Polskie Towarzystwo Fizyczne Oddział Katowicki

zaprasza na konwersatorium, na którym

Wojciech Gierlotka, Ph.D.

Professor, Materials Thermodynamics Lab,
National DongHwa University, Department of Materials Science and Engineering, Hualien, Taiwan (R.O.C.)

wygłosi wykład pt.

Jak projektujemy materiały, których jeszcze nie ma?

Od potrzeby do materiału: czym jest projektowanie materiałów (Materials by Design). Czy można świadomie zaprojektować nowy materiał łącząc informacje o strukturze, składzie chemicznym i procesie wytwarzania? Wprowadzenie do koncepcji Materials by Design oraz ICME (Integrated Computational Materials Engineering). **Czy istnieje genetyka materiałowa?** Czym jest genom materiałowy i dlaczego go potrzebujemy? Jak opisać materiał za pomocą danych – od składu i struktury, poprzez sposób wytwarzania aż po końcowe właściwości. **Czy możemy ufać bazom danych?** Bazy danych jako fundament projektowania materiałów. Problem jakości i spójności. **Dlaczego diamenty są wieczne?** Dlaczego materiał może być niestabilny termodynamicznie a mimo to pozostać w niezmienionym stanie przez miliony lat? Dlaczego sama termodynamika jest niewystarczająca do przewidywania zachowania materiałów? **Czy komputer może zastąpić laboratorium?** Co możemy obliczyć i zasymulować? Dlaczego, mimo ogromnego postępu w obliczeniach eksperymenty nadal są niezbędne? **A co, gdy eksperyment jest niemożliwy?** Czy uczenie maszynowe i sieci neuronowe są w stanie nam pomóc, gdy nie możemy czegoś zmierzyć eksperymentalnie? **Czy rzeczywiście możemy zaprojektować materiał od początku do końca?** Czy połączenie teorii fizyki, chemii, olbrzymiej ilości danych i AI pozwala nam rzeczywiście projektować nowe materiały?

Seminarium odbędzie się hybrydowo w czwartek 26.11.2026 r. o godz. 16^{00} w auli P/0/01 (ul. 75 Pułku Piechoty 1A, bud. I, Chorzów) oraz poprzez platformę Teams.

Do transmisji w Teams (QR-Code po lewej stronie) będzie można dołączyć od godz. 15^{30}.

Szczegóły na stronie ptf.us.edu.pl

SERDECZNIE ZAPRASZAMY!