



## Katedra Metrologii Elektronicznej i Fotonicznej (K31W12ND02)

Katedra prowadzi badania w obszarze elektroniki  
i fotoniki obejmujące:

- metodologię obserwacji i eksperymentu;
- algorytmizację problemu odwrotnego;
- modelowanie matematyczne pól fizycznych i ich praktyczną realizację metodami tomografii optycznej i impedancyjnej;
- kompleksowe modelowanie dynamicznych obiektów technicznych i biomedycznych z uwzględnieniem parametrów skupionych i rozłożonych;
- analizę spektralną i polaryzacyjną promieniowania rozproszonego w układach dyspersyjnych oraz ich praktyczne wykorzystanie w ocenie właściwości materiałów kompozytowych;
- metody obrazowania optycznego i przetwarzania danych pomiarowych w trójwymiarowej przestrzeni, i ich fuzję na potrzeby bezstratnego kodowania obrazów;
- wieloczułnikową fuzję danych o różnej przestrzennej rozdzielczości z wykorzystaniem deterministycznych, stochastycznych i inteligentnych metod ich przetwarzania;
- wykorzystanie reprezentacji czasowo-częstotliwościowej do przetwarzania danych pomiarowych i ich praktyczną realizację za pomocą procesorów sygnałowych;
- metody identyfikacji parametrycznej statycznych i dynamicznych modeli złożonych obiektów wraz z ich praktycznym zastosowaniem w pomiarach właściwości układu oddechowego i krwionośnego człowieka;
- wykorzystanie metod sztucznej inteligencji do pozyskiwania informacji ilościowych i jakościowych z danych pomiarowych.

KIEROWNIK:  
prof. dr hab. inż.  
Janusz Mroczka

