

RESUME DESCRIPTIF DE LA CERTIFICATION (FICHE REPERTOIRE)

Intitulé (cadre 1)

Master
Mention "Enseignement et Diffusion des Sciences Expérimentales"
Spécialité "Biotechnologies : biochimie - génie biologique"

Autorité responsable de la certification (cadre 2)

Université Claude Bernard Lyon 1

Qualité du(es) signataire(s) de la certification (cadre 3)

Président de l'Université Claude Bernard Lyon 1
Recteur Chancelier des Universités

Niveau et/ou domaine d'activité (cadre 4)

Niveau : I

Code NSF :

333t : Exercice de l'enseignement

112f : Biochimie des produits alimentaires, biochimie appliquée aux procédés industriels

118f : Biologie de l'agronomie, de l'agriculture, des produits et des contrôles alimentaires ; biopharmacologie

200r : Contrôle qualité de produits et procédés industriels

222 : Transformations chimiques et apparentés (y compris industrie pharmaceutique)

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétences acquis (cadre 5)

Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat

Le Master « Enseignement et Diffusion des Sciences Expérimentales » spécialité « Biotechnologies : biochimie – génie biologique » certifie un niveau de compétence dans la spécialité des biotechnologies.

Débouchés professionnels :

- Enseignement secondaire (lycées technologiques et professionnels)
- Transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifique
- Muséologie
- Le master ouvre la possibilité de concours de la fonction publique française de catégorie A (concours des métiers de l'enseignement, de la fonction publique territoriale)

Principales activités :

Le diplômé du Master « Enseignement et Diffusion des Sciences expérimentales » peut assurer la responsabilité d'activités diverses telles que :

- Définir une stratégie pédagogique, scientifique et expérimentale : conception de cours, planification et mise en œuvre d'un enseignement scientifique
- Choisir et mettre au point des techniques analytiques adaptées à une problématique scientifique
- Collecter, gérer, synthétiser et diffuser des données et connaissances actualisées
- Gérer et suivre des projets scientifiques et pédagogiques
- Assurer et organiser une communication et une animation scientifique
- Organiser des manifestations de vulgarisation scientifique
- Transférer et adapter ses compétences dans d'autres domaines

Le diplômé possède la capacité à travailler en équipe et à assumer des missions d'animation, d'encadrement et de gestion de projets scientifiques et pédagogiques. Il sait mobiliser les partenaires dans la réalisation d'un projet collectif.

Le titulaire du Master EDSE dans la spécialité « Biotechnologies : biochimie – génie biologique » est également compétent pour :

- Assurer, en fonction d'une demande et des besoins des entreprises, une intervention relevant du domaine de sa spécialité (action de formation, assistance technique, participation à un projet, études, ...)
- Etudier la faisabilité d'un projet dans le secteur des biotechnologies (caractéristiques et contraintes) et proposer des solutions techniques et technologiques pour sa réalisation

- Elaborer et mettre en œuvre des protocoles d'expériences en biochimie, microbiologie, biologie moléculaire et biologie cellulaire
- Planifier, réaliser ou suivre la réalisation de mesures et analyses
- Interpréter des résultats expérimentaux et les présenter dans des rapports ou lors de séminaires
- Contrôler et valider des résultats expérimentaux, identifier les non-conformités et mettre en place des actions correctives
- Respecter et faire respecter les bonnes pratiques du laboratoire de biochimie ou de microbiologie
- Respecter et faire respecter les procédures et règles d'hygiène, sécurité, qualité et environnement
- Contrôler la conformité d'étalonnage et de fonctionnement des appareils de mesures et
- Assurer la gestion du laboratoire, notamment dans un établissement scolaire

Dans un établissement scolaire, il pourra assurer les tâches de chef de travaux

Compétences ou capacités attestées

Compétences disciplinaires spécifiques en Biotechnologies

- Connaissances et compétences techniques et technologiques approfondies dans les disciplines relevant des biotechnologies : biochimie, microbiologie, biologie moléculaire et biologie cellulaire
- Connaissance de la didactique et de l'histoire des sciences

Compétences transversales spécifiques en Biotechnologies

- Connaissance des programmes et référentiels scolaires des filières biotechnologiques des lycées
- Aptitude à la veille technologique et scientifique dans le secteur des biotechnologies
- Connaissance générale de l'entreprise dans son organisation, sa structure, ses fonctions, ses contraintes
- Connaissance des bio-industries : les métiers, les filières (agro-alimentaire, biomédical, cosmétique, environnement) et les procédés

Compétences scientifiques générales

- Respecter l'éthique scientifique
- Faire preuve de capacités d'abstraction
- Adopter une approche pluridisciplinaire
- Mettre en œuvre une démarche expérimentale
- Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données

Compétences organisationnelles

- Formation à la rigueur expérimentale et au raisonnement scientifique
- Analyser, synthétiser, rédiger et organiser des données expérimentales ou bibliographiques
- Travailler en autonomie, établir des priorités, s'auto-évaluer, élaborer et expertiser un projet de formation

Compétences relationnelles

- Aptitude à la communication scientifique : rédaction claire, adéquation des supports de communication adaptés, prise de parole en public
- Sensibilisation au travail et à la planification de tâches
- Travailler en équipe, s'intégrer dans le milieu professionnel, se positionner, collaborer

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat (cadre 6)

Secteurs d'activités

- Métiers de l'enseignement, de la formation et de la documentation
- Journalisme scientifique
- Agent de la fonction publique d'état et territoriale
- Association / fondation
- Analyses et contrôles dans les laboratoires des bio-industries (agro-alimentaire, biomédical, cosmétique, environnement)
- Instrumentation / Procédés / Métrologie dans le secteur des biotechnologies

Codes des fiches ROME les plus proches :

K2109 : Enseignement technique et professionnel

K2111 : Formation professionnelle

K2102 : Coordination pédagogique

E1106 : Journalisme et information média

H1501 : Direction de laboratoire d'analyse industrielle

H1206 : Management et ingénieries études, recherche et développement industriel

Règlementation d'activités

L'activité peut s'effectuer en laboratoire, en zone à atmosphère contrôlée. Le port d'équipements de protection peut être exigé selon la nature des études et des recherches.

Modalités d'accès à cette certification (cadre 7)

Descriptif des composantes de la certification :

Cadre européen : le master est conforme au système européen : il s'agit d'une formation universitaire validée par 120 crédits ECTS. Elle se déroule sur 2 années consécutives, soit 4 semestres de 30 ECTS chacun.

Admission : Elle est limitée à 25 étudiants par année afin de pouvoir garantir un lieu de stage en établissement scolaire.

La première année du master est accessible avec une licence de Sciences et Technologies mention Biochimie ou Biologie cependant tout candidat ayant suivi une formation équivalente ou pouvant bénéficier d'une VAP pourra être retenu après étude de son dossier et sur avis de la commission pédagogique.

L'accès au M2 est possible pour :

- les étudiants en formation initiale, ayant validé le M1 « Enseignement et Diffusion des Sciences Expérimentales », spécialité « Biotechnologies : biochimie – génie biologique » ou un M1 de formation disciplinaire équivalente
- les candidats en reprise d'études ayant déjà validé un M1 ou pouvant bénéficier d'une VAP

Dans tous les cas, l'admission est prononcée après avis de la commission pédagogique sur dossier et entretien.

Descriptif de l'organisation et des thèmes des enseignements :

Le semestre 1 comprend :

- 3 UE permettant de s'assurer de la maîtrise des savoirs disciplinaires et de s'entraîner à la transposition des connaissances en Biologie cellulaire et moléculaire, Biochimie et Microbiologie
- 1 UE d'approfondissement disciplinaire (Ingénierie moléculaire ou Biologie physico-chimique et enzymologie)
- 1 UE décrivant les fondamentaux du métier d'enseignant/formateur

Le semestre 2 comprend :

- 1 UE permettant de s'assurer de la maîtrise des connaissances en Biologie humaine et de s'entraîner à la transposition des connaissances
- 1 UE d'acquisition de compétences techniques et technologiques en Biochimie et Microbiologie
- 2 UE d'acquisition de compétences TICE générales et appliquées aux biotechnologies
- 1 UE de présentation des Entreprises et du tissu socio-économique par des professionnels issus des bio-industries
- 1 UE d'apprentissage en milieux professionnels (stages et analyse de pratiques en entreprise et en lycée)
- 1 UE d'acquisition de compétences professionnelles (Gérer la classe, Modèles d'enseignement-apprentissage, ...)

Le semestre 3 comprend :

- 1 UE d'acquisition de compétences techniques et technologiques en Biochimie et Microbiologie
- 1 UE d'approfondissement disciplinaire (Nanobiotechnologies ou Bioanalyses, bioréactifs et diagnostics moléculaires)
- 1 UE pour connaître les métiers, les filières et les procédés rattachés aux bio-industries
- 1 UE dédiée à la préparation des 1^{ères} épreuves du concours du CAPET "Biotechnologies : biochimie - génie biologique"
- 2 UE d'acquisition de compétences professionnelles (Connaissance du système éducatif, Structuration des bio-industries, ...)

Le semestre 4 comprend :

- 2 UE dédiées à la préparation des 2^{ndes} épreuves du concours du CAPET "Biotechnologies : Biochimie - Génie biologique"
- 1 UE d'apprentissage en milieu professionnel (stage et analyse de pratiques en lycée)
- 2 UE d'acquisition de compétences professionnelles (Anglais, Fondamentaux de la didactique des Sciences, ...)

La plupart des UE sont évaluées par un contrôle continu intégral, le plus souvent par des épreuves calquées sur celles du concours (écrits, TP, exercices de transposition, exposés et entretien avec un jury)

L'évaluation des UE de stages tient compte de l'avis du maître de stage, de la qualité du mémoire rédigé par l'étudiant et de son exposé. A l'exception des UE de stages, les autres UE peuvent être acquises par compensation semestrielle.

Les UE communes avec les Masters « Biochimie » et « Ingénieries de Formations Éducatives, Techniques et Professionnelles » suivent le mode d'évaluation de ces Masters.

Le bénéfice des composantes acquises est illimité.

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		Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée de l'enseignement supérieur)
En contrat d'apprentissage		x	
Après un parcours de formation continue		x	
En contrat de professionnalisation		x	
Par candidature individuelle	x		idem
Par expérience : dispositif VAE <i>Date de mise en place : 2010</i>	x		Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels

Liens avec d'autres certifications (cadre 8)

Accords européens ou internationaux (cadre 9)

Un M1 de type Biotechnologies ou Biochimie ou Microbiologie acquis dans une autre université peut, après étude du dossier, permettre d'accéder au M2.

Base légale (cadre 10)

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

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

Références autres :

Arrêté du 19 Décembre 2006 sur les compétences des maîtres

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

Pour plus d'information (cadre 11)

Statistiques :

La formation proposée prend le relais de l'ancienne préparation au concours du CAPET de Biotechnologies : biochimie – génie biologique proposée à l'Université au niveau Bac + 4. Les statistiques présentées sont celles de l'ancienne formation à Bac + 4. Bien entendu la nouvelle formation de Master Mention M1 « Enseignement et Diffusion des Sciences Expérimentales » spécialité Biotechnologies : biochimie – génie biologique, de niveau Bac + 5 devrait être en bonne adéquation avec les prochains dispositifs mis en place pour le recrutement des professeurs du secondaire.

	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Inscrits administrativement □ l'IUFM	29	36	25	29	16	14	12
Etudiants assidus aux enseignements de la préparation	18	16	18	14	11	8	9
Admissibles	13	12	14	3	3	6	
Admis	3	3	4	3	0	2	

Autres sources d'informations : <http://www.univ-lyon1.fr> - Rubrique : Offre de formation

Lieu(x) de certification : Université Claude Bernard Lyon 1 – IUFM de l'Académie de Lyon

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

Université Claude Bernard Lyon 1 – Faculté des Sciences et Technologies et IUFM de l'Académie de Lyon

Historique :

Le Master Mention « Enseignement et Diffusion des Sciences Expérimentales » Spécialité Biotechnologies est une formation nouvelle proposée par l'Université Claude Bernard Lyon 1, conformément aux nouvelles exigences du concours du CAPET de Biotechnologies, devant s'appliquer à partir de la session 2010. Cette nouvelle formation se substitue en partie à l'année de Préparation au CAPET externe Biotechnologies, créée à l'IUFM de l'Académie de Lyon (formation non diplômante, recrutement au niveau M1) sous la responsabilité administrative de l'IUFM de l'Académie de Lyon.

Liste des liens sources (cadre 12)

Site Internet de l'autorité délivrant la certification : <http://www.univ-lyon1.fr>