



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Computer networks - lectures, PG_00045321						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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	prof. dr hab. inż. Józef Woźniak					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Józef Woźniak dr inż. Michał Hoefft mgr inż. Jakub Grochowski dr inż. Krzysztof Gierłowski					
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 zapoznaje się z warstwowymi architekturami logicznymi sieci, klasyfikuje podstawowe problemy komunikacji sieciowej oraz identyfikuje i analizuje wybrane protokoły i mechanizmy sieci LAN i WAN (sieci IP).						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U02] projektuje, analizuje poprawność i tworzy specyfikację funkcjonalną systemów informatycznych, dobierając odpowiednie środki, tworzy modele jakości, przygotowuje i ocenia ich dokumentację projektową		Student opisuje i porównuje różne rozwiązania sieciowe. Student ma wiedzę o podstawowych zasadach i metodach bezpieczeństwa w sieciach. Student posiada wiedzę o wybranych aplikacjach sieciowych i zasadach ich realizacji.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
[K6_W02] zna i rozumie standardy zarządzania sieciami, architektury, technologie i usługi sieci telekomunikacyjnych. zna główne protokoły sieci pakietowych, rozumie działanie sieci lokalnych oraz zasady łączenia sieci		Student ma wiedzę na temat podstawowych architektur sieciowych i protokołów komunikacyjnych. Student zna i rozumie mechanizmy tworzenia sieci wirtualnych w środowisku sieci LAN. Student posiada wiedzę z zakresu sieci przewodowych i bezprzewodowych opisanych standardami serii IEEE 802. Student ma wiedzę na temat podstawowych protokołów sieci IP oraz wybranych usług i aplikacji sieciowych			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	1. Klasyfikacja i ogólna charakterystyka sieci komputerowych 2. Warstwowe architektury sieci - ISO-OSI, TCP / IP 3. Sieci LAN - ogólna charakterystyka - klasyfikacja metod dostępu 4. Rozwiązania przewodowe typu rywalizacyjnego: sieci Ethernet - funkcje warstwy MAC i zasady dostępu do medium - standard IEEE 802.3 5. Bezprzewodowe sieci LAN - ogólna charakterystyka, standard IEEE 802.11 - tryby pracy i metody dostępu 6. Nowe technologie Ethernet 7. Metody połączeń LAN, sieci VLAN 8. Łączenie sieci 9. Rozległe sieci komputerowe - sieci WAN 10. Architektura TCP / IP - protokoły IP i protokoły transportowe UDP / TCP 11. Protokoły IP, adresowanie, 12. Metody routingu w sieciach WAN 13. Kontrola przepływu między systemami końcowymi w sieciach IP. 14. Metody zapobiegania zatorom w sieciach IP. 15. Bezpieczeństwo sieci 16. Wybrane usługi sieciowe i aplikacje.		
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	Tannenbaum A.: Computer Networks. Prentice Hall  Stallings W.: High Speed Networks and Internets. Prentice Hall	
	Uzupełniająca lista lektur	Nowicki K., Woźniak J. : Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN. Oficyna Wyd. PW.  Nowicki K, Światowiak J.: Protokoły IPv6  Woźniak J., Nowicki K.: Sieci LAN, MAN, WAN - protokoły komunikacyjne. Wyd. Postępu Telekomunikacji  Nowicki K.: Materiały z wykładu Sieci Ethernet;  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 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.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		