

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność		Administrator sieci komputerowych	
Semestr	IV	Program studiów, dla którego obowiązuje syllabus	2024/2025
Stopień studiów	I		

Nazwa przedmiotu	Sieci TCP/IP			
Kod przedmiotu	STI			
Łączna liczba godzin	30	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

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

Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu informatyki i technologii informacyjnych, umiejętność obsługi systemów operacyjnych Windows i Linux, znajomość podstaw programowania i algorytmiki oraz podstawowych zasad działania sieci komputerowych.
Założenia i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności samodzielnej konfiguracji elementów sieci TCP/IP, w tym adresacji i usług, zrozumienie struktury protokołów i topologii sieci, a także zdobycie kompetencji w analizie i diagnozie ruchu oraz podstawowych problemów sieciowych.
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacje multimedialne. 2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów. 3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.

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. Podstawową architekturę sieci teleinformatycznych oraz rolę urządzeń i protokołów w kontekście TCP/IP.	K_W04 K_W06 K_W07 K_W09	P6S_WG P6S_WG_INŻ
	W02. Metody projektowania prostych systemów informatycznych uwzględniających komunikację		

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	<p>sieciową.</p> <p>W03. Zasady działania podstawowych algorytmów routingu oraz ich wpływ na wydajność sieci IP.</p> <p>W04. Budowę oraz rolę prostych mikrokomputerów i urządzeń sieciowych wykorzystywanych w środowisku IP.</p> <p>W05. Sposoby nadzorowania, monitorowania i zabezpieczania sieci komputerowych w oparciu o protokoły TCP/IP.</p>	K_W16	
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	<p>U01. Pozyskiwać informacje z dokumentacji technicznej i standardów sieciowych (IETF) oraz dokonywać ich interpretacji.</p> <p>U02. Opracować dokumentację konfiguracji, testów i analizy ruchu sieci IP, a następnie zinterpretować wyniki.</p> <p>U03. Konfigurować urządzenia komunikacyjne (routery, interfejsy sieciowe) w sieciach IPv4 i IPv6.</p> <p>U04. Zarządzać podstawowymi zasobami sieciowymi, monitorować bezpieczeństwo i reagować na problemy.</p> <p>U05. Administrować prostymi systemami komputerowymi w środowisku sieciowym, w tym usługami DNS i DHCP.</p>	<p>K_U01</p> <p>K_U02</p> <p>K_U03</p> <p>K_U04</p> <p>K_U12</p> <p>K_U18</p> <p>K_U21</p>	<p>P6S_UW</p> <p>P6S_UW_INŻ</p> <p>P6S_UO</p> <p>P6S_KK</p> <p>P6S_UK</p>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	<p>K01. Pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.</p> <p>K02. Krytycznej oceny możliwości urządzeń sieciowych i systemów i dostępnych na rynku IT.</p> <p>K03. Ciągłego samokształcenia się w celu dostosowywania się do dynamicznie zmieniających się technologii.</p>	<p>K_K04</p> <p>K_K05</p> <p>K_K06</p>	<p>P6S_UO</p> <p>P6S_KR</p> <p>P6S_KK</p>

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – laboratorium		
1	Wprowadzenie do sieci TCP/IP. Model OSI vs TCP/IP, struktura protokołów.	4
2	Konfiguracja IPv4 i IPv6. Subnetting, adresacja prywatna i publiczna.	6
3	Usługi sieciowe w modelu TCP/IP. DHCP, DNS, NAT, role i konfiguracja	6
4	Analiza ruchu sieciowego. Praca z narzędziami typu Wireshark, Netstat.	6
5	Podstawy routingu w sieciach IP: Protokoły dynamiczne i statyczne. Zaliczenie.	8

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

--	--	--

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Ocena projektów i częstkowych prezentacji.	W01-W05, U01-U05, K01-K03

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Kurose, <i>Sieci komputerowe. Ujęcie całościowe</i>, Helion, Gliwice 2017. 2. W. Kabaciński, M. Żal, <i>Sieci telekomunikacyjne</i>, Warszawa 2008. 3. D. E. Comer, <i>Sieci komputerowe i intersieci</i>, Helion, Gliwice 2012. 4. W. Stallings, <i>Kryptografia i bezpieczeństwo sieci komputerowych: matematyka szyfrów i techniki kryptologii</i>, Helion, Gliwice 2012. 5. E. Cole, R. Krutz, J. Conle, <i>Bezpieczeństwo sieci: biblia</i>, Helion, Gliwice 2005.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. A. Tanenbaum, M. Steen, <i>Systemy rozproszone Zasady i paradygmaty</i>, WNT, Warszawa 2006. 2. B. Dunsmore, T. Skandier, <i>Cisco, technologie telekomunikacyjne</i>, MIKOM, Warszawa 2008.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	30
Przygotowanie się do zajęć	5
Studiowanie literatury	5
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	18
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	60
Liczba punktów ECTS	2