

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M_{INF}_02.17	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Sieci komputerowe
	angielskim	Computer networks

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	informatyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	teleinformatyka, technologie informatyczne
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	WMP, Instytut Fizyki
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Maciej Rybczyński
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Maciej Rybczyński
1.9. Kontakt	Maciej.Rybczynski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	M_{INF}_02
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Język polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	4
2.5. Wymagania wstępne	Algebra, Matematyka dyskretna (teoria grafów, elementy rachunku prawdopodobieństwa), Podstawy (analizy) algorytmów

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne	
3.2. Sposób realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną, egzamin	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> „Akademia sieci CISCO CCNA semestr 1” – Podstawy działania sieci, Wendell Odom Tom Knott, Mikom 2007, „Sieci komputerowe” – Andrew S. Tanenbaum, Helion 2004
	uzupełniająca	

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

<p>4.1. Cele przedmiotu</p> <p>Celem przedmiotu jest przedstawienie obecnego stanu rozwoju sieci komputerowych. Omawiane są podstawowe rodzaje sieci komputerowych i ich topologie oraz zasadnicze protokoły sieciowe: ATM, Ethernet, Frame Relay i rodzina protokołów TCP/IP. Przedstawione zostały zasady funkcjonowania sieci LAN i WAN, a także stosunkowo nowe zagadnienia dotyczące transmisji bezprzewodowej. We wszystkich wykładach szczególny nacisk położono na aspekty bezpieczeństwa i niezawodności wymiany informacji. Przedmiot powinien umożliwić nie tylko zrozumienie zasad funkcjonowania współczesnych sieci komputerowych, ale także dać podstawy teoretyczne do samodzielnego projektowania tego typu sieci.</p>
--

<p>4.2. Treści programowe</p> <p>Przedmiot pokrywa następujące treści kształcenia: media transmisyjne i ich parametry, rodzaje okablowania, rozwój standardu Ethernet: podstawy funkcjonowania sieci Ethernet, standardy: Fast Ethernet, Gigabit Ethernet i 10 Gigabit Ethernet, STP, WAN - Sieci Frame Relay: budowa sieci, urządzenia komunikacyjne, protokół transmisji Sieci ATM: budowa komórki, rodzaje połączeń (PVC, SVC), klasy ruchu, sygnalizacja, model odniesienia, ILMI, LANE. protokoły z rodziny TCP/IP: IP, ICMP, IGMP, adresacja w sieciach IP, zyskiwanie adresu IP: statyczne, ARP/RARP, BOOTP, DHCP, protokoły warstwy transportowej stosu protokołów TCP/IP:</p>

UDP, TCP, DNS, routing w sieciach IP: zasady wyboru trasy, tablica routingu, protokoły routingu dynamicznego (RIP/RIP2, OSPF, BGP), sieci bezprzewodowe WLAN, podstawowe usługi sieciowe: poczta elektroniczna (SMTP, IMAP, POP3, autoryzacja, zabezpieczenia), transmisja danych (FTP, SCP), zdalny dostęp (telnet, SSH, usługi terminalowe), serwisy informacyjne (HTTP), ochrona danych w sieci: metody projektowania sieci bezpiecznych, analiza ruchu, firewall, VPN, IDS.

4.3. Efekty kształcenia			
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	zna mechanizmy rządzące sieciami	INF1A_W11	X1A_W01, X1A_W02, X1A_W03, X1A_W04, X1A_W05
W02	definiuje składniki sieci LAN i WAN	INF1A_W11	X1A_W01, X1A_W02, X1A_W03, X1A_W04, X1A_W05
W03	objaśnia mechanizmy przesyłania pakietów w sieciach	INF1A_W11	X1A_W01, X1A_W02, X1A_W03, X1A_W04, X1A_W05
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	umie skonfigurować interfejsy sieciowe i routing	INF1A_U18	X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03, X1A_U04, X1A_U05
U02	projektuje sieci złożone z kilku routerów	INF1A_U18	X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03, X1A_U04, X1A_U05
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	INF1A_K01	X1A_K01, X1A_K05

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <61 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <71 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <81 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <91 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	X	X	X	X		X	

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	60	40
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	50	80
Udział w konsultacjach	20	10
Przygotowanie do egzaminu/zdawanie egzaminu	20	20
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	6