

Programme des enseignements de Master 2

Mention : MEEF 2nd degré – Parcours : Biotechnologies option Biochimie Génie biologique

Semestre 9	ECTS	HEURES			RESPONSABLES D'UE
		CM	TD	TP	
HAM904V – Sciences et didactique biotechnologiques	6		50		Pascal CHILLET
HAM905V – Didactique en génie biologique 3	9		53	20	Pascal CHILLET
IAXB303 – Accompagnement pédagogique et didactique du stage de M2 (stage annuel tiers-temps en lycée)	7		55		Pascal CHILLET
HAM906V – Elaboration et rédaction du mémoire	5		15		Pascal CHILLET
IAV350 – Eduquer, enseigner, faire apprendre : construire sa posture professionnelle	3		36		Serge LEBLANC Cécile CUSSET

Semestre 10	ECTS	HEURES			RESPONSABLES D'UE
		CM	TD	TP	
HAM004V – Didactique en génie biologique 4	10		51	30	Pascal CHILLET
IAXB407 – Accompagnement pédagogique et didactique du stage de M2 (stage annuel tiers-temps en lycée)	7		28		Pascal CHILLET
IAXB408 – Soutenance et valorisation du mémoire	10				Pascal CHILLET
IAV450 – Eduquer, enseigner, faire apprendre : affirmer sa posture professionnelle	3		20		Serge LEBLANC Cécile CUSSET

Le stage en lycée d'un an à tiers-temps peut se dérouler :

- soit dans la classe d'un tuteur : Stage d'Immersion et de Pratique Accompagnée ;
- soit dans le cadre d'une Mission d'Enseignement en Responsabilité (contractuel alternant 1/3 temps).

Toutes les UE (*sauf Eduquer, enseigner, faire apprendre*) sont spécifiques au parcours. Elles ne sont pas mutualisées avec d'autres parcours afin d'offrir aux étudiants une formation de qualité en adéquation avec la préparation d'un concours de l'Éducation Nationale.

Descriptif des UE

Semestre 9

HAM904V – Sciences et didactique biotechnologiques	
ECTS	6
Nombre d'heures	50 h TD
Objectifs	Cette UE a pour but de préparer les étudiants à l'enseignement des biotechnologies dans les sections technologiques des lycées. En outre, elle est consacrée à la préparation aux deux épreuves d'admissibilité du concours : l'objectif est de maîtriser les connaissances scientifiques en biotechnologies afin de pouvoir construire un développement structuré et argumenté dans le cadre de sujets de synthèse et d'analyse de documents.
Principaux contenus de formation	Sont abordés, les grands thèmes suivants : <ul style="list-style-type: none"> • en biotechnologies : opérations unitaires, génie enzymatique ; • en biologie moléculaire : mécanismes, méthodes et techniques.

HAM905V – Didactique en génie biologique 3	
ECTS	9
Nombre d'heures	53 h TD + 20 h TP
Objectifs	L'objectif est de maîtriser les savoirs et savoir-faire en génie biologique afin de conduire une analyse critique de documents biotechnologiques, de proposer à partir d'un dossier documentaire et technique des démarches pédagogiques, de concevoir une séquence de formation en travaux pratiques en utilisant l'outil numérique, de mettre en œuvre des bio-analyses en travaux pratiques dans un environnement pluri-technique. Cette UE disciplinaire et didactique est en outre consacrée à la préparation de la seconde épreuve d'admissibilité et à la première épreuve d'admission.
Principaux contenus de formation	Technologies de biochimie appliquée, de microbiologie appliquée, d'immunologie, de culture cellulaire, de biologie moléculaire, de physiologie végétale et de pharmacologie-toxicologie. Techniques de microbiologie appliquée et de culture cellulaire. Conception et organisation d'une séquence de formation en lycée (STL Biotechnologies et BTS de Biologie appliquée).

IAXB303 – Accompagnement pédagogique et didactique du stage de M2	
ECTS	7
Nombre d'heures	55 h TD + stage annuel tiers-temps
Objectifs	L'UE permet de mettre en œuvre un accompagnement didactique et pédagogique individualisé des étudiants-stagiaires placés dans une situation de responsabilité professionnelle. Une 1 ^{re} partie de la séance est consacrée aux échanges informels : ce sont des échanges libres entre stagiaires et formateurs concernant la pratique professionnelle. Une 2 nd e partie de la séance est consacrée à la présentation et au travail sur le thème du jour.
Principaux contenus de formation	Cette UE est l'occasion : <ul style="list-style-type: none"> • de concevoir des progressions annuelles et des séquences pédagogiques dans les classes de BTS de biologie appliquée ; • d'apprendre à intégrer les outils numériques dans les séances d'enseignement, à gérer une classe, à mettre en œuvre des

	<p>évaluations/remédiations et à élaborer des séances dans le cadre d'une différenciation pédagogique ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • de développer une posture pour promouvoir l'égalité fille-garçon ; • de connaître la scolarisation des élèves à besoins éducatifs particuliers : dispositifs, outils d'accompagnement, partenariat et collaboration, parcours de formation et d'orientation.
--	---

HAM906V – Elaboration et rédaction du mémoire

ECTS	5
Nombre d'heures	15 h TD
Objectifs	<p>Cette UE s'inscrit dans la continuité de l'UE « <i>Initiation à la recherche en éducation et construction d'un projet de Mémoire</i> » du semestre 8. Elle vise à accompagner le travail de réalisation du mémoire.</p>
Principaux contenus de formation	<p>L'élaboration du mémoire vise à développer les compétences dans les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • élaboration d'une problématique touchant à la didactique par une étude bibliographique nourrie et approfondie ; • analyse <i>a priori</i>, exploitation d'articles scientifiques permettant de préciser le cadre théorique, formulation d'hypothèses que la recherche se propose d'explorer ; • choix des modalités expérimentales pour la mise en œuvre de l'expérimentation dans le cadre du stage ; • organisation d'un travail de recueil et de traitement de données ; • analyse <i>a posteriori</i>.

IAV350 – Culture commune – Eduquer, enseigner, faire apprendre : construire sa posture professionnelle

ECTS	3
Nombre d'heures	36 h TD
Objectifs	<p>L'UE a pour objectif d'accompagner les enseignants de l'alternance dans leur entrée dans le métier. Elle vise à les aider à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • construire des gestes professionnels de manière anticipée en lien avec des situations typiques et critiques d'exercice du métier, • développer un point de vue réflexif sur leur propre pratique, sur les différentes cultures d'établissement scolaire et sur les enjeux actuels du métier, • coopérer avec les différents acteurs d'un établissement scolaire, • découvrir et explorer des pratiques pédagogiques favorisant la différenciation, l'inclusion scolaire et l'égalité F-G.
Principaux contenus de formation	<ul style="list-style-type: none"> - Préparer le premier contact avec l'établissement, avec les élèves, - Débuter son cours, mettre au travail les élèves, - Conduire la classe et utiliser à bon escient différents formats pédagogiques, - Faire face à des incidents et réguler les conflits, - Evaluer les élèves, - Aider les élèves et différencier, - Faire classe avec des élèves à besoins particuliers et développer des pratiques permettant la participation effective de tous les élèves, - Mettre en place une pédagogie égalitaire filles-garçons en réfléchissant à la posture enseignante, aux supports utilisés et aux modalités de communication avec les élèves, - Enseigner en collège, lycée, lycée professionnel, REP,

	<ul style="list-style-type: none"> - Analyser sa propre activité, - Utiliser le numérique en intégrant les éléments de la culture numérique, partager les expériences.
--	--

Semestre 10

HAM004V – Didactique en génie biologique 4	
ECTS	10
Nombre d'heures	51 h TD + 30 h TP
Objectifs	<p>L'objectif est de maîtriser les savoirs et savoir-faire en enzymologie, hématologie et parasitologie afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de conduire une analyse critique de documents biotechnologiques ; • de proposer à partir d'un dossier documentaire et technique des démarches pédagogiques ; • de concevoir une séquence de formation en travaux pratiques en utilisant l'outil numérique ; • de mettre en œuvre des bio-analyses en travaux pratiques dans un environnement pluri-technique. <p>Cette UE disciplinaire et didactique est en outre consacrée à la préparation de la seconde épreuve d'admissibilité et à la première épreuve d'admission.</p>
Principaux contenus de formation	Technologies et techniques d'enzymologie, d'hématologie et de parasitologie Conception et organisation d'une séquence de formation en lycée (STL Biotechnologies et BTS de Biologie appliquée).

IAXB407 – Accompagnement pédagogique et didactique du stage de M2	
ECTS	7
Nombre d'heures	28 h TD + stage annuel tiers temps
Objectifs	<p>L'UE permet de mettre en œuvre un accompagnement didactique et pédagogique individualisé des étudiants-stagiaires placés dans une situation de responsabilité professionnelle. Une 1^{re} partie de la séance est consacrée aux échanges informels : ce sont des échanges libres entre stagiaires et formateur concernant la pratique professionnelle. Une 2nde partie de la séance est consacrée à la présentation et au travail sur le thème du jour.</p>
Principaux contenus de formation	<p>Cette UE est l'occasion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de connaître les intérêts des projets d'équipe et d'établissement, l'organisation des évaluations certificatives en lycée, les rôles du professeur principal et l'accompagnement des élèves dans leurs projets d'orientation ; • d'identifier et approfondir les dispositifs et les actions à mettre en œuvre pour l'égalité fille-garçon ; • de connaître les pratiques d'accompagnement des élèves à besoins éducatifs particuliers dans sa classe.

IAXB408 – Soutenance et valorisation du mémoire	
ECTS	10
Nombre d'heures	0 h
Objectifs	<p>Cette UE s'inscrit dans la continuité de l'UE « <i>Elaboration et rédaction du Mémoire</i> » du semestre 9. Elle vise à accompagner le travail de réalisation du mémoire.</p> <p>Les étudiants finalisent la rédaction de leur Mémoire rendant compte de l'étude réalisée au cours du stage en lycée. Chaque étudiant bénéficie d'un encadrement par un enseignant-chercheur.</p>
Principaux contenus de formation	<p>Le mémoire rend compte de la recherche réalisée et présente :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une problématique touchant à la didactique par une étude bibliographique nourrie et approfondie ; • une analyse <i>a priori</i> avec exploitation d'articles scientifiques permettant de préciser le cadre théorique, formulation d'hypothèses que la recherche se propose d'explorer ; • les modalités expérimentales pour la mise en œuvre de l'expérimentation dans le cadre du stage ; • le traitement de données ; • une analyse <i>a posteriori</i>.

IAV450 – Culture commune – Eduquer, enseigner, faire apprendre : affirmer sa posture professionnelle	
ECTS	3
Nombre d'heures	20 h TD
Objectifs	<p>L'UE a pour objectif d'accompagner les enseignants de l'alternance à préparer l'épreuve d'entretien professionnel du concours. Elle vise à les aider à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • construire une réflexion personnelle sur leur parcours et leur projet professionnel qui intègre les enjeux actuels du système éducatif (laïcité, inclusion, égalité F-G...), • communiquer sur leur motivation pour enseigner et éduquer, sur l'intérêt de leur travail de recherche (mémoire) et sur leur intégration dans le collectif de l'établissement scolaire.
Principaux contenus de formation	<p>Le travail d'analyse de situations professionnelles permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de remobiliser les connaissances dispensées et compétences travaillées au cours de l'étude des thèmes des semestres précédents, • de se situer dans le système éducatif dans ses différentes dimensions (institution scolaire, enjeux des politiques éducatives, établissement et rôle des différents conseils, partenaires de l'école, équipe éducative, classe, sécurité et sûreté des élèves, relations avec les parents, diversité, mixité...) par rapport aux valeurs et exigences du service public et de la République (droits et obligations des fonctionnaires, laïcité, neutralité, lutte contre les discriminations et les stéréotypes de tout ordre, promotion de l'égalité entre les filles et les garçons, les femmes et les hommes, inclusion des publics à besoins particuliers...). <p>Les éléments de méthodologie de l'épreuve du concours (structuration du discours, techniques de la communication verbale et non verbale).</p>