

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność		Administrator sieci komputerowych	
Semestr	IV	Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus	2025/2026
Stopień studiów	I		

Nazwa przedmiotu	Sieci przełączane			
Kod przedmiotu	SP			
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 jest rozwinięcie umiejętności projektowania, konfigurowania i optymalizacji przełączanych sieci LAN, zapewniania ich stabilności, bezpieczeństwa i wydajności, a także wdrażania mechanizmów redundancji i kontroli jakości usług.
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:	<p>W01. Strukturę i działanie urządzeń sieciowych (przełączników) oraz ich rolę w sieciach lokalnych.</p> <p>W02. Metody projektowania i optymalizacji topologii sieci lokalnych z zastosowaniem segmentacji VLAN.</p>	<p>K_W04</p> <p>K_W06</p> <p>K_W07</p> <p>K_W12</p> <p>K_W16</p>	<p>P6S_WG</p> <p>P6S_WG_INŻ</p>

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	<p>W03. Podstawy algorytmów stosowanych w protokołach redundancji (STP, RSTP) i ich wpływ na stabilność sieci.</p> <p>W04. Wpływ parametrów fizycznych i elektrycznych na niezawodność i wydajność sieci przełączanych.</p> <p>W05. Sposoby nadzorowania, zabezpieczania i utrzymania sieci LAN, z uwzględnieniem kontroli jakości usług.</p>		
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	<p>U01. Wyszukiwać i interpretować dokumentację techniczną dotyczącą konfiguracji przełączników oraz VLAN.</p> <p>U02. Zaplanować i przeprowadzić testy konfiguracji VLAN oraz ocenić poprawność działania trunkingu.</p> <p>U03. Konfigurować porty przełączników, tworzyć VLAN-y i implementować protokoły redundancji.</p> <p>U04. Proponować usprawnienia w istniejącej architekturze LAN, np. w zakresie QoS czy segmentacji ruchu.</p> <p>U05. Zarządzać infrastrukturą przełączaną, monitorować jej parametry oraz reagować na awarie i problemy.</p>	<p>K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U09 K_U12 K_U17 K_U18</p>	<p>P6S_UW P6S_UW_INŻ P6S_UO P6S_KK 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 K_K05 K_K06</p>	<p>P6S_UO P6S_KR P6S_KK</p>

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – laboratorium		
1	Wprowadzenie do przełączania i przełączników. Koncepcje VLAN, trunking.	4
2	Zarządzanie przełącznikami. Podstawy CLI, konfiguracja portów.	6
3	Mechanizmy redundancji w sieciach. STP, RSTP, ich konfiguracja i zastosowanie.	6
4	QoS w sieciach lokalnych. Zarządzanie przepustowością i priorytetyzacja ruchu.	6
5	Diagnostyka i rozwiązywanie problemów. Monitoring sieci, interpretacja logów. 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 częściowych 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