

UE 1-1	
Intitulé : ALGÈBRE GÉOMÉTRIE 1	Code Apogée : X4M1M 11
Volume horaire : 10 CM + 10 TD	ECTS : 2
Responsable de l'UE : Oanh Chau	courriel : oanh.chau@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
<p>Contenu : Corps des nombres complexes. Trigonométrie. Géométrie plane. Angles. Bissectrices. Géométrie du triangle. Théorèmes de Pythagore et de Thalès. Géométrie du cercle. Isométries et similitudes. Polygones réguliers. Utilisation des nombres complexes en géométrie plane.</p> <p>Fonctionnement : Cours avec TD intégrés.</p>

Objectifs		
<p>Restructurer les savoirs et techniques algébriques et géométriques étudiés en licence, en les reliant aux programmes de l'enseignement secondaire.</p> <p>Préparer à l'épreuve écrite de mathématiques du CAPLP.</p>		
Compétences acquises		
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>		
<p>Être capable de mobiliser ses connaissances algébriques et géométriques dans les épreuves écrites du CAPLP.</p> <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.</p> <p>-- Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur.</p>		
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences		
<table border="1"> <tr> <td>1^{re} session : Une épreuve écrite de 4 heures.</td> <td>2^e session : Une épreuve écrite de 4 heures</td> </tr> </table>	1 ^{re} session : Une épreuve écrite de 4 heures.	2 ^e session : Une épreuve écrite de 4 heures
1 ^{re} session : Une épreuve écrite de 4 heures.	2 ^e session : Une épreuve écrite de 4 heures	

Ressources documentaires
<p>MégaMaths : http://megamaths.1free-host.com</p> <p>MATHS-FRANCE : http://www.maths-france.fr</p>

UE 1-2	
Intitulé : ANALYSE 1	Code Apogée : X4M1M 12
Volume horaire : 10 CM + 10 TD	ECTS : 2
Responsable de l'UE : Patrice Pongérard	courriel : patrice.pongerard@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE

Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?

Contenu :

Suites numériques. Suites récurrentes. Fonctions numériques réelles.
 Limite, continuité. Comparaison de fonctions au voisinage d'un point. Théorème des valeurs intermédiaires. Théorème de la bijection.
 Dérivation. Produit, quotient, fonctions composées et réciproques. Accroissements finis. Extrema. Formules de Taylor. Développement limité.
 Intégration sur un intervalle compact. Intégration par parties, changement de variable. Équations différentielles linéaires d'ordre un.
 Équations différentielles linéaires d'ordre deux à coefficients constants.

Fonctionnement :

Cours avec TD intégrés

Objectifs

Réactiver les savoirs d'analyse réelle de licence en s'appuyant sur divers exercices de niveau variable.

Compétences acquises

De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?

Exploiter les connaissances ainsi acquises de façon à être habile sur des épreuves écrites de mathématiques de niveau CAPLP externe.

Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :

P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.

-- Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur.

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences

1^{re} session :

Une épreuve écrite de 4 heures.

2^e session :

Une épreuve écrite de 4 heures.

Ressources documentaires

MégaMaths : <http://megamaths.1free-host.com>

MATHS-FRANCE : <http://www.maths-france.fr>

UE 1-3	
Intitulé : PROBABILITÉS 1	Code Apogée : X4M1M 13
Volume horaire : 10 CM + 10 TD	ECTS : 2
Responsable de l'UE : Marion Le Gonidec	courriel : marion.le-gonidec@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
<p>Contenu :</p> <p>Probabilités : Dénombrement. Probabilités discrètes, probabilités conditionnelles et évènement indépendants. Variables aléatoires. Loi des grand nombres et théorème central limite.</p> <p>Statistiques : Statistiques descriptives : séries statistiques univariées et bivariées. Intervalles de fluctuation. Ajustement affine. Tests statistiques.</p> <p>Fonctionnement : Cours avec TD intégrés.</p>

Objectifs				
Le but de ce cours est d'offrir un panorama des outils probabilistes et statistiques des programmes de lycée et de BTS.				
Compétences acquises				
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>				
<p>Maîtriser les différentes notions du programme du CAPLP externe.</p> <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.</p> <p>- Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur.</p>				
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences				
<table border="1"> <tr> <td>1^{re} session :</td> <td>2^e session :</td> </tr> <tr> <td>Une épreuve écrite de 4 heures.</td> <td>Une épreuve écrite de 4 heures.</td> </tr> </table>	1 ^{re} session :	2 ^e session :	Une épreuve écrite de 4 heures.	Une épreuve écrite de 4 heures.
1 ^{re} session :	2 ^e session :			
Une épreuve écrite de 4 heures.	Une épreuve écrite de 4 heures.			

Ressources documentaires
<p>MégaMaths : http://megamaths.1free-host.com</p> <p>MATHS-FRANCE : http://www.maths-france.fr</p>

UE 1-7	
Intitulé : SCIENCES PHYSIQUES	Code Apogée : X4S1M 17
Volume horaire : 25 CM + 25 TD	ECTS : 8
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio-guarino@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE

Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?

Rappeler les fondamentaux en sciences physiques en utilisant le numérique pour apporter une plus-value pédagogique. Structuration et approfondissement. Analyses d'activités proposées en particulier au CAPLP et à d'autres concours et examens de l'éducation nationale. Cette UE devra permettre aux étudiants de mettre en place une stratégie pour pouvoir réussir à l'épreuve de composition de physique-chimie du concours.

Objectifs

L'objectif général est de maîtriser les fondamentaux des sciences physiques dans sa globalité. Électricité, électromagnétisme, optique, mécanique, acoustique, photométrie, thermique, thermodynamique, etc.
 Amener les étudiants à un décloisonnement des différentes parties des sciences physiques et leur faire acquérir des connaissances dans toutes les composantes.
 De plus une première approche des programmes des lycées professionnels doit permettre aux étudiants d'aborder les questions pédagogiques présentes dans le sujet des épreuves écrites du concours.
 Savoir rédiger correctement la solution d'une composition.

Compétences acquises

De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?

Maîtriser les fondamentaux des sciences physiques dans leur globalité. Électricité, électromagnétisme, optique, mécanique, thermique, thermodynamique, etc.
 Connaissance des programmes des lycées professionnels.
 Savoir rédiger correctement la solution de la composition de sciences physiques.
 Mobiliser les savoirs disciplinaires et didactiques dans le but de présenter une solution pédagogique répondant à une situation donnée.

Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :

P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.

A Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur.

P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences

1^{re} session :
Trois épreuves écrites.

2^e session :
Une épreuve écrite.

Ressources documentaires

Sciences physiques et chimiques Bac Pro Seconde (Nathan Technique-Foucher-Hachette).
 Sciences physiques et chimiques Bac Pro Première et Terminale (Nathan Technique-Foucher-Hachette).
 Physique Chimie Terminale S Spécialité, Terminale STI2D, Terminale STL (Hachette Éducation).
 Ouvrages de classes préparatoires (Hprépa – Dunod- Bréal).

UE 1-8	
Intitulé : SCIENCES CHIMIQUES	Code Apogée : X4S1M 18
Volume horaire : 25 CM + 25 TD	ECTS : 8
Responsable de l'UE : Christophe CLerc	Courriel : crisstophe.clerc@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
<p>Les connaissances acquises en chimie durant les études supérieures sont structurées et approfondies pendant des séances de rappel de cours articulés autour d'applications.</p> <p>Analyses d'activités proposées en particulier au concours du CAPLP et également à d'autres concours de l'éducation nationale.</p> <p>Cette UE vise à rassembler les connaissances en chimie pour réussir à l'épreuve de composition de physique chimie du concours.</p>

Objectifs				
<p>L'objectif général est de maîtriser les bases fondamentales de chimie dans son ensemble (chimie des solutions, chimie organique, cinétique chimique, thermodynamique, électrochimie).</p> <p>Une approche des programmes des lycées professionnels doit permettre aux étudiants d'aborder les questions pédagogiques présentes dans les sujets des concours.</p> <p>Les contrôles écrits doivent également permettre aux étudiants d'apprendre à rédiger correctement une composition.</p>				
Compétences acquises				
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>				
<p>Maîtriser l'ensemble des connaissances fondamentales en chimie. Chimie des solutions, chimie organique, cinétique chimique, thermodynamique, électrochimie.</p> <p>Connaissance des programmes des lycées professionnels</p> <p>Savoir rédiger clairement la solution de la composition de chimie.</p> <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.</p> <p>A Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur.</p> <p>P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.</p>				
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences				
<table border="1"> <tr> <td>1^{re} session :</td> <td>2^e session :</td> </tr> <tr> <td>Trois épreuves écrites.</td> <td>Une épreuve écrite.</td> </tr> </table>	1 ^{re} session :	2 ^e session :	Trois épreuves écrites.	Une épreuve écrite.
1 ^{re} session :	2 ^e session :			
Trois épreuves écrites.	Une épreuve écrite.			

Ressources documentaires
<p>Livres de chimie organique, de chimie des solutions de l'enseignement supérieur.</p> <p>Annales des épreuves écrites en sciences physiques et chimiques du CAPLP externe.</p>

UE Stage 1-10	
Intitulé : PRATIQUE LP CAPLP	Code Apogée : X4S1M PP
Volume horaire : 1 TD par étudiant	ECTS : 4
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio-guarino@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : de quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
Stage d'observation et de pratique accompagnée de quatre semaines en lycée professionnel. Suivi individualisé des étudiants avant, pendant, et en fin de stage. Cette UE devra permettre aux étudiants de connaître les droits et devoirs d'un enseignant en lycée professionnel.

Objectifs	
L'objectif principal est une première approche du système éducatif dans sa globalité : connaissance du système éducatif français, agir en fonctionnaire de l'état, comprendre le fonctionnement d'un lycée d'enseignement professionnel, travailler en coopération avec les différents partenaires, découvrir les programmes en vigueur en mathématiques et en sciences physiques et chimiques, prendre une classe en collaboration avec un tuteur. Donc une triple intégration : dans les classes observées, dans l'établissement, dans le système éducatif français.	
Compétences acquises	
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>	
Savoir élaborer une grille de lecture pour analyser correctement une activité d'enseignement. Savoir rédiger un rapport de stage et le présenter en utilisant le numérique.	
<i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i>	
P 3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves. A Savoir préparer les séquences de classe et, pour cela, définir des programmations et des progressions ; identifier les objectifs, contenus, dispositifs, obstacles didactiques, stratégies d'étayage, modalités d'entraînement et d'évaluation. A Différencier son enseignement en fonction des rythmes d'apprentissage et des besoins de chacun. Adapter son enseignement aux élèves à besoins éducatifs particuliers.	
P 5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves. A En situation d'apprentissage, repérer les difficultés des élèves afin mieux assurer la progression des apprentissages. A Construire et utiliser des outils permettant l'évaluation des besoins, des progrès et du degré d'acquisition des savoirs et des compétences. A Analyser les réussites et les erreurs, concevoir et mettre en œuvre des activités de remédiation et de consolidation des acquis.	
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences	
1 ^{re} session : Rapport de stage. Soutenance orale. Bilan du maître de stage.	2 ^e session : Rapport de stage. Soutenance orale.

Ressources documentaires
Tous les sites institutionnels : Ministère, Rectorat, ESPE, Éduscol...
<i>Sciences physiques et chimiques Bac Pro Seconde (Nathan Technique-Foucher-Hachette)</i>
<i>Sciences physiques et chimiques Bac Pro Première et Terminale (Nathan Technique-Foucher-Hachette)</i>

UE 2-1	
Intitulé : ÉCRIT MATHÉMATIQUES 1	Code Apogée : X4M2M 21
Volume horaire : 20 TD	ECTS : 3
Responsable de l'UE : Oanh Chau	courriel : oanh.chau@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
Programme de mathématiques du CAPLP externe.

Objectifs
Travailler sur des sujets du CAPLP externe ou de certains BTS, ou sur des compositions mixtes faisant intervenir de l'analyse, des probabilités et de la géométrie. Réfléchir à la méthodologie à suivre afin d'optimiser les chances de réussite à une épreuve écrite en 4 heures.

Compétences acquises
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>
Être performant sur l'épreuve de mathématiques du CAPLP externe. <i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i> P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique. -- Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur.

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences	
1 ^{re} session : Une épreuve écrite de 4 heures.	2 ^e session : Une épreuve écrite de 4 heures.

Ressources documentaires
MégaMaths : http://megamaths.1free-host.com MATHS-FRANCE : http://www.maths-france.fr

UE 2-3	
Intitulé : ÉCRIT PHYSIQUE-CHIMIE	Code Apogée : X4S2M 23
Volume horaire : 20 TD	ECTS : 3
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio-guarino@univ-reunion.fr
Autre intervenant : Christophe Clerc	ocourriel : crisophe.clerc@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
Rappeler les fondamentaux en sciences physiques et chimiques en utilisant le numérique pour apporter une plus-value pédagogique. Structuration et approfondissement. Analyses d'activités proposées en particulier au CAPLP et à d'autres concours et examens de l'éducation nationale. Cette UE devra permettre aux étudiants de mettre en place une stratégie pour pouvoir réussir à l'épreuve de composition de physique-chimie du concours.

Objectifs	
L'objectif général est de maîtriser les fondamentaux des sciences physiques et chimiques dans leur globalité. Électricité, électromagnétisme, optique, mécanique, acoustique, photométrie, thermique, thermodynamique, chimie des solutions, chimie organique, cinétique chimique, électrochimie. Une approche des programmes des lycées professionnels doit permettre aux étudiants d'aborder les questions pédagogiques présentes dans les épreuves écrites du concours. Apprendre à rédiger correctement une composition.	
Compétences acquises	
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>	
Maîtriser les fondamentaux des sciences physiques et chimiques dans leur globalité. Connaitre les programmes des lycées professionnels. Savoir rédiger correctement la solution de la composition de sciences physiques. Mobiliser les savoirs disciplinaires et didactiques dans le but de présenter une solution pédagogique répondant à une situation donnée. <i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i> P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique. A Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur. P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.	
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences	
1 ^{re} session : Trois épreuves écrites.	2 ^e session : Une épreuve écrite.

Ressources documentaires
<i>Sciences physiques et chimiques Bac Pro Seconde (Nathan Technique-Foucher-Hachette).</i> <i>Sciences physiques et chimiques Bac Pro Première et Terminale (Nathan Technique-Foucher-Hachette).</i> <i>Physique Chimie Terminale S Spécialité, Terminale STI2D, Terminale STL (Hachette Éducation)</i> <i>Livres de chimie organique et de chimie des solutions de l'enseignement supérieur.</i> <i>Annales des épreuves écrites du CAPLP externe.</i>

UE 2-4	
Intitulé : EXPOSÉ MATHÉMATIQUES 1	Code Apogée : X4M2M 24
Volume horaire : 20 TD	ECTS : 3
Responsable de l'UE : Oanh Chau	courriel : oanh.chau@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE

Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?

Entraînement à l'oral, sur la base des listes de sujet du CAPLP.

Cette UE, commune au CAPLP et au CAPES, est centrée sur l'oral des étudiants candidats au CAPLP.

Dans cette UE, les étudiants de CAPES travaillent, eux, sur les thèmes équivalents des listes de sujet du CAPES. Dans ce contexte, les étudiants du CAPES produisent des dossiers significatifs sur ces thèmes et sont donc évalués à l'écrit.

Objectifs

CAPLP : maîtrise des contenus mathématiques et professionnalisation de l'expression mathématique à l'oral, appropriation d'une culture « mathématique et TICE » spécifique du lycée professionnel.

CAPES : réorganisation des savoirs mathématiques en thèmes comme proposé dans les leçons d'oral du CAPES, en particulier explicitation, à l'écrit, d'un parcours mathématiquement cohérent des notions abordées, et illustration TICE systématique conformément aux programmes.

Compétences acquises

De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?

Approfondissement de l'organisation des liens logiques entre les notions enseignées (CAPLP et CAPES).

Savoir illustrer les situations avec l'un des logiciels de base en toute circonstance : tableur et géométrie dynamique pour le CAPLP, auquel s'ajoutent deux autres logiciels (programmation et calcul formel) pour le CAPES.

Maîtrise de l'expression mathématique à l'oral (CAPLP).

Rédaction de démonstrations type collège-lycée avec les outils des classes concernées.

Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :

9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier. 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.

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences

1^{re} session : Oral (CAPLP). Écrit (CAPES).

2^e session : Oral (CAPLP et CAPES).

Ressources documentaires

-- Les nombreux documents ressources EDUSCOL.

-- Tout ouvrage de préparation à l'oral des concours.

UE 2-5	
Intitulé : DOSSIER MATHÉMATIQUES 1	Code Apogée : X4M2M 25
Volume horaire : 20 TD	ECTS : 3
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio.guarino@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
<p>Étude des différents thèmes proposés par les dossiers de la seconde épreuve orale du CAPLP sous les angles suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Repères épistémologiques de la notion. -- Niveaux de classe concernés. -- La classification des différents exercices proposés dans les manuels scolaires de l'enseignement professionnel. -- Le rôle des logiciels, des calculatrices dans les mises en œuvre pédagogiques. -- Les différentes typologies de séquences mises en œuvre en classe ainsi que leur portée pédagogique et didactique.

Objectifs		
<p>Pour chaque thème de dossier :</p> <ul style="list-style-type: none"> -- ce qui est enseigné au niveau de la notion en rapport avec les programmes officiels, -- connaissance des enjeux pédagogiques et didactiques des différents types de problèmes (problème ouvert, situation de recherche, tâche complexe, narration de recherche, etc.), -- savoir repérer dans un dossier un ou deux exercices en étant capable d'argumenter le bien fondé de ses choix en termes de motivation, de contenus (connaissances et méthodes) et aussi de mise en œuvre dans une classe. 		
Compétences acquises		
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>		
<p>Les étudiants devront être capables, sur un dossier donné :</p> <ul style="list-style-type: none"> -- d'analyser les différents exercices permettant d'introduire une notion dans une classe de lycée professionnel, -- de proposer une séquence d'enseignement s'appuyant sur un choix de situation en lien avec des applications professionnelles. <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique. P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement. P 3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves.</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Savoir préparer les séquences de classe et, pour cela, définir des programmations et des progressions ; identifier les objectifs, contenus, dispositifs, obstacles didactiques, stratégies d'étayage, modalités d'entraînement et d'évaluation. 		
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>1^{re} session : Épreuves orales dans les conditions du concours.</td> <td>2^e session : Épreuve orale dans les conditions du concours.</td> </tr> </table>	1 ^{re} session : Épreuves orales dans les conditions du concours.	2 ^e session : Épreuve orale dans les conditions du concours.
1 ^{re} session : Épreuves orales dans les conditions du concours.	2 ^e session : Épreuve orale dans les conditions du concours.	

Ressources documentaires
<ul style="list-style-type: none"> -- Programmes de mathématiques au lycée professionnel. -- Sujets des annales du concours.

UE 2-8		
Intitulé : ORAL PHYSIQUE	Code Apogée : X4S2M 28	
Volume horaire : 80 TD	60 TD	ECTS : 8
	20 TD	ECTS : 0
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio-guarino@univ-reunion.fr	

CONTENU PÉDAGOGIQUE

Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?

Réalisation d'activités expérimentales dans tout le spectre des sciences physiques. Électricité, électromagnétisme, optique, mécanique, acoustique, thermique, photométrie. Une approche des programmes des lycées professionnels doit permettre aux étudiants d'aborder les questions pédagogiques et didactiques présentes dans les épreuves sur dossier et de mise en situation professionnelle.

Mise en situation réelle en présentant des activités en public. Cette UE devra permettre aux étudiants de mettre en place une stratégie pour pouvoir réussir aux épreuves sur dossier et mise en situation professionnelle.

Objectifs

L'objectif général est de préparer l'étudiant à présenter une séquence d'enseignement en sciences physiques en justifiant ses choix didactiques et pédagogiques.

Acquérir les savoirs faire expérimentaux pour pouvoir conduire des activités expérimentales qualitatives et quantitatives. De plus une maîtrise de l'outil informatique est nécessaire car l'une des activités doit utiliser les TICE.

Montrer son aptitude au dialogue, à l'élaboration d'une réflexion pédagogique, à une approche épistémologique de la discipline et de ses enjeux à la prise en compte des acquis et besoins des élèves.

Compétences acquises

De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?

Les étudiants devront être capables sur un dossier donné :

A de repérer les compétences, connaissances et méthodes en jeu dans les exercices présentés dans le dossier,

A d'analyser les productions d'élèves en termes de réussites et d'erreurs,

A d'effectuer une correction telle qu'on l'effectuerait devant des élèves d'un niveau donné,

A de présenter plusieurs exercices sur le thème proposé en étant capable d'argumenter leurs choix.

Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :

P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.

P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.

P 3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves.

A Savoir préparer les séquences de classe et, pour cela, définir des programmations et des progressions ; identifier les objectifs, contenus, dispositifs, obstacles didactiques, stratégies d'étayage, modalités d'entraînement et d'évaluation.

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences

1^{re} session :
Trois épreuves orales.

2^e session :
Une épreuve orale.

Ressources documentaires

<http://maths-sciences.fr/seconde-pro-sciences-physiques.php>

<http://maths-sciences.fr/premiere-terminale-pro-sciences-physiques.php>

Expériences de physique. Bréal.

Sites pédagogiques PLP des différentes académies.

Physique expérimentale aux concours de l'enseignement. Jean Paul Bélier. Dunod.

UE 2-9		
Intitulé : ORAL CHIMIE	Code Apogée : X4S2M 29	
Volume horaire : 40 TD	30 TD	ECTS : 4
	10 TD	ECTS : 0
Responsable de l'UE : Christophe Clerc	courriel : christophe.clerc@univAreunion.fr	

CONTENU PÉDAGOGIQUE

Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?

Réalisation d'activités expérimentales dans l'ensemble des disciplines en chimie : chimie des solutions, chimie organique, cinétique chimique, thermodynamique, électrochimie. Ces expériences s'appuient sur les programmes des lycées professionnels pour permettre aux étudiants d'aborder les questions pédagogiques présentes dans les épreuves sur dossier et de mise en situation professionnelle. Une présentation orale est réalisée par chaque étudiant devant l'ensemble du groupe pour s'entraîner aux épreuves sur dossier et de mise en situation professionnelle.

Objectifs

Préparer les étudiants à présenter une séquence d'enseignement en chimie illustrée par des expériences. Connaître l'ensemble du matériel expérimental en chimie et maîtriser l'outil informatique pour la réalisation et l'interprétation de ces expériences. Prendre en compte les acquis et les besoins des élèves. Montrer sa capacité à dialoguer avec un jury.

Compétences acquises

De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?

Savoir présenter une séquence d'enseignement en chimie illustrée par des expériences. Connaître les savoir-faires expérimentaux de base pour pouvoir conduire des activités expérimentales quantitatives et qualitatives. Maîtriser des expériences en chimie assistées par ordinateur.

Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :

P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.

P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.

P 3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves.

A Savoir préparer les séquences de classe et, pour cela, définir des programmations et des progressions ; identifier les objectifs, contenus, dispositifs, obstacles didactiques, stratégies d'étayage, modalités d'entraînement et d'évaluation.

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences

1^{re} session :

Deux épreuves orales.

2^e session :

Une épreuve orale.

Ressources documentaires

100 manipulations de chimie (chimie générale et analytique). J. Mesplede.

Des expériences de la famille acide-base. D. Cachau-Herreillat.

La chimie expérimentale (chimie organique et minérale). J.-F. Le Maréchal.

UE 2-10	
Intitulé : LOGICIELS SCIENTIFIQUES	Code Apogée : X4M2M 210
Volume horaire : 20 TD	ECTS : 3
Responsable de l'UE : Yves Martin	courriel : yves.martin@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE

Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?

Les concours de recrutement imposent une pratique systématique des TICE dans les épreuves d'oral. Cette UE permet de pratiquer les quatre grands champs d'utilisation des TICE en mathématiques explicitement au programme : tableur, géométrie dynamique, programmation et calcul formel.

Ces pratiques sont systématiquement organisées autour des thèmes des séances d'oral des concours. Les étudiants préparant le CAPES font 20 h en maths sur des thèmes de leur concours.

Les étudiants préparant le CAPLP font 12 h en maths et 8 h en physique sur des thèmes spécifiques de leur concours.

Objectifs

Pratique systématique – et si possible spontanée – du tableur, de la géométrie dynamique et du calcul formel. Pratique régulière de la programmation (Python et Algobox pour le CAPES).

Compétences acquises

De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?

Imaginer des utilisations systématiques du tableur ou de la géométrie dynamique pour illustrer des situations de cours en analyse, géométrie ou statistique.

Utiliser le calcul formel et la programmation sur des situations spécifiques, en particulier pour illustrer la pertinence de l'approche fréquentiste des probabilités, conformément aux différents programmes du collège, lycée, et lycée professionnel.

Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :

9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier. 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.

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences

1^{re} session :

Épreuve sur machine.

2^e session :

Épreuve sur machine.

Ressources documentaires

-- Les ressources ÉDUSCOL.

-- *Programmation en Python pour les mathématiques*, Dunod.

UE Stage 2-12	
Intitulé : PRATIQUE COLLÈGE CAPLP	Code Apogée : X4S2M 212
Volume horaire : 6 TD	ECTS : 0
Responsable de l'UE : Christophe Clerc	courriel : christophe.clerc@univ-reunion.fr
Autre intervenant : Alessio Guarino	courriel : alessio-guarino@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
Formation professionnelle sur des problématiques actuelles de l'enseignement au collège.

Objectifs	
Accompagner les étudiants dans leurs stages en établissement. Permettre aux étudiants d'avoir une réflexion sur l'entrée dans le métier d'enseignant. Permettre aux étudiants d'avoir une réflexion sur leur pratique enseignante dans le contexte de leur stage.	
Compétences acquises	
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>	
Avoir fait la synthèse de ses réflexions et observations sur le métier d'enseignant ainsi que sur ses pratiques professionnelles. <i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i> P 3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves. A Savoir préparer les séquences de classe et, pour cela, définir des programmations et des progressions ; identifier les objectifs, contenus, dispositifs, obstacles didactiques, stratégies d'étayage, modalités d'entraînement et d'évaluation. A Différencier son enseignement en fonction des rythmes d'apprentissage et des besoins de chacun. Adapter son enseignement aux élèves à besoins éducatifs particuliers. P 5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves. A En situation d'apprentissage, repérer les difficultés des élèves afin mieux assurer la progression des apprentissages. A Construire et utiliser des outils permettant l'évaluation des besoins, des progrès et du degré d'acquisition des savoirs et des compétences. A Analyser les réussites et les erreurs, concevoir et mettre en œuvre des activités de remédiation et de consolidation des acquis.	
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences	
1 ^{re} session : Cette UE de découverte de l'enseignement en collège ne donne pas lieu à une évaluation sommative.	2 ^e session : Cette UE de découverte de l'enseignement en collège ne donne pas lieu à une évaluation sommative.

Ressources documentaires
Fabrice Hervieu-Wane, <i>Guide du jeune enseignant</i> , Éditions Sciences Humaines. Jean-Michel Zakhartchouk, <i>Réussir ses premiers cours</i> , Le Café pédagogique, ESF éditeur. Site Éduscol (pour les programmes officiels).

UE 3-1	
Intitulé : ÉPISTÉMOLOGIE MATHS	Code Apogée : X5M3M 31
Volume horaire : 6 CM + 6 TD	ECTS : 3
Responsable de l'UE : Dominique Tournès	courriel : dominique.tournes@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
<p>Le cours s'appuiera sur l'étude de cinq textes cruciaux de l'histoire des mathématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les <i>Éléments</i> d'Euclide. La méthode axiomatique-déductive. Les fondements de la géométrie. - L'<i>Abrégé du calcul par la restauration et la comparaison</i> d'Al-Khwarizmi. De l'arithmétique à l'algèbre. <p>Mathématiques algorithmiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> -- La <i>Géométrie</i> de Descartes. Courbes et équations. Géométrie organique. -- La <i>Méthode des fluxions et des suites infinies</i> de Newton. Problème des tangentes et problème des quadratures. Séries infinies. Métaphysique du calcul infinitésimal. -- Le <i>Cours</i> de Cauchy à l'École polytechnique. Constitution de l'analyse classique : concept de fonction, notions de continuité et de limite, convergence simple et convergence uniforme, théorème fondamental d'existence pour les équations différentielles. <p>Les TD reposeront sur l'analyse de textes originaux de diverses époques.</p>

Objectifs		
<p>Étudier la construction de quelques notions mathématiques fondamentales rencontrées dans l'enseignement secondaire : nombre, équation, courbe, fonction.</p> <p>Aborder la question de la rigueur et celle de l'infini.</p>		
Compétences acquises		
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>		
<p>Être conscient du contexte historique et épistémologique de la construction des principales notions mathématiques enseignées au collège et au lycée.</p> <p>Être capable d'intégrer une perspective historique dans son enseignement.</p> <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître de manière approfondie sa discipline ou ses domaines d'enseignement. En situer les repères fondamentaux, les enjeux épistémologiques et les problèmes didactiques. - Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur. 		
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences		
<table border="1"> <tr> <td> <p>1^{re} session :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un exposé sur une situation de classe vécue faisant intervenir l'histoire des mathématiques. - Une épreuve écrite en 3 heures. </td> <td> <p>2^e session :</p> <p>Une épreuve écrite en 3 heures.</p> </td> </tr> </table>	<p>1^{re} session :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un exposé sur une situation de classe vécue faisant intervenir l'histoire des mathématiques. - Une épreuve écrite en 3 heures. 	<p>2^e session :</p> <p>Une épreuve écrite en 3 heures.</p>
<p>1^{re} session :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un exposé sur une situation de classe vécue faisant intervenir l'histoire des mathématiques. - Une épreuve écrite en 3 heures. 	<p>2^e session :</p> <p>Une épreuve écrite en 3 heures.</p>	

Ressources documentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Amy Dahan-Dalmedico et Jeanne Peiffer, <i>Une histoire des mathématiques, Routes et dédales</i>, collection Points- Science, Le Seuil, Paris. - articles d'histoire des mathématiques de <i>Repères-IREM</i>, revue disponible en ligne : http://www.univ-irem.fr/spip.php?rubrique24 - publications de la commission inter-IREM d'épistémologie et d'histoire des mathématiques ; voir le site de la commission : http://www.univ-irem.fr/spip.php?rubrique157

UE 3-2	
Intitulé : DIDACTIQUE MATHS	Code Apogée : X5M3M 32
Volume horaire : 12 CM + 12 TD	ECTS : 3
Responsable de l'UE : Yves Martin	courriel : yves.martin@univ-reunion.fr

<p>CONTENU PÉDAGOGIQUE</p> <p><i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i></p> <p>Éléments de la Théorie des situations de Guy Brousseau, de la Théorie de l'anthropologie didactique (TAD) d'Yves Chevallard et autres approches standard (Jeux de cadres de Régine Douady, etc.) qui font consensus dans la communauté didactique.</p> <p>Mise en œuvre en TD :</p> <p>a) appropriation des concepts introduits (variable didactique, transposition didactique, instrumentation, cadres) par l'analyse de travaux d'élèves sur des thèmes ontologiquement délicats de la vie mathématique scolaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> -- entrée dans l'algèbre (passage de l'arithmétique à l'algèbre), -- entrée dans le raisonnement hypothético déductif au collège (arithmétique, algèbre et géométrie), -- instrumentation et instrumentalisation (des différents outils, physiques ou numériques), -- entrée dans la dimension fonctionnelle (lycée) -- propriétés locales, locales universelles et globales ; <p>b) dans des analyses de situations de classe vécues par les étudiants en stage.</p>

<p>Objectifs</p> <p>Il s'agit de développer une distanciation entre un concept mathématique et son enseignement en donnant des outils professionnels d'analyse issus des théories didactiques standard. Cette distanciation se construit essentiellement sur les concepts enseignés par les étudiants dans leurs propres classes.</p> <p>Cette démarche de distanciation, scientifiquement outillée, est un travail important d'objectivation personnelle du rapport entre la tâche prévue et la pratique de classe sur cette tâche (TAD). Elle participe de la mise en place des gestes professionnels du praticien réflexif.</p>		
<p>Compétences acquises</p> <p><i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i></p> <p>Analyser les erreurs des élèves en terme de représentations appliquées dans un champ non pertinent. Analyser les choix des pratiques didactiques des enseignants en terme de représentations.</p> <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>P1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Connaître de manière approfondie sa discipline ou ses domaines d'enseignement. En situer les repères fondamentaux, les enjeux épistémologiques et les problèmes didactiques. -- Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur. 		
<p>Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences</p> <table border="1"> <tr> <td>1^{re} session :-- Un exposé. -- Une épreuve écrite de 3 heures.</td> <td>2^e session : Une épreuve écrite de 3 heures.</td> </tr> </table>	1 ^{re} session :-- Un exposé. -- Une épreuve écrite de 3 heures.	2 ^e session : Une épreuve écrite de 3 heures.
1 ^{re} session :-- Un exposé. -- Une épreuve écrite de 3 heures.	2 ^e session : Une épreuve écrite de 3 heures.	

<p>Ressources documentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - articles de didactique des mathématiques de <i>Repères-IREM</i>, revue disponible en ligne : http://www.univ-irem.fr/spip.php?rubrique24 - articles de didactique des mathématiques de <i>Petit x</i>, revue disponible en ligne : http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x/index.php
--

UE 3-3	
Intitulé : ÉPISTÉMOLOGIE SCIENCES	Code Apogée : X5M3M 33
Volume horaire : 6 CM + 6 TD	ECTS : 2
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	Courriel : alessio.guarino@univAreunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
<p>Recherche documentaire sur les différents courants épistémologiques. Réflexion sur les modèles empiriste, behavioriste, constructiviste et allostérique.</p> <p>Histoire des sciences : sciences pré-galiléenne, révolution galiléenne, sciences newtonienne, révolution industrielle, les développements des sciences modernes du XXI^e siècle (de l'infiniment petit à l'infiniment grand).</p> <p>Une réflexion sur la construction et l'acquisition des savoirs scientifiques chez les élèves.</p>

Objectifs		
<p>L'objectif principal est une première approche de l'épistémologie des sciences physiques et chimiques. Connaissance raisonnée de l'histoire des sciences.</p> <p>Savoir rédiger un rapport sur un thème en relation avec l'épistémologie ou l'histoire des sciences, et le présenter à l'oral en utilisant le numérique.</p>		
Compétences acquises		
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>		
<p>Connaitre les principaux courants épistémologiques des sciences physiques et chimiques. Acquérir une connaissance raisonnée de l'histoire des sciences.</p> <p>Savoir rédiger un rapport et le présenter à l'oral en utilisant le numérique.</p> <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Connaitre de manière approfondie sa discipline ou ses domaines d'enseignement. En situer les repères fondamentaux, les enjeux épistémologiques et les problèmes didactiques. -- Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur. 		
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences		
<table border="1"> <tr> <td>1^{re} session : Présentation orale en utilisant le numérique sur un thème en rapport avec l'épistémologie ou l'histoire des sciences.</td> <td>2^e session : Une épreuve écrite en 3 heures.</td> </tr> </table>	1 ^{re} session : Présentation orale en utilisant le numérique sur un thème en rapport avec l'épistémologie ou l'histoire des sciences.	2 ^e session : Une épreuve écrite en 3 heures.
1 ^{re} session : Présentation orale en utilisant le numérique sur un thème en rapport avec l'épistémologie ou l'histoire des sciences.	2 ^e session : Une épreuve écrite en 3 heures.	

Ressources documentaires
<ul style="list-style-type: none"> -- http://francois.muller.free.fr/diversifier/index.htm -- <i>La construction des sciences</i>. Gérard Fouréz. De Boeck Université. - <i>La didactique des sciences</i>. Astolfi et Develay. Que sais-je ? PUF. -- <i>Éléments de didactique des sciences physiques</i>. Robardet et Guillaud. PUF. - <i>Une histoire de la physique</i>. Jean-Pierre Maury. Vuibert. - <i>Didactique appliquée de la physique-chimie</i>. Jacques Toussaint. Nathan.

UE 3-4	
Intitulé : DIDACTIQUE SCIENCES	Code Apogée : X5M3M 34
Volume horaire : 6 CM + 6 TD	ECTS : 2
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio.guarino@univ-reunion.fr
Autre intervenant : Alexandre Techer	courriel : alextecher@yahoo.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
<p>Recherche documentaire sur la didactique : triangle didactique, transposition didactique, contrat didactique, démarche didactique.</p> <p>Grille d'analyse des activités expérimentales et les différentes stratégies identifiées (principalement inductive et hypothético-déductive) et la démarche d'investigation.</p> <p>Place et rôle du numérique (simulation : avantages et inconvénients) dans les processus d'apprentissage. Différents types d'évaluation (diagnostique-formative-sommative). Taxonomie de Bloom. Différents types de motivation (intrinsèque et extrinsèque).</p>

Objectifs		
<p>L'objectif principal est une approche de la didactique.</p> <p>Présentation d'une séance d'enseignement (effectivement réalisée en présence d'élèves) en mettant en évidence la stratégie utilisée.</p> <p>Savoir rédiger un rapport et le présenter en utilisant le numérique.</p>		
Compétences acquises		
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>		
<p>Mettre en place une séance d'enseignement (effectivement réalisée en présence d'élèves) en mettant en évidence la stratégie utilisée. Par la suite apporter une analyse critique de cette séance.</p> <p>Savoir rédiger un rapport et le présenter en utilisant le numérique.</p> <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique</p> <p>-- Connaître de manière approfondie sa discipline ou ses domaines d'enseignement. En situer les repères fondamentaux, les enjeux épistémologiques et les problèmes didactiques.</p> <p>-- Articuler les champs disciplinaires enseignés au lycée avec les exigences scientifiques de l'enseignement supérieur.</p>		
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences		
<table border="1"> <tr> <td>1^{re} session : Présentation orale en utilisant le numérique sur un thème en rapport avec la didactique.</td> <td>2^e session : Une épreuve écrite en 3 heures.</td> </tr> </table>	1 ^{re} session : Présentation orale en utilisant le numérique sur un thème en rapport avec la didactique.	2 ^e session : Une épreuve écrite en 3 heures.
1 ^{re} session : Présentation orale en utilisant le numérique sur un thème en rapport avec la didactique.	2 ^e session : Une épreuve écrite en 3 heures.	

Ressources documentaires
<p>-- http://francois.muller.free.fr/diversifier/index.htm</p> <p>-- <i>La construction des sciences.</i> Gérard Fourez. De Boeck Université.</p> <p>-- <i>La didactique des sciences.</i> Astolfi et Develay. Que sais-je ? PUF.</p> <p>-- <i>Éléments de didactique des sciences physiques.</i> Robardet et Guillaud. PUF.</p> <p>-- <i>Une histoire de la physique.</i> Jean-Pierre Maury. Vuibert.</p> <p>-- <i>Didactique appliquée de la physique-chimie.</i> Jacques Toussaint. Nathan.</p>

UE Stage 3-5	
Intitulé : ANALYSE PRATIQUE MATHS (CAPLP)	Code Apogée : X5S3M 35
Volume horaire : 18 TD	ECTS 3
Responsable de l'UE : David Ethève	david.ethevel@ac-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
Formation professionnelle sur des problématiques actuelles de l'enseignement sous le prisme des mathématiques : préparer une séquence, la résolution de problèmes, socle commun de connaissances, de compétences et de culture, prise en compte de l'hétérogénéité, maîtrise de la langue française, le numérique.

Objectifs	
Acquérir les compétences nécessaires afin d'assurer l'enseignement des mathématiques au collège et au lycée dans l'esprit des programmes.	
Compétences acquises	
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>	
Développer les pratiques professionnelles propres au métier d'enseignant. Développer une analyse réflexive de ses pratiques professionnelles afin de devenir un enseignant professionnel et autonome.	
<i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i>	
P 3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves.	
- Savoir préparer les séquences de classe et, pour cela, définir des programmations et des progressions ; identifier les objectifs, contenus, dispositifs, obstacles didactiques, stratégies d'étayage, modalités d'entraînement et d'évaluation. - Différencier son enseignement en fonction des rythmes d'apprentissage et des besoins de chacun. Adapter son enseignement aux élèves à besoins éducatifs particuliers.	
P 5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves.	
- En situation d'apprentissage, repérer les difficultés des élèves afin mieux assurer la progression des apprentissages. - Construire et utiliser des outils permettant l'évaluation des besoins, des progrès et du degré d'acquisition des savoirs et des compétences. - Analyser les réussites et les erreurs, concevoir et mettre en œuvre des activités de remédiation et de consolidation des acquis.	
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences	
1 ^{re} session : Portfolio de productions pédagogiques.	2 ^e session : Portfolio de productions pédagogiques.

Ressources documentaires
- STAINER Hélène et ROUQUES Jean-Philippe. <i>Des maths ensemble et pour chacun</i> . CRDP, Loire.

UE Stage 3-6	
Intitulé : ANALYSE PRATIQUE SCIENCES	Code Apogée : X5S3M 36
Volume horaire : 18 TD	ECTS : 3
Responsable de l'UE : David Ethève	courriel : david.etheve1@ac-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE

Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?

Notions abordées et modalités pédagogiques :

Formation professionnelle sur des problématiques actuelles de l'enseignement des mathématiques et sciences physiques et chimiques au lycée professionnel.

Préparation d'une activité. Problématique. Prérequis. Objectifs. Méthodologie. Activités expérimentales en sciences physiques et chimiques. Intégration du numérique. Prise en compte de l'hétérogénéité. Maîtrise de langue française.

UE nécessaire parce qu'elle accompagne profondément la transformation du travail, son organisation et ses activités.

Objectifs

Les étudiants sont donc invités à travailler en groupe et à s'impliquer dans l'analyse, c'est-à-dire à travailler à la construction du sens de leurs pratiques et à l'amélioration des techniques professionnelles.

Acquérir les compétences nécessaires afin d'assurer l'enseignement des mathématiques et des sciences physiques et chimiques au lycée professionnel.

Compétences acquises

De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?

Développer les pratiques professionnelles propres au métier d'enseignant.

Développer une analyse réflexive de ses pratiques professionnelles afin de devenir un enseignant professionnel et autonome.

Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :

P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.

P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.

P 3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves.

P 5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves.

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences

1^{re} session :

Portfolio de productions pédagogiques.

2^e session :

Portfolio de productions pédagogiques.

Ressources documentaires

Sites académiques PLP Maths Sciences.

<http://francois.muller.free.fr/diversifier/index.htm>

Sciences physiques et chimiques Bac Pro Seconde, Première et Terminale (Nathan Technique-Foucher-Hachette).

UE Stage 3-8	
Intitulé : PRATIQUE LP 1 CAPLP	Code Apogée : X5S3M PP
Volume horaire : 1 TD par étudiant	ECTS : 6
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio.guarino@univAreunion.fr
Autre intervenant : Christophe Clerc	courriel : christophe.clerc@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
Formation professionnelle permettant d'acquérir, de développer, d'analyser des pratiques professionnelles nécessaires pour enseigner au collège et au lycée. Visite conseil des stagiaires.

Objectifs
Les étudiants sont donc invités à travailler en groupe et à s'impliquer dans l'analyse, c'est-à-dire à travailler à la construction du sens de leurs pratiques et à l'amélioration des techniques professionnelles. Acquérir les compétences nécessaires afin d'assurer l'enseignement des mathématiques et des sciences physiques et chimiques au lycée professionnel.

Compétences acquises
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>
Développer les pratiques professionnelles propres au métier d'enseignant. Développer une analyse réflexive de ses pratiques professionnelles afin de devenir un enseignant professionnel et autonome.
<i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i>
P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.
P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.
P 3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves.
P 4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves.
P 5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves.

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences	
1 ^{re} session : Commission de validation des stages à partir des bulletins de visite des référents ESPE et tuteurs.	2 ^e session : Report de la note obtenue en session 1.

Ressources documentaires
Sites académiques PLP Maths Sciences. http://francois.muller.free.fr/diversifier/index.htm Sciences physiques et chimiques Bac Pro Seconde, Première et Terminale (Nathan Technique-Foucher-Hachette).

UE Mémoire 3-10	
Intitulé : SÉMINAIRE MÉMOIRE 1 CAPLP	Code Apogée : X5S3M REC
Volume horaire : 0,5 TD par étudiant	ECTS : 3
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio.guarino@univ-reunion.fr
Autre intervenant : Christophe Clerc	courriel : christophe.clerc@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
<p>Notions abordées et modalités pédagogiques :</p> <p>Définir les objectifs d'un mémoire professionnel.</p> <p>Identifier une problématique concernant ces pratiques, proposer alors des pistes de réflexion ou d'action (problématique – méthodologie – analyse – synthèse).</p> <p>Se référer si cela est possible à des travaux existants dans ce domaine.</p>

Objectifs				
<p>Associer à une problématique, une pédagogie élaborée par des éclairages théoriques et enrichis d'expériences auprès des élèves.</p> <p>Choisir judicieusement un thème de mémoire professionnel et une méthodologie appropriée.</p>				
Compétences acquises				
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>				
<p>Mener une réflexion dans sa globalité (problématique, méthodologie, synthèse), sur un sujet donné en tenant compte des travaux existants.</p> <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>14. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compléter et actualiser ses connaissances scientifiques, didactiques et pédagogiques. - Se tenir informé des acquis de la recherche afin de pouvoir s'engager dans des projets et des démarches d'innovation pédagogique visant à l'amélioration des pratiques. - Réfléchir sur sa pratique A seul et entre pairs A et réinvestir les résultats de sa réflexion dans l'action. - Identifier ses besoins de formation et mettre en œuvre les moyens de développer ses compétences en utilisant les ressources disponibles. <p>P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.</p>				
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences				
<table border="1"> <tr> <td>1^{re} session :</td> <td>2^e session :</td> </tr> <tr> <td>Exposé et rapport d'étape.</td> <td>Évalué en même temps que l'UE 4.6.</td> </tr> </table>	1 ^{re} session :	2 ^e session :	Exposé et rapport d'étape.	Évalué en même temps que l'UE 4.6.
1 ^{re} session :	2 ^e session :			
Exposé et rapport d'étape.	Évalué en même temps que l'UE 4.6.			

Ressources documentaires
<p>http://francois.muller.free.fr/diversifier/index.htm</p> <p><i>La construction des sciences.</i> Gérard Fourez. De Boeck Université</p> <p><i>La didactique des sciences.</i> Astolfi et Develay. Que sais-je ? PUF – <i>Éléments de didactique des sciences physiques.</i> Robardet et Guillaud. PUF.</p> <p><i>Une histoire de la physique.</i> Jean Pierre Maury. Vuibert.</p> <p><i>Didactique appliquée de la physique-chimie.</i> Jacques Toussaint. Nathan.</p>

UE 3-11	
Intitulé : INITIATION À LA RECHERCHE	Code Apogée : X5M3M 311
Volume horaire : 12 CM	ECTS : 1
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio.guarino@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
<p>Apports pour l'exercice du métier des recherches en histoire des sciences, en épistémologie des sciences, en histoire de l'enseignement des sciences, en didactique des sciences et en ethnosciences.</p> <p>Recherche fondamentale, recherche action, recherche développement.</p> <p>Méthodologie du mémoire de master, ressources disponibles, normes d'écriture et de présentation, normes bibliographiques.</p>

Objectifs		
<p>Engager les étudiants dans une démarche de recherche et leur faire acquérir une posture de praticien réflexif.</p> <p>Permettre à chaque étudiant de choisir un sujet de mémoire adapté à ses besoins personnels de formation et lié à un problème professionnel rencontré dans son stage.</p>		
Compétences acquises		
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>		
<p>Être capable d'entrer de manière positive dans une démarche de recherche et dans la préparation d'un mémoire (pour pouvoir tirer profit du séminaire de mémoire et de l'accompagnement individualisé qui suivront ce cours introductif).</p> <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>14. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Compléter et actualiser ses connaissances scientifiques, didactiques et pédagogiques. -- Se tenir informé des acquis de la recherche afin de pouvoir s'engager dans des projets et des démarches d'innovation pédagogique visant à l'amélioration des pratiques. -- Réfléchir sur sa pratique -- seul et entre pairs -- et réinvestir les résultats de sa réflexion dans l'action. -- Identifier ses besoins de formation et mettre en œuvre les moyens de développer ses compétences en utilisant les ressources disponibles. 		
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences		
<table border="1"> <tr> <td>1^{re} session : Épreuve écrite à partir d'un dossier d'articles de recherche.</td> <td>2^e session : Épreuve écrite à partir d'un dossier d'articles de recherche.</td> </tr> </table>	1 ^{re} session : Épreuve écrite à partir d'un dossier d'articles de recherche.	2 ^e session : Épreuve écrite à partir d'un dossier d'articles de recherche.
1 ^{re} session : Épreuve écrite à partir d'un dossier d'articles de recherche.	2 ^e session : Épreuve écrite à partir d'un dossier d'articles de recherche.	

Ressources documentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Revues <i>Repères-IREM</i>, <i>Petit x</i>, <i>Grand N</i>, <i>Bulletin de l'APMEP</i>, <i>Recherches en didactique des mathématiques</i>. -- Publications des IREM et des ESPE. - Sites académiques de mathématiques et de mathématiques-sciences, sites des IREM, site EducMath, site CultureMATH.

UE Stage 4-2	
Intitulé : PRATIQUE LP 2 CAPLP	Code Apogée : X5S4M PP
Volume horaire : 1 TD par étudiant	ECTS : 14
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio.guarino@univ-reunion.fr
Autre intervenant : Christophe Clerc	courriel : christophe.clerc@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE

Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?

Notions abordées et modalités pédagogiques :

Formation professionnelle permettant d'acquérir, de développer, d'analyser des pratiques professionnelles nécessaires pour enseigner au lycée professionnel.

Visite conseil des stagiaires.

Objectifs

Les étudiants sont donc invités à travailler en groupe et à s'impliquer dans l'analyse, c'est-à-dire à travailler à la construction du sens de leurs pratiques et à l'amélioration des techniques professionnelles.

Acquérir les compétences nécessaires afin d'assurer l'enseignement des mathématiques et des sciences physiques et chimiques au lycée professionnel.

Compétences acquises

De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?

Développer les pratiques professionnelles propres au métier d'enseignant.

Développer une analyse réflexive de ses pratiques professionnelles afin de devenir un enseignant professionnel et autonome.

Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :

P 1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.

P 2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.

P 3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves.

P 4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves.

P 5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves.

Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences

1^{re} session :

Commission de validation des stages à partir de la soutenance du rapport de stage, et des bulletins de visite des référents ESPE et tuteurs.

2^e session :

Report de la note obtenue en session 1.

Ressources documentaires

Sites académiques PLP Maths Sciences.

<http://francois.muller.free.fr/diversifier/index.htm>

Sciences physiques et chimiques Bac Pro Seconde, Première et Terminale (Nathan Technique-Foucher-Hachette).

UE Mémoire 4-4	
Intitulé : SÉMINAIRE MÉMOIRE 2 CAPLP	Code Apogée : X5S4M REC
Volume horaire : 0,5 TD par étudiant	ECTS : 2
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio.guarino@univAreunion.fr
Autre intervenant : Christophe Clerc	courriel : christophe.clerc@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
Notions abordées et modalités pédagogiques : Séminaire où chaque étudiant présentera l'état d'avancement de son mémoire.

Objectifs	
Présentation des premières expérimentations réalisées en classe. Analyse a posteriori des expérimentations. Rédaction du rapport de mémoire et sa présentation en utilisant le numérique. Élaboration d'une bibliographie et d'une sitographie.	
Compétences acquises	
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>	
Acquérir la méthodologie et analyse pour pouvoir élaborer son mémoire de manière autonome. <i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i>	
14. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel	
<ul style="list-style-type: none"> - Compléter et actualiser ses connaissances scientifiques, didactiques et pédagogiques. - Se tenir informé des acquis de la recherche afin de pouvoir s'engager dans des projets et des démarches d'innovation pédagogique visant à l'amélioration des pratiques. - Réfléchir sur sa pratique – seul et entre pairs – et réinvestir les résultats de sa réflexion dans l'action. - Identifier ses besoins de formation et mettre en œuvre les moyens de développer ses compétences en utilisant les ressources disponibles. 	
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences	
1 ^{re} session : Exposé.	2 ^e session : Évaluée en même temps que l'UE 4.6.

Ressources documentaires
<p>http://francois.muller.free.fr/diversifier/index.htm</p> <p><i>La construction des sciences.</i> Gérard Fourez. De Boeck Université.</p> <p><i>La didactique des sciences.</i> Astolfi et Develay. Que sais-je ? PUF.</p> <p><i>Éléments de didactique des sciences physiques.</i> Robardet et Guillaud. PUF.</p> <p><i>Une histoire de la physique.</i> Jean Pierre Maury. Vuibert.</p> <p><i>Didactique appliquée de la physique chimie.</i> Jacques Toussaint. Nathan.</p>

UE Mémoire 4-6	
Intitulé : RÉDACTION MÉMOIRE CAPLP	Code Apogée : X5S4M MEM
Volume horaire : 1 TD par étudiant	ECTS : 12
Responsable de l'UE : Alessio Guarino	courriel : alessio.guarino@univAreunion.fr
Autre intervenant : Christophe Clerc	courriel : christophe.clerc@univ-reunion.fr

CONTENU PÉDAGOGIQUE
<i>Description du cours et principes de fonctionnement : De quoi s'agit-il ? Quelles intentions ?</i>
<p>Notions abordées et modalités pédagogiques : Accompagnement individualisé pour la rédaction du mémoire professionnel. Se référer si cela est possible à des travaux existants dans ce domaine. Élaboration d'une bibliographie et d'une sitographie.</p>

Objectifs		
<p>Savoir rédiger un rapport de mémoire et le présenter en utilisant le numérique. Élaboration d'une bibliographie et d'une sitographie. Mener une réflexion autonome dans sa globalité (problématique, méthodologie, analyse a priori et a posteriori), sur un sujet donné en tenant compte des travaux existants et, par la suite, se repositionner sur une nouvelle problématique.</p>		
Compétences acquises		
<i>De quoi les étudiants devront-ils être capables à la fin du cours ?</i>		
<p>Compétence à rédiger, et présenter en utilisant le numérique, un mémoire qui doit avoir un contenu pédagogique didactique et disciplinaire en relation avec ses pratiques professionnelles. Acquisition de compétences en lien avec le métier d'enseignant, notamment par l'observation et l'analyse de pratiques professionnelles.</p> <p><i>Conformément au Référentiel 2013 des compétences du professeur :</i></p> <p>14. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel A Compléter et actualiser ses connaissances scientifiques, didactiques et pédagogiques. A Se tenir informé des acquis de la recherche afin de pouvoir s'engager dans des projets et des démarches d'innovation pédagogique visant à l'amélioration des pratiques. A Réfléchir sur sa pratique A seul et entre pairs A et réinvestir les résultats de sa réflexion dans l'action. A Identifier ses besoins de formation et mettre en œuvre les moyens de développer ses compétences en utilisant les ressources disponibles.</p>		
Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences		
<table border="1"> <tr> <td>1^{re} session : A Mémoire écrit. A Soutenance orale.</td> <td>2^e session : A Mémoire écrit. A Soutenance orale.</td> </tr> </table>	1 ^{re} session : A Mémoire écrit. A Soutenance orale.	2 ^e session : A Mémoire écrit. A Soutenance orale.
1 ^{re} session : A Mémoire écrit. A Soutenance orale.	2 ^e session : A Mémoire écrit. A Soutenance orale.	

Ressources documentaires
<p>http://francois.muller.free.fr/diversifier/index.htm <i>La construction des sciences.</i> Gérard Fourez. De Boeck Université. <i>La didactique des sciences.</i> Astolfi et Develay. Que sais-je ? PUF. <i>Éléments de didactique des sciences physiques.</i> Robardet et Guillaud. PUF. <i>Une histoire de la physique.</i> Jean Pierre Maury. Vuibert. <i>Didactique appliquée de la physique chimie.</i> Jacques Toussaint. Nathan.</p>

