Bioinformatique et Bioinformatique des Anticorps

ECTS
5 crédits

Composante
Faculté des Sciences

Présentation

Description

La bioinformatique s'intéresse à la création et à l'utilisation d'approches numériques et mathématiques appliquées aux sciences du vivant. Les principales applications concernent le traitement automatique de données biologiques et les questions de modélisation, d'analyse et d'intégration des données dans le domaine de la biologie du vivant.Cette UE se propose de donner des bases solides sur l'analyse des séquences avec l'aide des outils de la bioinformatique ainsi que sur l'immunoinformatique. Les aspects théoriques seront couverts et ceux-ci seront renforcés par des aspects pratiques (exercices et travaux sur projets). Cette UE pourra être réalisée ou non en anglais en fonction du niveau des étudiants. L'UE comprenddes cours magistraux et des TPs, réalisés par des enseignants-chercheurs.

Objectifs

L'objectif est de couvrir les besoins en recherche et développement de haut niveau des entreprises et des organismes de recherche dans le domaine de la bioinformatique et de l'immunoinformatique.

Compétences développées dans les domaines :

· Bases de données de la biologie moléculaire

· Outils d'analyse de séquences (alignements, détection des motifs, reconstruction des arbres phylogénétiques, ...)

· Ensemble genome browser, 1000 genome project

· Introduction à l'immunogénétique, à l'immunoinformatique et à l'IMGT® (international ImMunoGeneTics information system)

· Biocuration des immunoglobulines et récepteurs de cellules T et génomique comparative

· Analyse des immuno répertoires

· IMGT/mAb-DB, base des données des anticorps monoclonaux thérapeutiques et différents projets lies à celle-ci

A la fin de cette UE les étudiants seront capables de faire l'analyse de séquences avec l'aide des bases de données et des outils de bioinformatique. Ils seront capables de lire des publications dans le domaine et reproduire le travail effectué dans celles-ci. A propos de l'immunogénétique, ils seront capables d'utiliser les bases de données et outils d'IMGT. Ils auront compris certains défis scientifiques dans le domaine et comment ceux-ci peuvent être abordés avec l'aide de l'immunoinformatique.

Pré-requis nécessaires

bases de biologie moléculaire et de génétique, être à l'aise avec l'utilisation des ordinateurs.

Pré-requis recommandés : la maîtrise d'une langue de programmation est un plus.

Contrôle des connaissances

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 février 2023

Le contrôle des connaissances se fait en contrôle continu intégral (CCI) sous la forme de projets intégrant aussi bien des présentations orales que des rapports.

Infos pratiques

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 février 2023