

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	<b>0613-2INF-C28-SK</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<i>Sieci komputerowe</i>
	angielskim	<i>Computer networks</i>

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	Informatyka
<b>1.2. Forma studiów</b>	stacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	studia I-stopnia
<b>1.4. Profil studiów</b>	ogólnoakademicki
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	Maciej Rybczyński
<b>1.6. Kontakt</b>	<a href="mailto:m.rybczynski@ujk.edu.pl">m.rybczynski@ujk.edu.pl</a>

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	Język polski, język angielski
<b>2.2. Wymagania wstępne</b>	Algebra, Matematyka dyskretna (teoria grafów, elementy rachunku prawdopodobieństwa), Podstawy (analizy) algorytmów

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	wykłady, laboratorium	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	wykłady – zaliczenie z oceną, laboratorium – zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	wykład wspomagany slajdami, praca własna studentów na komputerze z wykorzystaniem platformy wspomagającej projektowanie	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	James F. Kurose, Keith W. Ross, Sieci komputerowe. Ujęcie całościowe. Wydanie VII, Wydawnictwo Helion Andrew S. Tanenbaum, Sieci komputerowe, Wydawnictwo Helion
	<b>uzupełniająca</b>	Wendell Odom, Tom Knott, Akademia sieci CISCO CCNA semestr 1 – Podstawy działania sieci, Wydawnictwo Mikom

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<b>4.1. Cele przedmiotu</b>
Celem przedmiotu jest przedstawienie obecnego stanu rozwoju sieci komputerowych. Omawiane są podstawowe rodzaje sieci komputerowych i ich topologie oraz zasadnicze protokoły sieciowe: Ethernet, 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.
<b>4.2. Treści programowe</b>
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: 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, POPS, 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. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie <b>WIEDZY:</b>		
W01	zna mechanizmy rządzące sieciami	INF1A_W08 INF1A_W10
W02	definiuje składniki sieci LAN i WAN	INF1A_W08 INF1A_W10
W03	objaśnia mechanizmy przesyłania pakietów w sieciach	INF1A_W08 INF1A_W10
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	pozyskiwać informacje z dostępnych źródeł, dobierać i stosować właściwe narzędzia i metody, podnosić kompetencje zawodowe i społeczne	INF1A_U04 INF1A_U05 INF1A_U10
U02	umie skonfigurować interfejsy sieciowe i routing z uwzględnieniem bezpieczeństwa, projektuje sieci złożone z kilku routerów, ocenić przydatność narzędzi i dokonać wyboru	INF1A_U16 INF1A_U19 INF1A_U21
w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	INF1A_K01

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)								
	Egzamin pisemny			Projekt końcowy					
	Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	Ć	L	W	Ć	L			
W01	+								
W02	+								
W03	+								
U01								+	
U02								+	
K01								+	

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
laboratorium (L)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

## 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	60	
Udział w wykładach*	30	
Udział w laboratoriach*	30	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	65	
Przygotowanie do wykładu*	10	
Przygotowanie do laboratorium*	35	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*	20	
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>125</b>	
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>5</b>	

\*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....