

Bioinformatique, traitement des données – omiques



Niveau
d'étude
BAC +4



ECTS
3 crédits



Composante
Faculté des
sciences

En bref

- › Langue(s) d'enseignement: Français
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Objectifs

L'objectif de ce module est de permettre aux étudiants d'apprendre à utiliser les outils nécessaires à l'étude des génomes dans leur totalité, mais aussi à connaître les grands enjeux de la génomique et des techniques d'étude et de modification des génomes végétaux. Il se base sur trois thèmes : (1) structure et annotation des génomes, (2) Acquisition et analyse des données transcriptomiques et protéomiques et enfin (3) Outils de modification moléculaire des génomes.

Ces connaissances nouvelles présentées en cours seront mises en oeuvre au cours des séances de TD et de TP. Les étudiants développeront des compétences dans l'analyse des gènes et génomes, et manipuleront des outils bio-informatiques d'annotation des génomes. Ils sauront comprendre les limites de l'annotation automatique des génomes complexes. Les étudiants apprendront aussi à analyser des données protéomiques à l'aide des outils standards pour identifier des peptides, les visualiser et les quantifier, ainsi que prédire les modifications post-traductionnelles. Enfin, ils seront confrontés à des jeux de données de marquage moléculaire, en préparation du module « Génétique végétale » du S2.

Heures d'enseignement

CM	Cours magistral	12h
TD	Travaux dirigés	8h

Pré-requis obligatoires

Notions et contenus

Génétique moléculaire, séquençage et assemblage de génome et transcriptome

Compétences

Les étudiants doivent faire la distinction entre les différents types de données -omique en biologie. Les étudiants doivent comprendre les notions de « read », « scaffold » et « génome »

Compétences visées

- # Comprendre les techniques mises en oeuvre en génomique structurale et en transgénèse.
- # Analyser des données transcriptomiques (Puces, RNAseq)
- # Analyser des données protéomiques
- # Comprendre le lien entre les outils de génétique et ceux propres à la génomique.
- # Comprendre les enjeux et limites actuelles liées à ces types d'analyse.

Infos pratiques

Lieu(x)

- > Angers

Campus

- > Campus Belle-beille