

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

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

Nazwa przedmiotu	Diagnozowanie sieci			
Kod przedmiotu	DS			
Łączna liczba godzin	18	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	18 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 wykształcenie umiejętności samodzielnej identyfikacji problemów sieciowych, analizy ruchu, interpretacji logów i konfiguracji oraz wdrażania rozwiązań naprawczych w środowisku sieciowym.
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. Architekturę i działanie infrastruktury sieci teleinformatycznych oraz rolę poszczególnych urządzeń.</p> <p>W02. Zaawansowane metody analizy i projektowania systemów sieciowych przydatne w diagnozowaniu problemów.</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 i protokołów routingu oraz ich wpływ na stabilność i wydajność sieci.</p> <p>W04. Wpływ warunków fizycznych i środowiskowych na jakość transmisji oraz pracę urządzeń sieciowych.</p> <p>W05. Sposoby nadzorowania, monitorowania i zabezpieczania sieci, istotne dla identyfikacji i usuwania usterek.</p>		
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	<p>U01. Wyszukiwać i interpretować dokumentację narzędzi diagnostycznych oraz dane z logów.</p> <p>U02. Opracować dokumentację zawierającą analizę i wyniki diagnostyki problemów sieciowych.</p> <p>U03. Konfigurować urządzenia sieciowe w celu testowania i sprawdzania poprawności połączeń.</p> <p>U04. Formułować i testować hipotezy dotyczące źródeł problemów sieciowych z użyciem narzędzi analitycznych.</p> <p>U05. Zarządzać infrastrukturą sieciową, wdrażać działania naprawcze i środki zapobiegawcze.</p>	<p>K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U12 K_U13 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	Przegląd narzędzi diagnostycznych. Ping, Traceroute, SNMP.	2
2	Analiza ruchu sieciowego. Praca z narzędziami Tcpdump, Wireshark.	4
3	Lokalizowanie i rozwiązywanie problemów. Problemy związane z routingiem i przełączaniem.	4
4	Diagnostyka usług sieciowych. Błędy w konfiguracji DHCP, DNS, serwerów WWW.	4
5	Studia przypadków. Rozwiązywanie złożonych problemów sieciowych. Zaliczenie.	4

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
	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	18
Przygotowanie się do zajęć	9
Studiowanie literatury	9
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	22
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	60
Liczba punktów ECTS	2