

BIOLOGIE COMPUTATIONNELLE POUR LES BIOTECHNOLOGIES

Outils numériques et concepts fondamentaux	4 credits	32h
Bioinformatique pour la génomique	5 credits	35h
Post Génomique	4 credits	30h
Biologie des systèmes	4 credits	28h
Biologie structurale et computationnelle	5 credits	35h
GRH APS ANGLAIS	5 credits	
Projet Défi bio-informatique	2 credits	

Outils numériques et concepts fondamentaux

 ECTS
4 credits

 Number of
hours
32h

Presentation

Objectives

Finalités. La finalité principale de cette UF est de fournir à tous les étudiants l'ensemble des prérequis nécessaires pour pouvoir poursuivre correctement la formation proposée. Il s'agit, plus précisément, de rappeler (ou d'introduire) des notions d'informatique, de statistique et/ou de génomique de base, au travers d'exemples multiples issus, entre autres, des technologies de séquençage à haut-débit.

Useful info

Place

➤ Toulouse

Bioinformatique pour la génomique



Presentation

Place

Objectives

➤ Toulouse

Finalités. Cette UF permettra d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour manipuler les données issues des approches expérimentales faisant appel au séquençage haut débit dit de 2ème et 3ème génération, pour :


1. Générer un génome ou un transcriptome de référence.
2. Annoter ces séquences en cherchant les régions géniques et en prédisant leur fonction.
3. Aligner des séquences haut débit sur ces génomes de référence pour chercher des variants alléliques (SNP calling).
4. Identifier l'épigénome par séquençage bissulfite et par ChiP-Seq.
5. Analyser les données issues du séquençage haut débit pour caractériser les métagénomes.

Objectifs. L'étudiant devra être capable d'utiliser les outils bio-informatiques installés sur un cluster de calcul pour générer, annoter et exploiter un génome ou un transcriptome de référence.

Useful info

Post Génomique

 ECTS
4 credits

 Number of
hours
30h

Presentation

Objectives

Connaître et savoir utiliser les principales approches "omiques" (gène, ARN, protéines, métabolites et flux). Apprendre à manipuler les jeux de données et à en extraire l'information essentielle.

Useful info

Place

➤ Toulouse

Biologie des systèmes

 ECTS
4 credits Number of
hours
28h

Presentation

Objectives

Finalités. L'étudiant devra être capable d'analyser et de modéliser des données de grandes dimensions et/ou provenant de différents niveaux d'organisation du vivant. Pour cela, l'étudiant devra savoir identifier et utiliser à bon escient les domaines et les méthodes adéquats présentés dans cette unité de formation.

Useful info

Place

› Toulouse

Biologie structurale et computationnelle

 ECTS
5 credits Number of
hours
35h

Presentation

Objectives

Finalités. Cette unité de formation permettra d'acquérir les connaissances et compétences nécessaires en modélisation moléculaire pour l'étude des relations séquence-structure-dynamique-fonction des protéines et des assemblages moléculaires, et la conception assistée par ordinateur de protéines dotées de propriétés nouvelles et optimisées pour les biotechnologies.

Useful info

Place

➤ Toulouse

GRH APS ANGLAIS



Presentation

Objectives

Finalités. A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer les objectifs et l'organisation de la fonction RH, l'analyse des emplois, le processus de recrutement, la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences, la motivation au travail, les rémunérations, le processus d'appréciation des salariés, la formation, la gestion des carrières, la gestion des conflits, les contrats de travail. Il devra aussi avoir compris ce qu'est un groupe, ce qui l'influence et le dynamise. Enfin, les différences de fonctionnement des principes de l'expression écrite et orale en anglais devront être acquises. L'aisance à analyser des documents et à communiquer en langue anglaise sera évaluée aussi bien dans cette unité de formation que dans les unités scientifiques. Un enseignant référent accompagnera l'étudiant dans la préparation de certains exposés, aussi bien à l'écrit qu'à l'oral.

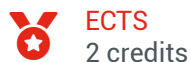
Objectifs. L'étudiant devra être capable de (i) décoder les problèmes de Gestion des Ressources Humaines (GRH), les situer dans leur contexte et proposer des solutions pertinentes pour les résoudre, (ii) évaluer l'efficacité des diverses pratiques de GRH et les interrelations qui existent entre elles, (iii) faire l'analyse d'une situation de groupe. Le module 1 d'élaboration du Projet « défi bio-informatique » permettra à l'étudiant de savoir démarcher une entreprise, entretenir un contact professionnel, travailler en groupe, structurer la réalisation d'une tâche complexe en sous-tâches, définir une tâche (objectif mesurable, charge de travail, timing), définir un cahier des charges.

Useful info

Place

➤ Toulouse

Projet Défi bio-informatique



Presentation

Objectives

Finalités. L'étudiant devra être capable de réaliser sous la forme d'un projet collaboratif une tâche complexe d'ingénierie répondant à un besoin d'une entreprise dans le domaine de la biologie computationnelle.

Useful info

Place

➤ Toulouse