DIPLÔME

Licence professionnelle Sciences, technologie, santé mention bio-industries et Biotechnologies parcours Bio-informatique

Code : LP10101A



Niveau d'entrée : Bac + 2
Niveau de sortie : Bac + 3, Bac + 4
ECTS : 60

Déployabilité
A la carte : Formation pouvant s'effectuer au rythme de l'élève, en s'inscrivant aux unités du cursus
Formation initiale : Formation pouvant être suivi par des étudiants
Package : Formation pouvant se suivre en s'inscrivant à un "package" (groupe d'enseignements indissociables)

Objectifs pédagogiques

- Être initié aux problématiques bio-informatiques liées à l'émergence des nouvelles biotechnologies
- Connaître les moyens pour utiliser les 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, logiciels statistiques)
- Maîtriser les bases du développement informatique (langages Scheme, Java, R et Python) pour solutionner les problématiques posées par les nouvelles biotechnologies (développement et déploiement d'applications et intégration de logiciels) du type des analyses génomiques ou protéomiques.
- Réaliser un programme bio-informatique dans le cadre d'un stage de 3 à 6 mois, effectué au sein d'un laboratoire de recherche ou d'une plateforme d'analyse bio-informatique, stage constituant un véritable tremplin vers le monde professionnel.

Compétences et débouchés

Dans le cadre de ces structures et missions, il développe ses capacités et compétences dans les fonctions suivantes où il se montre capable de :
- appliquer des méthodes d'analyse et de diagnostic des besoins clients (analyse de la valeur, groupes d'usagers...) et créer un projet correspondant à cette demande (prédiction de gènes, création d'un logiciel),
- gérer les données de biologie moléculaire et cellulaire à partir des protocoles mis en place (application de la génomique structurale et fonctionnelle),
- participer à la conception de nouveaux outils informatiques destinés à l'analyse in silico (prédiction de gènes, de structures, d'interactions...), à l'analyse de données d'expression (transcriptome, protéome...) et à la modélisation de processus cellulaires et réseaux moléculaires),
- intégrer des sources hétérogènes dans les bases de données (nomenclature, analyse de textes,ontologies...),
- développer des applications spécifiques (installation, paramétrage et diffusion d'applications généralistes),
- diffuser et mettre à jour des banques de données en repérant les redondances et complémentarités des données et en gérant leur cohérence,
- développer des interfaces utilisateurs pour l'aide à l'analyse et à l'extraction des connaissances,
- assurer une veille technique portant sur l'évolution des biotechnologies et des réglementations du secteur (création d'une liste documentaire et de rapports ou de synthèses documentaires sur des sujets scientifiques, application des méthodes de recherche bibliographique, rédaction de documents techniques en anglais et en français, organisation de la diffusion de cette veille à partir des intranets et des circuits de production et de recherche externes).

Méthodes pédagogiques

Les enseignements théoriques, couplés à des mises en application en travaux dirigés et travaux pratiques sur matériels et logiciels métiers permettront une professionnalisation rapide. L'espace numérique de formation du Cnam (Moodle) permet à chaque enseignant de rendre accessible des ressources spécifiques à ses enseignements. Des modalités plus détaillées seront communiquées au début de chaque cours.

Modalités de validation

Examens écrits, oraux et pratiques durant l'année, puis soutenance devant un jury mixte constitué d'enseignants du CNAM et de professionnels.

Prérequis et conditions d'accès

Prérequis :
Titulaires d'un diplôme de type Bac+2 dans la biologie/biochimie et qui, à cause des progrès des biotechnologies, sont aujourd'hui quotidiennement confrontés à la Bio-informatique sans l'avoir jamais apprise.
Les enseignements dispensés leur permettront de gérer au mieux l'évolution actuelle de leur métier.
Les étudiants ayant une formation de type L1/L2 pourront s'inscrire en licence professionnelle de bio-informatique si leur profil est équivalent à celui des traditionnels Bac+2 en biologie/biochimie.
Ils devront avoir reçu l'équivalent d'une formation de base en Biochimie (au moins 60 heures) et en biologie cellulaire et moléculaire (au moins 60 heures).

MENTIONS OFFICIELLES

Code RNCP
40411

Date d'enregistrement au RNCP
30/05/2025

Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP
31/08/2030

Mots-clés

- Biologie
- Biotechnologie
- Génétique
- Bioinformatique
- Statistique
- Informatique scientifique
- Logiciel statgraphics

Informations complémentaires

Type de diplôme
Licence professionnelle

Code NSF
118 - Sciences de la vie
118b - Modèles d'analyse biologique ; Informatique en biologie
326 - Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

Codes ROME
Bioinformaticien / Bioinformaticienne en études, recherche et développement[H1206]

Formacode
Génétique [12049]
Biotechnologie [12081]
Algorithme [11014]
Calcul scientifique [11025]
Statistique [11036]
Bio-informatique [12008]

Code du parcours
LP10101

URL externe
https://bioinfo.cnam.fr/

Modules d'enseignement

- → Algorithmique de la bio-informatique
- → Anglais et pratiques professionnelles
- → Bases Informatiques : Systèmes d'exploitation, bases de données, Internet
- → Biostatistique
- → Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir
- → Initiation à la programmation
- → Programmation Java : programmation objet
- → Programmation avec Java : notions de base
- → Projet bio-informatique
- → Stage
- → Utilisation et applications de la bio-informatique

Blocs de compétences

Un bloc de compétences est constitué d'un ensemble d'Unités qui répond aux besoins en formation de l'intitulé du bloc.
Les unités ci-dessus sont réparties dans les Blocs de compétences ci-dessous.
Chaque bloc de compétences peut être validé séparément.
Information non disponible, pour plus d'information veuillez contacter le Cnam