

PÓŁPRZEWODNIKI – MIEJSCE W EPOCE INFORMACYJNEJ

Prof. Marian Grynberg (UW)

- Ciało stałe, liczba atomów w 1 cm^3 .
- Co to są półprzewodniki?
- Skala czystości półprzewodników i ich domieszkowanie.
- Tranzystory ostrzowe i stopowe, nagroda Nobla.
- Tranzystory polowe, prawo Moora.
- Dwuwymiarowe (2D) struktury półprzewodnikowe, metody wytwarzania, podstawowe własności i do czego mogą być użyte.
- Zerowymiarowe (0D) struktury półprzewodnikowe, unikalne własności, do czego już są używane.
- Struktury półprzewodnikowe jako emitery i detektory promieniowania elektromagnetycznego (od nadfioletu do mikrofal).
- Unikalne własności przewodnictwa elektrycznego w półprzewodnikach i układach 2D.
- Własności w silnych polach magnetycznych.
- Wrażliwość półprzewodników na naprężenia (deformacje) mechaniczne.
- Graphen - jego struktura i własności, czy może być następcą krzemu?
- Elementy spintroniki – czy spin elektronu może być wykorzystany do zwiększenia ilości przesyłanych informacji?