

Atelier de microscopie confocale

OBJECTIFS

- Connaître les composants majeurs d'un microscope photonique et son trajet optique
- Préparer des échantillons pour l'imagerie photonique
- Comprendre les concepts à la base de la fluorescence
- Utiliser un microscope confocal à balayage laser
- Découvrir d'autres techniques de microscopie photonique avancées (FRAP / Super-Résolution / FLIM)

PUBLIC

Etudiants, chercheurs, ingénieurs, techniciens souhaitant maîtriser la microscopie confocale pour la biologie ou d'autres applications

PREREQUIS

Une expérience en microscopie photonique est essentielle.

PROGRAMME

Jour 1 :

- Présentation de la formation, présentation des participants (Echanges)
- Primaire de microscopie (Cours/Echanges)
- Découverte de la microscopie confocale (Cours/Echanges)
- Présentation des éléments composant un microscope (Travaux pratiques)
- Découverte des bases de la microscopie confocale (Travaux pratiques)

Jour 2 :

- Présentation des bases de la fluorescence (Cours/Echanges)
- Bases en traitement et analyse d'images (Cours/Echanges)
- Présentation de l'imagerie spectrale (Cours/Echanges)
- Découverte de la microscopie confocale avancée (Travaux Pratiques)
- Introduction à la microscopie confocale Spinning Disk (Travaux Pratiques)

Jour 3 :

- Introduction à la préparation des échantillons pour l'imagerie (Cours/Echanges)
- Présentation des protéines fluorescentes et leurs propriétés (Cours/Echanges)
- Imagerie dynamique (Cours/Echanges)
- Présentation de la microscopie à feuillet de lumière (Cours/Echanges)
- Application des bases du traitement et analyse d'images (Travaux Pratiques)

Jour 4 :

- Présentation de la technique de FRAP (Travaux pratiques)
- Découverte de la mesure de durée de vie en fluorescence (Travaux Pratiques)
- Application de la microscopie à feuillet de lumière (Travaux Pratiques)
- Initiation à la métrologie (Travaux Pratiques)

Jour 5 :

- Initiation aux techniques de pointillisme (Cours/Echanges)
- Présentation de la microscopie d'expansion (Cours/Echanges)
- Présentation de la microscopie à illumination structurée (Cours/Echanges)
- Présentation de la microscopie STED (Cours/Echanges)
- Bilan de la formation (Echanges interactifs/Quiz)
- Imagerie de vos échantillons (Travaux Pratiques)

LIEU

GIF-SUR-YVETTE (91)

ORGANISATION

40 h

20 stagiaires maximum

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Alternance de cours (16 h) et de travaux pratiques (24 h) en sous-groupes de 5 stagiaires maximum avec 1 intervenant par sous-groupe.

Les cours et TP seront donnés en français (cependant tous les intervenants ont la capacité d'interagir en anglais).

Un support papier comprenant tous les cours et les TP sera remis aux participants, ainsi qu'une clé USB comportant les versions numériques des présentations et les outils d'analyse d'image.

En fin de formation, un grand Quiz permettra de reprendre ensemble les différentes notions rencontrées lors de la formation et une correction collégiale commentée permettra à l'apprenant de se positionner sur l'atteinte des objectifs de la formation.

COÛT PÉDAGOGIQUE

1836 Euros

À L'ISSUE DE LA FORMATION

Evaluation de la formation par les stagiaires

Envoi d'une attestation de formation

DATE DU STAGE

EQUIPEMENTS

Respair, d'E.BARS, Software, lors de l'installation de l'outil d'ajout de données de réservoirs sur la plateforme Imagote-GIM/ANSeUp). La description complète de ces systèmes les BARS n'est pas faite. Les interpréteurs (scripts) dans l'ANSeUp proviennent de l'outil de l'ANSeUp (potentiellement disponibles) d'analyse d'images (aucune configuration / installation particulière n'est nécessaire).