

# AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

## KARTA OPISU PRZEDMIOTU

<b>Wydział</b>		<b>Informatyki</b>	
<b>Kierunek</b>		<b>Informatyka</b>	
<b>Specjalność</b>		<b>Sieci komputerowe i systemy teleinformatyczne</b>	
<b>Semestr</b>	<b>III</b>	<b>Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus</b>	<b>2025/2026</b>
<b>Stopień studiów</b>	<b>II</b>		

Nazwa przedmiotu	Sieci szkieletowe			
Kod przedmiotu	SSz			
Łączna liczba godzin	60	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład + laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	5 (3+2)			

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Wykład</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>30 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Laboratorium</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>30 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Wymagania wstępne</b>	Ogólna znajomość sieci komputerowych.
<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z zaawansowanymi technikami routingu oraz protokołami stosowanymi w nowoczesnych sieciach szkieletowych. Studenci zdobędą zarówno teoretyczną wiedzę, jak i praktyczne umiejętności niezbędne do projektowania, konfiguracji i zarządzania dużymi sieciami komputerowymi. Kurs przygotowuje do rozwiązywania problemów związanych z działaniem i optymalizacją sieci szkieletowych z uwzględnieniem różnych protokołów routingu.
<b>Metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykład – w formie tradycyjnej lub prezentacji multimedialnej</li> <li>2. Laboratorium – w trakcie którego studenci analizują i rozwiązują problemy/zadania, wykorzystując symulatory sieciowe oraz narzędzia</li> </ol>

# AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

<b>Wymagania wstępne</b>	Ogólna znajomość sieci komputerowych.
	zapewniania i testowania bezpieczeństwa

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	W01. Podstawowe pojęcia i zasady funkcjonowania sieci szkieletowych. W02. Działanie i zastosowanie protokołów routingu wewnętrznego i zewnętrznego. W03. Koncepcję systemów autonomicznych i ich rolę w sieciach komputerowych; W04. Metody konfiguracji i optymalizacji różnych protokołów routingu; W05. Znaczenie i zastosowanie protokołów warstwy łącza danych w sieciach szkieletowych.	K_W04	P7S_WG P7S_WG_INŻ
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	U01. Identyfikować sieci komputerowe w sensie backbone. U02. Identyfikować i rozróżniać topologie. U03. Identyfikować rodzaje sieci szkieletowej. U04. Komentować działanie sieci. U05. Dokonać analizy właściwych urządzeń. U06. Dokonać wyboru właściwej technologii sieci szkieletowej.	K_U12 K_U18	P7S_UW P7S_UW_INŻ
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	K01. Ciągłego samokształcenia się. K02. Pracy w zespole, zachowując panujące w nim zasady. K03. Krytycznej oceny możliwości rozwiązań sieciowych dostępnych na rynku.	K_K03 K_K04 K_K05	P7S_UU P7S_UO P7S_KK

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
<b>Forma zajęć – wykład</b>		
1	Wprowadzenie do sieci szkieletowych.	3
2	Systemy autonomiczne.	3
3	Protokół RIP.	4
4	Protokół RIPv2.	4
5	Protokół IGRP.	4
6	Protokół EIGRP.	4
7	Protokół PPP.	4
8	Protokół BGP.	4
<b>Forma zajęć – laboratorium</b>		

## AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

1	Instalacja i konfiguracja urządzeń sieciowych.	2
2	Konfiguracja systemów autonomicznych.	3
3	Implementacja i testowanie protokołu RIP.	4
4	Implementacja i testowanie protokołu RIPv2.	4
5	Konfiguracja i analiza działania protokołu IGRP.	4
6	Konfiguracja i optymalizacja protokołu EIGRP.	4
7	Implementacja połączeń PPP.	3
8	Konfiguracja i analiza działania protokołu BGP. Zaliczenie.	6

<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu</b>	Egzamin pisemny z wykładu. Wykonanie ćwiczeń w ramach laboratorium.	
<b>Metody weryfikacji efektów uczenia się</b>		<b>Nr efektu uczenia się z sylabusu</b>
	Egzamin pisemny	W01-W05
	Ocena ćwiczeń wykonanych w ramach laboratorium	U01-U06, K01-K03

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. A. Dye, R. McDonald, W. Rufi, <i>Akademia sieci CISCO. CCNA Exploration. Semestr 1. Podstawy sieci</i>, PWN, Warszawa 2008.</li> <li>2. B. Dunsmore, T. Skandier, <i>Cisco, technologie telekomunikacyjne</i>. MIKOM, Warszawa 2008.</li> <li>3. Praca zbiorowa, <i>Vademecum teleinformatyka III</i>, IDG, Warszawa 2004.</li> <li>4. S. Empson, <i>Akademia sieci CISCO CCNA. Krótki przegląd poleceń</i>, MIKOM PWN, Warszawa 2006.</li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Kao, <i>Tworzenie bezpiecznych sieci</i>, MIKOM, Warszawa 2007.</li> </ol>

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	60
Przygotowanie się do zajęć	15
Studiowanie literatury	10
Udział w konsultacjach	5
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	20
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	15
Inne	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>