



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wstęp do sieci komputerowych, PG_00047632						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025				
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	polski				
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Teleinformatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Nowicki					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Jakub Grochowski Zenon Werbowy dr inż. Krzysztof Nowicki					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
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	45	3.0	27.0	75		
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						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów		Student potrafi dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia do budowy i oceny pracy sieci komputerowych		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia		Student potrafi analizować i różnicować pracę wybranych systemów i urządzeń sieciowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>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: Ethernet - funkcje warstwy MAC i zasady dostępu do medium - standard IEEE 802.3 7. Rozwój technologii sieci Ethernet - 1-800 Gb/s 8.. Bezprzewodowe sieci LAN - ogólna charakterystyka 9. Standard IEEE 802.11 - tryby pracy - metody dostępu 10. Metody łączenia sieci LAN 11. Lokalne sieci wirtualne 12. Rozległe sieci komputerowe 13. Architektura TCP/IP - protokoły IP i protokoły transportowe 14. Protokoły IP - nagłówki, adresacja, routing 15. Migracja IPv4-IPv6 16. Metody przeciwdziałania przeciążeniom w sieciach IP 17. Aplikacje i usługi - DNS, poczta, DHCP, NTP 19. Bezpieczeństwo sieci</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	wykład	50.0%	60.0%
	lab.	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Nowicki K., Woźniak J.: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, OW PW</p> <p>Tannenbaum A.: Sieci komputerowe, Helion</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Nowicki K.: Ethernet - sieci, mechanizmy, Infotech Nowicki K., Świątowski J.: Protokoły IPv6 Krawczyk H., Kaczmarek S., Nowicki K. - Aplikacje i usługi a technologie sieciowe, WN PWN 2018</p>	
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie: Wstęp do sieci komputerowych 2024 - Moodle ID: 41513 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=41513</p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>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.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.