

Utilisation et applications de la bio-informatique

Utilisation et applications de la bio-informatique

BNF104

Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation ouverte et à distance (FOAD)

CONDITIONS D'ACCES / 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.

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.

Contenu de la formation

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).

Modalités de validation et d'évaluation

Examen final: Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

Accompagnement et suivi:

Prise en charge des auditeurs inscrits à une unité d'enseignement, depuis l'inscription jusqu'au déroulement effectif de la formation.

Parcours

Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

```
[{"code":"LP10101A","code_suivi":265,"date_debut_validite":"2016-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"DIE6501A","code_suivi":616,"date_debut_validite":"2022-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CC6500A","code_suivi":58,"date_debut_validite":"2009-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","date_limite_utilisation":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"LG02501A","code_suivi":260,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CC11700A","code_suivi":685,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","date_limite_utilisation":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"LG04003A","code_suivi":252,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CC8700A","code_suivi":74,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","date_limite_utilisation":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8600A","code_suivi":436,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}]
```

ECTS: 6

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	450.00	900.00

Infos Pratiques

Durée indicative	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	Formation ouverte et à distance (FOAD)	Premier semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 01/07/2025 15:02:56