_W01, K_W02, K_W04
	W02: orientuje się w trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w informatyce w kontekście rozwiązań sieciowych.	K_W07
	W03: zna i rozumie aspekty etyczne związane z pracą w obszarze sieci komputerowych.	K_W10

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01: Potrafi posługiwać się podstawowymi narzędziami diagnostycznymi i dobiera je w zależności od sytuacji.	K_U07, K_U10
	U02: Potrafi projektować, tworzyć i modyfikować schematy prostych sieci komputerowych.	K_U01, K_U06
	U03: Potrafi konfigurować urządzenia sieciowe takie jak: host, router czy serwer.	K_U08

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01: rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu informatyki w rozwiązywaniu problemów praktycznych	K_K02
	K02: rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe	K_K02
	K03: ma świadomość konieczności rozwoju zawodowego oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej	K_K02, K_K03

Organizacja - studia stacjonarne													
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach											
		A		K		L		S		P		E	
Liczba godzin	10					30							

Organizacja - studia niestacjonarne											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	
Liczba godzin	6					20					

#### Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs składa się z wykładu i ćwiczeń. W ramach wykładu zostaną omówione zagadnienia teoretyczne dotyczące wprowadzenia do tematyki sieci komputerowych.

Ćwiczenia będą realizowane w formie laboratoriów, na które składać się będą: dyskusje ze studentami, zadania problemowe, przygotowanie i omawianie raportów ćwiczeń praktycznych.

#### Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (raport)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					x	x		x					
W02					x	x		x					
W03					x	x		x					
W04													
U01					x	x		x					
U02					x	x		x					
U03					x	x		x					
U04													
U05													
K01								x					
K02								x					
K03								x					

Kryteria oceny	Ocenę dobrą lub bardzo dobrą może otrzymać student, który aktywnie uczestniczy w zajęciach oraz wykona i przedstawi wymagane prace zaliczeniowe i zadania problemowe (laboratoria) na odpowiednią ocenę.
----------------	--

Uwagi	Brak uwag
-------	-----------

#### Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Wprowadzenie do podstawowych pojęć związanych z sieciami komputerowymi (LAN, WAN, Internet).
2. Model OSI oraz stos protokołów TCP/IP.
3. Zasady adresacji IP (IPv4 i IPv6) oraz konfigurację podstawowych usług sieciowych.
4. Przegląd urządzeń sieciowych, takich jak routery, switchy, punkty dostępowe i inne.
5. Podstawowe techniki diagnostyki sieci oraz rozwiązywania problemów.
6. Zagadnienia związane z bezpieczeństwem sieci i ochroną danych.

#### Wykaz literatury podstawowej

1. Karol Krysiak, Sieci komputerowe. Kompendium. Wydanie II, Helion
2. Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall. Sieci komputerowe. Wydanie V, 2012
3. Adam Józefiok, Security CCNA 210-260. Zostań administratorem sieci komputerowych Cisco
4. Barrie Sosinsky. Sieci komputerowe. Biblia. 2011

#### Wykaz literatury uzupełniającej

1. Sieci komputerowe (Studia informatyczne): <a href="http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Sieci_komputerowe">http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Sieci_komputerowe</a>
---

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) – studia stacjonarne

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna)	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
Ogółem bilans czasu pracy		85
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) – studia niestacjonarne

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	6
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10

liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna)	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
Ogółem bilans czasu pracy		76
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3