

Utilisation et applications de la bio-informatique

Présentation

Public, conditions d'accès et prérequis

Biologistes ou Informaticiens.

Titulaires d'un BTS de Biochimie, Biotechnologie, Biologie, d'un DUT de Biologie appliquée ou de tout diplôme équivalent bac+2.

Titulaire d'un BTS ou d'une licence d'informatique ou diplôme de niveau équivalent. Dans ce cas, une connaissance préliminaire de la biologie/biochimie est recommandée, par exemple grâce à l'UE Biochimie Fondamentale #BCA001.

L'avis des auditeurs

Les dernières réponses à l'enquête d'appréciation pour cet enseignement :

[Fiche synthétique au format PDF](#)

Présence et réussite aux examens

Pour l'année universitaire 2021-2022 :

Nombre d'inscrits : 140

Taux de présence à l'évaluation : 66%

Taux de réussite à l'évaluation : 89%

Objectifs pédagogiques

Former des bio-informaticiens pour répondre à l'émergence des métiers nouveaux liés aux nouvelles biotechnologies.

Compétences visées

Connaissance et utilisation des banques de données et des logiciels existants sur le Web, qui permettent déjà de traiter de manière puissante les données biologiques générées par les nouvelles biotechnologies (bases de données, logiciels de traitement de séquence, outils de prédiction, logiciels statistiques).

Apprentissage des problématiques bio-informatiques liées à l'émergence des nouvelles biotechnologies.

Mots-clés

[Génétique moléculaire](#)

[Génie génétique](#)

[Drug design](#)

[Banque de données](#)

[Biotechnologie](#)

[Langage informatique](#)

[Algorithmique](#)

[Génétique](#)

Contenu

1) Rappels de base de biologie à usage pour la bio-informatique :

Les chaînes du vivant, ADN et Protéines.

La cellule : unité fonctionnelle du vivant.

Éléments de physiopathologie : inflammation, maladies infectieuses et cancers

2) Les grandes banques bio-informatiques :

Banques de données disponibles sur Internet :

séquences, polymorphismes, structure des protéines. Le système Entrez : du gène à la fonction.

3) Exploitation des banques de séquences et applications :

Les logiciels disponibles sur Internet :

criblage de banque, alignement de deux séquences, phylogénie. Principes algorithmiques et utilisation.

4) Modélisation moléculaire et applications :

Logiciels de référence (RasMol, Cn3D, VMD). Prédiction de structure, méthodes automatiques.

5) Problématiques Bio-informatiques liées aux nouvelles technologies :

Séquençage massif du génome (Next Generation Sequencing, NGS), puces de génotypage, puces de transcriptome, génomique sur cohorte et maladies, génétique d'association, initiation à l'utilisation des données NGS

(Galaxy-JupyterHub).

Modalité d'évaluation

Examen final sur ordinateur

Bibliographie

AD Baxevanis et al. : Bioinformatics, Wiley Interscience. New-York

Denis Tagu et Jean-Loup Risler : Bio-informatique. Principes d'utilisation des outils. Edition Quae

Deléage Gilbert et Gouy Manolo : Bioinformatique - 2e édition: Cours et applications

Cette UE apparaît dans les diplômes et certificats suivants

Chargement du résultat...



Intitulé de la formation	Type	Modalité(s)	Lieu(x)
--------------------------	------	-------------	---------

Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)	Intitulé de la formation	Type	Modalité(s)	Lieu(x)
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				
Intitulé de la formation	Type	Lieu(x)	Lieu(x)				

Informations pratiques

Contact

Bioinformatique
 17.0.16, 292 rue St Martin
 75003 Paris
[Isabelle Corbeau](#)
 Voir le site

bioinfo.cnam.fr

Voir le calendrier, le tarif, les conditions d'accessibilité et les modalités d'inscription dans le(s) centre(s) d'enseignement qui propose(nt) cette formation.

UE

[Paris](#)

Centre Cnam Paris
 2023-2024 1er semestre : Présentiel soir ou samedi
 2023-2024 2nd semestre : FOAD hybride soir ou samedi

Code UE : BNF104

Cours

6 crédits

Volume horaire de référence
 (+ ou - 10%) : **50 heures**

Responsable(s)

Jean-Francois ZAGURY

Jean-Louis SPADONI

