Analyse thermique par ATD, DSC ou ATG

Environnement scientifique et technique de la formation

IRCELYON

Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon
http://www.ircelyon.univ-lyon1.fr

RESPONSABLES

Aline AUROUX
Directrice de recherche
UMR 5256
Bernadette JOUGUET
Ingénieure d'études
UMR 5256

LIEU

VILLEURBANNE (69)

ORGANISATION

2 jours
De 2 à 6 stagiaires
TP en sous-groupes de 2 stagiaires maximum avec 1 intervenant par sous-groupe

COÛT PÉDAGOGIQUE

1250 Euros

À L'ISSUE DE LA FORMATION

Evaluation de la formation par les stagiaires
Envoi d'une attestation de formation

DATE DU STAGE

Réf. 19 088 : du mardi 19/03/19 à 08:45 au mercredi 20/03/19 à 17:00
Réf. 19 213 : du mardi 15/10/19 à 08:45 au mercredi 16/10/19 à 17:00

Janvier	Février	Mars **19 088**	Avril
Mai	Juin	Juillet	Août
Sept.	Oct. **19 213**	Nov.	Déc.

OBJECTIFS

- Approfondir les techniques menant à une meilleure connaissance du comportement thermique des matériaux :
. calorimétrie différentielle à balayage (DSC)
. analyse thermique différentielle (ATD)
. analyse thermogravimétrique (ATG)
. couplage avec d'autres techniques (MS, IRTF, UV-Vis, GC-MS, etc.)

PUBLIC

Techniciens, ingénieurs, chercheurs

Afin d'adapter le contenu du stage aux attentes des stagiaires, un questionnaire téléchargeable sur notre site internet devra être complété et renvoyé au moment de l'inscription.

PREREQUIS

Notions de base en thermodynamique

PROGRAMME

Cours interactifs (6 h)
- Techniques d'analyse thermique :
. analyse thermique différentielle (ATD)
. calorimétrie différentielle à balayage (DSC)
. analyse thermogravimétrique (ATG)
. couplages avec spectrométrie de masse (TG-DSC-MS), IRTF (TG-IR), UV-vis (calorimétrie en phase liquide-UV-vis), GC-MS (DSC-GC-MS), volumétrie
- Principes - Appareils - Etalonnage - Exemples d'application

Application et pratique (4 h)
Matériaux de référence - Etalonnage des appareils
Optimisation des conditions de mesure : comment aborder un échantillon, éviter les causes d'erreurs et bien choisir les paramètres de l'expérimentation (vitesse de chauffe, gaz de balayage, domaine de température...)
Applications à l'étude de matériaux solides : comment faire les calculs, interpréter les résultats et les corréler avec ceux obtenus par d'autres techniques

Formation pratique et démonstrations (4 h)
Démonstrations au laboratoire sur différents analyseurs thermiques (max. 1100°C)

Possibilité de mesurer un échantillon apporté par les stagiaires à des fins pédagogiques (sous réserve de l'accord préalable du responsable) et atelier d'interprétation

EQUIPEMENT

Analyseurs thermiques : Mettler Toledo, SETARAM, TA instruments