

Formation
professionnelle
2022

Catalogue des stages de formation



Se former, c'est progresser

Face à la complexité des techniques utilisées en sciences analytiques et en génie chimique, l'Université de Pau et des Pays de l'Adour vous propose cette année encore, un choix renouvelé de formations générales et spécifiques. Afin de satisfaire les attentes des laboratoires et des entreprises, notre catalogue continue en effet, à proposer des stages sur les développements techniques et scientifiques les plus pointus.

UT2A Formations et Conseils est maintenant intégré dans l'offre de la Formation Continue de l'UPPA et mobilise les équipements du Centre de Services Instrumental UPPA Tech regroupés en plateaux techniques.

Le but des formations proposées est de former les responsables et le personnel des laboratoires à ces diverses techniques, à la validation des méthodes ou des procédés, éventuellement dans le cadre d'un contexte normatif. Cet objectif passe par la compréhension des principes fondamentaux, ainsi que par la maîtrise de toute la chaîne analytique.

Pour certaines techniques, divers stages de complexité croissante sont proposés, permettant ainsi, d'uniformiser le niveau des participants et d'accroître l'adéquation entre les connaissances initiales des stagiaires et l'enseignement dispensé. Une formation d'un niveau optimal devient ainsi le gage d'une efficacité accrue et d'une rentabilisation maximale de l'investissement.

Enfin, afin de vous satisfaire pleinement, **tous nos stages sont personnalisables** pour des **formations sur mesure** sur votre site ou sur le nôtre. N'hésitez pas à nous consulter.

Sommaire des stages



CHIMIE : GÉNÉRALITÉS

- Notions fondamentales de chimie
- La chimie des solutions



SPECTROMÉTRIE ATOMIQUE

- Préparation des échantillons en analyse inorganique
- Absorption atomique - Formation générale
- ICP-OES - Formation générale
- ICP-MS Niveau I - Aspects fondamentaux
- ICP-MS Niveau II - Formation avancée
- ICP-MS Niveau III - Techniques de pointes
- ED-XRF - Fluorescence X à dispersion d'énergie
- WD-XRF - Fluorescence X à dispersion de longueur d'onde
- Spéciation des éléments trace
- Électrochimie : aspects fondamentaux et applications de l'électrochimie en solution



SPECTROMÉTRIE MOLÉCULAIRE

- Spectrométrie infrarouge - Formation générale
- Spectrométrie infrarouge - Interprétation des spectres
- Spectrométrie Raman - Formation générale



CHROMATOGRAPHIE ET SENSEURS

- Chromatographie liquide - Pratique courante
- Chromatographie liquide - Optimisation & développement de méthodes
- Chromatographie en phase gazeuse - Pratique courante



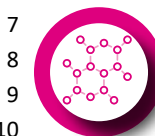
SPECTROMÉTRIE DE MASSE

- Analyse et identification par LC MS haute résolution
- Approche, analyse et spéciation de contaminants émergents
- Apports de la mobilité ionique et screening de métabolites/biomarkers



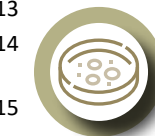
VALIDATION DES MÉTHODES, QUALITÉ ET NORMALISATION

- 4 • Validation des méthodes en spectrométrie atomique 25
- 5 • Optimisation de méthodes physico-chimiques par plan d'expériences 26
- Les protocoles de validation des méthodes et estimation de l'incertitude de mesure 27



PLASTIQUES, POLYMERES ET NANOPARTICULES

- 8 • Caractérisation des nanoparticules 28
- 9 • Matériaux polymères naturels 29
- 10 • Les plastiques : caractérisations et mise en œuvre 30
- 11 • Caractérisation des polymères par chromatographie d'exclusion stérique 31



MICROBIOLOGIE ET AGRO-ALIMENTAIRE

- 12 • Cultures et isolements de bactéries anaérobies 32
- 13 • Conduite d'autoclave 33
- 14 • Fondamentaux et développement de l'analyse sensorielle interne 34
- 15 • Plan de maîtrise sanitaire en industrie agro-alimentaire 35



IMAGERIE NON-DESTRUCTIVE

- 16 • Imagerie par tomographie à rayons X : aspects fondamentaux 36
- 17 • Imagerie par tomographie à rayons X : formation avancée 37



ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME

- 18 • Compatibilité électromagnétique (CEM) 38
- 19 • Hautes puissances pulsées (HPP) 39



PROGRAMMATION ET CALCUL SCIENTIFIQUE

- 20 • Méthodologie des plans d'expériences 40
- 21 • VBA Excel (Macros) 41



FORMATION PERSONNALISÉE

- 22 • À la demande, sur site ou dans nos locaux 42



Objectifs

Permettre aux stagiaires d'acquérir les notions fondamentales de chimie, indispensables à toute personne travaillant dans un laboratoire.



Date :

Du 30 mai au 2 juin
4 jours - 28 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1990 € net de taxe



Coordination :

L. AUTHIER
IPREM - UPPA (F-Pau)

Notions fondamentales de chimie

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à des stagiaires n'ayant jamais fait de chimie ou ayant des notions très lointaines, et désireux de compléter ou de rafraîchir leurs compétences.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et des mises en situation en laboratoire.

Programme

Cours théoriques

- Les atomes (structure, classification périodique)
- Les molécules et les liaisons chimiques
- Les notions de mole, masse molaire et normalité
- Les réactions chimiques (stœchiométrie et équilibre chimique)
- Solvants et solutés (dilution, solubilité)
- Les réactions acide-base
- Les réactions d'oxydo-réduction

Démonstrations et Travaux pratiques

- La verrerie usuelle du laboratoire
- Les pipettes automatiques
- La sécurité au laboratoire
- Dosage acido-basique
- Dosage redox



Objectifs

Permettre aux stagiaires d'optimiser leurs compétences en chimie des solutions, et de mieux appréhender les phénomènes de dissolution et de précipitation.



Date :

Du 4 au 7 octobre
4 jours - 28 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1990 € net de taxe



Coordination :

C. CUGNET
IPREM - UPPA (F-Pau)

La chimie des solutions

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à des stagiaires désireux de rafraîchir ou de compléter leurs compétences en chimie des solutions.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et des mises en situation en laboratoire.

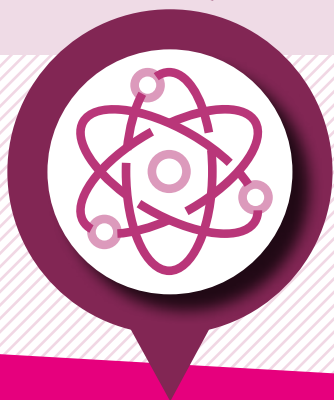
Programme

Cours théoriques

- Solvants et solutés
- Solubilité et produit de solubilité
- La complexation
- Les réactions acides-bases et d'oxydo-réduction (rappels)
- Les piles électrochimiques
- Les diagrammes $E = f(\text{pH})$ (Pourbaix)

Démonstrations et Travaux pratiques

- Complexation et solubilité
- Les piles électrochimiques
- Les diagrammes Eh-pH (Pourbaix)



Objectifs

Permettre aux stagiaires d'optimiser leurs modes de travail et de préparation des échantillons pour accéder à un dosage le plus exact possible des éléments trace en analyse inorganique.



Date :

Du 31 mai au 2 juin
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1754 € net de taxe



Coordination :

H. PAUCOT
FOR.CO
UPPA (F-Pau)
UPPA Tech plateau I3

Préparation des échantillons en analyse inorganique

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à des stagiaires souhaitant maîtriser tous les aspects de la préparation des étalons et des échantillons solides ou liquides avant analyse de traces métalliques par AA, ICP-OES ou ICP-MS.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et des mises en situation en laboratoire. Les exercices pourront être effectués sur différents types d'appareils (Milestone UltraWAVE, SCP Science DigiPREP, CEM Discover, CEM Mars, Anton Paar HPA, etc.).

Programme

Cours théoriques

- L'échantillonnage
- Les systèmes de minéralisation (thermiques, micro-ondes, fusions...)
- La préconcentration des échantillons
- La contamination et la stabilité des étalons et des échantillons
- L'organisation d'une salle blanche
- La préparation pour les analyses de spéciation

Démonstrations et Travaux pratiques

- Le travail en salle blanche
- La minéralisation par micro-onde en systèmes semi-ouvert et fermé
- La minéralisation par système chauffant
- La lyophilisation des échantillons



Objectifs

Permettre aux stagiaires de mieux cerner les avantages mais aussi les limites de la technique d'absorption en flamme et électrothermique.



Date :

Du 14 au 16 septembre
3 jours - 21 heures



Lieu :

Chevilly-Larue (94)



Tarif :

1590 € net de taxe



Coordination :

H. PAUCOT
FOR.CO
UPPA (F-Pau)

Absorption atomique

Formation générale

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires souhaitant acquérir une meilleure compréhension et optimiser l'utilisation de cette technique analytique.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques rappelant les principes fondamentaux de la technique et décrivant les différentes parties des instruments (flamme et four), ainsi qu'une succession de conseils pratiques. Les exercices pratiques pourront être effectués sur différents types d'appareillages (A.T. SpectrAA-240, Analytik Jena ContrAA 700)

Programme

Cours théoriques

- Le traitement des échantillons (propriétés des acides, contraintes instrumentales et environnementales)
- Notions fondamentales sur la spectrométrie d'émission et d'absorption atomique
- Les atomiseurs : les flammes et le four
- Les systèmes dispersifs et de détection (réseaux, spectromètres, détecteurs)
- Les interférences spectrales et physico-chimiques (effets de matrice) : causes, conséquences, éliminations ou corrections
- Paramètres de fonctionnement et optimisation des performances analytiques (notions d'étalonnage)

Démonstrations et Travaux pratiques

- Description et optimisation des appareils d'absorption atomique flamme et four
- Introduction des échantillons liquides
- Introduction des échantillons solides
- Les analyses multi-élémentaires
- Les interférences



Objectifs

Permettre aux stagiaires de mieux cerner les avantages mais aussi les limites de la technique.



Date :

(1) Du 8 au 10 juin
(2) Du 8 au 10 novembre
3 jours - 21 heures



Lieu :

(1) Ile-de-France
(2) Pau (64)



Tarif :

1780 € net de taxe



Coordination :

H. PAUCOT
FOR.CO
UPPA (F-Pau)
UPPA Tech plateau
PROCEN

ICP-OES

Formation générale

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires souhaitant acquérir une meilleure compréhension et optimiser l'utilisation de cette technique analytique.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques rappelant les principes fondamentaux de la technique et décrivant les différentes parties des instruments, ainsi qu'une succession de conseils pratiques. Les exercices pratiques pourront être effectués sur différents types d'appareillages selon le lieu du stage (Spectro Arcos, Thermo Icap 6500, Horiba JY Ultima...).

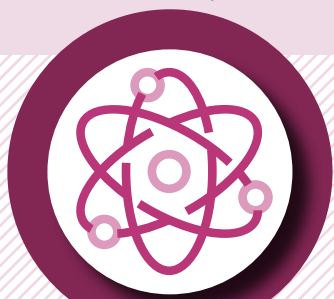
Programme

Cours théoriques

- Le traitement des échantillons (propriétés des acides, contraintes instrumentales et environnementales)
- Notions fondamentales sur la spectrométrie atomique et sur les plasmas (torche, formation)
- L'introduction des échantillons liquides et solides
- Les systèmes dispersifs et de détection (réseaux, spectromètres, détecteurs)
- Les interférences spectrales et physico-chimiques (effets de matrice) : causes, conséquences, éliminations ou corrections
- Paramètres de fonctionnement et optimisation des performances analytiques

Démonstrations et Travaux pratiques

- Description et optimisation des ICP-OES
- Introduction des échantillons liquides
- Les analyses multi-élémentaires
- Les interférences en ICP-OES



Objectifs

Permettre aux stagiaires de mieux cerner les avantages mais aussi les limites de la technique, en particulier par rapport à l'ICP-OES (Spectrométrie d'émission optique par plasma induit).

Date :



Du 17 au 20 mai
Du 27 au 30 septembre
4 jours - 28 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

2210 € net de taxe



Coordination :

H. PAUCOT
FOR.CO
UPPA (F-Pau)
UPPA Tech plateaux
ECOMES/13

ICP-MS Niveau I

Aspects fondamentaux

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires n'ayant aucune connaissance de la technique ou ne possédant que quelques notions de ce système analytique.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et des mises en situation en laboratoire. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (Agilent Technologies 7900 et 8900, Analytik Jena PlasmaQuant, PerkinElmer NexION 5000...).

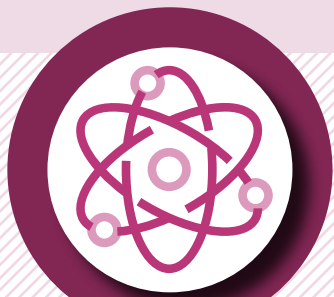
Programme

Cours théoriques

- La préparation des échantillons avant analyse par ICP-MS
- Principes fondamentaux des systèmes ICP-MS quadripolaires
- Les analyses et interférences
- L'optimisation des ICP-MS
- Introduction aux analyses isotopiques (rapports et dilutions)
- L'entretien des ICP-MS
- Problèmes, trucs et astuces

Démonstrations et Travaux pratiques

- La préparation des solutions et des étalons
- Description et optimisation des ICP-MS
- Les analyses multi-élémentaires
- Les interférences en ICP-MS



Objectifs

Permettre aux stagiaires d'optimiser l'analyse inorganique dans le domaine des traces, de pouvoir définir une stratégie analytique en fonction de l'échantillon ou d'étendre le champ de leurs applications.



Date :

Du 21 au 24 juin
Du 15 au 18 novembre
4 jours - 28 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

2390 € net de taxe



Coordination :

H. PAUCOT
FOR.CO
UPPA (F-Pau)
UPPA Tech plateaux
ECOMES/I3

ICP-MS Niveau II

Formation avancée

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public maîtrisant déjà la technique d'ICP-MS mais soucieux d'optimiser les conditions d'utilisation de son appareillage.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et des mises en situation en laboratoire. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (Agilent Technologies 8900, Analytik Jena PlasmaQuant, PerkinElmer NexION 5000, Thermo Element HR...).

Programme

Cours théoriques

- Principes théoriques des ICP-MS (systèmes quadripolaires, TQ, HR, MC, TOF)
- Introduction de l'échantillon par des nébuliseurs traditionnels et particuliers
- Rapports et dilution isotopique
- Méthodes couplées et spéciation (HPLC-ICP-MS)
- L'analyse des nanoparticules en mode single particule et en couplage HPLC, FFF
- Stratégie et validation analytique
- Les analyses en phase organique

Démonstrations et Travaux pratiques

- Le couplage HPLC-ICP-MS
- Mise en oeuvre des dispositifs de collisions/réactions : le triple-quadrupôle
- Les analyses par dilution isotopique
- L'analyse des nanoparticules par ICP-MS



Objectifs

Permettre aux stagiaires de mettre en place au sein de leur laboratoire les techniques d'analyses par ICP-MS les plus avancées.



Date :

Du 29 novembre
au 2 décembre
4 jours - 28 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

2510 € net de taxe



Coordination :

H. PAUCOT
FOR.CO
UPPA (F-Pau)
UPPA Tech plateaux
ECOMES/I3

ICP-MS Niveau III

Techniques de pointe

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public ayant déjà une bonne connaissance de l'ICP-MS et souhaitant développer d'autres types d'applications telles qu'analyses de spéciation, ou qui souhaitent évaluer les potentialités des appareils les plus sophistiqués, tels que Haute Résolution, Multicollecteurs et Temps de Vol.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Certains de ces cours pourront être donnés en anglais. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (Agilent Technologies 8900, PerkinElmer NexION 5000, Thermo Element XR, Nu Instruments Plasma et 1700...).

Programme

Cours théoriques

- Les dispositifs de collisions / réactions : applications particulières et derniers développements
- Les systèmes Haute Résolution, Multicollecteur et Temps de vol.
- Couplage GC, EC-ICP-MS, FFF
- L'apport de la dilution isotopique aux analyses de spéciation
- Le couplage ablation laser-ICP-MS
- Les analyses Single Cell et Single Particule (SC-SP)

Démonstrations et Travaux pratiques

- Vérification des performances des systèmes Haute résolution et Multicollecteur
- Couplage GC-ICP-MS avec dilution isotopique
- Le couplage ablation laser-ICP-MS
- Les analyses en phase organique
- Les analyses Single Cell et Single Particule (SC-SP)



Objectifs

Permettre aux stagiaires de se familiariser avec les principaux aspects de la méthode d'analyse.



Date :

Nous contacter
2 jours - 14 heures



Lieu :

Elancourt (78)



Tarif :

1240 € net de taxe



Coordination :

M. VAN DRIESSCHE
X-Ray Service
(B - Oosteeklo)

ED-XRF : Fluorescence X à dispersion d'énergie

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires n'ayant aucune connaissance de la technique ou ne possédant que quelques notions de ce système analytique.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et des mises en situation en laboratoire. Ils seront réalisés dans les locaux d'un constructeur d'instrumentation.

Programme

Cours théoriques

- Présentation de la technique
- Principes fondamentaux des rayons X en dispersion d'énergie
- Liste des instruments commerciaux disponibles
- Les problèmes analytiques (entre autres : effets inter-éléments)
- Préparation des échantillons
- Trucs et astuces

Démonstrations et Travaux pratiques

- Introduction aux analyses qualitatives, quantitatives et semi-quantitatives
- Développement d'une méthode élémentaire (choix des paramètres analytiques, étalonnage et analyse de régression)
- Maintenance et diagnostic



Objectifs

Permettre aux stagiaires de se familiariser avec les principaux aspects de la méthode d'analyse.



Date :

Nous contacter
2 jours - 14 heures



Lieu :

Gand (Belgique)



Tarif :

1240 € net de taxe



Coordination :

M. VAN DRIESSCHE
X-Ray Service
(B - Oosteeklo)

WD-XRF : Fluorescence X à dispersion de longueur d'onde

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires n'ayant aucune connaissance de la technique ou ne possédant que quelques notions de ce système analytique.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et des mises en situation en laboratoire. Ils seront réalisés dans les locaux d'un constructeur d'instrumentation.

Programme

Cours théoriques

- Présentation de la technique
- Principes fondamentaux des rayons X à dispersion de longueur d'onde
- Liste des instruments commerciaux disponibles
- Les problèmes analytiques (entre autres : effets inter-éléments)
- Préparation des échantillons
- Trucs et astuces

Démonstrations et Travaux pratiques

- Introduction aux analyses qualitatives, quantitatives et semi-quantitatives
- Développement d'une méthode élémentaire (choix des paramètres analytiques, calcul des Alpha's, étalonnage et analyse de régression)
- Maintenance et diagnostic



Objectifs

Permettre aux stagiaires de mieux cerner les possibilités actuelles ou de développer des déterminations des formes physico-chimiques des éléments, tels que As, Cr, Hg, Se, Sn... mais aussi de réaliser des analyses de biomolécules et des nanoparticules.



Date :

Du 4 au 7 octobre
4 jours - 28 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

2360 € net de taxe



Coordination :

H. PAUCOT
FOR.CO
UPPA (F-Pau)
UPPA Tech plateaux
ECOMES/I3

Spéciation des éléments trace

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à toute personne désireuse de développer ou de s'informer sur les analyses de spéciation.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et des mises en situation en laboratoire. Certains de ces cours pourraient être donnés en anglais. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (Thermo TQe, Agilent Technologies 7900 et HP 6890 Series, PerkinElmer NexION 5000...).

Programme

Cours théoriques

- Introduction générale sur la spéciation
- La préparation des échantillons en analyse de spéciation
- Les couplages GC - AED, - MS et - ICP-MS
- Les couplages HPLC, - ICP-AES et - ICP-MS
- Les couplages EC et nanoHPLC - ICP-MS
- La spéciation des biomolécules et des nanoparticules
- L'apport de la dilution isotopique aux analyses de spéciation

Démonstrations et Travaux pratiques

- Couplage HPLC - ICP-MS
- Couplage GC - ICP-MS
- Spéciation et nanoparticules
- Spéciation et spectrométrie de masse



Objectifs

Maîtrise des bases théoriques de l'électrochimie afin de pouvoir l'appliquer à la chimie analytique, à l'étude des matériaux et à la caractérisation de systèmes redox remarquables .



Date :

Du 30 mai au 2 juin
4 jours – 28 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

2360 € net de taxe



Coordination :

Laurent AUTHIER
IPREM - UPPA
UPPA (F-Pau)

Électrochimie : aspects fondamentaux et applications de l'électrochimie en solution

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public ayant déjà une bonne connaissance en chimie et souhaitant acquérir ou renforcer son expertise en électrochimie.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et des exercices pratiques.

Programme

Cours théoriques

- Aspects thermodynamiques de la réaction électrochimique
- Les courbes intensité-potentiel ($i=f(E)$)
- Méthodes électrochimiques ampérométriques stationnaires
- Améliorations des méthodes électrochimiques ampérométriques stationnaires
- Méthodes électrochimiques transitoires
- Les méthodes coulométriques

Démonstrations et Travaux pratiques

- Redissolution anodique sur goutte de mercure (J3)
- Courbes $i = f(E)$
- Préparation de capteurs électrochimiques - application au dosage de molécules organiques
- Dosage par potentiométrie à courant imposé



Objectifs

Permettre aux stagiaires de se familiariser avec les principaux aspects de la spectroscopie infrarouge (proche, moyen et lointain), et d'en définir précisément les avantages et les limites.



Date :

5 et 6 avril

2 jours - 14 heures



Lieu :

Chevilly-Larue (94)



Tarif :

1150 € net de taxe



Coordination :

A. ROZYCKI

Ingénieur Conseil
(Faye)

Spectrométrie infrarouge : Formation générale

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à toute personne désireuse de cerner les possibilités de cette technique d'analyse.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques.

Programme

Cours théoriques

- Introduction à la spectroscopie infrarouge
- Les éléments d'instrumentation (principe de fonctionnement, performances, paramétrage)
- Méthodes de préparation des échantillons, techniques d'analyse et accessoires
- Traitement des données
- Introduction à l'analyse qualitative et quantitative.

Démonstrations et Travaux pratiques

- Mise en pratique des points développés lors des cours théoriques
- Maintenance, diagnostic d'éventuels dysfonctionnements, vérification des performances
- Optimisation des méthodes d'analyse



Objectifs

Apprendre les bases d'interprétation des spectres infrarouges et cerner les possibilités de la spectroscopie infrarouge en matière d'identification des échantillons inconnus.



Date :

15 et 16 novembre
2 jours - 14 heures



Lieu :

Paris (75)



Tarif :

1150 € net de taxe



Coordination :

A. ROZYCKI
Ingénieur Conseil
(Faye)

Spectrométrie infrarouge : Interprétation des spectres

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à toute personne désireuse d'apprendre les bases d'interprétation des spectres infrarouges.

Organisation

Le stage comporte un cours théorique et des travaux dirigés.

Programme

Cours théoriques

- Bases théoriques de la spectroscopie vibrationnelle
- Méthodes d'investigation des spectres en vue d'interprétation (approche des spectrochimistes)
- Influence des techniques d'échantillonnage, des paramètres d'acquisition et des traitements de données sur les résultats d'interprétation et identification
- Utilisation des outils informatiques en vue d'interprétation et identification des spectres

Démonstrations et Travaux pratiques

- Interprétation d'une série de spectres
- Création et utilisation des spectrothèques



Objectifs

Permettre aux bénéficiaires d'acquérir ou de parfaire les notions théoriques et/ou pratiques en spectroscopie de diffusion Raman.



Date :

6 et 7 octobre
2 jours



Lieu :

Pessac (33)



Tarif :

1150 € net de taxe



Coordination :

C.DELHAYE
SAFIRR - ISM
Université de
Bordeaux (Bordeaux)

Spectrométrie Raman : Formation générale

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des chercheurs, ingénieurs et techniciens quel que soit le niveau de connaissance en spectroscopie vibrationnelle.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur les appareils du laboratoire.

Programme

Cours théoriques

- Présentation de la technique et son intérêt
- Bases théoriques de la spectroscopie vibrationnelle (diffusion Raman)
- Principes du fonctionnement des spectromètres
- Avantages et inconvénients par rapport à la spectroscopie infrarouge
- Domaines d'application de la spectrométrie Raman (exemples d'applications)
- Domaines d'application (exemples)
 - Traitement des données
 - Analyse qualitative et "quantitative"
 - Accessoires d'échantillonnage (extensions des possibilités des spectromètres)

Démonstrations et Travaux pratiques

- Mise en pratique des points développés lors des cours théoriques.
- Réglages, alignement, calibrage et résolution spectrale d'un microspectromètre ; changement et choix de la longueur d'onde d'excitation ; confocalité, résolution axiale et cartographie ; spectre basse fréquence (avec ou sans filtre) ; mesures en polarisation.



Objectifs

Permettre aux stagiaires de maîtriser les principaux facteurs permettant la mise en œuvre optimisée de méthodes en chromatographie liquide et la résolution des anomalies.

Date :



Du 30 mars au 1^{er} avril
Du 12 au 14 octobre
3 jours - 21 heures



Lieu :

Chevilly-Larue (94)



Tarif :

1999 € net de taxe



Coordination :

F. PIOLET / M.FOULON
PharmaPhysic

Chromatographie liquide : Pratique courante

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à un public ayant déjà une pratique et/ou une connaissance de la chromatographie liquide et souhaitant optimiser les conditions d'utilisation de la technique et de l'appareillage.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques en salle et des mises en situation en laboratoire.

Programme

Cours théoriques

- Généralités : Classification des méthodes - Définitions - Évolutions récentes
- Instrumentation : Systèmes de pompage - Systèmes d'injection - Détecteurs (UV/Barrette de diode-fluorimètre - réfractomètre-à-diffusion de lumière - spectromètre de masse)
- Mécanismes de séparation et grandeurs fondamentales (phase normale, phase inverse, partage, adsorption, appariement d'ions, exclusion stérique)
- Colonnes (relation nature/utilisation et évolutions récentes)
- Propriétés des solvants et des analytes

Démonstrations et Travaux pratiques

- Mise en œuvre d'une analyse - Précautions d'utilisation
- Calcul des grandeurs fondamentales
- Mise en œuvre d'analyse quantitative (étalonnage externe/interne/par ajouts dosés)
- Résolution d'anomalies



Objectifs

Permettre aux stagiaires de maîtriser les principaux facteurs permettant d'optimiser et/ou de développer des méthodes en chromatographie liquide.



Date :

Du 15 au 17 juin
Du 16 au 18 novembre
3 jours - 21 heures



Lieu :

Chevilly-Larue (94)



Tarif :

1999 € net de taxe



Coordination :

F. PIOLET / M.FOULON
PharmaPhysic

Chromatographie liquide

Optimisation & développement de méthodes

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à un public ayant déjà une bonne connaissance de la chromatographie liquide et souhaitant augmenter ses compétences dans l'optimisation et/ou le développement de méthodes.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques en salle et des mises en situation en laboratoire.

Programme

Cours théoriques

- Généralités : Classification des méthodes - Définitions - Évolutions récentes
- Instrumentation : Systèmes de pompage - Systèmes d'injection - Détecteurs (UV/ Barrette de diode-fluorimètre - réfractomètre-à-diffusion de lumière - spectromètre de masse - Corona)
- Mécanismes de séparation et grandeurs fondamentales (phase normale, phase inverse, HILIC, partage, adsorption, appariement d'ions, exclusion stérique)
- Colonnes (relation nature/utilisation, évolutions récentes et modèles de classification)
- Développement de méthodes (introduction à une démarche organisée, choix raisonnés de la colonne, de la phase mobile et du détecteur)

Démonstrations et Travaux pratiques

- Mise en œuvre d'une analyse pour la séparation de 2 composés
- Calcul des grandeurs fondamentales
- Initiation à la construction d'un plan d'expérience
- Résolution d'anomalies



Objectifs

Permettre aux stagiaires de maîtriser les principaux facteurs permettant d'optimiser la mise en œuvre de méthodes en chromatographie phase gazeuse et la résolution des anomalies.

Date :



Du 16 au 18 mars
Du 5 au 7 octobre
3 jours - 21 heures



Lieu :

Chevilly-Larue (94)



Tarif :

1999 € net de taxe



Coordination :

F. PIOLET / M.FOULON
PharmaPhysic

Chromatographie en phase gazeuse

Pratique courante

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à un public ayant déjà une pratique et/ou une connaissance de la chromatographie en phase gazeuse et souhaitant optimiser les conditions d'utilisation de la technique et de l'appareillage.

Organisation

Le stage comporte des conférences en salle et des mises en situation en laboratoire.

Programme

Cours théoriques

- Généralités : Classification des méthodes - Définitions - Évolutions récentes
- Instrumentation : Systèmes d'injection (Split/on-column/Head-Space/SPME) Détecteurs (TCD/FID) - Introduction au couplage MS
- Mécanismes de séparation et grandeurs fondamentales
- Colonnes (relation nature/utilisation et évolutions récentes)

Démonstrations et Travaux pratiques

- Démontage - Remontage sur injecteurs et colonnes.
- Mise en œuvre d'une analyse en injection split - Précautions d'utilisation
- Mise en œuvre d'une analyse en injection HS - Précautions d'utilisation
- Calcul des grandeurs fondamentales
- Mise en œuvre d'analyse quantitative (étalonnage externe/interne/par ajouts dosés)
- Résolution d'anomalies



Objectifs

Donner aux stagiaires une première approche de la LC MS, comprendre ses contraintes et atouts, ainsi que l'apport de la haute résolution. Comprendre les caractéristiques des différents types d'instruments.



Date :

Du 8 au 10 juin
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1624 € net de taxe



Coordination :

S.GODIN
IPREM - UPPA (F - Pau)
UPPA Tech plateau
ECOMES

Analyse et identification par LC MS haute résolution

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires n'ayant aucune connaissance ou seulement quelques notions sur la LC MS. Le cours se concentre sur l'aspect spectrométrie de masse et présente les éléments essentiels sur la partie LC.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (Thermo UltiMate 3000 UPLC, Thermo Q Exactive Plus, Thermo Fusion Lumos Tribrid).

Programme

Cours théoriques

- Les composants d'un système LC MS / MS
- Fondamentaux de chromatographie liquide
- Caractéristiques principales d'un MS
- Fonctionnement d'une source API, présentation rapide des autres sources d'ionisation
- Les différents analyseurs de masse
- La spectrométrie de masse tandem MS/MS (MSn)
- Les différents types d'analyses en LC MS haute résolution et leurs domaines d'application

Démonstrations et Travaux pratiques

- Présentation des instruments
- Création et optimisation d'une méthode LC MS simple.
- Analyse qualitative et quantitative : traiter les données d'une analyse LC MS / MS
- Démonstration de l'apport de la haute résolution par comparaison d'acquisitions en haute et basse résolution
- Maintenance de base d'un système LC MS par l'utilisateur



Objectifs

Permettre aux stagiaires de se familiariser avec les méthodes d'identification, de séparation et de quantification d'ultra-traces de contaminants dans des matrices aqueuses en utilisant les approches LC/GC-MS ; ICPMS(MS) ciblées avec une introduction à l'approche "non ciblée" LC/GC- HRMS et ses principes théoriques.



Date :

Du 16 au 18 novembre
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1624 € net de taxe



Coordination :

H.PREUD'HOMME
IPREM - UPPA (F - Pau)
UPPA Tech plateau
ECOMES

Approche, analyse et spéciation de contaminants émergeants

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires n'ayant aucune connaissance avancées ou pratiques des dernières techniques instrumentales (FTMS, TOF et ICPMS(MS)) et possédant des notions de base des méthodes séparatives en phase liquide (HPLC) ou gazeuse (GC), et de détection par spectrométrie de masse et des méthodes de quantification associées.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareillage (Thermo Ultimate 3000 UPLC, UPLC2D Acquity, LC-Biolnerte Metal Free, Thermo Q Exactive Plus, Orbitrap Velos, Bruker Tims TOF et ICPMS(MS)) qui représentent l'offre la plus récente dans le domaine. (GCMS (IQD300) et GC-timsTOF ou initiation à l'apport de la mobilité ionique possible sur demande et lors d'un stage spécifique).

Programme

Cours théoriques

- Présentation des techniques expérimentales (Chromatographie, Spectrométrie de masse) pour l'analyse ou la spéciation d'ultra-traces de contaminants, (bio)marqueurs) ou (bio) molécules actives
- Principe fondamentaux et stratégie pour l'identification et la quantification
- Approche ciblée, sélectivité et optimisation
- Bonnes pratiques
- Sensibilisation à l'approche non ciblée et à l'ICPMSMS

Démonstrations et Travaux pratiques

- Optimisation simplifiée et édition de méthode complète
- Analyse qualitative, quantitative en haute résolution et dilution isotopique
- Gestion de la matrice, de la pureté des solvants, additifs et maintenance basique
- Préparation simplifiée des échantillons



Objectifs

Permettre aux stagiaires de se familiariser avec les méthodes d'identification et de quantification de métabolites ou biomarkers dans des matrices essentiellement aqueuses en utilisant les approches LC/GC-IMS-HRTOFMS non ciblées et ses principes théoriques.



Date :

Du 13 au 15 septembre
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1624 € net de taxe



Coordination :

H.PREUD'HOMME
IPREM - UPPA (F - Pau)

Apports de la mobilité ionique et screening de métabolites/biomarkers

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires n'ayant aucune connaissance de la mobilité ionique et de la spectrométrie de masse haute résolution couplée (timsTOF) et ne possédant que quelques notions de base des méthodes séparatives en phase liquide (UHPLC) ou gazeuse (GC), et de calculs et mesure de mobilité, ainsi que des méthodes d'identification et de quantification associées.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types de couplage (UPLC2D Acquity, LC True BioInerte et GC) qui représentent l'offre la plus étendue dans le domaine. *(GC-(tims)TOF TrueBioInerteLC peut faire l'objet d'une stage spécifique).*

Programme

Cours théoriques

- Présentation des techniques (préparation d'échantillons, chromatographie et spectrométrie de masse) pour l'analyse de molécules actives, biomarqueurs ou métabolites.
- Principes fondamentaux (identification et analyse quantitative) et stratégie analytique
- Introduction en approche ciblée : MS/MS, temps de rétention, CCS, Masse Exacte, justesse spectrale...
- Approches non ciblées : Broadband MS et MSMS avec Mobilité ionique et CCS...

Démonstrations et Travaux pratiques

- Optimisation simplifiée de méthode (paramètres HRMS, HRMSMS, IMS et aspects chromatographiques)
- Analyse qualitative et quantitative (haute résolution, MSMS, CCS et dilution isotopique)
- Gestion de la matrice, des interférences (ESI/GC-APCI) et préparation simplifiée ou en ligne des échantillons
- Maintenance et diagnostic



Validation des méthodes en spectrométrie atomique

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse à des responsables de laboratoire ou qualité souhaitant développer des analyses par spectrométrie atomique dans un but d'agrément ou de certification.

Organisation

Outre une formation théorique, les stagiaires auront l'opportunité de traiter des résultats obtenus sur différents types d'instruments (ICP-OES, ICP-MS...).

Programme

Cours théoriques

- Définition et étapes de la validation en relation avec les normes NF EN ISO 17025, ICH Q3D, etc.
- Les profils d'exactitude
- Qualité d'un résultat analytique et d'un instrument
- Limites de détection et de quantification
- Les matériaux de référence, les cartes de contrôles et les exercices d'intercomparaison
- La méthode analytique (paramètres, étalonnages externe et interne, ajouts dosés)
- L'exploitation des résultats (linéarité, écart type, incertitude)
- La revalidation et le contrôle de la validité
- La traçabilité et la documentation
- Les calculs d'incertitude

Démonstrations et Travaux pratiques

- Mise en pratique des points développés lors des cours théoriques



Date :

Du 22 au 24 novembre
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1670 € net de taxe



Coordination :

H. PAUCOT
FOR.CO
UPPA (F - Pau)



Objectifs

Acquérir une méthodologie permettant de définir et réaliser une expérimentation afin d'obtenir des performances optimales pour une méthode d'analyse et/ou un processus physico-chimique. Appliquer cette méthodologie à l'optimisation de méthode(s) d'analyse et/ou de processus proposé(s) par les participants, en fonction du type d'échantillon et du champ d'application.



Date :

Du 14 au 16 juin
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1670 € net de taxe



Coordination :

G.LESPES - LCABIE,
IPREM, UPPA (F - Pau)

Optimisation de méthodes physico-chimiques par plan d'expériences

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public ayant déjà une bonne connaissance de l'analyse et souhaitant améliorer les performances d'instruments ou développer d'autres types d'applications.

Organisation

Le stage comporte un enseignement méthodologique et des mises en application.

Programme

Cours théoriques

- Présentation des grandes étapes de l'optimisation
- Construction d'un plan d'expériences : notions d'optimalité
- Exploitation des plans factoriels à deux niveaux : recherche des facteurs influents
- Étude d'un grand nombre de facteurs : plan, factoriels fractionnaires
- De la recherche des facteurs influents à leur optimisation : les plans composites centrés
- Synthèse et conclusion

Démonstrations et Travaux pratiques

- Cet enseignement sera illustré par des exemples et mis en œuvre au cours d'exercices et d'études de cas.



Objectifs

Permettre aux stagiaires de maîtriser et mettre en œuvre différents protocoles de validation des méthodes analytiques autour du profil d'exactitude pour aboutir à l'estimation l'incertitude.



Date :
13 et 14 octobre
2 jours - 14 heures



Lieu :
Paris



Tarif :
1240 € net de taxe



Coordination :
M. FEINBERG
INRA (F - Paris)

Les protocoles de validation des méthodes et estimation de l'incertitude de mesure

Bénéficiaires

Ce stage s'adresse au personnel de laboratoire ayant pour mission de valider des méthodes analytiques pour l'accréditation, en particulier par la construction de profils d'exactitude, et d'estimer l'incertitude de mesure.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et des exercices pratiques sur tableur (il est conseillé d'apporter un ordinateur portable).

Références normatives

En particulier : NF V03-110 et T90-210 et accessoirement : ISO 17025, la série ISO 5725 et ISO 16140.

Programme

Cours théoriques

- Pourquoi valider une méthode ?
- Rappels sur le calcul de la fidélité d'une méthode
- Inconvénients et limitations des guides « classiques » de validation
- Profil d'exactitude : fondements théoriques et avantages
- Estimation de l'incertitude de mesure et de la fonction d'incertitude
- Application à la vérification de conformité
- Travaux pratiques : s'approprier la méthodologie du profil d'exactitude
- Outils de calcul disponibles

Démonstrations et Travaux pratiques

Les enseignements théoriques seront illustrés par des exemples qui seront à la base d'exercices d'applications réalisés avec un tableur. Des exemples pratiques décrits par les participants pourront éventuellement être traités.

Compléments

- Sélection des échantillons de validation ou échantillons témoins
- Construction des plans de caractérisation en vue de la validation
- Utilisation de l'incertitude



Objectifs

Permettre aux stagiaires de mieux cerner les principes et les possibilités des techniques physico-chimiques de caractérisation de nanoparticules et d'analyse d'échantillons contenant des nanoparticules.



Date :

Du 31 mai au 2 juin
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1624 € net de taxe



Coordination :

M.MENTA
(F - Pau)
et G. LESPES
LCABIE-IPREM (F - Pau)
UPPA Tech plateau I3

Caractérisation des nanoparticules

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires souhaitant acquérir une meilleure compréhension et optimiser l'utilisation de ces techniques analytiques.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques rappelant les principes fondamentaux des techniques et décrivant les différentes parties des instruments, ainsi qu'une succession de conseils pratiques. Les exercices pratiques pourront être effectués sur différents types d'appareillages (A4F-UV-MALLS Wyatt, ICP-MS Agilent Technologies 7900, Cordouan DLS).

Programme

Cours théoriques

- La préparation d'échantillons
- Les analyses en mode SingleParticle
- Les notions fondamentales sur l'A4F (FFF), les détecteurs à diffusion de lumière et la spectrométrie de masse
- Les interférences physico-chimiques: causes, conséquences, élimination et corrections
- Les paramètres de fonctionnement et optimisation des performances analytiques

Démonstrations et Travaux pratiques

- Préparation des solutions et des étalons
- Les analyses en mode couplage FFF et en mode SingleParticle
- Optimisation des paramètres analytiques
- Caractérisation physico-chimique de nanoparticules



Objectifs

Définir les matériaux polymères naturels, leurs principales caractéristiques et leurs différences de comportement avec les polymères synthétiques, les modifications chimiques possibles, en relation avec leurs applications potentielles. Permettre aux participants de définir les matériaux polymères naturels les mieux en adéquation avec leurs applications spécifiques.



Date :

À définir

2 jours - 14 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1240 € net de taxe



Coordination :

J. DESBRIERES

IPREM, UPPA (F - Pau)

Les matériaux polymères naturels

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public ayant déjà une connaissance des matériaux polymères et qui souhaite développer l'utilisation des matériaux polymères naturels en lien avec leurs applications spécifiques.

Organisation

Le stage comporte uniquement des cours théoriques de présentation des polymères naturels, de leurs caractéristiques et de leurs applications.

Programme

Cours théoriques

Initiation à la chimie et la physico-chimie des polymères naturels à travers :

- Une présentation des différents types de polymères naturels (terminologie, nomenclature...)
- La chimie et les modifications chimiques des polymères naturels
- Les aspects physico-chimiques (caractérisation structurale, physico-chimique, propriétés rhéologiques, interfaciales...)

Ces notions seront illustrées à travers des comportements particuliers (gélification, sensibilité aux stimuli extérieurs...) et leurs applications spécifiques (agro-alimentaire, cosmétique, biomédical...)



Les Plastiques : caractérisations et mise en œuvre

Objectifs

Donner une connaissance générale sur les plastiques et leurs composites permettant de :

- faire des choix éclairés de matériaux relativement à une application donnée
- mettre en œuvre ces matériaux avec une connaissance des effets du procédé de fabrication sur les propriétés finales du produit semi-fini ou de l'objet
- apporter un vocabulaire et un savoir permettant de discuter avec les fournisseurs ou des clients de façon technique et pédagogique.



Date :

Du 17 au 19 mai
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1716 € net de taxe



Coordination :

A. ALLAL
et F. LEONARDI
IPREM, UPPA (F - Pau)
UPPA Tech plateau
POLYCATS

Bénéficiaires

Le stage s'adresse à un public très large désireux de connaître les polymères leurs applications et leur mise en œuvre.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur des appareils de caractérisation (Infra-rouge, Calorimètres, Essais mécanique) et de mise en forme (extrudeuse, presse à injecter, impression 3D).

Programme

Cours théoriques

- Relation structure-propriétés
- Comportement rhéologique des plastiques
- Mise en forme des plastiques (extrusion, injection...)

Démonstrations et Travaux pratiques

- Mise en pratique des points développés lors des cours théoriques



Objectifs

Adapter les conditions expérimentales au type de polymères à analyser
Interpréter les résultats et optimiser les analyses issues de la multidétection (RI, UV, et diffusion de la lumière multi- angle)
Associer l'interprétation des résultats à la législation REACH sur les polymères.



Date :

Du 20 et 22 septembre
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1630 € net de taxe



Coordination :

B. GRASSL - IPREM
LCABIE UMR CNRS 5254
UPPA (F - Pau)
UPPA Tech plateau
POLYCATS

Caractérisation des polymères par chromatographie d'exclusion stérique (CES) couplée à la diffusion de la lumière (MALS)

Bénéficiaires

La formation s'adresse aux techniciens et ingénieurs désirant acquérir ou approfondir les connaissances pratiques et théoriques de la Chromatographie d'Exclusion Stérique (CES) ou Chromatographie par Perméation de Gel (GPC) multidétection appliqué à la caractérisation des polymères.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur différents types d'appareils (Wyatt, Malvern, Waters...)

Programme

Cours théoriques

- Généralité sur les polymères et leurs dimensions macromoléculaires.
- Physico-chimie des solutions macromoléculaires : notion de bon et mauvais solvant, conformation, forme et taille des macromolécules, viscosimétrie et diffusion de la lumière (statique et dynamique).
- Chromatographie d'Exclusion Stérique (CES) : principe de la technique et mécanismes de séparation, détection RI et UV, étalonnages classiques. Avantages et limitations de la technique.
- La CES multidétection : a) détecteur viscosimétrique (Visc) et étalonnage universel, b) détecteur de diffusion de la lumière multi-angle (MALS), c) couplage Visc et MALS, d) avantages et limitation de la technique, comparaison aux autres techniques d'analyse de masses molaires.

Démonstrations et Travaux pratiques

- Préparation de l'analyse : échantillon, solvant, colonnes, température, précautions à prendre.
- Analyse par CES multidétection (RI-UV-MALS) de polymères de différentes masses molaires : sensibilisation aux limitations de la technique.



Objectifs

Permettre aux stagiaires d'acquérir les techniques de culture et d'isolement de bactéries anaérobies.



Date :

Du 14 au 16 septembre
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1624 € net de taxe



Coordination :

C. CRAVO-LAUREAU et
A. RANCHOU-PEYRUSE
EEM - IPREM - UPPA
(F - Pau)
UPPA Tech plateau
POLYCATS

Cultures et isolements de bactéries anaérobies

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public ayant déjà une connaissance de base des techniques de microbiologie et souhaitant élargir ses compétences en microbiologie anaérobie.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques.

Cette formation peut éventuellement être adaptée en fonction de besoins spécifiques et du niveau de connaissance des stagiaires.

Programme

Cours théoriques

- Les métabolismes anaérobies
- Les principes de base des milieux de culture
- Les techniques de culture et isolement des microorganismes anaérobies

Démonstrations et Travaux pratiques

- Élaboration des milieux de culture en anoxie
- Techniques d'ensemencement et culture en anaérobiose
- Manipulation de chambre anaérobie et jarres
- Observations microscopiques



Objectifs

Comprendre le déroulement du cycle, l'importance du barème et des consignes associés ; connaître les risques liés aux autoclaves et les règles de sécurité à respecter, et découvrir des processus de fabrication.



Date :

17 et 18 mai
2 jours - 14 heures



Lieu :

Mont-de-Marsan (40)



Tarif :

1144 € net de taxe



Coordination :

M. ETCHEGOYHEN
IUT des Pays de l'Adour
UPPA (F - Pau)
UPPA Tech plateau
Halle Agro

Conduite d'autoclave

Bénéficiaires

Producteurs et transformateurs de conserves.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués dans une halle technologique sur du matériel professionnel semi-automatique.

Programme

Cours théoriques

- Principes de l'autoclavage
- Traitement thermique (la valeur stérilisatrice ou pasteurisatrice)
- Réglementation de l'autoclave
- Utilisation en fonction des différents contenants : Boîtes, bocal, films sous vide...
- Détermination des barèmes de stérilisation cohérents en fonction des différents produits fabriqués.
- Technique du dégazage et contre pression
- Les contrôles (autoclavage, étuvage)

Démonstrations et Travaux pratiques

- Utilisation d'un autoclave à immersion
- Calcul des valeurs stérilisatrices ou pasteurisatrices des produits (sondes embarquées).
- Archivages et enregistrements réglementaires



Objectifs

S'initier à l'évaluation sensorielle, connaître les principaux tests sensoriels (dans quel cas les utiliser, mise en place et analyse des résultats) ; et étudier les méthodes et les modalités de formation des opérateurs pour la mise en place de contrôle sensoriel.



Date :

10 et 11 mai
2 jours - 14 heures



Lieu :

Mont-de-Marsan (40)



Tarif :

1144 € net de taxe



Coordination :

M. ETCHEGOYHEN
IUT des Pays de l'Adour
UPPA (F - Pau)
UPPA Tech plateau
Halle Agro

Fondamentaux et développement de l'analyse sensorielle interne

Bénéficiaires

Toute personne travaillant dans les services Qualité, R&D, Marketing, ou toute personne devant mettre en place un contrôle sensoriel sur un process de fabrication.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués dans une halle technologique équipée d'une salle d'analyse sensorielle et du logiciel FIZZ.

Programme

Cours théoriques

- Définir l'analyse sensorielle
- Acquérir des connaissances sur les mécanismes
- Étudier les différents tests : utilisation, mise en place et analyse
- Appréhender la mise en place de contrôle sensoriel sur un process de fabrication et dans une démarche qualité

Démonstrations et Travaux pratiques

- Initiation à l'analyse sensorielle
- Entraînement sur logiciel spécifique
- Création session



Plan de maîtrise sanitaire en industrie agro-alimentaire

Bénéficiaires

Personnel d'encadrement des services
Qualité et Production des industries
agro-alimentaires.

Organisation

Le stage comporte des apports
théoriques, des exercices de travail en
sous-groupe, la présentation de vidéo et
des études de cas.

Objectifs

- Mettre en place les moyens pour assurer la maîtrise des contaminations microbiologiques, physiques, chimiques et allergiques au sein d'une unité de fabrication.
- Mettre en œuvre la méthode HACCP selon les 7 principes.
- Décrire le système de traçabilité de l'entreprise et rédiger les procédures de retrait et rappel.

Dates :

9 et 10 mai
27 et 28 septembre
2 jours - 14 heures



Lieu :

Mont-de-Marsan (40)



Tarif :

1144 € net de taxe



Coordination :

C. PRUNIER
UPPA (F - Pau)
UPPA Tech plateau
Halle Agro



Programme

Cours théoriques

- **Le Plan de Maîtrise Sanitaire :**
 - Contexte réglementaire
- **Les documents relatifs aux bonnes pratiques d'hygiène :**
 - Le personnel
 - L'organisation de la maintenance des locaux, des équipements et du matériel
 - Mesures d'hygiène préconisées avant, pendant et après la production
 - Le plan de lutte contre les nuisibles
 - L'approvisionnement en eau
 - La maîtrise des températures
 - Les contrôles à réception et à expédition
- **Les documents relatifs aux procédures fondées sur les principes de l'HACCP :**
 - Le champ d'application de l'étude
 - Les documents relatifs à l'analyse des dangers et mesures de maîtrise associées
 - Les documents relatifs aux points déterminants (CCP et Prpo)
 - Identifier les points déterminants
 - Définir les limites critiques pour les CCP et les seuils de maîtrise pour les Prpo
 - Procédure de surveillance des points déterminants
 - Actions correctives et corrections pour les points déterminants
 - Les documents relatifs à la vérification
- **Les procédures de traçabilité et de gestion des produits non conformes**



Objectifs

Permettre aux stagiaires de mieux cerner les avantages mais aussi les limites de la technique.



Date :

10 mai

1 jour - 7 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

570 € net de taxe



Coordination :

P. MOONEN

DMEX - UPPA (F - Pau)

UPPA Tech plateau

DMEX

Imagerie par tomographie à rayons X

Aspects fondamentaux

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à des stagiaires qui souhaitent découvrir une technique d'imagerie 3D non-destructive à haute résolution, applicable à des matériaux d'origine organique, minéralogique, métallique ou synthétique. La technique trouve des applications dans les domaines variés tels que les géosciences, la science des matériaux, le génie civil, ou encore l'agro-alimentaire et le biomédical, voir même l'électronique.

Organisation

Le stage comporte un volet théorique et un volet pratique. Les exercices pratiques seront effectués sur un tomographe à rayons X (ZEISS Xradia Versa 510 ou TESCAN UniTOM XL).

Programme

Cours théoriques

- Principes de la méthode (rayons X, loi de Beer-Lambert, radiographie, tomographie)
- Étapes clés de l'imagerie à rayons X : acquisition, reconstruction, segmentation et recalage des données
- Paramétrage d'une acquisition et leurs impacts sur les données acquises : choix du grandissement, du contraste et du temps d'acquisition
- Obligation réglementaire à la détention et à l'utilisation d'appareils électriques générant des rayons X ; risques et mesures à prendre

Démonstrations et Travaux pratiques

- Préparation des échantillons
- Paramétrage des acquisitions
- Reconstruction automatique et manuelle
- Visualisation des données



Objectifs

Permettre aux stagiaires d'optimiser les paramètres d'acquisition en fonction des objectifs de l'étude.



Date :

12 mai

1 jour - 7 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

570 € net de taxe



Coordination :

P. MOONEN

DMEX - UPPA (F - Pau)

UPPA Tech plateau

DMEX

Imagerie par tomographie à rayons X

Formation avancée

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public maîtrisant déjà la technique de la tomographie à rayons X mais soucieux d'optimiser les conditions d'utilisation de son appareillage.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques seront effectués sur un (micro-) tomographe à rayons X (ZEISS Xradia Versa 510 ou TESCAN UniTOM XL).

Programme

Cours théoriques

- Introduction sur les rayons X et leur interaction avec la matière
- Artefacts à éviter ou à exploiter
- Optimisation des paramètres d'acquisition

Démonstrations et Travaux pratiques

- Paramétrage avancé des acquisitions
- Correction des artefacts au niveau de la reconstruction ou en post-processing
- Visualisation des données



Objectifs

L'objectif de cette formation est d'apporter aux participants les bases concernant la compatibilité électromagnétique et en particulier sur les sources de perturbation, les couplages, les effets et le blindage. Les règles d'usage pour la conception de dispositifs électriques sont abordées. Un focus particulier concerne la foudre et sa protection.



Date :

23 et 24 juin
2 jours - 14 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1140 € net de taxe



Coordination :

L. PECASTAING
SIAME - UPPA (F - Pau)
UPPA Tech plateau PHT

Compatibilité électromagnétique (C.E.M.)

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public ayant des connaissances de base en électromagnétisme.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et éventuellement des travaux pratiques.

Programme

Cours théoriques

- Les sources de perturbation (perturbation d'un équipement, définitions et exemples de sources de perturbation)
- Les vecteurs de propagation - Le couplage (mode différentiel / mode commun, description des 6 couplages en CEM)
- Effets sur les victimes - La susceptibilité (effets sur les circuits analogiques, sur les récepteurs optiques, sur les circuits numériques, sur les dispositifs électro-explosifs ; effets des champs sur les personnes)
- Blindages électromagnétiques (notion d'écran électromagnétique, écrans réels, calculs simplifiés des blindages, blindage en HF)
- Foudre (phénomène, protection en conduction et en rayonnement)



Objectifs

L'objectif de cette formation est d'apporter aux participants les bases concernant la physique et la technologie des hautes puissances pulsées ainsi que de décrire les principales applications qui en découlent.



Date :

Du 27 juin au 1^{er} juillet
5 jours - 35 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

2500 € net de taxe



Coordination :

L. PECASTAING
et T. REESS
SIAME - UPPA (F - Pau)
UPPA Tech plateau PHT

Hautes puissances pulsées (H.P.P.)

Bénéficiaires

Ce cours s'adresse à un public ayant des connaissances de base en électromagnétisme et électronique.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et éventuellement des travaux pratiques.

Programme

- Notions sur les champs électriques
- Les générateurs de haute tension continue
- Introduction aux hautes puissances pulsées
- Les ondes de chocs en tension et en courant
- Foudre et protection
- Mesure de hautes tensions
- Lignes de transmission en régime transitoire
- Ligne de transmission en régime harmonique
- Utilisation de l'abaque de Smith en hyperfréquences
- Dispositifs haute tension à base de lignes de transmission
- Micro-ondes de forte puissance et applications
- Autres dispositifs générant des hautes tensions transitoires



Objectifs

Être capable de construire et analyser les plans d'expérience usuels pour facteurs quantitatifs.



Date :

Novembre
3 jours - 21 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1670 € net de taxe



Coordination :

W. TINSSON
LMAP - UPPA (F - Pau)

Méthodologie des plans d'expériences

Bénéficiaires

Formation s'adressant à un public maîtrisant les techniques statistiques de modélisation linéaire (ajustement d'un modèle à l'aide de la technique des moindres carrés, calcul matriciel, analyse de la variance, tests d'hypothèse...).

Organisation

Alternance de cours théoriques et d'exemples traités.

Programme

Cours théoriques

- Introduction à la méthode
- Objectifs, présentations d'exemples, première mise en œuvre très simple.
- Outils mathématiques
- Rappels de modélisation linéaire et de calcul matriciel.
- Plans factoriels complets pour modèles d'ordre un
- Première approche via les plans les plus simples, exemples d'études. Plans factoriels fractionnaires pour modèles d'ordre un
- Présentation de la théorie des fractions régulières, notion de résolution, utilisation des fractions régulières de résolution III et applications.
- Plans factoriels pour modèles à effets d'interactions
- Introduction d'effets d'interactions, utilisation des fractions régulières de résolution V et applications.
- Plans pour surfaces de réponse
- Utilisation d'un modèle polynomial d'ordre deux complet et ajustement via des plans composites centrés, des plans de Box et Behnken, des plans hybrides, etc.

Démonstrations et Travaux pratiques

- Travaux pratiques réalisés avec les logiciels SAS ou R.



Objectifs

Permettre aux stagiaires d'automatiser des traitements dans le tableur Microsoft Excel en écrivant leurs propres macros dans le langage Visual Basic.



Date :

Nous contacter
2 jours - 14 heures



Lieu :

Pau (64)



Tarif :

1115 € net de taxe



Coordination :

O. LE GOAËR
LIUPPA, UPPA (F - Pau)

VBA Excel (Macros)

Bénéficiaires

Ce cours d'adresse à toute personne désireuse de découvrir la programmation du tableur Excel afin de fiabiliser et accélérer son travail, quel que soit son domaine métier.

Organisation

Le stage comporte des cours théoriques et pratiques. Les exercices pratiques utilisent une version récente de Microsoft Excel (Windows exclusivement).

Programme

Cours théoriques

- Avant-propos
- Noyau Visual Basic (VB)
- Modèle des objets Excel (VBA)
- Motifs de code récurrents

Démonstrations et Travaux pratiques

- Exercices
- Cas d'études

**Coordination :**

H. PAUCOT

*Service commun de
la formation continue
(FOR.CO)*

UPPA (F- Pau)

Formations personnalisées sur site

Bénéficiaires

Un stage de ce genre s'adresse à toutes personnes désireuses de s'informer ou de se perfectionner, de manière théorique ou pratique, dans l'une des techniques proposées dans ce catalogue, mais également en électrochimie, en analyse thermique (DSC, TGA), en XPS (ESCA), PCR, microbiologie, chimométrie, GC ou en HPLC.

Organisation

Réalisée d'un commun accord entre le coordinateur des stages et le client, le choix du ou des intervenants, ainsi que le lieu du stage, sont effectués en fonction du programme souhaité par le client et des disponibilités techniques.

Conditions

Organisation

- **Cours théoriques** (incluant la fourniture des supports de cours)
- **Mises en situation au laboratoire** (approches pratiques sur divers types d'appareils ou en simulation informatique)

Intervenants

Les intervenants sont généralement issus du milieu académique, d'organismes de recherche publics, de laboratoires privés ou des laboratoires d'application des constructeurs d'instrumentation. Ils sont sélectionnés en fonction de leur expérience et de leur compétence dans le domaine considéré.

Nombre de participants

Pour chaque stage, un nombre minimum de participants est requis pour permettre son organisation.

Selon les stages, le nombre maximal de participants s'établit entre 3 et 16.

Dates

Pour beaucoup de stages, les dates sont annoncées et non-modifiables. Pour ceux où la mention "nous consulter" apparaît, les dates seront fixées en fonction des disponibilités des formateurs, des appareils et des stagiaires. Dans tous les cas, une décision sera prise au plus tard le 1^{er} octobre de l'année du catalogue.

Horaires

Pour tous les stages, l'accueil ouvre à 9H00 le premier jour et le stage se termine vers 16H00 le dernier jour

Tarif

Le tarif s'entend par stage et par participant, et comprend la participation au stage et les supports de cours. Les pauses café et les déjeuners sont offerts.

Les tarifs s'entendent nets de taxes. En application de l'article 261.4a du code général des impôts, l'UPPA est exonérée de T.V.A.

Lieu du stage

Le lieu du stage est variable et fonction de la thématique ainsi que du coordinateur.

Langue du stage

Sauf avis contraire, la langue utilisée dans les stages est toujours le français. Dans certains cas particuliers, clairement spécifiés dans l'organisation, l'anglais pourrait éventuellement être utilisé par certains formateurs.

Évaluation des acquis

Conformément à la législation en vigueur, une évaluation des acquis est réalisée à la fin des stages.

Travaux pratiques

Selon les stages, un certain nombre de travaux pratiques sont réalisés sur des appareils issus de différents constructeurs. Leur liste est donnée à titre indicatif et est fonction de leur disponibilité.

De plus, l'organisation des démonstrations et travaux pratiques vise à limiter les groupes à 4 personnes par appareil afin de permettre un maximum d'interactions et d'échanges.

Convention de stage et certificat

UT2A Formations & Conseil est gérée par l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA), organisme de formation professionnelle sous le numéro de déclaration d'activité 7264P000364, certifié Datadock. Une attestation de présence sera délivrée à la fin du stage.



générales

Inscription

L'inscription peut être réalisée au moyen du formulaire fourni en page 43.

L'inscription devra impérativement être libellée au nom de :

Service commun de la formation
continue (FOR.CO)

Université de Pau et des Pays de l'Adour

Cette demande est à faire parvenir par courrier électronique ou postal à :

FOR.CO - UPPA
Hugues PAUCOT

UPPA Tech
Avenue de l'Université
64000 PAU

Tél. : +33 (0)6 03 08 74 96

E-mail : hugues.paucot@univ-pau.fr

Annulation

En cas de renoncement ou d'annulation de participation entre la date de la signature de la convention et le début de la formation pour un autre motif que la force majeure, l'UPPA facturera à l'Entreprise les sommes qu'elle aura réellement dépensées ou engagées pour la réalisation de cette prestation, et, à titre de dédommagement, 15% du coût global de la formation, avec un minimum forfaitaire de 300 euros.

Règlement

Une fois la formation effectuée, à réception de la facture de notre organisme de gestion :

Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA)

Avenue de l'Université - 64012 Pau

N° Siret : 196 402 515 00171

Code APE : 8542Z

- **Règlement par chèque**, à libeller à l'ordre de :
Agent Comptable de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour

• Virement bancaire

| Identifiant national de compte bancaire - RIB | | | | | | | | |
|---|--------------|------------------|------|---------|---------------|-----|----------|----------------------------|
| Code banque | Code guichet | Numéro de compte | | Clé RIB | Domiciliation | | | |
| 10071 | 64000 | 00001000108 | | 50 | TPPAU | | | |
| IBAN (International Bank Account Number) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | BIC (Bank Identifier Code) |
| FR76 | 1007 | 1640 | 0000 | 0010 | 0010 | 850 | TRPUFRP1 | |

- **Les factures établies par l'UPPA** seront déposées de manière dématérialisée sur le site Chorus Portail Pro (CPP), en identifiant l'employeur par le numéro SIRET, par son code service et par le numéro d'engagement.
 - Site : <https://communaute-chorus-pro.finances.gouv.fr>
 - Application chorus pro accessible à l'adresse : <https://chorus-pro.gouv.fr>
- **En cas de délégation de paiement demandée par l'employeur auprès de son OPCO**, les frais de formations seront facturés directement à l'OPCO désigné, sur notification de son accord. Si cette notification ne parvient pas à l'organisme de formation dans le mois qui suit le premier jour de la formation, FOR.CO se réserve la possibilité de facturer la totalité des frais de formation à l'employeur.
- **En cas de prise en charge partielle par l'OPCO**, le solde sera facturé à l'employeur en fin de formation.
- **En cas de règlement par l'employeur**, les factures lui seront directement transmises.

Calendrier des formations

| JANVIER | FÉVRIER | MARS |
|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 16 - 18 : Chromatographie en phase gazeuse - Pratique courante |
| AVRIL | MAI | JUIN |
| <ul style="list-style-type: none"> • 30 mars - 1 : Chromatographie liquide - Pratique courante • 5 & 6 : Spectro IR - Formation générale | <ul style="list-style-type: none"> • 9 - 10 : Plan de Maîtrise Sanitaire en industrie Agro-Alimentaire • 10 : Imagerie par tomographie à rayon X - I • 10 - 11 : Fondamentaux et développement de l'analyse sensorielle interne • 12 : Imagerie par tomographie à rayon X - II • 17- 18 : Conduite d'autoclave • 17 - 19 : Les Plastiques : caractérisations et mise en œuvre • 17 - 20 : ICP-MS - Niveau I • 30 - 2 juin : Notions fondamentales de chimie • 30 - 2 juin : Électrochimie | <ul style="list-style-type: none"> • 31 - 2 juin : Préparation des échantillons en analyse inorganique • 31 - 2 juin : Caractérisation des nanoparticules • 8 -10 : ICP-OES - Formation générale • 8 - 10 : Analyse et identification par LC MS haute résolution • 14 - 16 : Optimisation des méthodes physico-chimiques par plan d'expériences • 15 - 17 : Chromatographie liquide - Optimisation & développement de méthodes • 21- 24 : ICP-MS - Niveau II • 23 & 24 : Compatibilité électromagnétique |
| JUILLET | AOÛT | SEPTEMBRE |
| <ul style="list-style-type: none"> • 27 juin - 1 : Hautes puissances pulsées | | <ul style="list-style-type: none"> • 13 - 15 : Apport de la mobilité ionique et screening de métabolites/biomarkers • 14 - 16 : Absorption atomique - Formation générale • 14 - 16 : Cultures et isollements de bactéries anaérobies • 20 - 22 : Caractérisation des polymères • 27 - 28 : Plan de Maîtrise Sanitaire en industrie Agro-Alimentaire • 27 - 30 : ICP-MS - Niveau I |
| OCTOBRE | NOVEMBRE | DÉCEMBRE |
| <ul style="list-style-type: none"> • 4 - 7 : La chimie des solutions • 4 - 7 : Spéciation des éléments trace • 5 - 7 : Chromatographie en phase gazeuse - Pratique courante • 6 & 7 : Spectrométrie Raman - Formation générale • 12 - 14 : Chromatographie liquide - Pratique courante • 13 - 14 : Protocole de validation des méthodes et estimation de l'incertitude de mesure | <ul style="list-style-type: none"> • 16 - 18: Chromatographie liquide - Optimisation & développement de méthodes • 8 - 10 : ICP-OES - Formation générale • 15 & 16 : Spectro IR - Interprétations des spectres • 15 - 18 : ICP-MS - Niveau II • 16 -18 : Approche, analyse et spéciation de contaminants émergents • 22 - 24 : Validation des méthodes en spectrométrie atomique • Méthodologie des plans d'expérience | <ul style="list-style-type: none"> • 29 nov. - 2 : ICP-MS - Niveau III |

Inscription à un stage de formation

Université de Pau et des Pays de l'Adour

Je vous confirme l'inscription de :

Nom :

Prénom :

Fonction :

E-mail :

Téléphone :

Nom de l'Entreprise :

Adresse :

Adresse d'envoi des convocations si différente :

À la (aux) formation(s) Université de Pau et des Pays de l'Adour :

| Intitulé | Dates | Lieu | Tarifs (€ net de taxe) |
|----------|-------|------|------------------------|
| | | | |

Date :

Nom et Signature de la personne autorisée :

Cachet de l'entreprise :

