

SPECTROSCOPIE UV, IR, FLUO, RAMAN

De la molécule à la macromolécule

OBJECTIFS

Former des salariés à différentes techniques spectroscopiques, sur un plan à la fois théorique et pratique.

A l'issue de la formation, les stagiaires connaîtront le principe des quatre techniques et pourront mettre en œuvre des analyses en UV, IR et fluorescence, et les interpréter.

PREREQUIS

Expérience en laboratoire d'analyse

MODALITES PEDAGOGIQUES

Partie théorique et travaux pratiques

PROGRAMME

UV-Visible et Colorimétrie

- Théorie et transition électronique : origine de l'absorption
- Les espèces absorbantes
- Aspects qualitatif et quantitatif de la mesure
- Paramètres importants – limites : solvatochromie, pH...
- Matériel : spectrophotomètre – liquide/solide- sphère d'intégration
- Colorimétrie : Mesure – systèmes (RGB, CIE Lab...) – limites

Partie pratique :

a) Validité de la loi de Beer- Lambert - Dosage en solution et/ou

b) Sphère d'intégration et colorimétrie – identification de matériaux polymères

(choix a ou choix b ou choix a+b)

Fluorescence

- Théorie et transition électronique : origine de l'émission
- Les espèces fluorescentes
- Aspects qualitatif et quantitatif de la mesure
- Paramètres importants – limites : solvatochromie, pH...
- Matériel : spectrophotomètre – liquide/solide

Raman

- Théorie : origine de la spectrophotométrie Raman
- Les fonctions et les mouvements de vibration - polarisabilité
- Aspects qualitatif et quantitatif de la mesure
- Paramètres importants – limites : Solvatochromie, pH...
- Matériel : spectrophotomètre – liquide/solide



LIEU
2MAtech / SIGMA



DUREE
2 jours



PUBLIC
Techniciens de laboratoire (ou ingénieurs)



INTERVENANT(S)
Pierre-Olivier BUSSIERE



LANGUE
Français



CONTACT

Commercial
stephane.ladeveze@2MAtech.fr

04 73 28 64 00

Pédagogique

Catherine.fayet@sigma-clermont.fr

CODE
SIG-025

Spectrophotométrie IR

- Théorie et transition : origine du spectre –
- Les fonctions et les mouvements de vibration – moment dipolaire
- Aspects qualitatif et quantitatif de la mesure
- Paramètres importants – limites de la technique
- Matériel : spectrophotomètre – liquide/solide -
- Mesure IR : les liquides (transmission – dosage/ identification)
- Mesure IR: les Solides (transmission – réflexion)
- Mesure ATR : théorie, choisir un cristal, préparation des échantillons, analyse qualitative et quantitative ; corrections et facteurs
- Mesure Réflexion (diffuse-spéculaire) : théorie, choisir une méthode, préparation des échantillons, analyse qualitative et quantitative, corrections et facteur

Partie pratique :

- Spectrophotométrie IR en solution : identification des fonctions-espèces.
- Spectrophotométrie IR de solide : identification des fonctions : film polymère en transmission/ poudres en ATR.
- Spectrophotométrie solide (polymère) : dosage – identification en transmission et en ATR – limites et avantages
- Spectrophotométrie IR de solide : analyse réflexion spéculaire de films et revêtements – poudres par réflexion diffuse.

MODE D'EVALUATION

Evaluation type QCM en fin de stage

MOYENS ET SUPPORTS DE FORMATION

Présentation et support Power Point, documents pédagogiques

Equipements scientifiques de SIGMA Clermont.

ENCADREMENTS PEDAGOGIQUE ET TECHNIQUE

Enseignant SIGMA Clermont