

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 11868**

Intitulé

MASTER : MASTER Domaine Sciences, Technologies, Santé, Mention Vie et Santé, Spécialité Architectures et Fonctions du Vivant : Bioinformatique et Biologie Structurale

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Strasbourg	Président de l'Université de Strasbourg

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

112 Chimie-biologie, biochimie, 118 Sciences de la vie

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le master mention Vie et Santé, spécialité « Architectures et Fonctions du Vivant :

Bioinformatique et Biologie Structurale » vise des activités professionnelles assumées par des cadres dans le domaine de la recherche ou de l'ingénierie qui ont une expertise plus ou moins approfondie dans trois domaines : la biologie et la génomique structurale, la bio-informatique et la modélisations des systèmes biologiques. Ces cadres sont à même de s'adapter aux fluctuations et à l'évolution des besoins en expertises dans ce domaine.

Compétences ou capacités évaluées : Les niveaux Initiation (I), Utilisation (U) ou Maîtrise (M) sont mentionnés tels que peut les estimer l'évaluation universitaire

Compétences disciplinaires spécifiques :

- Utiliser des techniques de biologie moléculaire pour l'expression des gènes en vue des études structurales. Spécificité du haut débit. (U à M)
- Utiliser des techniques de biochimie (U à M) : méthodes de séparation et purification, dosage et analyse spectrophotométriques.
- Utiliser les méthodes biophysiques d'analyses et de contrôle qualité des macromolécules biologiques (U à M)
- Utiliser les principales méthodes de détermination de structures (RMN, radiocristallographie, microscopie électronique) pour établir la structure de macromolécules biologiques et de leurs complexes (U à M)
- Comprendre l'importance de la structure 3D d'une macromolécule pour appréhender sa fonction. (U à M)
- Utiliser des logiciels de bio-informatique et de modélisation moléculaire (M) : du gène au médicament (banques de données biologiques, construction phylogénétique, alignement de séquences, annotation génomique,... / modélisation moléculaire, amarrage de ligand, ...)
- Réaliser la programmation de travaux informatiques (Java, UML) (M) et mettre en oeuvre des algorithmes informatiques (M)
- Réaliser la conception, l'implémentation et l'exploitation de bases de données (M)
- Utiliser les principaux algorithmes de classification et de discrimination statistiques (M)
- Utiliser les méthodes statistiques pour le traitement de masses de données en biologie (U à M)

Compétences scientifiques générales :

- Respecter l'éthique scientifique (U)
- Connaître et respecter les réglementations (U)
- Faire preuve de capacité d'abstraction et analyser une situation complexe (M)
- Acquérir des connaissances structurées dans un esprit synthétique et transdisciplinaire (M)
- Mettre en oeuvre une démarche expérimentale (U ou M) : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux ; apprécier les limites de validité d'un modèle ; résoudre par approximations successives un problème complexe.
- Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données (U ou M)
- Utiliser des outils mathématiques et statistiques (M)
- Utiliser un langage de programmation (I à M)

Compétences transversales :

- Travailler en autonomie (M) : établir des priorités, gérer son temps, s'auto-évaluer, élaborer un projet personnel de formation.
- Réaliser une étude (M) : poser une problématique ; construire et développer une argumentation ; interpréter les résultats ; élaborer une synthèse ; proposer des prolongements.
- Effectuer une recherche d'information (M) : préciser l'objet de la recherche, identifier les modes d'accès, analyser la pertinence, expliquer et transmettre, évaluer la qualité (fiabilité et validité) de l'information et de ses sources.
- Mettre en oeuvre un projet (M) : définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action.
- Communiquer (M) : rédiger clairement, préparer des supports de communication adaptés, prendre la parole en public et commenter des supports, communiquer en langues étrangères

- Travailler en équipe (U) : s'intégrer, se positionner, collaborer
- S'intégrer dans un milieu professionnel (I)

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

Les titulaires du diplôme peuvent occuper des emplois :

- des secteurs Recherche et Développement, public ou privé (centre de recherche ou institut, PME/PMI en biotechnologie, société pharmaceutique, ...)
- des secteurs Brevets, Veille technologique, Conseils et expertise,
- dans des sociétés d'ingénierie, cabinets de conseil, ou de services des domaines de la biologie et/ou de l'informatique
- Enseignement : Organismes et Universités nationaux et internationaux, Instituts techniques et/ou Ecoles spécialisées du domaine.

Ingénieur d'étude (recherche fondamentale) par exemple ingénieur d'étude en informatique, bioinformatique, ou biologie structurale, ... ; Gestionnaire de banque de données biologiques, Administrateur d'applications scientifiques ; Ingénieur avant-vente, Après une année de spécialité : ingénieur brevets. Chargé de recherche (recherche fondamentale), Enseignement supérieur.

Codes des fiches ROME les plus proches :

J1201 : Biologie médicale

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

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composants de la certification :

Cette spécialité de Master est conforme au système européen. Elle est accessible après une licence ou équivalent. Il s'agit d'une formation universitaire validée par 120 crédits ECTS (4 semestres de 30 ECTS). Un semestre (25 % de la formation) est consacré à un stage soit dans un laboratoire public (recherche fondamentale) ou en entreprise. Le tronc commun de l'enseignement représente 55 % des UEs (détermination des structures en 3D, bioinformatique, biologie). L'étudiants, par son choix des UEs sous forme d'options, peut se spécialiser dans un des 3 axes de la formation : (i) bioinformatique et la conception de médicaments, (ii) la biologie structurale et la caractérisation des complexes, (iii) l'informatique (programmation et base de données). Chaque axe peut représenter jusqu'à 25% des enseignements, avec un minimum de 10% pour chaque. Les autres enseignements (16%) contribuent à une solide formation scientifique pluridisciplinaires (statistiques et mathématiques : 6 ECTS) ou au développement des compétences transversales (langue étrangère, 6 ECTS ; Préparation à l'insertion professionnelles 6 ECTS). La formation fait une large place à la pratique au travers de mini-projets dans différents UEs.

Validité des composants acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OU	NON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Jury du diplôme
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Jury du diplôme
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Jury VAE

	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 :

Arrêté du 25 avril 2002 publié au JO du 27 avril 2002

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

19 mars 2012

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Site web de l'ORESIFE : <http://www.unistra.fr/index.php?id=159>

Autres sources d'information :

Site web de l'Université de Strasbourg : <http://www.unistra.fr/>

Lieu(x) de certification :

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

Historique de la certification :