



Répertoire National des Certifications Professionnelles Résumé descriptif de la certification

Intitulé

Master Professionnel
Domaine : Sciences Technologies Santé (MSTS)
Mention Biochimie
Spécialité "Ingénierie Biochimique et Biotechnologies"

Autorité responsable de la certification	Qualité du(es) signataire(s) de la certification
Université Claude Bernard Lyon 1 Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche	Président de l'UCBL1 Recteur chancelier des universités Rédacteur : CORTAY Hélène h.cortay@ibcp.fr 04.72.72.26.91

Niveau et/ou domaine d'activité

Niveau : I

Code NSF :

112f Biochimie des produits alimentaires ; Biochimie appliquée aux procédés industriels
112g Biochimie de l'eau et de l'environnement
118b Modèles d'analyse biologique ; Informatique en biologie
118f Biologie de l'agronomie et de l'agriculture ; Biologie des produits et des contrôles alimentaires ; Biopharmacologie
118g Biologie de l'eau et de l'environnement ; Biologie médicale
221r Contrôle de qualité alimentaire
331n Etude et recherche médicale

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétences acquis

Le titulaire de ce diplôme sera apte à assurer la recherche et le développement dans les domaines de la biochimie appliquée aux biotechnologies:

application au diagnostic *in vitro* et au développement de bioréactifs et bioessais
application pour la recherche de médicaments par modélisation moléculaire et drug design
application pour la conception des molécules bioactives à visée thérapeutique.
application aux nanobiotechnologies.

Le titulaire de ce diplôme sera apte à assurer la vente de produits et matériels scientifiques.

Le titulaire de ce diplôme sera apte à assurer la recherche et la rédaction de documents scientifiques.

Le titulaire de ce diplôme saura gérer son travail, être autonome et prendre des responsabilités d'encadrement de personnels travaillant dans le domaine de la biochimie.

Compétences ou capacités attestées

Les compétences acquises permettent au titulaire de:

maîtriser les approches de biophysique appliquées à l'étude des biomolécules et les concepts théoriques et expérimentaux de la catalyse et de la cinétique enzymatiques
connaître les concepts et techniques liées à la modélisation moléculaire, aux déterminations de structures et

à l'analyse des propriétés structure/fonction de biomolécules, manipuler et valider des structures protéiques, des complexes protéines/ligands, rechercher et/ou concevoir des ligands potentiels pour une cible protéique

connaître les concepts fondamentaux de la microbiologie et de la biologie moléculaire et leurs applications dans le secteur des biotechnologies au sens large, les techniques de fermentation, les stratégies de génie génétique pour la production de protéines d'intérêt, les processus de bioconversion et biodégradation, les méthodes de contrôle des microorganismes en milieux industriel et médical

- Connaître les peptides, les peptidomimétiques et les glycomimétiques (sialomimétiques, héparinomimétiques), leur synthèse et leurs applications. Connaître les principes de criblage des molécules actives (résonance plasmonique de surface, criblage à haut débit et haut contenu), les modèles animaux
- Connaître les méthodes d'élaboration et de caractérisation d'architectures biomoléculaires membranaires et la conception de micro- et nano-systèmes analytiques (puces, laboratoires sur puces)

connaître la législation et la stratégie industrielle liées à la production des bioréactifs destinés à l'analyse biochimique et au diagnostic *in vitro*, maîtriser les techniques de diagnostic moléculaire et leurs applications dans l'industrie agroalimentaire, l'analyse médicale et vétérinaire et la police scientifique

connaître les techniques de biochimie et d'immunochimie dans les applications pour l'analyse médicale, les home-tests et les doctor-tests

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

Secteurs d'activité

Dans les industries pharmaceutiques, dans les entreprises de Biotechnologies (grands groupes, PME et starts-up), dans les laboratoires de recherche publics et dans les laboratoires de la Police Scientifique

Types d'emplois accessibles

Attaché de recherche et développement, assistant développement, responsable production, chargé assurance-qualité, assistant qualité, chargé de documentation réglementaire, chargé de veille, assistant ingénieur, ingénieur d'études, attaché commercial, rédacteur médical et scientifique, consultant.

Codes des fiches ROME les plus proches : 53122, 53121, 53131, 53311, 32211

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Le master se déroule sur 2 ans soit 4 semestres

La réussite au diplôme implique de valider chaque semestre un total de 30 ECTS par semestre, et un volume global de 120 ECTS en deux ans.

L'admission en M1 se fait de droit à partir des licences disciplinaires concernées

L'admission en M2 se fait sur dossier sortie M1 ou maîtrise dans les disciplines concernées et audition du candidat

Autre possibilité : VAE

L'année de M1 : Biochimie représente 550 H de cours répartis sur 2 semestres S1 et S2:

- Tronc commun avec des enseignements de Biologie Moléculaire (2 UE de 9 et 6 ECTS), de Biologie Physico-chimique et d'Enzymologie (9 ECTS), de Bio-informatique (6 ECTS), de Biologie Structurale (6 ECTS), de Biochimie microbienne (6 ECTS), d'Anglais (3 ECTS).
- Parcours spécifique en Immunochimie, en Génie et Technologie Enzymatiques, en Physiologie appliquée à la pharmacologie (UEs de 6 ECTS), en connaissance de l'entreprise (3 ECTS), en pratique expérimentale lors d'un stage en laboratoire de 6 semaines (9 ECTS)

L'année M2 parcours « Ingénierie Biochimique et Biotechnologies » comprend:

- 250 H de cours et conférences au semestre S3: enseignements théoriques et méthodologiques dans les domaines des biotechnologies appliquées au diagnostic *in vitro* (6 ECTS), aux nanobiotechnologies (6 ECTS), de la modélisation moléculaire et « drug design » (6 ECTS) et de la conception de molécules bioactives (6 ECTS). Une formation de dynamisation personnelle et construction de son projet professionnel (3 ECTS) et une présentation des différents secteurs des entreprises de Biotechnologies (3 ECTS) sera réalisée.
- Un stage (30 ECTS) qualifiant de longue durée (minimum 6 mois) sera effectué au cours du semestre S4 dans une entreprise de biotechnologies (grands groupes, PME et starts-up) ou dans un laboratoire public sur un projet à fort potentiel appliqué.

Les évaluations s'effectuent sur le principe suivant : examen écrit en 1^{ère} session des connaissances assimilées et examen écrit ou oral des connaissances en 2^{ème} session. Contrôle continu des enseignements de Travaux Pratiques. Évaluation du maître de stage, rédaction d'un rapport et soutenance orale pour

l'évaluation du stage en entreprise.

Le bénéfice des Unités d'Enseignement acquises est gardé indéfiniment.

Conditions d'inscription à la certification	Oui	Non	Indiquer la composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Enseignants-chercheurs et personnes ayant contribué aux enseignements (loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée s l'enseignement supérieur)
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Enseignants-chercheurs et personnes ayant contribué aux enseignements (loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée s l'enseignement supérieur)
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle	X		Enseignants-chercheurs et personnes ayant contribué aux enseignements (loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée s l'enseignement supérieur)
Par expérience <i>Dispositif VAE mis en place en 2002</i>	X		Enseignants-chercheurs et professionnels

Liens avec d'autres certifications	Accords européens ou internationaux
300 crédits (ECTS)	ERASMUS

Base légaleRéférence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Grade de master

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

Date et n° de l'arrêté d'habilitation : 2004 0816

Références autres :www.univ-lyon1.fr<http://biochimie.univ-lyon1.fr>

décret VAE – Code de l'éducation : article L 613-3

Lieux de certification : Université Claude Bernard Lyon1**Lieux de formation :****Campus de la DOUA, 43 Bd du 11 Novembre 1918 69100 Villeurbanne****Institut de Biologie et Chimie des Protéines 7 passage du Vercors 69007 Lyon**