

## **"Ogniwa słoneczne" - prof. nzw. dr hab. Małgorzata Igalson**

Charakterystyka światła słonecznego: rozkład spektralny, nasłonecznienie w zależności od szerokości geograficznej (A.M.). Podstawowe informacje o półprzewodnikach: model pasmowy, defekty struktury, przewodnictwo, domieszkowanie. Elektrony i dziury, koncentracja, procesy generacji i rekombinacji. Złącze pn i heterozłącze: schemat pasmowy, przepływ prądu, nośniki mniejszościowe i większościowe. Podstawy działania ogniwa słonecznego: efekt fotowoltaiczny, parametry charakteryzujące wydajność konwersji, charakterystyki prądowo-napięciowe. Teoretyczne maksimum wydajności ogniwa, źródła strat i ograniczeń. Ogniwa słoneczne na monokrystalicznym krzemie i arsenku galu. Ogniwa cienkowarstwowe: amorficzny krzem, ogniwa heterozłączowe (CIGS, CdTe). Inne koncepcje: ogniwa Graetzel'a, organiczne. Moduły: projektowanie, problemy i rozwiązania. Ogniwa III generacji – nowe pomysły.