

## Organisation pédagogique du parcours MES

Semestre 5						
UE	Crédits européens	Coefficients	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale d'enseignement en présentiel (en heures)	Modalités de l'enseignement (cours/TD/TP)
MAT5	5	5	Maîtrise des fondamentaux de la discipline (arithmétique, nombres et calculs) et leur enseignement à l'école	Mathématiques	42	18/24/0
PCS5	5	5	Maîtrise des fondamentaux de la discipline (matière, énergie, objets techniques) et leur enseignement à l'école	Physique Chimie	48	12/24/12
SVT5	5	5	Maîtrise des fondamentaux de la discipline (l'univers et la Terre, le vivant) et leur enseignement à l'école	Sciences de la vie et de la Terre	42	24/18/0
HSE5	2,5	2,5	Situer les connaissances scientifiques dans leurs contextes socio-historiques en lien avec les programmes de l'école	Histoire des sciences expérimentales	24	12/12/0
HDM5	2,5	2,5	Situer les connaissances mathématiques dans leurs contextes socio-historiques en lien avec les programmes de l'école	Histoire des mathématiques	24	12/12/0
LVS5	2,5	2,5	Maîtrise d'une langue européenne en vue d'une certification européenne	Anglais	12 + (12 en autonomie)	0/12/0
CLS5	2,5	2,5	Maîtrise des fondamentaux de la discipline (histoire littéraire, genres, œuvres majeures) et leur enseignement à l'école	Culture littéraire	36	12/24/0
HGS5	2,5	2,5	Replacer les événements historiques et géographiques dans le temps et l'espace en lien avec les programmes de l'école	Histoire Géographie	24	12/12/0
EAS5	2,5	2,5	Maîtrise des principaux éléments d'histoire des arts et de culture musicale et leur enseignement à l'école	Éducation artistique	24	12/12/0
<b>Total heures étudiant</b>					<b>276</b>	

## Semestre 6

UE	Crédits européens	Coefficients	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale d'enseignement en présentiel (en heures)	Modalités de l'enseignement (cours/TD/TP)
MAT6	5	5	Maîtrise des fondamentaux de la discipline (géométrie, grandeurs et mesures) et leur enseignement à l'école	Mathématiques	42	18/24/0
AST6	5	5	Utiliser des connaissances scientifiques (analyse et conception et réalisation d'objets techniques) dans le cadre du <i>Socle commun de connaissances et de compétences</i> en vigueur à l'école	Ateliers scientifiques et techniques	36	0/0/36
CST6	5	5	Maîtrise des éléments de la démarche scientifique et technologique en lien avec le <i>Socle commun de connaissances et de compétences</i> en vigueur à l'école	Culture scientifique et technique	36	12/24/0
TIC6	2,5	2,5	Maîtrise des principaux éléments de culture numérique en vue d'une certification et leurs usages en situation d'enseignement-apprentissage	TICE à l'école	36	0/36/0
LVS6	2,5	2,5	Maîtrise d'une langue européenne en vue d'une certification européenne	Anglais	12 + (12 en autonomie)	0/12/0
LFS6	2,5	2,5	Maîtrise de l'expression écrite et orale (orthographe syntaxe, grammaire) et leur enseignement à l'école	Langue française	36	12/24/0
SDE6	2,5	2,5	Maîtrise des fondamentaux de la didactique des sciences	Sciences de l'éducation	24	12/12/0
STG6	5	5	Connaître les champs professionnels associés au professorat des écoles	Approches du métier d'enseignant	12	0/12/0
				Préparation et retour réflexif des stages	12	0/12/0
				<u>Stages d'observation en milieu scolaire *</u>	(48)	-
* Stage filé à l'école maternelle 24h - Stage massée à l'école élémentaire 24h				<b>Total heures étudiant</b>	<b>246 (hors stage)</b>	<b># 0,25 Référent pédagogique</b>

# Contenus des UE

## Semestre 5

### **MAT5 - Mathématiques**

☑ **Objectifs** : Maîtriser des concepts pour enseigner à l'école. Réflexion, à partir d'exemples variés, sur les principaux types de raisonnements mathématiques afin d'en comprendre la nécessité et d'en maîtriser la structure.

#### *Arithmétique :*

- Nombres entiers, division euclidienne, bases et systèmes de numération.
- Divisibilité, congruences, critères de divisibilité, ppcm, pgcd.
- Nombres premiers, décomposition d'un entier en produit de facteurs premiers.
- Nombres rationnels, opérations, ordre.
- Nombres décimaux, valeurs décimales approchées d'un rationnel.
- Développements décimaux illimités des rationnels, périodicité.
- Nombres réels. Les racines carrées.

#### *Résolution de problèmes :*

- Comparaison des solutions algébriques et arithmétiques.
- Résolution d'équations et de systèmes d'équations.

#### *Combinatoire :*

- Nombres de parties d'un ensemble à  $n$  éléments, combinaisons et arrangements.

### **PCS5 - Physique et Chimie : Sciences au quotidien**

► **Objectifs** : Maîtriser des concepts pour enseigner les sciences physiques et chimiques à l'école. Fournir les connaissances scientifiques nécessaires à une représentation cohérente de notre environnement. Faire comprendre aux étudiants la distinction entre faits et hypothèses vérifiables. Former à l'esprit critique, au sens de l'observation, et aux méthodes d'élaboration d'un raisonnement permettant d'aboutir à des explications claires et précises. L'observation et l'expérimentation constitueront les bases pour atteindre ces objectifs.

- L'énergie, un enjeu pour notre société : différentes formes - transfert et conservation - ressources énergétiques (fossile ou renouvelable)
- L'électricité, omniprésente au quotidien : générateur, récepteur - circuits électriques - énergie, intensité, puissance, tension, résistance - nature du courant - sécurité
- Mécanique, les lois du mouvement : *description d'un système - trajectoires et forces subies - étude de l'équilibre et des énergies*
- La lumière, des signaux à distance : *sources - propagation rectiligne - ombres - couleurs et images*
- Corps pur et mélanges, la matière qui nous entoure: *état, changements d'état - solubilité, miscibilité - échanges thermiques - liaisons*
- Combustion, transformations chimiques et énergie

## **SVT5 - Sciences de la vie et de la Terre**

► **Objectifs** : Maîtriser des concepts pour enseigner les sciences de la nature à l'école. Réflexion sur le passage savoirs savants / savoirs enseignés.

Le cycle de développement

Les fonctions du vivant :

- la reproduction sexuée et non sexuée
- les fonctions de nutrition (digestion, respiration, circulation)
- les fonctions de relation (fonctions sensorielles et modes de déplacement)

Le corps humain :

- éducation à la santé
- reproduction et sexualité

Les êtres vivants dans leur milieu :

- notions de milieu et d'écosystème
- l'action de l'homme sur son environnement

Les fossiles, évolution de la vie

La Terre : volcans et séismes

## **CLS5 - Littérature française**

► **Objectifs** : Maîtriser des concepts pour enseigner à l'école. Développer une culture générale élargie.

- Construction de repères littéraires (notion d'histoire culturelle et littéraire, initiation à la contextualisation d'une œuvre) : panorama des auteurs majeurs et des grands mouvements littéraires et intellectuels français du Moyen Âge à nos jours.
- Définition et éléments d'analyse des grands genres littéraires, des différents types de textes et de leurs tonalités, des différents types d'écrits.

## **LVS5 - Anglais**

► **Objectifs** : Fournir à l'étudiant les outils lui permettant d'établir un inventaire de ce qu'il doit savoir et de se l'approprier.

- La démarche de recherche s'appuyant sur le contenu des travaux réalisés en L1 et L2 pourra être individuelle ou dans le cadre d'un groupe dont le niveau aura été évalué comme étant homogène.
- Les activités en Centre de Ressources en Langues (CRL) seront un support essentiel de réalisation des objectifs.
- Les supports de cours, écrits, audio ou vidéo, tout en s'appuyant sur la culture scientifique, seront ouverts sur l'actualité et le projet des étudiants.
- L'accent sera mis sur la reformulation pour aider l'étudiant à clarifier sa pensée, de se faire comprendre quel que soit le cadre dans lequel

il s'exprime.

### **HDM5 - Histoire des mathématiques**

► Objectifs : Réfléchir sur l'élaboration des connaissances en mathématiques en lien avec les programmes de l'école. Approfondir les représentations de ce que sont les mathématiques, de leurs méthodes et de leurs enjeux sociaux à diverses époques.

- Numération au cours des temps historiques
- Rationalité et méthode des mathématiques
- Statut de la démonstration

### **HSE5 - Histoire des sciences expérimentales**

► Objectifs : Réfléchir sur la science et sur l'élaboration des connaissances scientifiques en lien avec les programmes de l'école. Approfondir les représentations de ce que sont les sciences, de leurs méthodes et de leurs enjeux sociaux à diverses époques. Construire des connaissances transversales à différentes sciences. Développer la culture scientifique et acquérir un recul sur les différentes disciplines scientifiques, leurs identités, interactions et applications.

- Rôles respectifs de la théorie et de l'expérience
- La Révolution scientifique, de Copernic à Newton
- Présentation de quelques grands concepts scientifiques et de leur évolution
- L'évolution des êtres vivants

### **HGS5 - Histoire et Géographie**

► Objectifs : Maîtriser des concepts pour enseigner à l'école. Initiation aux méthodologies et problématiques dans les deux disciplines. Développer une culture humaniste

- De l'Europe de Charlemagne à l'Union européenne : pour une approche d'histoire politique européenne
- Les conflits mondiaux au XX<sup>e</sup> siècle
- Les territoires européens

### **EAS5 - Éducation artistique (Histoire des arts, Culture musicale)**

► Objectifs : Maîtriser des concepts pour enseigner à l'école. Approcher le fait artistique. Connaître et comprendre les orientations actuelles de la musique.

*Arts visuels :*

Introduction à l'histoire de l'art du XIX<sup>e</sup> siècle à nos jours. Arts et sciences (projet *Louvre Lens*). Initiation à la pratique artistique.

*Musique :*

Éléments de culture musicale (patrimoine européen occidental et extra-européens - « musique du monde »-). Initiation à la pratique artistique.

## Semestre 6

### **MAT6 - Mathématiques**

► **Objectifs :** Ouverture sur des domaines non numériques comme la géométrie et la connaissance des grandeurs enseignées à l'école. Travail sur la modélisation et les statistiques.

*Géométrie :*

- Géométrie plane, droites remarquables du triangle, théorème de l'angle inscrit.
- Lignes polygonales, polygones convexes, polygones réguliers.
- Isométries du plan, isométries conservant un polygone régulier. Composée de deux isométries.
- Constructions à la règle et au compas, caractérisation des nombres constructibles, impossibilité de la duplication du cube, construction du pentagone régulier.
- Polyèdres convexes, formule d'Euler, polyèdres réguliers, polyèdres archimédiens. Construction de patrons de polyèdres et de solides de révolution.

*Grandeurs :*

- Notion d'aire plane, propriétés d'invariance par découpage et recollement, lemmes de la médiane, du trapèze, des proportions. Cas du cercle et du disque : le nombre  $\pi$ .
- Détermination des volumes des solides usuels par découpage et recollement et/ou par le calcul.

*Probabilités - Statistiques :*

- Notion de probabilité, situations équiprobables. Applications des probabilités à des situations issues des jeux ou des sciences.
- Séries statistiques, représentation graphique de données, analyse et interprétation.

### **LFS6 - Langue française et expression**

► **Objectifs :** Maîtriser des concepts pour enseigner à l'école. Améliorer ses performances à l'écrit comme à l'oral.

- Notions d'histoire de la langue française
- Approche des différentes grammaires (de discours, de texte, de phrases)
- Analyse de quelques relations graphie/phonie problématiques en langue française
- Notions élémentaires de syntaxe en français contemporain
- Approche des fonctions du langage et de la pragmatique

- Production d'écrits variés
- Mise en situation d'échanges verbaux par des exercices de simulation globale

### **LVS6 - Anglais**

► Objectifs : Appropriation d'outils linguistiques fiables et précis pour s'exprimer et argumenter.

- Compréhension de documents authentiques dans le cadre du CRL et/ou en TD
- L'étudiant est ensuite amené à restituer ce qu'il a retenu de ces documents et à donner son avis, ainsi qu'à réagir au compte-rendu fait par un autre étudiant
- Appropriation des outils linguistiques fiables et précis pour s'exprimer, dans une langue sinon parfaite, du moins avec clarté et aisance.

### **CST6 - Culture scientifique et technologique**

► Objectifs : Lier des connaissances de façon cohérente pour construire et exprimer de nouvelles connaissances dans le cadre du *Socle commun de connaissances et de compétences* en vigueur à l'école et dans les programmes scolaires.

- Astronomie
- Météorologie
- Respiration
- Éducation au développement durable
- Démarche d'investigation, « *La main à la pâte* »
- Relation science / maîtrise de la langue française

### **AST6 - Ateliers scientifiques et technologiques**

► Objectifs : Première approche de l'enseignement des sciences par la réalisation d'objets ou de dispositifs simples, en lien avec le *Socle commun de connaissances et de compétences* en vigueur à l'école et dans les programmes scolaires

- Conception et fabrication d'objets simples permettant de mettre en évidence des phénomènes scientifiques à partir de matériaux courants
- Élaboration des principales expériences réalisées en classe
- Applications technologiques : Le « *Comment ça marche ?* » des objets quotidiens
- Élaboration de projets d'animations scientifiques (musée, exposition, fête de la science, défi science, club science...)

### **STG6 - Stages d'observation à l'école maternelle et élémentaire**

► Objectifs : Découverte des pratiques d'un enseignant. Découverte du public scolaire. Première approche de la réalité du métier de professeur des écoles.

- Observation des pratiques pédagogiques diverses

- Observation des publics scolaires variés
- Observation de l'entrée dans les apprentissages du point de vue du maître et du point de vue de l'élève selon le niveau d'enseignement pour une notion donnée
- Compréhension des choix effectués par le maître
- Observation de l'évolution d'élèves sur la durée (stage filé en maternelle)
- Observation de la construction d'une notion, de sa découverte à son transfert (stage massé en élémentaire)
- Premières bases d'une réflexion sur la polyvalence

### **SDE6 - Sciences de l'éducation**

► **Objectifs** : Maîtriser les fondamentaux de la didactique des sciences.

- Présentation des principaux concepts de la didactique des sciences
- Initiation à la recherche en didactique des sciences
- Analyse historique et didactique de manuels scolaires au cours des temps pédagogiques

### **TIC6 - Les TICE à l'école**

► **Objectifs** : Maîtriser les principaux éléments de culture numérique en vue du Certificat Informatique et Internet niveau 1 (C2i1), préalable indispensable à la certification de niveau 2 "enseignant" (C2i2e). Place des TICE dans les situations d'enseignement/apprentissage à l'école.

#### *Documents numériques :*

- traitement de texte
- tableur
- présentation assistée par ordinateur
- sauvegarder, sécuriser et archiver ses données
- ...

#### *Communication et Internet :*

- courrier électronique
- création de pages Web
- travail collaboratif à distance
- ...