



Instytut Fizyki
Wydział Matematyczno-Fizyczno-Techniczny
Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie



Serdecznie zapraszamy na
SEMINARIUM IF-UP

referat pt.

“Badanie wpływu domieszkowania jonami Cu^{2+} na właściwości elektryczne ceramiki $\text{Ba}_{0.95}\text{Pb}_{0.05}\text{TiO}_3$ za pomocą spektroskopii impedancyjnej”

Wygłosi

dr hab. Dorota Sitko

(Instytut Fizyki, Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie)
Seminarium odbędzie się w piątek, **1 marca 2019r., o godz. 10:00**
w sali 514, główny budynek UP, ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków.

Streszczenie:

W ramach seminarium zostaną przedstawione zasady spektroskopii impedancyjnej, a następnie zostaną omówione zagadnienia związane z interpretacją wyników uzyskiwanych tą techniką. Zagadnienia związane z zastosowaniem spektroskopii impedancyjnej zostaną zastosowane do badania właściwości elektrycznych układów $(0.5\text{BaTiO}_3-0.5\text{PbTiO}_3)$ +xwt.%CuO ($x=0.05, 0.1, 1, 3$). Ze względu na silną zależność pomiędzy zawartością CuO a właściwościami elektrycznymi badanych materiałów, oraz wpływanie otoczenia (atmosfera środowiska pomiarowego) na efektywne przewodnictwo analiza z wykorzystywaniem elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej jest bardzo istotna.

Spektroskopia impedancyjna jest szybką i nieniszczącą metodą pomiaru parametrów elektrycznych materiałów polikrystalicznych. Metoda ta jest bardzo czuła, jednak analiza uzyskanych rezultatów wymaga zastosowania modelu teoretycznego umożliwiającego uzyskanie wartości przenikalności elektrycznej w zależności od częstotliwości zastosowanego sygnału elektrycznego. Układ doświadczalny stosowany w pomiarach składał się analizatora częstotliwości (Solartron FRA 1260) sprzężonego z interfejsem dielektrycznym (model 1296). Zakres częstotliwości użyty w pomiarach wynosił od 0.1 Hz do 32 MHz, amplituda sinusoidalnego sygnału napięciowego wynosiła 20 mV. Badania przeprowadzono w zakresie temperatur 473 - 773K. Otrzymane widma Nyquistst'a analizowano przez dopasowanie elektrycznego układu równoważnego za pomocą dedykowanego oprogramowania Zview (wersja 2.2, Scribner Associates, Inc.).