

MASTER 2 MEEF PARCOURS BIOTECHNOLOGIES - BIOCHIMIE GÉNIE BIOLOGIQUE

■ PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le parcours Biotechnologies - Biochimie Génie Biologique (BGB) a pour objectif la formation des futurs enseignants de Biochimie Génie Biologique dans l'enseignement secondaire pour les filières Sciences et technologies de laboratoire (STL), et les filières Sciences et technologies de la santé et du social (ST2S) et/ou dans l'enseignement supérieur pour les sections de techniciens supérieurs.

La formation de M2 est conçue pour les lauréats du CAPET Biotechnologies Biochimie génie biologique et de l'Agrégation Biochimie génie biologique (Cursus en alternance, parcours M2A) et pour les étudiants ayant validé le M1 MEEF Biotechnologies Biochimie génie biologique non lauréats du concours (Cursus sans alternance, parcours M2B).

Le cursus en alternance est centré sur le stage en établissement au cours duquel les professeurs stagiaires ont la responsabilité des enseignements de Biotechnologies d'une ou plusieurs classe(s). La formation assure un accompagnement du stage et permet d'acquérir les compétences professionnelles communes à tous les professeurs de l'Éducation Nationale.

Le cursus non alternant permet aux étudiants de préparer les épreuves du concours tout en suivant une formation leur permettant d'acquérir les compétences professionnelles communes à tous les professeurs de l'Éducation Nationale. Un stage en établissement filé sur toute l'année est intégré dans la formation.

Master 2

Cursus en alternance (professeurs stagiaires)

Semestre 9 : 149 h - 30 ects

Intitulé	Heures	ECTS
Organisation et conduite d'une classe	24	3
Concevoir une activité d'ens. en biochimie génie biologique	48	6
Langue vivante 2	24	3
Suivi du stage en responsabilité (1)	20	10
Ingénierie didactique et TICE 2	21	5
Mémoire professionnel 1	12	3

Semestre 10 : 104 h - 30 ects

Intitulé	Heures	ECTS
Coopération entre acteurs et continuité inter-degrés	24	4
Mémoire professionnel 2 *	15	7
Ens. en biochimie génie biologique - analyse de pratiques	24	5
Suivi du stage en responsabilité (2) *	20	10
Ingénierie didactique et TICE 3	21	4

Cursus sans alternance

Semestre 9 : 217 h - 30 ects

Intitulé	Heures	ECTS
Organisation et conduite d'une classe	24	3
Concevoir une activité d'ens. en biochimie génie biologique	48	6
Langue vivante 2	24	3
Suivi du stage en établissement (1)	10	3
Ingénierie didactique et TICE 2	21	5
Actualisation connaissances en BGB - préparation concours	60	4
Préparation concours : apport méthodologique	18	3
Mémoire professionnel 1	12	3

Semestre 10 : 214 h - 30 ects

Intitulé	Heures	ECTS
Coopération entre acteurs et continuité inter-degrés	24	4
Mémoire professionnel 2*	15	7
Ens. en biochimie génie biologique - analyse de pratiques	24	5
Suivi du stage en établissement (2)*	10	3
Ingénierie didactique et TICE 3	21	4
Activités technologiques en BGB : préparation concours	60	3
Enseigner en Biochimie génie biologique - prépa. concours	50	2
Projet scientifique et pédagogique 2	10	2

* UE non compensable

SEMESTRE 9

UE - Organisation et conduite de classe

Descriptif	Cette UE vise à faire acquérir les compétences relatives à la gestion de classe
Objectifs	Construire une posture professionnelle qui met en œuvre des outils professionnels (évaluation et différenciation pédagogique) et qui développe des capacités d'expertise et de conceptions de démarches professionnelles. Comprendre les relations au sein de la classe. Adapter les formes d'intervention. Prévenir les violences scolaires. Réguler les conflits.
Contenu	Méthodes d'évaluation des élèves, méthodes de différenciation pédagogique et de soutien aux élèves en difficulté, conduite de classe et prévention des violences scolaires.
Modalité	Travaux dirigés

UE - Suivi du stage en établissement 1

Descriptif	Cette UE participe à la formation par alternance des professeurs stagiaires et des étudiants. Elle permet un accompagnement individualisé des professeurs stagiaires dans la prise en main de leur classe et la planification de leur enseignement. Elle permet aux étudiants de M2B de se familiariser avec les processus de conduite de situation d'enseignement et d'appliquer les méthodes de conception de dispositif d'enseignement.
Objectifs	Acquérir les compétences professionnelles relatives à la conception et la conduite de dispositif d'enseignement
Contenu	Visites, analyse de pratiques
Modalité	Travaux dirigés : préparation de visite, en formation en situation (stage en responsabilité sous la tutelle d'un conseiller pédagogique)

UE - Ingénierie didactique et TICE 2

Descriptif	Cette UE apporte un éclairage théorique visant à rationaliser l'acte de conception d'un dispositif d'enseignement.
Objectifs	Appréhender la démarche de conception d'une situation d'enseignement-apprentissage, et plus spécifiquement les activités de planification d'une situation d'enseignement-apprentissage et de définition de ressources pour enseigner.
Contenu	Démarche d'élaboration d'un plan d'action (Motivation, processus d'apprentissage et métacognition) : Scénario de conduite d'un processus d'apprentissage d'un savoir déclaratif - Caractérisation didactique et ergonomico-cognitive d'une trace écrite. Outils et démarche d'élaboration d'une trace écrite. Intégration des TICE (compétence B1, B2, B3 et B4).
Modalité	Cours magistraux et études de cas en Biotechnologies BGB

UE - Concevoir une activité d'enseignement en biochimie, génie biologique

Descriptif	Cette UE vise à caractériser les enseignements de Biotechnologies BGB pour comprendre les démarches de conception d'une situation d'enseignement-apprentissage en biotechnologie. Elle s'appuie sur les apports de l'UE d'ingénierie didactique et TICE 2.
Objectifs	Caractériser les démarches d'enseignement en biotechnologie. Appréhender une démarche de conception d'une situation d'enseignement-apprentissage en biotechnologie.
Contenu	Analyse des programmes pour en comprendre leur finalité et mettre en exergue la spécificité de ces enseignements. Caractérisation des démarches préconisées pour élaborer une planification - Application des démarches d'ingénierie didactique - Outils et démarche d'élaboration d'une ressource pour enseigner. Intégration des TICE (compétence B1, B2 et B3).
Modalité	TD, études de cas.

UE - Mémoire professionnel 1

Descriptif	Cette UE, en lien avec l'UE mémoire professionnel 2 et les UE d'ingénierie didactique et TICE, vise à engager les professeurs stagiaires et étudiants dans une démarche d'amélioration de sa pratique et de formation en s'appuyant sur des travaux et des résultats de la recherche
Objectifs	Elaborer une problématique pédagogique à l'aide d'éclairages théoriques permettant d'analyser et de rationaliser sa pratique.
Contenu	Apports méthodologiques d'initiation à la recherche, élaboration de fiches de synthèse et accompagnement dans la formulation d'une problématique professionnelle.
Modalité	Présentiel et travail personnel, en lien avec le stage en responsabilité

UE - Langue vivante 2 : enseigner les biotechnologies en LUI

Descriptif	Cette UE vise à appréhender les enseignements technologiques en langue vivante dispensés dans les filières technologiques.
Objectifs	Caractériser les enseignements technologiques en LUI, maîtriser une langue vivante.
Contenu	Analyse de pratiques, conception de situations d'enseignement technologique en anglais.
Modalité	TD, en lien avec le stage en établissement.

UE - Actualisation des connaissances en BGB - Préparation concours

UE spécifique au cursus sans alternance (M2B)

Descriptif	Cette UE participe à la préparation des épreuves d'admissibilité du concours. Elle permet d'aborder les notions de biochimie, de microbiologie et de biologie humaine indiquées dans le programme du CAPET Biotechnologie BGB.
Objectifs	Appréhender les connaissances fondamentales en biochimie, microbiologie et biologie humaine. Rédiger une synthèse afin de répondre à un sujet de biotechnologie.
Contenu	Biochimie, microbiologie générale, biologie humaine
Modalité	Enseignement théorique

UE - Préparation concours : apports méthodologiques

UE spécifique au cursus sans alternance (M2B)

Descriptif	Cette UE participe à la préparation des épreuves d'admissibilité du concours. Elle permet d'aborder de façon intégrée les notions de biochimie, microbiologie et génie biologique indiquées dans le programme du CAPET Biotechnologie BGB et d'en proposer des exploitations pédagogiques.
Objectifs	Mobiliser ses connaissances en biotechnologie, d'un point de vue disciplinaire et didactique, afin de conduire une analyse technologique de procédés en génie biologique et d'en proposer une exploitation pédagogique.
Contenu	Apports théoriques et technologiques. Apports didactiques centrés sur la transposition didactique afin de proposer une exploitation pédagogique à partir d'une étude technique. Apports méthodologiques pour analyser un dossier technique et scientifique et concevoir une séquence pédagogique.
Modalité	Cours, TP, TD : étude de cas en lien avec les épreuves d'admissibilité du CAPET biotechnologie.

■ SEMESTRE 10

UE - Le professeur dans l'équipe pédagogique et éducative

Descriptif	Cette UE vise à faire acquérir les compétences professionnelles relatives aux différentes formes de travail en équipe.
Objectifs	Coopérer au sein d'une équipe éducative. Conduire un entretien. Etablir une relation de confiance avec les familles.
Contenu	Travail collaboratif dans le champ des éducations à ; de pratiques interdisciplinaires en relation avec le socle commun, de liaisons inter-cycles.
Modalité	Travaux Dirigés s'appuyant sur des études de cas et s'articulant avec les analyses de pratiques.

UE - Ingénierie didactique et TICE 3

Descriptif	Cette UE apporte un éclairage théorique visant à rationaliser l'acte de conception d'un dispositif d'enseignement.
Objectifs	Appréhender la démarche de conception d'une situation d'enseignement-apprentissage, et plus spécifiquement les activités de régulation d'une situation d'enseignement-apprentissage et de définition de ressources pour enseigner, avec intégration des compétences B2 et B3 du C2i2e.
Contenu	Théorie de la charge cognitive - Apprentissage complexe. - Scénario de conduite d'un processus d'apprentissage d'un savoir procédural. Outils et Démarche de régulation d'une situation d'enseignement-apprentissage
Modalité	Cours et TD

UE - Suivi du stage en établissement 2

Descriptif	<p>En continuité avec l'UE suivi de stage en établissement 1, cette UE participe à la formation par alternance des professeurs stagiaires et des étudiants. Elle permet un accompagnement individualisé des professeurs stagiaires dans la planification et la régulation de leur enseignement.</p> <p>Elle permet aux étudiants de M2B de se familiariser avec les processus de conduite de situation d'enseignement et d'appliquer les méthodes de conception de dispositif d'enseignement.</p>
Objectifs	Acquérir les compétences professionnelles relatives à la conception et la conduite de dispositif d'enseignement
Contenu	Visites, analyse de pratiques
Modalité	Travaux dirigés : préparation de visite, en formation en situation (stage en responsabilité sous la tutelle d'un conseiller pédagogique)

UE - Enseigner en biochimie, génie biologique - Analyse de pratiques

Descriptif	Cette UE vise à développer l'analyse réflexive afin d'engager les professeurs stagiaires et étudiants dans une démarche d'amélioration de leur pratique.
Objectifs	Appréhender une démarche réflexive d'analyse de pratiques.
Contenu	Étude de cas. Analyse de pratiques de classe à l'aide des apports de l'UE Concevoir une activité d'enseignement en biochimie, génie biologique.
Modalité	Accompagnement individualisé et analyse de cas.

UE - Mémoire professionnel 2

Descriptif	Cette UE fait suite à l'UE mémoire professionnel 1 et vise à engager les professeurs stagiaires et étudiants dans une démarche d'amélioration de leur pratique et de formation en s'appuyant sur des travaux et des résultats de la recherche
Objectifs	Elaborer un dispositif d'enseignement permettant de répondre à une problématique professionnelle définie et s'appuyant sur un éclairage théorique.
Contenu	Accompagnement dans l'élaboration d'un dispositif d'enseignement, planification.
Modalité	Présentiel et travail personnel, en lien avec le stage en responsabilité

UE - Activités technologiques en biochimie, génie biologique : préparation concours *UE spécifique au cursus sans alternance (M2B)*

Descriptif	Cette UE participe à la préparation des épreuves d'admissibilité du concours et l'aspect pratiques des épreuves orales. Elle permet d'aborder les notions de biochimie analytique, de microbiologie médicale et alimentaire et d'immunologie indiquées dans le programme du CAPET Biotechnologie BGB.
Objectifs	Acquérir les connaissances théoriques et technologiques permettant d'étudier un thème relatif au domaine de la santé, des bio-industries ou de l'environnement. Acquérir des repères structuraux et fonctionnels d'élaboration d'activités d'enseignement en biotechnologie.
Contenu	Apports disciplinaires et technologiques en biochimie analytique (enzymologie, méthodes de dosages), en microbiologie médicale et alimentaire, en écologie microbienne, en immunologie.
Modalité	Enseignement théorique associé à un enseignement pratique (part importante des travaux pratiques).

UE - Enseigner en biochimie, génie biologique - Préparation concours *UE spécifique au cursus sans alternance (M2B)*

Descriptif	Cette UE a pour but de préparer les étudiants à l'enseignement des biotechnologies dans les filières technologiques. Elle participe à la préparation de l'épreuve de Mise En Situation Professionnelle du concours. ²²
Objectifs	Mobiliser l'ensemble des connaissances disciplinaires, techniques et didactiques pour analyser et mettre en œuvre une activité technologique et en proposer une exploitation pédagogique. S'exprimer à l'oral avec clarté et précision. Concevoir des supports d'enseignement.
Contenu	Apports scientifiques et technologiques en biochimie, microbiologie, immunologie et hématologie, Apports didactiques : caractérisation d'une activité de travaux pratiques, typologies des documents pour enseigner, caractérisation des stratégies d'enseignement en biotechnologie. Apports méthodologiques pour appréhender l'épreuve de mise en situation professionnelle du CAPET Biotechnologie : conception de situation d'enseignement.
Modalité	Travaux pratiques et travaux dirigés : Etudes de cas type sujet de concours : réalisation pratique, conception et présentation orale de situation d'enseignement.

UE - Projet scientifique et pédagogique 2 *UE spécifique au cursus sans alternance (M2B)*

Descriptif	Cette UE a pour but de préparer les étudiants à concevoir des dispositifs d'enseignement dans les filières technologiques. Elle permet de préparer l'épreuve sur dossier du concours.
Objectifs	Concevoir un dispositif d'enseignement pertinent à partir d'une analyse scientifique et technologique. Présenter sa proposition de façon claire et argumentée, à l'aide d'un diaporama.
Contenu	Conception d'un dispositif d'enseignement (partie pédagogique de l'épreuve sur dossier). Formation à l'utilisation de l'outil numérique et élaboration d'un diaporama.
Modalité	Suivi individualisé et soutenances orales