

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:		INFORMATYKA				
Poziom studiów:		studia pierwszego stopnia				
Profil studiów:		praktyczny				
Forma studiów:		stacjonarne/niestacjonarne				
Nazwa modułu:		Sieci komputerowe				
Rodzaj modułu:		Moduł kształcenia kierunkowego				
Język wykładowy:		Język polski/Język angielski*				
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	3	Wykład**	Laboratorium**			
Liczba punktów ECTS ogółem:	5	30/12	30/12			
Forma zaliczenia:		Zaliczenie z oceną				
Wymagania wstępne:		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

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Zna sieciowe modele odniesienia i protokoły komunikacyjne. Zna podstawy technologii i protokołów lokalnych sieci komputerowych	K1I_W05
W02	Zna i rozumie kluczowe standardy sieciowe (w tym normy IEEE i dokumenty RFC), modele odniesienia ISO/OSI i TCP/IP oraz szczegółową budowę i działanie protokołów komunikacyjnych wykorzystywanych w eksploatacji sieci.	K1I_W06
W03	Zna zasady działania i konfiguracji usług warstwy aplikacji, metody wykorzystywania zasobów sieciowych oraz podstawowe mechanizmy zapewniania bezpieczeństwa w sieciach komputerowych.	K1I_W09
umiejętności:		
U01	Potrafi zaprojektować adresację IP dla złożonej sieci komputerowej	K1I_U09
U02	Potrafi konfigurować w podstawowym zakresie urządzenia sieciowe	K1I_U11
kompetencji społecznych:		
-	-	-

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
W1	Zapoznanie z treścią karty modułu. Wprowadzenie do sieci komputerowych	4/1
W2	Techniki komutacji i model ISO/OSI	2/1
W3	Model TCP/IP	3/1
W4	Sieci Ethernet	4/1
W5	Media i urządzenia sieci lokalnych	4/1
W6	Protokół IP	2/2
W7	Adresacja w sieciach komputerowych	4/2
W8	Wprowadzenie do sieci bezprzewodowych	2/1
W9	Podstawy bezpieczeństwa sieci komputerowych	2/1
W10	Nowe trendy i wyzwania dla współczesnych sieci komputerowych	3/1
Laboratorium**:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
Lab1	Zapoznanie z treścią karty modułu. Informacje organizacyjne, zasady pracy w laboratorium, Narzędzia wykorzystywane podczas zajęć	2/1
Lab2	Łączenie urządzeń w sieć komputerową w symulatorze oraz z wykorzystaniem sprzętu sieciowego	2/1
Lab3	Konfiguracja i zarządzanie usługami warstwy aplikacji (http, poczta, dns)	2/1
Lab4	Analiza działania i budowy nagłówków protokołów warstwy transportowej z wykorzystaniem analizatora sieciowego oraz pakietu symulacyjnego	2/1
Lab5	Analiza działania i budowy nagłówków protokołów warstwy sieciowej z wykorzystaniem analizatora sieciowego	4/1
Lab6	Analiza działania i budowy nagłówków protokołów warstwy łącza danych z wykorzystaniem analizatora sieciowego	2/1
Lab7	Technologia Ethernet, zasady przełączania w sieciach Ethernet. Protokół odwzorowywania adresów	2/1
Lab8	Budowa sieci komputerowej z wykorzystaniem przełączników i routerów. Podstawy konfiguracji urządzeń sieciowych	2/1
Lab9	Budowa sieci komputerowej i konfiguracja urządzeń sieciowych w pakiecie symulacyjnym	2/1
Lab10	Budowa sieci komputerowych i konfiguracja urządzeń sieciowych. Weryfikacja poprawności działania sieci, rozwiązywania typowych problemów z konfiguracją	4/1
Lab11	Samodzielne zadanie praktyczne – budowa i konfiguracja małej sieci	6/2
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		
1. Formy zaliczenia: - Wykład: zaliczenie z oceną - Laboratorium: zaliczenie z oceną 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: - Wykład: Kolokwium pisemne - Laboratorium: zadania w trakcie zajęć, projekt końcowy kryteria oceny: 51% - 60% - ocena dostateczna, 61% - 70% - ocena dostateczna plus, 71% - 80% - ocena dobra, 81% - 90% - ocena dobra plus, 91% - 100% - ocena bardzo dobra, 3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		

Kategoria	Obciążenie studenta (S/N)
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	60/24
Udział w wykładach	30/12
Udział w laboratorium	30/12
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	65/101
Przygotowanie do wykładu	16/25
Przygotowanie do laboratorium	25/45
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	15/21
Przygotowanie do zaliczenia laboratorium	9/10
Łączna liczba godzin	125
Punkty ECTS za moduł	5
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	

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

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