

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 | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
| Liczba punktów ECTS ogółem: | 5 | 30/18 | | 30/12 | | |
| Forma zaliczenia: | Zoc | | | | | |
| 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 | K11_W05 K11_W06 K11_W09 |
| umiejętności: | | |
| U01 | Potrafi konfigurować w podstawowym zakresie urządzenia sieciowe | K11_U09 K11_U11 |
| U02 | Potrafi zaprojektować adresację IP dla złożonej sieci komputerowej | K11_U09 K11_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 | Wprowadzenie do sieci komputerowych | 4/2 |
| W2 | Techniki komutacji i model ISO/OSI | 2/1 |

| | | |
|-----|--|-----|
| W3 | Model TCP/IP | 3/2 |
| W4 | Sieci Ethernet | 4/2 |
| W5 | Media i urządzenia sieci lokalnych | 4/2 |
| W6 | Protokół IP | 2/2 |
| W7 | Adresacja w sieciach komputerowych | 4/2 |
| W8 | Wprowadzenie do sieci bezprzewodowych | 2/2 |
| W9 | Podstawy bezpieczeństwa sieci komputerowych | 2/2 |
| W10 | Nowe trendy i wyzwania dla współczesnych sieci komputerowych | 3/1 |

Laboratorium:

| Kod | Tematyka zajęć | Liczba godzin S/N |
|-------|---|-------------------|
| Lab1 | 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:

- Zaliczenie z oceną

2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

- Zadania w trakcie zajęć
- Projekt końcowy
- Kolokwium pisemne

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) | 60/30 |
| Udział w wykładach | 30/18 |
| Udział w innych formach zajęć (laboratorium) | 30/12 |

| | |
|---|--------------|
| Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe) | 65/95 |
| Przygotowanie do wykładu | 21/30 |
| Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium) | 30/50 |
| Przygotowanie do egzaminu | 8/9 |
| Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (laboratorium) | 6/6 |
| 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)