

SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **środę**

08 maja 2024 r., o godz.10:00

odbędzie się seminarium w **sali 203, budynek I**

na którym

prof. dr hab. inż. Marek Przybylski

*(Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii AGH oraz Wydział Fizyki i Informatyki
Stosowanej Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie)*

wygłosi referat na temat:

“Kontrolowanie poziomu Fermiego w topologicznych izolatorach”

Własności topologicznych izolatorów (TI), takie jak półprzewodnikowe wnętrze i przewodząca powierzchnia, są fascynujące, ale trudne do wykorzystania w praktyce. Problemem są niedoskonałości strukturalne skutkujące lokalizacją EF w paśmie przewodnictwa (lub walencyjnym), a nie w przerwie dla stanów objętościowych. Na przykładzie standardowych TI, takich jak Bi_2Se_3 i Bi_2Te_3 , omówię różne pomysły na rozwiązanie tego problemu, takie jak domieszkowanie, ale w szczególności opowiem o skuteczności niewielkich odstępstw od stechiometrii. Opowiem o kontrolowaniu struktury elektronowej poprzez równoczesne wykorzystanie takich technik eksperymentalnych jak STM/STS, ARPES, czy pomiar magnetooporu w ultraniskich temperaturach i wysokich polach magnetycznych, wspomaganymi obliczeniami DFT. Opowiem też o naszych pracach związanych z kontrolowaniem EF za pomocą napięcia bramki (co nie jest trywialne z eksperymentalnego punktu widzenia). Opowiem też, co topologiczne izolatory mają wspólnego z topologicznym kwantowym przetwarzaniem danych. W szczególności pokażę do czego prowadzi połączenie TI z nadprzewodnikiem typu s, i dlaczego tzw. zerowe mody Majorany są tak obiecujące.

Wykład będzie prowadzony po polsku w sali 203, slajdy będą po angielsku.

Dostępna będzie również transmisja ZOOM - link podany jest na stronie IF PAN.

Serdecznie zapraszamy

Roman Puźniak / Andrzej Szewczyk / Henryk Szymczak