Chromatographie d'exclusion stérique multidétection

PERSONNES CONCERNÉES
Techniciens, techniciens supérieurs, ingénieurs désirant acquérir ou approfondir leurs connaissances pratiques et théoriques de la Chromatographie d'Exclusion Stérique (SEC) ou Chromatographie sur Gel Perméable (GPC) appliquée aux polymères.

PRÉ-REQUIS
La participation à cette formation ne nécessite pas de pré-requis spécifiques au regard du public auquel elle s'adresse.

POINTS FORTS DE LA FORMATION
> **Moitié de la formation consacrée aux aspects pratiques de la SEC**
> **Expérience des formateurs sur l'analyse des polymères**

COMPÉTENCES À L'ISSUE DE LA FORMATION
> Choisir et contrôler les paramètres expérimentaux
> Assurer l'entretien et la maintenance courante des appareils.
> Interpréter les résultats de façon critique et optimiser les analyses grâce à la multidétection.

PROGRAMME
Partie théorique :
Acquisition ou rappel des connaissances de base indispensables à une bonne compréhension de la technique de SEC et à l'exploitation correcte des résultats expérimentaux.
- Généralités sur les polymères : notion de macromolécule; différents types de polymères ; spécificités des polymères.
- Polymolécularité (dispersité) : distribution en masses molaires ; masses molaires moyennes (Mw, Mn).
- Polymères en solution : solubilité des polymères ; forme et taille des macromolécules en solution (notions de pelote statistique, de volume hydrodynamique et de rayon de giration).
- Chromatographie d'Exclusion Stérique : principe de la technique et mécanisme de séparation ; différents détecteurs (mono- et multi-détection) ; informations qualitatives et quantitatives fournies par un chromatogramme ; étalonnage standard et étalonnage universel ; avantages et limitations de la technique ; problèmes et sources d'erreurs ; cas particuliers : copolymères, polymères ramifiés, polyélectrolytes …
- viscosimétrie : différentes grandeurs viscosimétriques ; relations viscosité / volume hydrodynamique / masse molaire ; principe, avantages et limitations du couplage SEC / viscosimétrie.
- Diffusion de lumière : principe de la technique ; mesures mono-angle / multi-angles ; avantages et limitations du couplage SEC / diffusion de lumière statique ; détermination des masses molaires et du rayon de giration ; diffusion de lumière dynamique.

Partie pratique :
La SEC vue sous son aspect pratique.
- Choix des conditions opératoires : éluant, température, nombre et type de colonnes, concentration en polymère ; précautions à prendre.
- Détecteurs de concentration, viscosimétrique, Diffusion de Lumière : détermination des constantes d'appareils.
- Analyse des chromatogrammes : exercices pratiques sur postes informatiques individuels ; analyse manuelle, établissement d'une courbe d'étalonnage, traitement en multidétection.
- Ateliers en salle de SEC : visite de la salle de SEC ; préparation des échantillons ; installation, entretien, maintenance des équipements.
- Exemples d'analyses par SEC et SEC multidétection : polymères organosolubles, hydrosolubles ; polymères modèles et échantillons industriels.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES
Le stage est scindé en une partie théorique et une partie pratique. Il s'appuie sur une alternance d'exposés théoriques, d'exercices pratiques sur ordinateurs, d'échanges sur les retours d'expérience et de manipulations sur les équipements.

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE
Mélanie LEGROS, Ingénieure de Recherche CNRS
Courriel : melanie.legros@ics-cnrs.unistra.fr

STAGE INTER ENTREPRISES

Durée : 4 jours

En 2024
Référence : SGI24-0164A
du 28 mai 2024
au 31 mai 2024

Tarif
1880 €
Repas de midi pris en charge par les organisateurs.

Lieu
Institut Charles Sardon
23 rue du Loess
BP 84047
67034 Strasbourg Cedex 2

STAGE INTRA ENTREPRISE
NOUS CONSULTER

Renseignements et inscriptions
Sandra GRISINELLI
Tél : 03 68 85 49 98
Sauf le jeudi après-midi et le vendredi
s.grisinelli@unistra.fr

Nature et sanction de la formation
Cette formation constitue une action d'adaptation et de développement des compétences.
Elle donne lieu à la délivrance d'une attestation de participation.
Une évaluation en fin de formation permet de mesurer la satisfaction des stagiaires ainsi que l'atteinte des objectifs de formation (connaissances, compétences, adhésion, confiance) selon les niveaux 1 et 2 du modèle d'évaluation de l'efficacité des formations Kirkpatrick.