



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Lokalne sieci bezprzewodowe, PG_00047896							
Kierunek studiów	Informatyka							
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	6	Liczba punktów ECTS			2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Teleinformatyki							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Gierłowski						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Krzysztof Gierłowski						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	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	1.0		19.0		50	
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami pracy standardowych sieci bezprzewodowych, a także z elementami oceny jakości tych sieci.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów		1. Student potrafi rozwiązywać proste problemy podnoszące poziom bezpieczeństwa sieci. 2. Student ma wiedzę na temat rzeczywistych rozwiązań sprzętowych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[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		1. Student bada efektywność pracy technologii bezprzewodowych standardów serii IEEE 802.11 i IEEE 802.15.1. 2. Student ocenia poziom bezpieczeństwa powyższych technologii.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorii, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia		1. Student identyfikuje cechy charakterystyczne technologii bezprzewodowych standardów serii IEEE 802. 2. Student wyjaśnia zasady pracy sieci opisanych standardami serii IEEE 802. 3. Student stosuje wiedzę z zakresu sieci bezprzewodowych opisanych standardami IEEE 802.11 i IEEE 802.15.1.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	1. Klasyfikacja sieci bezprzewodowych: Przegląd systemów bezprzewodowych 2. Podstawowe własności i zastosowania sieci bezprzewodowych 3. Właściwości i parametry mediów transmisyjnych, charakterystyka systemów radiowych i optycznych 4. Techniki wielodostępu (FDMA, TDMA, SDMA) 5. Klasyfikacje protokołów dostępu do kanału: Ocena efektywności 6. Parametry protokołów rywalizacyjnego dostępu (ALOHA, S-ALOHA, CSMA) 7. Sieci WLAN zasady organizacji i tryby pracy 8. Standardowe rozwiązania sieci WLAN (IEEE 802.11) 9. Ocena przydatności protokołu dostępu DCF CSMA/CA. Analiza algorytmu PCF 10. Architektura MAC QoS obsługa różnych typów ruchu w sieciach IEEE 802.11e 11. Wybrane problemy projektowania sieci WLAN implementacja i testowanie sieci WLAN; Tryby pracy urządzeń WiFi 12. Bezpieczeństwo sieci IEEE 802.11- Protokół WEP 13. Bezpieczeństwo sieci IEEE 802.11- Protokoły WAP, IEEE 802.11i 14. Sieci PAN: Standard Bluetooth i jego profile 15. Podstawowe modele i algorytmy wspierania mobilności w sieciach IP		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Sieci komputerowe		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Nowicki K., Woźniak J.: Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, OW PW 2002 Yu-Kwong Ricky Kwok, Vincent K.N. Lau: Wireless Internet and mobile computing, Wiley 2007	
	Uzupełniająca lista lektur	Hać A.: Mobile telecommunications protocols for data networks, Wiley 2007 Zheng J., Jamalipour A.: Wireless sensor networks. J. Wiley, 2012	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wydajność sieci bezprzewodowych, standardowe algorytmy pracy sieci WLAN, tryby pracy punktów dostępowych, bezpieczeństwo sieci WLAN		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		