



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Radio Sensor Networks, PG_00047480							
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja (studia w jęz. angielskim)							
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023			
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnookadernicki			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski			
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			1.0			
Profil kształcenia	ogólnookadernicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jarosław Sadowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jarosław Sadowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15	
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	15		2.0		8.0	25	
Cel przedmiotu	Poznanie podstawowych zasad funkcjonowania i projektowania cyfrowych sieci radiokomunikacyjnych na przykładzie tematyki bezprzewodowych sieci sensorowych.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów		Student zna zasady projektowania sieci radiokomunikacyjnych do transmisji danych.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym 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 zna budowę i zasady funkcjonowania typowych radiowych sieci sensorowych na poziomie systemowym i układowym			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none">1. Ogólna charakterystyka bezprzewodowych sieci sensorowych.2. Topologie sieci sensorowych - charakterystyka i właściwości.3. Warstwa fizyczna łącza radiowego dla potrzeb sieci sensorowych.4. Warstwa łącza danych dla potrzeb sieci sensorowych.5. Techniki wielodostępu do kanału radiowego.6. Techniki trasowania (routingu) w sieciach sensorowych.7. Synchronizacja pracy węzłów w sieciach sensorowych.8. Samoorganizacja transmisji w sieciach sensorowych ad-hoc.9. Architektura i protokoły w sieciach sensorowych.10. Techniki zarządzania zasobami w sieci sensorowej.11. Zarządzanie zasobami i trasowanie (routing) w sieciach energooszczędnych.12. Lokalizowanie węzłów w sieciach sensorowych.13. Przykładowe konstrukcje modemów radiowych.14. Przykładowe konstrukcje węzłów sieci sensorowych.15. Zastosowania sieci sensorowych.							
Wymagania wstępne i dodatkowe								
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej		
	Kolokwium na ostatnich zajęciach		50.0%			85.0%		
	Aktywność na zajęciach		0.0%			15.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zhao, Gibas: Wireless Sensor Networks – An Information Processing Approach, Elsevier 2004 Karl, Willig: Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks, Wiley 2005 Callaway: Wireless Sensor Networks – Architectures and Protocols, Auerbach Publications 2004
	Uzupełniająca lista lektur	Cayirci, Rong: Security In Wireless Ad Hoc and Sensor Networks, Wiley 2009
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	