Licence professionnelle de bio-informatique

Licence professionnelle permettant de former des biologistes aux problématiques bio-informatiques liées à l'émergence des nouvelles biotechnologies.

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

Présentation

Publics / 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).

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

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.

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

Valide à partir du 01-09-2025

Arrêté du 13 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030. le 13-05-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2030

Code : LP10101A

60 crédits

Licence professionnelle

Responsabilité nationale : EPN07 - Chimie Vivant Santé / Jean-François ZAGURY

Responsabilité opérationnelle : Jean-Louis SPADONI

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau 6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 13 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030.

Mode d'accès à la certification :

- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Sciences de la vie (118) , Modèles d'analyse biologique ; informatique en biologie (118b) , Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission (326)

Métiers (ROME) : Technicien / Technicienne de laboratoires d'analyses médicales (J1302)

Code répertoire : RNCP40411

Code CertifInfo : 103427

Contact national :

Bioinformatique

17.0.16, 292 rue St Martin
75003 Paris

Isabelle Corbeau
isabelle.corbeau@lecnam.net

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).

Enseignements

62 ECTS

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 bio-informatique	BNF103	6 ECTS
Biostatistique	STA109	6 ECTS
Utilisation et applications de la bio-informatique	BNF104	6 ECTS
Anglais et pratiques professionnelles	ANG310	3 ECTS
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	TED001	3 ECTS
Projet bio-informatique	UASB01	10 ECTS
Stage	UASB02	4 ECTS