

## KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

### MULTIMEDIA I TECHNOLOGIE INTERNETOWE (MiTi)

Nazwa	<b>Integracja sieci i usług</b>
Nazwa w j. ang.	Net and services integration

Koordynator	dr inż. Wojciech Folta	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 3 st. niestacjonarne: 3	dr inż. Wojciech Folta mgr inż. Krystian Kurnik dr Mariusz Wojciechowski

#### Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kształcenia jest przygotowanie studentów w zakresie pracy w środowisku profesjonalnych urządzeń sieciowych. Założeniem kursu jest skoncentrowanie się na praktycznych ćwiczeniach laboratoryjnych, podczas których studenci będą tworzyć zadane konfiguracje. Kurs jest realizowany w języku polskim.

#### Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość podstaw teoretycznych z zakresu działania sieci komputerowych i usług sieciowych.
Umiejętności	Podstawowa konfiguracja prostej sieci lokalnej.
Kursy	Sieci komputerowe

#### Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Wiedza	Po zakończeniu kursu student:	
	W01: zna możliwości współczesnych profesjonalnych urządzeń sieciowych.	S2_W04, S2_W05
	W02: omawia tablicę routingu i protokoły routingu dynamicznego.	S2_W05
	W03: orientuje się w działaniu VPN w zakresie integrowania sieci lokalnych przez WAN.	S2_W02 S2_W04

Efekt kształcenia dla kursu		Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Umiejętności	Po zakończeniu kursu student:	
	U01: konfiguruje przykładowe, profesjonalne routery i przełączniki, porusza się w powłoce ich systemów operacyjnych.	S2_U03 S2_U05
	U02: organizuje routing statyczny i dynamiczny w sieci komputerowej.	S2_U03 S2_U05
	U03: projektuje adresację dla zintegrowanych systemów sieciowych LAN i WAN w oparciu o VLSM i CIDR.	S2_U03 S2_U05
	U04: konfiguruje zdalny dostęp do urządzeń sieciowych.	S2_U03 S2_U05
	U05: planuje integrację różnych typów usług w małej firmie za pomocą jednego urządzenia sprzętowego.	S2_U02 S2_U05 S2_U09

Efekt kształcenia dla kursu		Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Kompetencje społeczne	Po zakończeniu kursu student:	
	K01: wykazuje umiejętność rozumienia i stosowania w praktyce zdobytej wiedzy przedmiotowej i jest przygotowany do podejmowania twórczego i kreatywnego działania.	S2_K02 S2_K04
	K02: współpracuje w zespole, przyjmując w nim różne role.	S2_K03
	K03: korzysta z technik kształcenia zdalnego do zdobywania wiedzy.	S2_K01

### Studia stacjonarne

		Organizacja									
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A	K	L	S	P	E				
Liczba godzin				30							

### Studia niestacjonarne

		Organizacja									
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A	K	L	S	P	E				
Liczba godzin				20							

## Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs składa się z praktycznych laboratoriów, podczas których studenci będą zobowiązani osiągnąć wskazane przez prowadzącego konfiguracje. Do każdego z zajęć laboratoryjnych studenci będą zobowiązani przygotować się na zajęciach e-learningowych na platformie Moodle (w szczególności zapoznać się z zamieszczonymi tam materiałami dydaktycznymi oraz rozwiązać testy). Każde zajęcia będą się kończyć sprawdzeniem poprawności konfiguracji każdego z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych oraz pytaniami dotyczącymi zasad działania wykonanych konfiguracji. Weryfikacja nabytych umiejętności nastąpi poprzez wykonanie na ostatnim Laboratorium projektu zaliczeniowego z zadanej konfiguracji oraz zadania polegającego na wykonaniu szybkiej zmiany w zaprezentowanej konfiguracji.

## Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01	X				X			X					
W02	X				X			X					
W03	X				X			X					
U01					X		X						
U02					X		X						
U03					X		X						
U04					X		X						
U05					X		X						
K01					X		X						
K02					X		X						
K03	X												

Kryteria oceny	<p>Ocenę dobrą lub bardzo dobrą uzyskać może student, który:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystuje zaawansowane metody adresowania logicznego sieci lokalnych,</li> <li>- potrafi konfigurować routing statyczny i dynamiczny,</li> <li>- potrafi konfigurować VLAN,</li> <li>- potrafi konfigurować wymagane funkcjonalności prezentowanych urządzeń sieciowych.</li> </ul>
----------------	--

Uwagi	
-------	--

## Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Prezentacja możliwości współczesnych profesjonalnych urządzeń sieciowych.
2. Zaawansowane metody adresowania logicznego sieci lokalnych: VLSM i CIDR.
3. Tablica routingu.
4. Routing statyczny.
5. Protokoły routingu dynamicznego.
6. Protokoły routingu stanu łącza.
7. VPN jako narzędzie integrowania sieci lokalnych przez WAN.
8. Sprzęt obsługujący różne typy usług w małej firmie.
9. Zasady działania telefonii internetowej.

#### Wykaz literatury podstawowej

1. Serafin M. „Sieci VPN zdalna praca i bezpieczeństwo danych”, Helion 2008
2. Dye M.A., McDonald R., Ruff A.W. .Akademia sieci Cisco CCNA Exploration: semestr 1: podstawy sieci, Wydawnictwo Naukowe PWN 2011
3. Materiały dydaktyczne opracowane przez prowadzącego kurs (opis laboratorium oraz artykuły/prezentacje) zamieszczane przed zajęciami na platformie e-learningowej

#### Wykaz literatury uzupełniającej

1. Krzysiak K., Sieci komputerowe. Kompendium. Wydanie II, Helion 10/2005 2. Sieci LAN, MAN i WAN : protokoły komunikacyjne

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) - **studia stacjonarne**

Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) - **studia niestacjonarne**

Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20

	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do zaliczenia	30
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3