Bio-informatique

Niveau d'étude	ECTS	Composante	Volume horaire	Période de l'année
Bac +3	**6 crédits**	**Sciences Fondamentales et Appliquées**	**50h**	**Semestre 6**

En bref

Langue(s) d'enseignement: Français

Méthodes d'enseignement: En présence

Organisation de l'enseignement: Formation initiale

Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

- bi compétence Biologie/Informatique
- les éléments constituant une chaine d'acquisition et de traitement d'images biologiques,
- l'identification du besoin en traitement d'image (restauration, segmentation...),

Objectifs

Apporter aux étudiants les bases et les compétences nécessaires sur les grandes techniques développées et les outils bioinformatiques en Biotechnologies. Comprendre les principes de traitement et d'analyse des images en biologie et en médecine

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 05 juillet 2021

Heures d'enseignement

CM	CM	26h
TD	TD	10h
TP	TP	14h

Pré-requis obligatoires

Connaissances de base sur la biologie, les biotechnologies microbiennes et végétales et les essais cliniques.

Programme détaillé

Bio-informatique : 10h CM 0hTD 6h TP

- approches classiques en biologie/approches globales
- Outils de la bio-informatique/base de données
- alignement de séquences
- traitement de données omics ontologie classification
- visualisation des données

Imagerie du Vivant : 6h CM 6h TD

- Imagerie médicale : Principes et outils (Rayon X, imagerie nucléaire d'émission, imagerie par résonnance magnétique, ultrasons …), applications biomédicales et innovations
- Imagerie biologique : La fluorescence et propriétés des fluorochromes, La microscopie de fluorescence, Utilisation des sondes fluorescentes dans la mesure du calcium intracellulaire

Traitement d'Images : 10h CM - 4h TD - 8h TP

- traitement de l'image : introduction générale, traitements bas-niveau de restauration (opérations sur histogrammes, filtres linéaires et non-linéaires),
- analyse d'image : segmentation, détection de contours

Compétences visées

- Maîtrise des outils de bioinformatique
- Acquérir les compétences pour analyser et interpréter correctement les images biologiques.
- Maîtriser les outils fondamentaux en traitement et analyse d'images,
- Mettre en œuvre un algorithme de traitement d'images à partir d'une spécification,

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 05 juillet 2021

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Clarisse Vandebrouck

+33 5 49 45 36 49

clarisse.vandebrouck@univ-poitiers.fr

Responsable pédagogique

Pascal Bourdon

+33 5 49 49 74 81

pascal.bourdon@univ-poitiers.fr

Lieu(x)

Poitiers-Campus

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 05 juillet 2021