

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 30214**

Intitulé

MASTER : MASTER Mention Bio-Informatique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION

Université Paris-Saclay

QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION

Président de l'université Paris-Saclay, Recteur de l'Académie de Versailles

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission, 118 Sciences de la vie, 114 Mathématiques

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Ce master comprend 2 voies de M1 et 2 parcours de M2.

La bioinformatique est à l'interface entre l'informatique et la biologie. Le diplômé pourra occuper les fonctions d'ingénieur d'études et de développement ou de consultant, et sera donc capable de réaliser, selon sa spécialité, des activités telles que :

- La conception et la réalisation de projets de bioinformatique génomique et/ou de bioinformatique structurale
- Le déploiement et la gestion de bases de données biologiques et de plateformes bioinformatiques.
- Le développement d'outils logiciels dédiés à l'exploration et l'exploitation des données du vivant.
- Le traitement, l'intégration et l'analyse de données massives, complexes et hétérogènes (génomiques, données issues d'expériences à haut débit, données environnementales, données épidémiologiques, etc.)
- La prise en charge de projets de développement d'applications dans divers langages de programmation
- La proposition de solutions informatiques innovantes

Compétences professionnelles :

- Maîtriser les techniques et méthodes de la bioinformatique (algorithmique, programmation, apprentissage automatique, fouille de données, bases de données, statistiques, modélisation, big data).
- Maîtriser les principaux concepts de la biologie moderne.
- Analyser un problème biologique, identifier les solutions bioinformatiques et mettre en oeuvre ou développer des outils adaptés à la problématique posée.
- Intégrer les outils de bio-informatiques dans des plates-formes pour étudier des données biomédicales massives.
- Coordonner les tâches en concertation avec les biologistes
- Définir un budget sous forme d'évaluation des coûts dans l'enseignement « projet scientifique »
- Rédiger des tutoriaux pour outils bioinformatiques développés.
- Assurer la sécurité, l'intégrité et confidentialité des données
- Maîtriser la réglementation en sécurité informatique

Compétences transversales et linguistiques :

- Expression en anglais et le langage scientifique du domaine
- Maîtrise des supports de communication (écrits et oraux)
- Sens de l'organisation, de la rigueur et de la méthode
- Réaliser des synthèses des résultats sous forme de rapports écrits.
- Capacité à convaincre et à défendre un projet
- Capacité d'interagir avec des publics de compétences variées

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Le Master de Bioinformatique prépare les étudiants aux activités qu'un bioinformaticien peut être amené à exercer dans des entreprises pharmaceutiques, agroalimentaires et de biotechnologies, dans les domaines de la santé, de l'agronomie et de l'environnement, ainsi que dans la recherche publique.

- Ingénieurs R&D bioinformaticiens et biostatisticiens dans l'industrie et la recherche académique
- Développeurs de logiciels pour l'analyse et prédiction de données biologiques
- Concepteur et administrateur de bases de données
- Modélisateurs de systèmes cliniques et biologiques
- Bio-analystes
- Administrateur de données de recherche, ingénieur d'étude pour la gestion de plateformes

- Ingénieurs technico-commerciaux
- Ingénieur en veille technologique, communication et vulgarisation scientifique

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

K2108 : Enseignement supérieur

K2402 : Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

M1805 : Études et développement informatique

Réglementation d'activités :

Sans objet

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

L'admission en 1^{ère} année s'effectue sur dossier. La candidature est ouverte à toute personne titulaire d'une licence scientifique (typiquement de biologie, d'informatique ou de mathématiques) ou d'un diplôme de niveau équivalent.

La candidature en 2^{ème} année est ouverte, sur dossier, à toute personne ayant acquis une formation pluridisciplinaire de niveau M1 en bioinformatique et/ou biostatistiques. Les très bons dossiers monodisciplinaires sont aussi pris en considération.

Le Master s'obtient en préparant des UE d'enseignements pour un total de 120 ECTS. Ces UE sont organisées en 4 semestres de 30 ECTS chacun. Les UE constitutives d'un même semestre peuvent se compenser. Les UE sont validées en passant des contrôles qui peuvent être continus, terminaux ou de travaux pratiques, oraux ou écrits selon la compétence à valider. Le Master 2 comporte une période professionnelle en entreprise ou en laboratoire de recherche de 4 à 6 mois, comptabilisée pour 30 ECTS.

Intitulé des 2 parcours :

- M2 Biologie Computationnelle - Analyse, Modélisation et Ingénierie de l'Information Biologique et Médicale

- M2 Genomics Informatics and Mathematics for Health and Environment (enseigné en anglais)

Détails sur : <https://www.universite-paris-saclay.fr/fr/formation/master/bioinformatique#mention>

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI/NON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Le jury est composé d'enseignants de l'équipe pédagogique et de professionnels
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Le jury est composé d'enseignants de l'équipe pédagogique et de professionnels
En contrat de professionnalisation	X		Le jury est composé d'enseignants de l'équipe pédagogique et de professionnels
Par candidature individuelle	X		Possible pour partie du diplôme par VES ou VAP
Par expérience dispositif VAE	X		Au moins 2 professionnels (personne ayant une activité principale autre que l'enseignement) et une majorité d'enseignants-chercheurs

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

Base légale

Référence du décret général :

Référence arrêté création (ou date 1^{er} arrêté enregistrement) :

Arrêté du 10 juillet 2015 accréditant la Communauté d'universités et établissements Université Paris-Saclay en vue de la délivrance de diplômes nationaux

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Autres sources d'information :

<https://www.universite-paris-saclay.fr/fr/formation/master/bioinformatique#mention>

Université Paris-Saclay

Lieu(x) de certification :

Université Paris-Saclay : Île-de-France - Essonne (91) [Saint-Aubin]

Université Paris-Saclay Route de l'Orme aux Merisiers - RD 128 - 91190 Saint-Aubin

Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

Université Paris-Sud

Université d'Evry Val d'Essonne

Historique de la certification :