

Diplôme d'Université de microscopie quantitative

INFORMATIONS

Diplôme d'Université - Pass'Compétences Universitaire

Durée : 105 heures

Référence : FCS17-0157

Dates : consulter le programme de chaque stage (pages suivantes)

Lieu : Faculté de Pharmacie
74, route du Rhin
67401 ILLKIRCH
GRAFFENSTADEN

Frais de participation :
4.850 € pour un parcours de formation effectué sur une année universitaire.
Parcours sur plus d'un an (Pass'Compétences) : nous consulter.
Code : 1229

Renseignements et inscriptions :

Frédérique COSTES
Tél. : 03 68 85 49 27
Sauf le mercredi après midi et le vendredi
Fax : 03 68 85 49 29
f.costes@unistra.fr

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- **Maîtriser les bases théoriques et pratiques de la microscopie de fluorescence et de l'analyse quantitative des images.**
- **Comprendre les principes de fonctionnement et d'utilisation d'un vidéomicroscope, d'un microscope confocal et d'un système multimodal.**
- **Utiliser des techniques d'analyse quantitative des images notamment dans le cadre de mesures des constantes de diffusion des protéines et des interactions moléculaires.**
- **Mettre en oeuvre des protocoles d'analyse d'images standardisés pour la quantification des processus biologiques observés par microscopie.**

Personnes concernées

Cette formation s'adresse aux chercheurs, ingénieurs, techniciens de l'industrie pharmaceutique, cosmétique et des structures de recherche publique, désirant s'initier et/ou approfondir leurs connaissances des diverses techniques de microscopie de fluorescence. Les demandes d'inscription (CV + lettre de motivation) sont reçues tout au long de l'année.

Programme

Le diplôme est constitué d'un tronc commun obligatoire composé de 4 modules techniques, les candidats choisiront ensuite, selon leur centre d'intérêt, un des deux stages optionnels leur permettant ainsi d'acquérir l'ensemble des compétences nécessaires à l'analyse de mécanismes moléculaires par les techniques de microscopie appropriées.

- Vidéo-microscopie sur cellules vivantes (2 jours)

Principes de base en microscopie à lumière transmise et à épifluorescence.

Sélection des sondes fluorescentes adaptées à la problématique posée.

Maîtrise de la réalisation d'un film en 2 ou 3 dimensions.

- Microscopie confocale (3 jours)

Principes de la microscopie confocale.

Réglage des paramètres d'un système confocal.

Acquisition des images en double et triple marquage.

- Analyse des paramètres de liaison/diffusion des molécules par microscopie multimodale (3 jours)

Constantes de diffusion d'une biomolécule dans la cellule vivante.

Analyse des interactions moléculaires par FRET.

Différents modes d'imagerie d'un microscope multimodale.

- Microscopie de force (3 jours)

Principes de la microscopie de force.

Préparation des supports permettant la mesure des forces de traction.

Outils informatiques nécessaires à l'analyse des données.

- Initiation à la culture cellulaire (4 jours) - stage optionnel

Développement et gestion des cultures cellulaires en laboratoire.

- Adhérence et migration cellulaire (4 jours dont 1 en enseignement à distance) - stage optionnel

Bases des mécanismes moléculaires régissant l'adhérence et la migration cellulaire.

Mise en place des protocoles d'étude pour quantifier l'adhérence et la migration cellulaire.

Le détail des programmes de chacun des modules peut être retrouvé dans les fiches-programmes dédiées ou sur notre site internet. <http://sfc.unistra.fr>

Méthodes pédagogiques

Chacun de ces modules (ou stages) se présente sous forme d'une alternance de cours théoriques et de travaux pratiques effectués sur les différents systèmes de la Plateforme d'Imagerie Quantitative et dans les laboratoires de la Faculté de Pharmacie.

Chaque module est évalué par un devoir écrit à réaliser dans les 4 semaines suivant la formation. Chaque module a le même coefficient. Le diplôme est délivré aux candidats ayant obtenu une note au moins égale à 10 sur 20 à chacun des modules. Les personnes ayant déjà suivi un des modules de formation, avant la mise en place de ce diplôme pourront bénéficier d'un parcours adapté (nous consulter).

Nature et sanction de la formation

Cette formation constitue une action d'adaptation et de développement des compétences. Elle permet l'obtention d'un diplôme d'université sous réserve de satisfaire aux modalités d'évaluation des connaissances et des compétences qui sont portées à la connaissance des stagiaires. La formation donne également lieu à la délivrance d'une attestation de participation.

Des évaluations au cours de la formation permettent 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.

Pass'Compétences Universitaire

Chaque module de ce diplôme peut être suivi et validé séparément, permettant ainsi d'obtenir le diplôme en 2 à 5 ans. Un Pass'Compétences Universitaire sera remis à l'issue de chaque module et permettra de suivre l'évolution du parcours personnalisé.

Responsable scientifique

Dr. Philippe RONDÉ, directeur de recherche au CNRS - Faculté de pharmacie - Université de Strasbourg
Courriel : philippe.ronde@unistra.fr