Nuclear magnetic resonance

ECTS
3 crédits

Composante(s)
UFR Chimie, UFR des Sciences fondamentales et biomédicales

Volume horaire
24h

Période de l'année
Semestre 2

En bref

- **Langue(s) d'enseignement:** English
- **Forme d'enseignement :** Cours magistral, Travaux dirigés & Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

DESCRIPTION

This lecture will introduce the main features of NMR pulse sequences. A simplified theoretical formalism will be developed to describe and understand the evolution of macroscopic nuclear magnetization during the NMR experiment. The fundamental concept of multi-dimensional NMR will be introduced. Heteronuclear NMR will be addressed: the sensitivity and the quality of the data that are available for a selection of heteronuclei in the field of organic chemistry will be discussed. Finally, nuclear spin relaxation will be introduced, and its application to the determination of molecular dynamics and self-diffusion processes will be described. Tutorials will allow for completing theoretical concepts with exercises focused on applications. A practical session will allow students for applying the acquired knowledge to the acquisition of data targeting dynamic and/or structural analysis. Basis of solid-State NMR will also be introduced.

Content:

Pulsed NMR and Fourier Transform

- Magnetic Resonance Phenomenon
- What Do We Detect in NMR Spectroscopy?
- The NMR Spectrometer
- Pulsed NMR

Multi-dimensional NMR

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 12 décembre 2024

- Principle of Multi-Dimensional NMR
- Implementation of a 2D NMR Experiment
- Analytical Strategies in 2D NMR

Relaxation

- Principle of Nuclear Relaxation
- Cross Relaxation

Introduction to Solid-State NMR

HEURES D'ENSEIGNEMENT

Nuclear magnetic resonance	Cours Magistral	12h
Nuclear magnetic resonance	Travaux Dirigés	8h
Nuclear magnetic resonance	Travaux Pratiques	4h

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Fundamentals of NMR: magnetic properties of the nucleus, Zeeman effect, chemical shift, scalar spin-spin coupling**.** Dynamic process in molecular samples

En bref

CONTACTS

Responsable pédagogique
Nicolas Giraud

LIEU(X)

Campus Saint Germain des Prés

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 12 décembre 2024