



Dziekan Wydziału
Matematyczno-Przyrodniczego
i Dyrektor Instytut Fizyki
Akademii Jana Długosza
w Częstochowie zapraszają
**2 kwietnia 2014 r. o godz. 12¹⁵
do Auli 1023**



**Akademii Jana Długosza
w Częstochowie**
Al. Armii Krajowej 13/15



na

**Seminarium Wydziału
Matematyczno-Przyrodniczego**

na którym

Prof. dr hab. Tomasz Story
Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk Warszawa

przedstawi wykład:

Materiały topologiczne

Odkrycie nowej klasy materiałów kwantowych - izolatorów topologicznych – jest jednym z najważniejszych sukcesów fizyki materii skondensowanej w ostatnich latach. Istnienie tych materiałów przewidziano teoretycznie na podstawie topologicznej analizy ich kwantowych stanów elektronowych w objętości i na powierzchni kryształów z uwzględnieniem silnych efektów relatywistycznych. Będąc izolatorami w objętości kryształu, materiały topologiczne na swojej powierzchni wykazują metaliczne przewodnictwo elektronów chronionych przed rozpraszaniem do tyłu. Sprzężenie ruchu orbitalnego elektronów z ich spinowym momentem magnetycznym stwarza możliwość generacji prądów spinowych. Dotychczas wykazano, że materiałami topologicznymi są np. stopy Bi-Sb, związki chemiczne Bi_2Se_3 i Bi_2Te_3 , a także półprzewodnikowe dwuwymiarowe heterostruktury HgTe/CdTe . W referacie będą omówione fascynujące właściwości fizyczne różnych klas materiałów topologicznych oraz zostaną przedstawione oryginalne wyniki prac IF PAN (fotoemisja elektronowa, magneto-transport), w których odkryto stany elektronowe topologicznego izolatora krystalicznego na powierzchni kryształów $(\text{Pb},\text{Sn})\text{Se}$ - półprzewodników z rodziny IV-VI. (Tomasz Story)

dr hab. Janusz Kapuśniak, prof. AJD

Dziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego

dr hab. Małgorzata Makowska-Janusik, prof. AJD

Prodziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego ds. Nauki

dr hab. Zdzisław Stępień, prof. AJD

Dyrektor Instytutu Fizyki

dr Wojciech Gruhn

Sekretarz Seminarium