

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Computer networks - lectures, PG_00045321						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Teleinformatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Artur Tomaszewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Artur Tomaszewski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		10.0		60.0	100
Cel przedmiotu	Student uczy się: jak mówić o sieciach komputerowych - poznaje podstawowe pojęcia (np. protokół), ich znaczenie i związki; jak sieci komputerowe są zbudowane i wykorzystywane - uczy się podstaw działania sieci (np. komutacja pakietów) i architektury sieci (np. płaszczyzny sieci) oraz poznaje podstawowe technologie sieciowe (np. protokół IP); jak sieci komputerowe ewoluują - poznaje historię rozwoju sieci, ewolucję wymagań, procesy standaryzacyjne, perspektywy rozwoju.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U07] wykorzystuje technologie informatyczne w celu usprawnienia pozyskiwania, analizy i przetwarzania danych w zastosowaniach biznesowych		zna architekturę i strukturę sieci komputerowych, rozumie rolę i sposób wykorzystania poszczególnych elementów architecture i rozwiązań sieciowych do realizacji usług, transferu i przetwarzania danych		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_U01] analizuje i ocenia złożone procesy w kontekście możliwości ich doskonalenia, wykorzystując zróżnicowane metody, w tym analityczne i symulacyjne		rozumie i ocenia wymagania usług teleinformatycznych, zna charakterystyki i ograniczenia technologii sieciowych, ocenia ich przydatność do realizacji usług, ocenia rozwiązania sieciowe pod kątem realizacji mechanizmów bezpieczeństwa, ocenia poziom bezpieczeństwa sieci i usług		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_W06] klasyfikuje pozyskiwane informacje, oceniając ich przydatność do rozwiązania sformułowanych problemów		zna architekturę podstawowych usług teleinformatycznych oraz zasady i protokoły komunikacji ich aplikacji, zna zasady działania sieci komputerowych oraz rozwiązania i technologie sieci lokalnych i rozległych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	1. Aplikacje i usługi sieci komputerowych (4) 2. Udziałowcy sieci komputerowych, wymagania udziałowców i aplikacji (2) 3. Podstawy działania sieci, architektury sieci i technologii sieciowych (4) 4. Organizacja sieci, usługi sieciowe oraz ewolucja sieci (2) 5. Sieci lokalne w domu, przedsiębiorstwie i centrum danych oraz ich technologie (4) 6. Rozwiązania i protokoły transportu danych przez sieć (4) 7. Struktura i organizacja sieci oraz rozwiązania i protokoły routingu (4) 8. Protokoły transportowe danych aplikacyjnych (4) 9. Bezpieczeństwo sieci (2)		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań wstępnych		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Larry L. Peterson and Bruce S. Davie: Computer Networks: A Systems Approach, The Morgan Kaufmann Series in Networking, Morgan Kaufmann, sixth edition, 2021	
	Uzupełniająca lista lektur	David D. Clark: Designing an Internet, The MIT Press, 2018 Douglas E. Comer: The Internet Book, Taylor & Francis, CRC Press, fifth edition, 2018 James F. Kurose and Keith W. Ross: Computer Networking, Pearson, eighth edition, 2020 Klasyczne artykuły i prezentacje wideo na temat historii i intelektualnych podstaw sieci komputerowych K. Nowicki, J. Woźniak: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej K. Nowicki, J. Światowiak: Protokoły IPv6 J. Woźniak, K. Nowicki: Sieci LAN, MAN, WAN - protokoły komunikacyjne, Wydawnictwa Postępu Telekomunikacji K. Nowicki: Materiały z wykładu Sieci Ethernet H. Krawczyk, S. Kaczmarek, K. Nowicki: Aplikacje i usługi a technologie sieciowe, Państwowe Wydawnictwa Naukowe	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opis architektur sieciowych oraz podstawowych standardów. Porównanie standardowych przewodowych i bezprzewodowych sieci LAN. Porównanie metod i urządzeń łączenia sieci. Opis metod adresacji w sieciach LAN i WAN. Opis wybranych protokołów routingu oraz podstawowych protokołów komunikacyjnych w sieciach IP. Opis wybranych aplikacji sieciowych.		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.