

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>INFORMATYKA</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Sieci Komputerowe</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	Obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski/angielski					
<b>Rok studiów:</b>	2	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	3	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	5	30/18		30/12		
<b>Forma zaliczenia:</b>	Zaliczenie na ocenę					
<b>Wymagania wstępne:</b>	brak					

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

Cel1. Nabycie wiedzy z zakresu zastosowań sieci komputerowych i znaczenia sieci we współczesnym świecie, technologii sieci komputerowych, protokołów sieci.

Cel2: Nabycie umiejętności praktycznej budowy i konfiguracji sieci komputerowej, projektowania adresacji oraz analizy ruchu sieciowego

Cel3: Zapoznanie studentów z urządzeniami sieciowymi oraz mediami transmisyjnymi

### III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>			
W01	Zna sieciowe modele odniesienia i protokoły komunikacyjne. Zna podstawy technologii i protokołów lokalnych sieci komputerowych	K1I_W05 K1I_W06 K1I_W08 K1I_W09 K1I_W10	Test pisemny
<b>umiejętności:</b>			
U01	Potrafi konfigurować w podstawowym zakresie urządzenia sieciowe	K1I_U09 K1I_U11	Kolokwium zaliczeniowe. Obserwacja i ocena postaw studentów podczas rozwiązywania problemów
U02	Potrafi zaprojektować adresację IP dla złożonej sieci komputerowej	K1I_U09 K1I_U11	Kolokwium zaliczeniowe. Obserwacja i ocena postaw studentów podczas rozwiązywania problemów
<b>kompetencji społecznych:</b>			
-	-	-	-

### IV. TREŚCI PROGRAMOWE

**Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)**

#### Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
Wyk1	Wprowadzenie do sieci komputerowych	S: 4   N: 2

Wyk2	Techniki komutacji i model ISO/OSI	S: 2   N: 1
Wyk3	Model TCP/IP	S: 3   N: 2
Wyk4	Sieci Ethernet	S: 4   N: 2
Wyk5	Media i urządzenia sieci lokalnych	S: 4   N: 2
Wyk6	Protokół IP	S: 2   N: 2
Wyk7	Adresacja w sieciach komputerowych	S: 4   N: 2
Wyk8	Wprowadzenie do sieci bezprzewodowych	S: 2   N: 2
Wyk9	Podstawy bezpieczeństwa sieci komputerowych	S: 2   N: 1
Wyk10	Nowe trendy i wyzwania dla współczesnych sieci komputerowych	S: 3   N: 2

#### Laboratorium:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
Lab1	Informacje organizacyjne, zasady pracy w laboratorium, Narzędzia wykorzystywane podczas zajęć	S: 2   N: 1
Lab2	Łączenie urządzeń w sieć komputerową w symulatorze oraz z wykorzystaniem sprzętu sieciowego	S: 2   N: 1
Lab3	Konfiguracja i zarządzanie usługami warstwy aplikacji (http, poczta, dns)	S: 2   N: 1
Lab4	Analiza działania i budowy nagłówków protokołów warstwy transportowej z wykorzystaniem analizatora sieciowego oraz pakietu symulacyjnego	S: 2   N: 1
Lab5	Analiza działania i budowy nagłówków protokołów warstwy sieciowej z wykorzystaniem analizatora sieciowego	S: 4   N: 1
Lab6	Analiza działania i budowy nagłówków protokołów warstwy łącza danych z wykorzystaniem analizatora sieciowego	S: 2   N: 1
Lab7	Technologia Ethernet, zasady przełączania w sieciach Ethernet. Protokół odwzorowywania adresów	S: 2   N: 1
Lab8	Budowa sieci komputerowej z wykorzystaniem przełączników i routerów. Podstawy konfiguracji urządzeń sieciowych	S: 2   N: 1
Lab9	Budowa sieci komputerowej i konfiguracja urządzeń sieciowych w pakiecie symulacyjnym	S: 2   N: 1
Lab10	Budowa sieci komputerowych i konfiguracja urządzeń sieciowych. Weryfikacja poprawności działania sieci, rozwiązywania typowych problemów z konfiguracją	S: 4   N: 1
Lab11	Samodzielne zadanie praktyczne – budowa i konfiguracja małej sieci	S: 6   N: 1

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1. Metody kształcenia:** Wykład informacyjny i konwersatoryjny. Ćwiczenia laboratoryjne, demonstracja, dyskusja.
- 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:** tablica multimedialna, stanowisko komputerowe

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

##### Forma zaliczenia modułu.

Zaliczenie

##### Kryteria oceny formującej\*\*\*:

- Zadania w trakcie zajęć oraz domowe
- Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań

##### Kryteria oceny podsumowującej\*\*\*

- Zaliczenie pisemne z wykładu:  
50-59% - ocena dostateczna,  
60-69% - ocena dostateczna plus,  
70-79% - ocena dobra,  
80-89% - ocena dobra plus,  
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.
- Kolokwia pisemne  
50-59% - ocena dostateczna,  
60-69% - ocena dostateczna plus,  
70-79% - ocena dobra,  
80-89% - ocena dobra plus,  
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.  
 Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.  
 Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.  
 Na ocenę 5,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

**Ocena podsumowująca\*\*\*:**

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>62/32</b>
Udział w wykładach	30/18
Udział w innych formach zajęć (laboratorium)	30/12
Inne: udział w egzaminie	2/2
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>63/93</b>
Przygotowanie do wykładu	19/19
Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium)	30/60
Przygotowanie do egzaminu	8/8
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (laboratorium)	6/6
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-/-
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>125</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>5</b>

VIII. ZALECANA LITERATURA

**Literatura podstawowa:**

- 1: Cisco Systems, Akademia Sieci Cisco Pierwszy Rok Nauki, Mikom
- 2: K. Nowicki, J. Woźniak, Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002
- 3: Materiały firmy Cisco dostępne w formie prezentacji multimedialnych
- 4: A. Kasprzak, Rozległe sieci komputerowe z komutacją pakietów, Oficyna Wydawnicza PWR, 1997

**Literatura uzupełniająca:**

- 1: Standardy RFC (ang. Request for Comments) dostępne na stronie organizacji IETF (ang. Internet Engineering Task Force)
2. Standardy organizacji IEEE (ang. Institute of Electrical and Electronics Engineers)
3. Materiały producentów sprzętu i oprogramowania sieciowego

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\*należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

\*\*\* proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej