


# Sensory mikrofalowe w radiolokacji

## Informacje ogólne

07 LIP. 2014

Kod przedmiotu:	WELXXCXD-SMR	Kod Erasmus:	(brak danych)
Nazwa przedmiotu:	Sensory mikrofalowe w radiolokacji		
Jednostka:	Wydział Elektroniki		
Grupy:			
Punkty ECTS i inne:	3.00 		
Język prowadzenia:	polski		
Forma studiów:	stacjonarne		
Rodzaj studiów:	III stopnia		
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny		
Forma zajęć liczba godzin/rygor:	W 20/+,S 10		
Przedmioty wprowadzające:	brak przedmiotów wprowadzających		
Programy:	Dyscyplina naukowa studiów: Elektronika, Telekomunikacja		
Autor:	prof. dr hab. inż. Bronisław STEC		
Skrócony opis:	Mikrofalowe sensory radarowe: samochodowe, małych odległości itp. Fazowe metody pomiaru kierunku. Pomiar funkcji życiowych człowieka.		
Pełny opis:	Mikrofalowa modulacja impulsowo-fazowa. Radar z sygnałem szumowym. Realizacje analogowa i szumowa. Fazowa metoda pomiaru kierunku na źródło promieniowania elektromagnetycznego. Macierz Butlera jako układ formowania wiązki antenowej. Współpraca z szukami liniowym i dookólnym. Czujnik dla bezstykowych pomiarów funkcji życiowych (oddech i bicie serca).		

Radary samochodowe: z sygnałem szumowym, z sygnałem o skokowej modulacji częstotliwości.

Radar bardzo małych odległości z fazową metodą pomiaru.

Literatura: podstawowa:

1. D. M Sazonov, Anteny i urządzenia SWCz, Moskwa, Wysszaja Szkoła, 1988
2. IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems

Efekty uczenia: SMR\_W1 Doktorant ma zaawansowaną wiedzę w zakresie matematyki, niezbędną do:

1. modelowania i analizy zaawansowanych urządzeń i systemów telekomunikacyjnych, a także zjawisk fizycznych w nich występujących,
2. opisu i analizy działania oraz syntezy złożonych systemów telekomunikacyjnych,
3. w zakresie teorii sygnałów, w tym sygnałów stochastycznych oraz metod ich analogowego i cyfrowego przetwarzania.

Doktorant ma zaawansowaną wiedzę w zakresie urządzeń wchodzących w skład systemów telekomunikacyjnych/ EiT\_W01, EiT\_W03, EiT\_W04;

SMR\_U1 Doktorant potrafi dokonać analizy i syntezy złożonych sygnałów i systemów przetwarzania sygnałów, stosując techniki analogowe i cyfrowe oraz odpowiednie narzędzia/ EiT\_U05;

SMR\_U2 Doktorant potrafi zaproponować ulepszenia lub rozwiązania alternatywne dla istniejących rozwiązań projektowych i modeli układów oraz systemów telekomunikacyjnych/EiT\_U08;

SMR\_U3 Doktorant potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie metod, materiałów i elementów do projektowania i wytwarzania układów i systemów telekomunikacyjnych zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym/ EiT\_U09

SMR\_K1 Doktorant rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi pracować w zespole w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie oraz potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania/ EiT\_K01, EiT\_K03, EiT\_K04;

Kryteria oceniające: Przedmiot zaliczany jest na podstawie zaliczenia.  
Zaliczenie przeprowadzane jest w formie pisemnej i obejmuje całość programu przedmiotu.  
Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest uzyskanie oceny pozytywnej z seminariów.  
Efekty SMR\_W1 i SMR\_U1 sprawdzane są na zaliczeniu.  
Efekty SMR\_U1, SMR\_U2, SMR\_U3 i SMR\_K1 sprawdzane są na seminariach.



DYREKTOR  
Instytutu Radioelektroniki  
Wydziału Elektroniki WAT  
  
plk dr hab. inż. Piotr KANIEWSKI