

Analyse de données en biologie et santé



Niveau d'étude
BAC +3



Composante
UFR Sciences
et Techniques

En bref

- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- > **Effectif:** 18

Présentation

Description

Images Cellulaires

- Sources et émissions de lumière (Lumière blanche, Fluorescence, Phosphorescence, Luminescence)
- Principales techniques d'acquisition d'images
- Données de l'image et aberrations liées aux systèmes d'acquisition

Séquences Biologiques

- Banques de données biologiques internationales de référence : panorama et organisation des principaux portails web et banques de données internationales qui répertorient les séquences nucléiques et protéiques ainsi que leurs structures et fonctions.
- Analyse de séquences d'ADN, d'ARN et de protéines : méthodes et outils bioinformatiques courants pour prédire (i) la localisation d'un gène dans une séquence d'ADN et sa structure, (ii) la séquence protéique traduite, (iii) ses caractéristiques biochimiques et ses fonctions dans la cellule, et plus généralement sa place dans un processus biologique et métabolique.
- Comparaison de séquences : méthodes et outils bioinformatiques courants pour la comparaison entre deux séquences ou plus et pour la recherche de séquences homologues dans les banques de données. Application à la mise en évidence de variations génétiques en santé ou au cours de l'évolution. Méthodes et outils pour la construction d'arbres phylogénétiques.

Objectifs

L'UE analyse de données biologiques en Biologie Santé se concentre sur deux types de données. Pour les images cellulaires l'objectif est de comprendre les différentes techniques de marquage et d'imagerie cellulaires ainsi que les principales solutions d'analyse d'images. Pour les séquences biologiques, l'objectif est d'être initié à l'utilisation d'outils logiciels et banques de données pour l'analyse bioinformatique courante de séquences biologiques (nucléique et protéine) au laboratoire.

Pré-requis obligatoires

Connaissances générales en Génétique Moléculaire, Biologie Cellulaire et Biochimie (niveau L2). Être à l'aise avec l'utilisation d'un ordinateur et d'internet.

Contrôle des connaissances

30% CC

70% TP

Compétences visées

Analyse d'un questionnaire en mobilisant des concepts disciplinaires

Exploitation de données à des fins d'analyse

Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

Liste des enseignements

| | | | | |
|--------|----|----|----|---------|
| Nature | CM | TD | TP | Crédits |
| Nature | CM | TD | TP | Crédits |
| Nature | CM | TD | TP | Crédits |

Infos pratiques

Lieu(x)

➤ Mont-Saint-Aignan