

Analiza danych pomiarowych

Cele kształcenia

zapoznanie studenta z podstawami metod opracowania danych pomiarowych oraz analizy błędów pomiarowych w naukach doświadczalnych, zdobycie umiejętności prawidłowego opracowania i prezentowania wyników pomiarów doświadczalnych

Treści programowe

- Ocena niepewności maksymalnej w pomiarach pośrednich – metoda różniczki zupełnej
- Ocena niepewności maksymalnej w pomiarach pośrednich – metoda pochodnej logarytmicznej.
- Wartość średnia i niepewność (odchylenie) standardowa serii pomiarów bezpośrednich.
- Wartość średnia serii niezależnych i zależnych pomiarów pośrednich.
- Złożona niepewność standardowa serii niezależnych pomiarów pośrednich.
- Złożona niepewność standardowa serii zależnych pomiarów pośrednich.
- Metoda regresji liniowej (dopasowanie funkcji liniowej do wyników doświadczalnych).
- Histogram i rozkład zmiennej losowej skokowej oraz ciągłej.
- Rozkład normalny (Gausa) i normalny standaryzowany.

Wykaz literatury

- A. Bielski, R. Ciuryło, Podstawy metod opracowania pomiarów, Wydawnictwo UMK, Toruń 2001
- H. Szydłowski, Pracownia fizyczna, PWN, Warszawa 1979
- J.R. Taylor, Wstęp do analizy błędu pomiarowego, PWN, Warszawa 1995
- H. Szydłowski, Wstęp do pracowni fizycznej, Wydawnictwo UAM, Poznań 1996