**Seminarium z biofizyki**

# Magnetyczny rezonans jądrowy

**Zagadnienia do referatu:**

1. Moment magnetyczny jądra i jego precesja w polu magnetycznym (precesja Larmora), magnetyzacja jądrowa.

2. Obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego (MRI): Schemat pomiaru, sygnał swobodnej precesji, echo spinowe, czas relaksacji, zastosowanie transformaty Fouriera, przykłady zastosowań MRI.

3. Rozwiązania techniczne: konstrukcja cewek nadprzewodzących.

4. Spektroskopia rezonansu magnetycznego: ekranowanie zewnętrznego pola, wzajemne oddziaływania momentów magnetycznych, zastosowania w chemii.

**Zagadnienia do powtórki:**

- Moment magnetyczny, magnetyzacja
- Zjawisko precesji
- Nadprzewodnictwo, transformata Fouriera.

**Literatura:**


- Radiologia *p. red. Bogdana Pruszyńskiego*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999
- Biofizyka p. red. Feliksa Jaroszyka, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002
- Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii p. red Andrzeja Hrynkiewicza i Eugeniusza Rokity, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000
- J. Hennel, T. Kryst-Widźgowska: Na czym polega tomografia magnetyczno-rezonansowa?, Wydawnictwo IFJ, Kraków 1995
- J. Tritt-Doc: Wprowadzenie do tomografii magnetyczno-rezonansowej , OWN, Poznań 2003