

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność		Sieci komputerowe i systemy teleinformatyczne	
Semestr	I	Program studiów, dla którego obowiązuje syllabus	2025/2026
Stopień studiów	II		

Nazwa przedmiotu	Trendy we współczesnych sieciach szerokopasmowych			
Kod przedmiotu	TWWSS			
Łączna liczba godzin	60	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład + laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	6 (3+3)			

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

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

Wymagania wstępne	Znajomość analizy matematycznej, algebry liniowej, ogólna znajomość sieci komputerowych.
Założenia i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przedstawienie trendów występujących we współczesnych sieciach komputerowych.
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład – w formie tradycyjnej lub prezentacji multimedialnej 2. Laboratorium – w trakcie którego studenci analizują i rozwiązują problemy/zadania, wykorzystując symulatory sieciowe oraz narzędzia zapewniania i testowania bezpieczeństwa

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)	Odniesienie do efektów dla	Odniesienie do efektów uczenia
---	-----------------------------------	---------------------------------------

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

		kierunku	się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	<p>W01. Zasady działania oraz architekturę współczesnych sieci szerokopasmowych.</p> <p>W02. Protokoły komunikacyjne używane w sieciach komputerowych, w tym protokoły warstwy transportowej i internetowej takie jak TCP/IP oraz mechanizmy adresacji IPv4 i IPv6.</p> <p>W03. Metody projektowania i implementacji sieci szerokopasmowych.</p> <p>W04. Techniki zarządzania i monitorowania sieci, w tym wykorzystanie protokołów zarządzania siecią do nadzoru i utrzymania infrastruktury sieciowej.</p> <p>W05. Metody diagnozowania i rozwiązywania problemów w sieciach komputerowych oraz techniki testowania i optymalizacji ich wydajności.</p>	<p>K_W01 K_W03 K_W04 K_W05 K_W09</p>	<p>P7S_WG P7S_WG_INŻ</p>
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	<p>U01. Identyfikować protokoły występujące w sieciach szerokopasmowych.</p> <p>U02. Identyfikować warstwy sieciowe.</p> <p>U03. Analizować adresację sieci szerokopasmowej.</p> <p>U04. Dokonać wyboru właściwej technologii.</p> <p>U05. Wykorzystywać protokół SNMP do analizy oraz nadzoru sieci komputerowej.</p> <p>U06. Zaprojektować sieć szerokopasmową.</p>	<p>K_U01 K_U03 K_U05 K_U06 K_U08 K_U09 K_U11 K_U12 K_U15 K_U17 K_U18</p>	<p>P7S_UW P7S_UW_INŻ P7S_KK P7S_UK</p>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	<p>K01. Ciągłego samokształcenia się.</p> <p>K02. Pracy w zespole, zachowując panujące w nim zasady.</p> <p>K03. Krytycznej oceny możliwości rozwiązań sieciowych dostępnych na rynku.</p>	<p>K_K03 K_K04 K_K05</p>	<p>P7S_UU P7S_UO P7S_KK</p>

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – wykład		
1	Sieć szerokopasmowa – wprowadzenie.	2
2	Rozwój sieci szerokopasmowej.	2
3	Wstęp do technologii sieci szerokopasmowej.	2
4	Stos protokołów TCP/IP.	4
5	Adresowanie IPv4.	4
6	Adresowanie IPv6.	2
7	Projektowanie sieci szerokopasmowej – założenia.	2
8	Badania etnograficzne projektu.	2

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

9	Dobór urządzeń i przygotowanie kosztorysu.	2
10	Nadzór nad siecią szerokopasmową.	2
11	Protokół SNMP.	6
Forma zajęć – laboratorium		
1	Zapoznanie z urządzeniami sieciowymi.	2
2	Adresowanie IPv4.	8
3	Adresowanie IPv6.	5
4	Rozwiązywanie problemów komunikacyjnych.	5
5	Implementacja protokołu SNMP.	5
6	Testy sieci. Zaliczenie.	5

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Egzamin pisemny z wykładu. Wykonanie projektu w ramach laboratorium.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Egzamin pisemny	W01-W05
	Ocena projektu wykonanego w ramach laboratorium	U01-U06, K01-K03

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. A. Dye, R. McDonald, W. Ruffi, <i>Akademia sieci CISCO. CCNA Exploration. Semestr 1. Podstawy sieci</i>, PWN, Warszawa 2008. 2. B. Dunsmore, T. Skandier, <i>Cisco, technologie telekomunikacyjne</i>. MIKOM, Warszawa 2008. 3. Praca zbiorowa, <i>Vademecum teleinformatyka III</i>, IDG, Warszawa 2004. 4. S. Empson, <i>Akademia sieci CISCO CCNA. Krótki przegląd poleceń</i>, MIKOM PWN, Warszawa 2006. 5. W. Stallings, <i>Protokoły SNMP i RMON. Vademecum profesjonalisty</i>, Helion, Warszawa 2003.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Kao, <i>Tworzenie bezpiecznych sieci</i>, MIKOM, Warszawa 2007.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	60
Przygotowanie się do zajęć	20
Studiowanie literatury	15
Udział w konsultacjach	5
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	30
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	20
Inne	-

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Nakład pracy studenta	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	150
Liczba punktów ECTS	6