

Descriptif des Unités d'Enseignement Semestre 4 du parcours Mathématiques- Sciences en lycée professionnel du master MEEF 2nd degré

FICHE DESCRIPTIVE D'UE – S4

PARCOURS MATHÉMATIQUES-SCIENCES		MASTER 2 : SEMESTRE 4	
MENTION 2nd DEGRÉ			
INTITULÉ	Stage et accompagnement S4 Maths-Sciences		
ECTS : 7,5			
Nombre d'heures étudiants : 12	dont TD : 10	dont SPS : 2	
Responsable de l'UE : Aude Bardy (Rectorat), Lydia Calia (UM)			
Objectif(s)	Cette UE prend la suite de celle du S3 et partage les mêmes objectifs.		
Démarche pédagogique	Cours, TD.		
Principaux contenus de formation	<ul style="list-style-type: none"> - Recherches et analyses de séquences pédagogiques. - Elaboration de séquences d'enseignement - Apports d'informations sur différents niveaux d'enseignement du LP et dispositifs pédagogiques (AP, EGLS, liaisons bas pro /BTS, orientation, élèves à besoins éducatifs particuliers) 		
Articulation avec la recherche	<p>Cette UE est directement liée au stage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • analyse et apports de connaissances sur la didactique en LP. • Analyse et apports de connaissances sur la gestion des élèves de LP (apprentissage, gestion de classe...) 		
Lien avec le stage	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse de séquences observées et réalisées pendant la période de stage. • Connaissance du lycée professionnel d'accueil à partir de prise d'informations auprès des différents professionnels y travaillant. 		
Lien avec d'autres UE	UE « Conception de séquences pédagogique à caractère expérimental »		
Compétences professionnelles visées (en lien avec le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, arrêté du 1 ^{er} juillet 2013)	<p>Compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation</p> <p>C1. Faire partager les valeurs de la République C2. Inscrire son action dans le cadre des principes fondamentaux du système éducatif et dans le cadre réglementaire de l'école C3. Connaître les élèves et les processus d'apprentissage C4. Prendre en compte la diversité des élèves C5. Accompagner les élèves dans leur parcours de formation C6. Agir en éducateur responsable et selon des principes éthiques C7. Maîtriser la langue française à des fins de communication C9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier C10. Coopérer au sein d'une équipe C11. Contribuer à l'action de la communauté éducative C12. Coopérer avec les parents d'élèves C13. Coopérer avec les partenaires de l'école C14. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel</p> <p>Compétences communes à tous les professeurs</p> <p>P1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique P2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement P3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves P4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves P5. Evaluer les progrès et les acquisitions des élèves</p>		
Évaluation	Les modalités d'évaluation sont votées chaque année au sein de l'Université.		

FICHE DESCRIPTIVE D'UE – S4

PARCOURS MATHÉMATIQUES-SCIENCES MENTION 2nd DEGRÉ		MASTER 2 : SEMESTRE 4
INTITULÉ	Conception de séquences pédagogiques à caractère expérimental S4 Maths-Sciences	
ECTS : 5		
Nombre d'heures étudiants : 25 dont TP : 25		
Responsable de l'UE : Lydia Calia (UM)		
Objectif(s)	Comme celle du S3, l'objectif de cette UE est d'aider les étudiants en stage à concevoir et mettre en place des séquences pédagogiques expérimentales en physique et/ou en chimie, directement transposables en classe de lycée professionnel.	
Démarche pédagogique	Chaque étudiant choisit de travailler un ou plusieurs thèmes à chaque séance, si possible en lien avec ses enseignements de stage.	
Principaux contenus de formation	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse et réalisation de séquences expérimentales intégrant les démarches préconisées au lycée professionnel en maths-sciences. • Liens avec les enseignements professionnels (EGLS) • Liens avec la poursuite d'études (liaison CAP/Bac pro, liaison bac pro /BTS) 	
Articulation avec la recherche	Recherche sur l'Histoire des sciences, la didactique et l'épistémologie des disciplines.	
Lien avec le stage	Cette UE s'appuie, si possible, sur les enseignements des stagiaires, et leur permet de préparer des séquences expérimentales réalisables en classe. Des liens seront explorés avec le(s) champs professionnel (s) des classes des stagiaires.	
Lien avec d'autres UE	Partiellement mutualisée avec l'UE « Conception de séquences pédagogiques à caractère expérimental » du parcours Physique Chimie	
Compétences professionnelles visées <small>(en lien avec le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, arrêté du 1^{er} juillet 2013)</small>	Compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation C3. Connaître les élèves et les processus d'apprentissage C4. Prendre en compte la diversité des élèves C9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier Compétences communes à tous les professeurs P1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique P3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves P4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves P5. Evaluer les progrès et les acquisitions des élèves	
Évaluation	Les modalités d'évaluation sont votées chaque année au sein de l'Université.	

FICHE DESCRIPTIVE D'UE –S4

PARCOURS MATHÉMATIQUES-SCIENCES MENTION 2nd DEGRÉ		MASTER 2 : SEMESTRE 4
INTITULÉ	Didactique, épistémologie, histoire des sciences S4 Maths-Sciences	
ECTS : 2,5		
Nombre d'heures étudiants : 15 dont CM : 5 dont TD : 10		
Responsable de l'UE : Lydia Calia, (UM)		
Objectif(s)	Cette UE prend la suite de celle du S3. Elle complète l'apprentissage des méthodes d'enseignement des sciences en lycée professionnel et leurs éclairages épistémologique et d'histoire des sciences.	
Lien avec le stage	Cette UE se nourrit naturellement des expériences des stagiaires lors de leurs stages en responsabilité et, en retour, leur offre un appui précieux dans la préparation de leur cours.	
Lien avec d'autres UE	Cette UE est partiellement mutualisée avec l'UE « Didactique, épistémologie, histoire des sciences, S4 physique et chimie » du parcours Physique Chimie	
Compétences professionnelles visées (en lien avec le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, arrêté du 1 ^{er} juillet 2013)	<p>Compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation</p> <p>C3. Connaître les élèves et les processus d'apprentissage C4. Prendre en compte la diversité des élèves C9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier</p> <p>Compétences communes à tous les professeurs</p> <p>P1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique P3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves P4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves P5. Evaluer les progrès et les acquisitions des élèves</p>	
Évaluation	Les modalités d'évaluation sont votées chaque année au sein de l'Université.	

FICHE DESCRIPTIVE D'UE – S4

PARCOURS MATHÉMATIQUES-SCIENCES		MASTER 2 : SEMESTRE 4	
MENTION 2nd DEGRÉ			
INTITULÉ	Mémoire		
ECTS : 15			
Nombre d'heures étudiants : 10		dont TD : 10	
Responsables de l'UE : Aude Bardy (Rectorat), Lydia, Calia (UM), Jean-Michel Oudom (UM)			
Objectif(s)	Développer une analyse didactique d'une situation d'enseignement dans un corpus théorique défini. Après expérimentation au cours du stage, développer une analyse réflexive et tirer parti du cadre théorique d'analyse pour dégager les aboutissements, les manques et envisager des améliorations possibles.		
Démarche pédagogique	TD		
Principaux contenus de formation	<ul style="list-style-type: none"> • Comment analyser des situations professionnelles ? • Comment concevoir un mémoire ? • Comment rechercher et analyser des cadres théoriques en lien avec le mémoire ? 		
Articulation avec la recherche	<ul style="list-style-type: none"> • recherches en didactique des disciplines • recherches en sciences de l'éducation 		
Lien avec le stage	Cette UE s'appuie de manière décisive sur le stage.		
Compétences professionnelles visées <small>(en lien avec le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, arrêté du 1^{er} juillet 2013)</small>	Compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation C1. Faire partager les valeurs de la République C2. Inscrire son action dans le cadre des principes fondamentaux du système éducatif et dans le cadre réglementaire de l'école C3. Connaître les élèves et les processus d'apprentissage C4. Prendre en compte la diversité des élèves C5. Accompagner les élèves dans leur parcours de formation C6. Agir en éducateur responsable et selon des principes éthiques C7. Maîtriser la langue française à des fins de communication C8. Utiliser une langue vivante étrangère dans les situations exigées par son métier C9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier C10. Coopérer au sein d'une équipe C11. Contribuer à l'action de la communauté éducative C12. Coopérer avec les parents d'élèves C13. Coopérer avec les partenaires de l'école C14. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel Compétences communes à tous les professeurs P1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique P2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement P3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves P4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves P5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves		
Évaluation	Les modalités d'évaluation sont votées chaque année au sein de l'Université.		

FICHE DESCRIPTIVE D'UE – S4

PARCOURS MATHÉMATIQUES-SCIENCES MENTION 2nd DEGRÉ		MASTER 2 : SEMESTRE 4
INTITULÉ	Stage de pratique accompagnée S4 Maths-Sciences	
ECTS : 7,5		
Nombre d'heures étudiants : 12 dont TD : 10 dont SPS : 2		
Responsable de l'UE : Aude Bardy (Rectorat), Lydia Calia (UM)		
Objectif(s)	Cette UE prend la suite de celle du S3 et partage les mêmes objectifs.	
Démarche pédagogique	Cours, TD.	
Principaux contenus de formation	<ul style="list-style-type: none"> -Recherches et analyses de séquences pédagogiques. - Elaboration de séquences d'enseignement - Apports d'informations sur différents niveaux d'enseignement du LP et dispositifs pédagogiques (AP, EGLS, liaisons bas pro /BTS, orientation, élèves à besoins éducatifs particuliers) 	
Articulation avec la recherche	<p>Cette UE est directement liée au stage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • analyse et apports de connaissances sur la didactique en LP. • Analyse et apports de connaissances sur la gestion des élèves de LP (apprentissages, gestion de classe...) 	
Lien avec le stage	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse de séquences observées et réalisées pendant la période de stage. • Connaissance du lycée professionnel d'accueil à partir de prise d'informations auprès des différents professionnels y travaillant. 	
Lien avec d'autres UE	UE « Conception de séquences pédagogiques à caractère expérimental »	
Compétences professionnelles visées (en lien avec le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, arrêté du 1 ^{er} juillet 2013)	<p>Compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation</p> <p>C1. Faire partager les valeurs de la République C2. Inscrire son action dans le cadre des principes fondamentaux du système éducatif et dans le cadre réglementaire de l'école C3. Connaître les élèves et les processus d'apprentissage C4. Prendre en compte la diversité des élèves C5. Accompagner les élèves dans leur parcours de formation C6. Agir en éducateur responsable et selon des principes éthiques C7 Maîtriser la langue française à des fins de communication C9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier C10. Coopérer au sein d'une équipe C11. Contribuer à l'action de la communauté éducative C12. Coopérer avec les parents d'élèves C13. Coopérer avec les partenaires de l'école C14. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel</p> <p>Compétences communes à tous les professeurs</p> <p>P1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique P2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement P3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves P4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves P5. Evaluer les progrès et les acquisitions des élèves</p>	
Évaluation	Les modalités d'évaluation sont votées chaque année au sein de l'Université.	

FICHE DESCRIPTIVE D'UE – S4

PARCOURS MATHÉMATIQUES-SCIENCES		MASTER 2 : SEMESTRE 4	
MENTION 2nd DEGRÉ			
INTITULÉ	Projet scientifique pluridisciplinaire		
ECTS : 2,5			
Nombre d'heures étudiants : 30 dont TD : 30			
Responsables de l'UE : Thomas Hausberger (UM), Grégoire Molinatti (UM), Valérie Munier (UM).			
Objectif(s)	<p>Les programmes d'enseignement des sciences au second degré prônent des approches pluridisciplinaires (socle commun de connaissances et de compétences, introduction commune aux disciplines scientifiques au collège, option méthodes et pratiques scientifiques, travaux personnels encadrés au lycée...). Dans le cadre de la prochaine réforme de l'enseignement secondaire est envisagée : « une nouvelle pratique pédagogique pour que les élèves s'approprient mieux les connaissances : les enseignements pratiques interdisciplinaires »</p> <p>Cette unité d'enseignement propose de former les futurs enseignants à l'analyse critique, l'élaboration, et si possible la mise en œuvre, d'un projet scientifique pluridisciplinaire.</p>		
Démarche pédagogique	<p>Les projets seront menés au sein de petits groupes réunissant des étudiants de master enseignement de Physique-Chimie, Sciences de la Vie et de la Terre, Mathématiques, Math-Sciences en lycée professionnel et Biotechnologies. qui pourront ainsi développer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des compétences d'élaboration et de programmation d'un enseignement pluridisciplinaire (identification d'enjeux éducatifs, de compétences à développer chez les élèves, modalités de mise en œuvre, évaluations), • une culture épistémologique minimale dans les autres disciplines scientifiques que celle de leur formation, • des compétences de travail en équipe, • une réflexivité et une déontologie enseignante. <p>Cette UE est mutualisée entre tous les parcours de l'UF Sciences : Mathématiques, Physique-Chimie, Sciences de la Vie et de la Terre, Math-Sciences en lycée professionnel et Biotechnologies.</p>		
Principaux contenus de formation	<p>Ce projet pourra porter sur un thème de convergence (développement durable, énergie, santé, matière, information,...), sur des concepts pouvant être mobilisés dans les différentes disciplines (proportionnalité, dérivée, énergie,...), sur des démarches communes (observation, mesure, investigation, expérimentation,...) ou encore sur des outils et méthodes mobilisés dans les différents enseignements de sciences (échelles, modes de représentation des données, statistiques, incertitudes, aspects technologiques,...).</p>		
Articulation avec la recherche	<p>L'équipe pédagogique est composée en partie d'enseignants-chercheurs en didactique et épistémologie des sciences qui introduisent des références aux travaux de recherches dans ces domaines, notamment en relation avec la question de l'interdisciplinarité en sciences et dans l'enseignement.</p> <p>Par ailleurs l'équipe pédagogique est également composée de Professeurs Formateurs Associés (sciences de la vie et de la terre, sciences physiques et chimiques, mathématiques) qui pratiquent des enseignements interdisciplinaires depuis plusieurs années et ont ainsi développé une expertise professionnelle dans le domaine.</p>		
Lien avec le stage	<p>Les étudiants, s'ils en ont la possibilité, sont invités à mettre en œuvre le projet interdisciplinaire élaboré en équipe avec les classes qu'ils ont en responsabilité durant leur stage.</p>		
Lien avec d'autres UE	<p>Les étudiants sont amenés à réinvestir les compétences acquises dans les UE de didactique</p>		

	et d'épistémologie et dans les UE de tronc commun pour élaborer leurs projets.
<p>Compétences professionnelles visées (en lien avec le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, arrêté du 1^{er} juillet 2013)</p>	<p>Compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation</p> <p>C1. Faire partager les valeurs de la République C2 Inscrire son action dans le cadre des principes fondamentaux du système éducatif et dans le cadre réglementaire de l'école C3. Connaître les élèves et les processus d'apprentissage C6. Agir en éducateur responsable et selon des principes éthiques C7 Maîtriser la langue française à des fins de communication C10. Coopérer au sein d'une équipe C11. Contribuer à l'action de la communauté éducative C14. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel</p> <p>Compétences communes à tous les professeurs</p> <p>P1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique</p> <p>P2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement</p> <p>P3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves P4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves P5. Evaluer les progrès et les acquisitions des élèves</p>