



## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Compatibility of Radio Communication Systems, PG_00047453						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja (studia w jęz. angielskim), Informatyka (studia w jęz. angielskim), Automatyka, cybernetyka i robotyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021				
Poziom kształcenia	II stopnia	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	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	1.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	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	0.0	0.0	0.0	15.0	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	Przedstawienie i przećwiczenie zasad analizy kompatybilności wewnątrz- i międzysystemowej w radiokomunikacji.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[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 metody analizowania uwarunkowań kompatybilności elektromagnetycznej wewnątrz i międzysystemowej, istotne w procesie projektowania współczesnych sieci radiokomunikacyjnych	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów złożone urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	Student potrafi przeprowadzić analizę wpływu interferencji na zasięgi komunikacji radiowej w sieci komórkowej.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_U06] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Student potrafi ocenić warunki funkcjonowania urządzeń radiokomunikacyjnych na podstawie ich danych katalogowych i norm.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem zaawansowanych urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	Student potrafi przedstawić powiązania pomiędzy parametrami rzeczywistych urządzeń radiokomunikacyjnych i ich funkcjonowaniem w środowisku elektromagnetycznym.	[SU1] Ocena realizacji zadania

Treści przedmiotu	<p>1. Ograniczenia zasięgowe a wewnątrzsystemowe – opracowanie założeń projektowych w odniesieniu do pojedynczej stacji radiokomunikacyjnej</p> <p>2. Ograniczenia zasięgowe a wewnątrz systemowe. Uwarunkowania kompatybilnościowe – opracowanie założeń projektowych do zestawu stacji radiokomunikacyjnych współkanałowych rozmieszczonych na określonym obszarze</p> <p>3. Analiza projektowa uwarunkowań kompatybilnościowych wynikających z właściwości nadajnika radiokomunikacyjnego</p> <p>4. Analiza projektowa uwarunkowań kompatybilnościowych wynikających z właściwości odbiornika radiokomunikacyjnego</p> <p>5. Analiza projektowa uwarunkowań kompatybilnościowych urządzeń antenowych</p> <p>6. Analiza projektowa uwarunkowań kompatybilnościowych wynikająca z wpływu środowiska propagacyjnego</p> <p>7. Statystyczna analiza kompatybilnościowa stacji radiokomunikacyjnej z uwzględnieniem zalecenia ITU-R</p> <p>8. Analiza projektowa kompatybilności wewnątrz systemowej sieci jednokomórkowej</p> <p>9. Analiza projektowa kompatybilności wewnątrz systemowej sieci wielokomórkowej</p> <p>10. Opracowanie analizy propagacyjno-zasięgowej do projektu sieci radio-komunikacji jednokomórkowej</p> <p>11. Opracowanie analizy propagacyjno-zasięgowej do projektu sieci radio-komunikacji wielokomórkowej</p> <p>12. Analiza projektowa oferty rynkowej urządzeń radiokomunikacyjnych</p> <p>13. Analiza projektowa oferty rynkowej osprzętu radiokomunikacyjnego</p> <p>14. Opracowanie dokumentacji opisowej wniosku projektowego</p> <p>15. Omówienie i podsumowanie wybranych projektów – zaliczenie</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 1487 794 1520">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1487 1137 1520">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1137 1487 1487 1520">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 1520 794 1554">Projekt</td> <td data-bbox="794 1520 1137 1554">50.0%</td> <td data-bbox="1137 1520 1487 1554">100.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Projekt	50.0%	100.0%			
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Projekt	50.0%	100.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 1583 794 1765">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1583 1487 1765">           Sadowski J.: Kompatybilność systemów radiokomunikacyjnych - materiały do wykładu (pdf).             Rotkiewicz W.: Kompatybilność elektromagnetyczna w radiotechnice         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1765 794 1798">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1765 1487 1798">Nie ma wymagań</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1798 794 1832">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1798 1487 1832"></td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	Sadowski J.: Kompatybilność systemów radiokomunikacyjnych - materiały do wykładu (pdf).  Rotkiewicz W.: Kompatybilność elektromagnetyczna w radiotechnice		Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań		Adresy eZasobów		
Podstawowa lista lektur	Sadowski J.: Kompatybilność systemów radiokomunikacyjnych - materiały do wykładu (pdf).  Rotkiewicz W.: Kompatybilność elektromagnetyczna w radiotechnice											
Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań											
Adresy eZasobów												
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											