

# **SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA**

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **środę**

**2 marca 2016 r., o godz. 10:00**

w sali 203 (bud. 1) odbędzie się seminarium, na którym

**Prof. dr hab. Krzysztof Szymański**

*Wydział Fizyki, Uniwersytet w Białymstoku*

wyłosi referat na temat:

## **„Metoda van der Pauw dla próbek z dziurą i pomiary niejednorodności przewodnictwa”**

Metoda pomiaru tzw. oporności na kwadrat dla układów dwuwymiarowych o dowolnym kształcie, została zaproponowana w 1958 roku przez van der Pauwa. Układ nie może mieć "dziury" co oznacza, że da się go przekształcić konforemnie do półpłaszczyzny lub koła. Metodę van der Pauwa można uogólnić na układy z jedną dziurą [1]. Pewne ekstremalne wartości oporności czteropunktowych spełniają odpowiednie równania umożliwiające wyznaczenie oporności na kwadrat oraz dodatkowo, bezwymiarowego parametru związanego z wielkością i położeniem dziury - modułu Riemanna [2]. Opracowano algorytm umożliwiający wykonanie pomiarów bez konieczności poszukiwania wartości ekstremalnych oporności czteropunktowych [3]. Pojedyncza dziura, zwłaszcza mała, może być uważana za lokalną niejednorodność przewodnictwa. Formalne zastosowanie algorytmu wyznaczania modułu Riemanna można interpretować jako pomiar stopnia niejednorodności. Przedstawione będą wyniki badań. Okazuje się, że formalizm pozwala na pomiar tensora anizotropii oraz pewnych elementów topologii układu. W szczególności poprzez pomiary oporności czteropunktowych można odróżnić wstęgę Möbiusa od poboczniccy cylindra.

[1] K. Szymański, J. L. Cieśliński and K. Łapiński Phys. Lett. A, vol 377, 651 (2013)

[2] K. Szymański, J.L. Cieśliński and K. Łapiński, Meas. Sci. Technol. vol. 26, 055003 (2015)

[3] K. Szymański, K. Łapiński, J. L. Cieśliński, A. Kobus, P. Zaleski, M. Biernacka. and K. Perzyńska, Meas. Sci. Technol. vol. 26, 085012 (2015)

Serdecznie zapraszamy

Roman Puźniak

Henryk Szymczak

Andrzej Wiśniewski