



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sieci komputerowe, PG_00047671						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Teleinformatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Krzysztof Nowicki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Krzysztof Nowicki				
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		12.0		33.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie się z podstawowymi architekturami warstwowymi oraz protokołami i standardami sieciowymi						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia		Student opisuje i porównuje różne rozwiązania i technologie sieci LAN i WAN. Student zna wybrane usługi i aplikacje sieciowe. Student potrafi analizować i różnicować pracę wybranych urządzeń sieciowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	1. Klasyfikacja i ogólna charakterystyka sieci komputerowych 2. Warstwowe architektury sieciowe - ISO-OSI, TCP/IP 3. Teoretyczne podstawy transmisji danych 4. Problemy projektowania warstwy łącza danych (synchronizacja, sterowanie przepływem, wykrywanie i detekcja błędów) 5. Sieci LAN - ogólna charakterystyka - klasyfikacja metod dostępu 6. Rozwiązania przewodowe typu rywalizacyjnego: Sieci Ethernet - funkcje warstwy MAC i zasady dostępu do medium - standard IEEE 802.3 7. Bezprzewodowe sieci LAN - ogólna charakterystyka 8. Standard IEEE 802.11 - tryby pracy 9. Standard 802.11 - metody dostępu 10. Nowe technologie sieci Ethernet 11. 10/40/100 Gb/s Ethernet 12. EFM 13. Metody łączenia sieci LAN 14. Lokalne sieci wirtualne 15. Rozległe sieci komputerowe - sieci WAN 16. Architektura TCP/IP - protokoły IP i protokoły transportowe 17. Protokoły IPv6, adresacja, 19. Migracja IPv4/IPv6 20. Metody routingu w sieciach WAN 21. Sterowanie przepływem między systemami końcowymi w sieciach IP 22. Metody przeciwdziałania przeciążeniom w sieciach IP 23.. Bezpieczeństwo sieci						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
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	Nowicki K., Woźniak J. : Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN. Oficyna wyd. PW Materiały z wykładu Nowicki K. Sieci Ethernet Nowicki K, Światowski J.: Protokoły IPv6 Woźniak J., Nowicki K.: Sieci LAN, MAN, WAN - protokoły komunikacyjne. Wyd. Postępu Telekomunikacji
	Uzupełniająca lista lektur	Tannenbaum A.: Computer Networks, Prentice Hall; Stallings W.: High Speed Networks and Internets. Prentice Hall Krawczyk H., Kaczmarek S. Nowicki K.: Aplikacje i usługi a technologie sieciowe. PWN 2018
	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 do łączenia sieci. Opis metod adresacji w sieciach LAN i WAN. Opis i porównanie wybranych protokołów routingu oraz podstawowych protokołów komunikacyjnych w sieciach IP. Opis wybranych aplikacji sieciowych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.