



Cinvestav

MÉTODOS DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

Las técnicas que se utilizan en Resonancia Magnética Nuclear tienen una gran evolución es por esto que su aprendizaje requiere herramientas necesarias para su estudio. El curso está integrado en dos partes fundamentales: La práctica en la cual se emplea la simulación, el procesamiento de datos y la asignación empleando computadoras y la descripción formal empleando diferentes teorías que van desde la mecánica clásica hasta la cuántica. Una parte importante del curso es el análisis de los métodos que se utilizan en resonancia magnética nuclear dinámica.

Programa:

1. Fundamentos de espectroscopía
2. Conceptos de físicos de la RMN y propiedades Nucleares
3. Método de pulsos y transformada de Fourier
4. Descripción de secuencias de pulsos
 - a) Análisis vectorial
 - b) Análisis de energía
 - c) Formalismo de operadores
 - d) Matrices de densidad
 - e) Orden de coherencia
 - f) Construcción por bloques
5. Análisis de los mecanismos de relajación
6. Métodos que se utilizan en Resonancia magnética nuclear Dinámica
7. Resonancia magnética nuclear en estado sólido
8. Tópicos de interés actual



Cinvestav

Referencias:

- El programa está basado en las más importantes y actuales publicaciones; las cuales aparecen en las recomendaciones de la IUPAC, *Concepts in Magn. Reson.*, *J. Magn. Reson.*, *Magn. Reson. Chem.*, *Angew. Chem.*, *J. Chem. Educ.*, *Prog. NMR Spec.*, *Ann. Rep. NMR Spec.*
- J. Keeler, "Understanding NMR Spectroscopy", Wiley, 2005.
- R. S. Macomber, "A complete introduction to modern NMR spectroscopy", Wiley-Interscience, 1998.
- Se utilizan versiones gratuitas de programas de computo: FTNMR simulator, VTFT, Mestrenova, Nuts, SAM, Delta, Spinworks, windnmr entre otros.