


# Wybrane problemy odbioru sygnałów mikrofalowych

KIEROWNIK  
STUDIÓW DOKTORANCKICH  
Wydziału Elektroniki WAT  
*D. h. inż.*  
dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI

07 LIP. 2014

## Informacje ogólne

|                                  |  |              |               |
|----------------------------------|--|--------------|---------------|
| Kod przedmiotu:                  | WELXXCD-OSM  | Kod Erasmus: | (brak danych) |
| Nazwa przedmiotu:                | Wybrane problemy odbioru sygnałów mikrofalowych  |              |               |
| 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:                   | Detekcja szumów w układach nieliniowych<br>Czułość odbiorników mikrofalowych z uwzględnieniem części nieliniowej odbiornika.<br>Odbiór korelacyjny sygnałów szumowych.<br>Radar widzenia przez ścianę.                                 |              |               |
| Pełny opis:                      | Szumy w detektorze kwadratowym.<br>Szumy w detektorze liniowym.<br>Czułość odbiornika bezpośredniego wzmacnienia.<br>Czułość odbiornika superheterodynowego.<br>Skuteczne pasmo szumów.<br>Odbiornik detektorowy ze wzmacniaczem w.cz. |              |               |

Odbiór korelacyjny . Odbiór sygnałów poniżej poziomu szumów.

Odbiór sygnałów szumowych i szumopodobnych w radiolokacji. Widzenie przez ścianę.

Literatura: podstawowa:

1. F. N. H. Robinson, Noise and fluctuations in electronic devices and circuits, Clarendon Press, Oxford, 1974
2. IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques

Efekty uczenia: OSM\_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;

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

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

OSM\_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

OSM\_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 oceniań: 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 OSM\_W1 i OSM\_U1 sprawdzane są na zaliczeniu.  
Efekty OSM\_U1, OSM\_U2, OSM\_U3 i OSM\_K1 sprawdzane są na seminariach.



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