

Licence Chimie

Méthodes spectroscopiques et analytiques 1

Informations

Composante : Faculté des Sciences

Responsables

Fabrice DUVERNAY (Responsable inter-site et St Jérôme)
Yveline LE DREAU (Responsable Aix-en-Provence)
Arnault HEYNDERICKX (Responsable Luminy)

Langue(s) d'enseignement

Français

Contenu

Partie I (14h TD) : Spectroscopie Vibratoire

1. Généralités
2. Spectroscopie vibrationnelle de molécules diatomiques : modèles harmonique et anharmonique
3. Spectroscopie vibrationnelle de molécules polyatomiques
4. Interprétation spectrales de molécules organiques

Partie II (12h CM+14h TD) : Méthodes séparatives

Introduction Sciences Séparatives & Chromatographie (CPG) (1h)

- Exemple d'application
- Conditions nécessaires pour l'obtention d'une séparation
- Etat physique des analytes

Exploiter les résultats d'une analyse en chromatographie sur colonne (3h)

- Grandeurs chromatographiques

Chromatographie en phase gazeuse (3h cours – 8h TD)

- Domaine d'intérêt
- Instrumentation
- Choix des conditions expérimentales (Caractéristique du gaz vecteur ? Application des équation de van deemter // Golay en TD); Caractérisation des phases stationnaires (simple et exemples))
- Application en TD Indices de Kovats

Chromatographie en phase liquide haute pression (HPLC) (5h cours + 6h TD)

- Domaine d'intérêt
- Instrumentation
- Choix des conditions expérimentales (Guide de sélection des conditions expérimentales; Quelle phase mobile ? Les solvants et mélange de solvants; Molécules neutres (PM<1000): Chromatographies à polarité de phases normale et inversée; Composés ionisés : Appariement d'ions; Composés ioniques : Echange d'ions; Macro-molécules : Exclusion stérique)

Compétences à acquérir

- Appliquer aux problèmes chimiques les connaissances de base de la chimie : chimie structurale, analytique, inorganique, organique, physique, moléculaire, thermodynamique, cinétique.
- Interpréter les résultats des principales techniques d'analyses physico-chimiques et spectroscopiques.
- Identifier les fonctions et atomes, de manière à faire apparaître la spécificité de leur structure
- Faire le lien entre les différentes disciplines et les différentes connaissances acquises dans ces disciplines

Modalités d'organisation

La partie I sera dispensée uniquement sous forme de travaux dirigés. Les supports de cours seront disponibles sur la page AMETICE de L'UE. Des QCM notés seront proposés en début de TD pour vérifier les acquis de connaissances des étudiants sur les notions fondamentales développées dans les supports de cours. Des séances de révisions des partiels et examens sont également prévus au cours du semestre. Dans la partie II, les TD permettent d'appliquer les principes des séparations expliquées en cours. Les séances de TD s'intercalent avec les cours de manière à être des applications directes de ceux-ci

Bibliographie, lectures recommandées

Spectroscopie (cours et exercices) **J. Michael** Hollas (Dunod)

Identification Spectrométrique de Composées Organiques
Silverstein, Basler, Morill (DeBoeck Université)

Pré-requis obligatoires

UE Atomistique (SLC1U06), UE Mathématiques 1 (SLC1U08), Mathématiques 2 (SLC2U15) et Outils formels pour la chimie (SLC2U16) du portail Marie Curie

UE Chimie (SLP1U03), UE Approche Orbitale (SLP2U04), UE outils Mathématiques (SLP1U04) et Outils mathématiques pour la chimie (SLP2U03) du portail Louis Pasteur

Prérequis recommandés

Mathématiques Niveau L2

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 40 heures
- Cours magistraux: 12 heures
- Travaux dirigés: 28 heures

Codes Apogée

- SCH3U19A [ELP]
- SCH3U19L [ELP]
- SCH3U19J [ELP]

Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 13/06/2024