

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

LP10101A - 60 crédits

Niveau(x) d'entrée : BAC+2

Niveau(x) de sortie : BAC+3

Code RNCP (consultez la fiche en cliquant ici) : 30047

Lieu(x) : Non proposé en présentiel au Cnam HdF, nous contacter pour possibilité de formation à distance et hybride



PRÉSENTATION

Public / 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), en biologie cellulaire et moléculaire (au moins 60 heures), et en physiologie (au moins 60 heures).

Nous recommandons également aux étudiants, conformément à la circulaire du MESRI du 03 juillet 2023, de suivre au préalable ou en parallèle l'unité TED001, une sensibilisation à la transition écologique pour un développement soutenable.

Objectifs

- 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 sous condition]) 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 lors d'un stage de 3 mois, effectué dans un laboratoire de recherche ou une plateforme d'analyse bio-informatique, stage qui constituera un véritable tremplin vers le monde professionnel

COMPÉTENCES ET DÉBOUCHÉS

Compétences

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).

INFORMATIONS PRATIQUES

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

Contenu de la formation

Tronc commun

Bases Informatiques : Systèmes d'exploitation, bases de données, Internet	BNF101	6	ects
Initiation à la programmation	BNF102	6	ects
Programmation avec Java : notions de base	NFA031	6	ects
Programmation Java : programmation objet	NFA032	6	ects
Algorithmique de la bioinformatique	BNF103	6	ects
Biostatistique	STA109	6	ects
Utilisation et applications de la bioinformatique	BNF104	6	ects
Anglais professionnel	ANG320	6	ects
Projet bioinformatique	UASB01	10	ects
Stage	UASB02	4	ects

Méthodes
pédagogiques:

Pédagogie qui combine des enseignements académiques et des pédagogies actives s'appuyant sur l'expérience en entreprise et le développement des compétences. Equipe pédagogique constituée pour partie de professionnels.

Modalités d'évaluation:

Chaque unité (UE, UA) fait l'objet d'une évaluation organisée en accord avec l'Etablissement public (certificateur) dans le cadre d'un règlement national des examens.



Un référent Cnam est dédié à l'accompagnement de toute personne en situation de handicap. Contactez : hdf_handicap@lecnam.net

Document non contractuel.

Le programme et le volume horaire de cette formation sont susceptibles d'être modifiés en fonction des évolutions du référentiel pédagogique national.

Le Cnam Hauts-de-France vous informe, vous accompagne et vous conseille.

Contactez nos conseillers formation au  0800 719 720
ou hdf_contact@lecnam.net

Tous nos programmes sur www.cnam-hauts-de-france.fr