

Mention « Bio-informatique »

RNCP26185 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	114, 326, 118
Code(s) ROME	H1206, K2108, K2402, M1801, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2019

Certificateur(s)

Université Paul Sabatier - Toulouse 3

<http://www.ups-tlse.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Cette mention comprend un parcours type « Bioinformatique et Biologie des Systèmes (BBS) » dont les activités et les compétences ou capacités attestées sont décrites ci-après.

- Gestion et administration d'un système d'informations à travers l'administration de bases de données volumineuses et complexes pouvant être réparties ou fédérées de manière à pouvoir extraire des informations pertinentes dans le cadre de projets menés au sein de grandes sociétés industrielles (pharmaceutiques, semencières, phytosanitaires, cosmétiques et environnementales), de sociétés innovantes en biotechnologies, ou d'organismes de recherche académique.
- Conceptualisation des problèmes liés à l'analyse de données biologiques complexes et développement des réponses méthodologiques adaptées par leur traduction en terme d'algorithmique et leur implémentation sous forme de solutions logicielles.
- Traitement, intégration et analyse données massives, complexes et hétérogènes (génomiques, données issues d'expériences à haut débit, données environnementales, données épidémiologiques, etc.) produites dans différents domaines de la biologie comme la santé, l'agriculture ou l'environnement pour en extraire des connaissances facilitant l'aide à la décision et/ou l'aide au diagnostic.
- Rédaction de documents notamment des rapports de suivi des travaux ainsi que des projets de recherche.
- Restitution de travaux en réunion publique et animation de réunions au sein des entreprises et des organismes publics des domaines de la biologie et de la bioinformatique.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Collecter, intégrer et structurer diverses sources de données biologiques hétérogènes et massives au sein d'un système de base de données pour l'analyse et l'exploitation des résultats dans le cadre d'un projet en sciences du vivant.
- Décrire, structurer et résumer une grande quantité d'informations en mettant en œuvre des tests et des analyses mathématiques et statistiques appropriés aux traitements de grands jeux de données pour soit aider à la prise de décision, soit proposer ou vérifier des hypothèses dans le cadre de recherches appliquées ou fondamentales.
- Concevoir les traitements informatiques adaptés à la résolution de questions biologiques liées à l'analyse de données complexes.
- Intégrer différentes sources de données en dégagant et interprétant en terme biologique les associations entre les

différents types de données de manière à interférer des réseaux de relations pour analyser et comprendre des processus biologiques.

- Comprendre le comportement dynamique d'un système ou processus biologique et prédire son comportement dans de nouvelles conditions en représentant les connaissances scientifiques disponibles dans un modèle mathématique et en confrontant les résultats des simulations numériques aux résultats expérimentaux afin d'aider aux développements d'expérimentations plus ciblées.
- Mobiliser les ressources et les résultats de ces travaux pour produire de nouvelles connaissances autour de questions de biologie systémique.
- Etablir un cahier des charges et s'y confronter pour la réalisation de projets dans le domaine du traitement de données en prenant en compte l'environnement économique, matériel et humain.
- Produire une synthèse critique de la bibliographie relative au sujet étudié en ayant évalué la pertinence des informations collectées pour proposer de nouveaux développements et/ou aborder de nouvelles questions de recherche appliquée ou fondamentale.
- Défendre un projet et/ou des résultats en utilisant les moyens de communication adéquats lors de réunions d'équipe, conférences ou jurys.
- Travailler dans un environnement pluridisciplinaire (biologistes, bioinformaticiens, biostatisticiens, informaticiens) au sein d'une entreprise ou d'une institution de recherche tout en faisant preuve d'autonomie et d'initiatives.
- Assurer une veille documentaire : scientifique, méthodologique, réglementaire dans le domaine d'exercice (biologie, santé, agronomie, environnement).
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Actualiser ses connaissances par une veille dans son domaine, en relation avec l'état de la recherche et l'évolution de la réglementation
- Evaluer et s'autoévaluer dans une démarche qualité
- S'adapter à différents contextes socio-professionnels et interculturels, nationaux et internationaux
- Rédiger des cahiers des charges, des rapports, des synthèses et des bilans,
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en français et dans au moins une langue étrangère, et dans un registre adapté à un public de spécialistes ou de non-spécialistes
- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information de manière adaptée ainsi que pour collaborer en interne et en externe

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

M Activités spécialisées, scientifiques et techniques

J Information et communication

P Enseignement

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur d'étude et de recherche en entreprise (service R&D) et dans les centres et instituts de recherche.
- Ingénieur d'étude sur des plateformes technologiques.
- Conseiller et chargé d'étude, de mission ou de recherche en bioinformatique et traitement de l'information.

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 764 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	55 002
Jugés difficiles à recruter	48 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) W0X92 — Professeurs du supérieur

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Leur composition comprend :

- une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation
- des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements
- des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est composé :

- d'une majorité d'enseignants-chercheurs
- des personnes ayant une activité principale autre que l'enseignement et compétentes pour apprécier la nature des

acquis, notamment professionnels, dont la validation est sollicitée.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/10/2019

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP18960

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<http://www.univ-tlse3.fr>
<http://www.fsi.univ-tlse3.fr>
<http://www.m2p-bioinfo.ups-tlse.fr/index.php/Accueil>

Université Toulouse III

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/26185/>