

Zapraszamy na wykład

GRAFEN I INNE MATERIAŁY DWUWYMIAROWE – MAGIA KRYSTAŁÓW

20 września 2018 r. o godz. 11¹⁵

prof. dr hab. Andrzeja Wyszkołki

z Wydziału Fizyki - Uniwersytetu Warszawskiego

Przez wiele lat naukowcy byli przekonani, że płaskie, pojedyncze warstwy atomów węgla, ułożone w strukturę podobną do plastra miodu, są jedynie wygodnym elementem teoretycznego opisu właściwości elektrycznych i optycznych kryształu grafitu. Taka swobodna warstwa, jako niestabilna wydawała się mało interesująca. Dopiero po uzyskaniu warstw grafenowych z wykorzystaniem taśmy klejącej, przyszli laureaci nagrody Nobla pokazali jak interesujące ma on właściwości. Wybuch zainteresowania grafenem otworzył zupełnie nowy obszar badań związany z innymi kryształami dwuwymiarowymi, takimi jak np. MoS₂ (disiarcek molibdenu), który dotychczas był wykorzystywany jako smar odporny na wysoką temperaturę! Dużą część tych nowych materiałów to półprzewodniki i izolatory, które wspólnie z grafenem można układać tak jak klocki Lego, uzyskując struktury kwantowe o niezwykłych właściwościach optycznych i elektrycznych. Otwiera to nowe możliwości dla nanotechnologii – w szczególności w dziedzinie elastycznej elektroniki, baterii słonecznych i wielu innych zastosowań, które postaram się przedstawić. Wykład będzie ilustrowany pokazami.

Prof. Andrzej Wyszkołka – polski fizyk doświadczalny, profesor nauk fizycznych, specjalista w zakresie fizyki ciała stałego, profesor Uniwersytetu Warszawskiego. Jest laureatem wielu nagród naukowych Rektora Uniwersytetu Warszawskiego. Aktualnie pełni funkcję przewodniczącego Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Fizycznego. Zainteresowania naukowe prof. Wyszkołki związane są głównie z badaniami właściwości optycznych półprzewodników oraz nanostruktur półprzewodnikowych. Jego ostatnie projekty badawcze dotyczyły grafenu oraz jego pochodnych. Aktualnie zajmuje się badaniami układów hybrydowych grafenu z dihalogenkami metali przejściowych oraz heksagonalnym azotku boru. Takie struktury warstwowe, przypominające klocki Lego w nanoskali, mogą dostarczyć zupełnie nowych rozwiązań w nanotechnologii. Ważną częścią pracy prof. Wyszkołki i równocześnie jego hobby, jest popularyzacja fizyki, za co w 2014 roku otrzymał Nagrodę m. st. Warszawy.

PO WYKŁADZIE ZAPRASZAMY NA spotkanie z wykładowcą w Sali 240 na II piętrze

a o godz. 12.30 zapraszamy na POKAZY DOŚWIADCZEŃ Z FIZYKI: „CZEGO OKO NIE WIDZI?”

W programie pokazów m.in.: Jak zaobserwować promieniowanie podczerwone i ultrafioletowe

Doświadczenia z wykorzystaniem kamery termowizyjnej, lampy ultrafioletowej, suchego lodu i ciekłego azotu

Zgłoszenia przyjmujemy na adres pracownia@gtquark.net

Uwaga! Liczba miejsc jest ograniczona. Decyduje kolejność zgłoszeń.

Opłatność za udział w wykładzie i pokazach to 5 zł od ucznia

Wpłat proszę dokonywać przelewem:

Stowarzyszenie „Z Nauką w Przyszłość”, 40-063 Katowice ul. Żwirki i Wigury 32

mBank 78 1140 2017 0000 4502 1197 1712

obowiązkowy dopisek/tytuł przelewu: „Wykłady z fizyki”

Pracownia Fizyki <http://pm.katowice.pl/fizyka/>

Grupa Twórcza Quark www.gtquark.pl

Program Edukacji Ekologicznej <http://www.progee.gtquark.pl/>