

OMICS

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Période de l'année
Semestre 2

En bref

- # **Méthodes d'enseignement:** En présence
- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- # **Référentiel ERASMUS:** Sciences biologiques et apparentées

Présentation

Description

Les « Omics » correspondent aux disciplines s'intéressant à l'analyse globale des macromolécules au sein d'une cellule ou d'un organisme (comme la génomique qui s'intéresse à l'ensemble du génome d'un individu). Cette analyse globale nécessite l'utilisation d'outils spécifiques à la fois pour l'expérimentation biologique mais aussi pour l'analyse des données par des approches de bioinformatiques.

Objectifs

L'UE Omics a pour objectif de présenter les différents outils actuels permettant une analyse globale au niveau moléculaire (ADN, ARN, protéines, lipides...) et les interactions entre ces molécules. Ces outils seront présentés dans différents contextes biologiques

Heures d'enseignement

OMICS - TP	TP	24h
OMICS - TD	TD	6h
OMICS - CM	CM	18h
OMICS-PPD PP	Pédagogie par projet	2h

Programme détaillé

Génomique : séquençage (Sanger et nouvelles générations)

Transcriptomique (Puces, ARN seq...)

Protéomique et métabolomique (Electrophorèse 2D, HPLC, Spectrométrie de Masse)

Interactomique (méthodes d'études des interactions protéine/protéine, protéine/acide nucléique)

Outils bioinformatiques (NCBI, Blast, Interpro, Design amorces PCR, Galaxy, RAST, QIIME, ...)

Travaux pratiques : Séquençage, bioinformatique, Electrophorèse 2D, Spectrométrie de Masse)

Compétences visées

Présentation et manipulation des outils expérimentaux pour l'analyse globale des macromolécules et outils bioinformatiques pour la recherche et l'analyse des données