

L3 parcours Mathématiques générales

Niveau de diplôme
Bac +3

ECTS
60 crédits

Durée
1 an

Composante
**Sciences
Fondamentales
et Appliquées**

Langue(s)
d'enseignement
Français

Présentation

Le parcours *Mathématiques Générales* est orienté vers la recherche et l'enseignement (CAPES, Agrégation). C'est le plus conceptuel des trois parcours. Il permet de candidater à l'entrée d'un large panel de masters théoriques et appliqués tels que les masters Mathématiques Fondamentales et Applications, Statistique et Données du Vivant et Métiers de l'Enseignement de l'Éducation et de la Formation (1er et 2nd degrés). En outre, il laisse la possibilité de se présenter aux concours d'entrée dans les écoles d'ingénieurs.

Objectifs

La licence Mathématique permet d'acquérir des compétences disciplinaires approfondies en Mathématiques (analyse, algèbre, probabilités,...), savoir organiser un raisonnement mathématique et rédiger de manière rigoureuse. Le développement des compétences relationnelles et organisationnelle sont également au cœur de la formation.

Savoir faire et compétences

Se servir aisément des bases de la logique pour organiser un raisonnement mathématique et rédiger de manière

synthétique et rigoureuse. Se servir aisément des bases du raisonnement probabiliste et mettre en œuvre une démarche statistique pour le traitement des données. Utiliser les propriétés algébriques, analytiques et géométriques (dans le plan et l'espace), et mettre en œuvre une intuition géométrique. Résoudre des équations (linéaires, algébriques, différentielles) de façon exacte et par des méthodes numériques. Se servir aisément de la notion d'approximation en s'appuyant sur les notions d'ordre de grandeur, de limite, de norme, de comparaison asymptotique. Écrire et mettre en œuvre des algorithmes de base de calcul scientifique. Utiliser des logiciels de calcul formel et scientifique. Traduire un problème simple en langage mathématique.

Organisation

Contrôle des connaissances

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences constitutives du diplôme. Celles-ci sont appréciées soit par un contrôle continu, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés.

Aménagements particuliers

Deux demi-journées par semaines sont libérées afin de permettre aux Étudiants Apprenti Professeur (EAP) d'assurer leurs interventions.

Le dispositif EAP s'adresse aux étudiants (L2 et L3) qui envisagent de devenir professeur de mathématiques, de lettres, d'anglais ou d'allemand au collège ou au lycée. Ce contrat d'apprentissage offre la possibilité de suivre une formation pré-professionnalisante alternant formation universitaire et immersion en classe encadrée par un tuteur enseignant. Il permet ainsi d'entamer très tôt une formation professionnalisante rémunérée.

Stages

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 1 mois minimum

Stage à l'étranger : Possible

Durée du stage à l'étranger : 1 mois minimum

En troisième année, la licence Mathématique propose un stage conventionné obligatoire d'une durée d'un mois minimum qui donne lieu à un rapport écrit et à une soutenance orale. Différents secteurs d'activités sont alors sollicités notamment : stage en entreprise, en école primaire, en collège ou lycée, en laboratoire. Cette immersion en milieu professionnel est l'occasion de mettre en œuvre les compétences acquises au cours de la formation et d'en développer de nouvelles. Toujours en troisième année, un projet en autonomie obligatoire permet à l'étudiant de concevoir et de réaliser une action, un produit ou un service. Pour ceux qui souhaitent devenir enseignants, il est possible de réaliser ce projet en autonomie en école primaire en partenariat avec l'ASTEP (Accompagnement en Science et Technologie à l'École Primaire) avec pour but de seconder un enseignant dans la mise en œuvre et le déroulement d'une démarche scientifique conforme aux programmes de l'école primaire.

Admission

Conditions d'accès

Cette formation est également accessible aux adultes qui désirent reprendre des études (salariés, demandeurs d'emploi...) titulaires du diplôme requis ou bénéficiant d'une validation d'acquis (VAPP, VAE). # En savoir plus..

Infos pratiques

Lieu(x)

Futuroscope

Programme

Organisation

En troisième année, le volume des enseignements de Mathématiques est plus conséquent et plus spécialisé que durant les deux premières années de licence.

L3 parcours Mathématiques générales

Semestre 5

UE1 Analyse numérique	6 crédits	LV2 (Langue Vivante) : arabe	6 crédits
UE2 Intégration et Probabilités	6 crédits	ou chinois ou portugais ou russe	
UE3 Théorie des groupes	6 crédits	Portugais	
UE4 à choix	6 crédits	Russe	
Formes quadratiques et Analyse numérique	6 crédits	Arabe	
Formes quadratiques et optimisation		Chinois	
Travaux pratiques analyse numérique		UE5 Anglais et professionnalisation (S5)	6 crédits
Préparation MEEF 1er degré S5	6 crédits	Gestion de projet (S5)	
Facteurs favorisant l'apprentissage et l'enseignement		Outils de communication professionnelle et préparation au stage (français et anglais) (S5)	
Partie disciplinaire Français		Communication en langue anglaise contextualisée (S5)	
Education aux médias (PEC)		Anglais généraliste (S5)	
Enseignement moral et civique(PEC)		Numérique (S5)	
Préparation et exploitation du stage		UE LAS option Santé	6 crédits
Préparation MEEF 2nd degré S5	6 crédits	Biochimie	
Facteurs favorisant l'apprentissage et l'enseignement		Acides aminés	
Partie disciplinaire		Protéines : structure et fonction	
Formes quadratiques et optimisation		Interactions protéines ligands	
Didactique mathématique 3		Enzymologie	
Préparation et exploitation du stage		Lipides	
Option Lang'Internationale	6 crédits	Glucides	
LV2 (Langue Vivante) : allemand ou espagnol ou Italien avec renforcement anglais	6 crédits	Thermodynamique – Oxydoréduction – Bioénergétique Métabolisme	
LV1 : Anglais renforcé		Chimie organique	
LV2 au choix		De la substance aux molécules	
LV2 Espagnol		Les fonctions monovalentes	
LV2 Allemand		Les alcènes comme hydrocarbures insaturés	
LV2 Italien		Les fonctions trivalentes	
		Chimie du médicament	
		Equilibre acido-basique	
		Rayonnements ionisants et radioactivité	
		Comportement des fluides (hydrostatique et hydrodynamique)	



Semestre 6

UE1 Statistiques inférentielles	6 crédits	Portugais	
UE2 Topologie	6 crédits	Russe	
UE3 Anneaux	6 crédits	Arabe	
		Chinois	
UE4 à choix	6 crédits	UE5 Anglais et professionnalisation (S6)	6 crédits
Courbes et équations différentielles	6 crédits	Gestion de projet (S6)	
Courbes et équations différentielles - Partie 1		Outils de communication professionnelle et préparation au stage (français et anglais) (S6)	
Courbes et équations différentielles - Partie 2		Anglais généraliste et communication en langue anglaise contextualisée (S6)	
Préparation MEEF 1er degré S6	6 crédits	Pratique professionnelle : stage ou projet de fin d'études (S6)	
Droits et missions de l'enseignant & système éducatif français			
Partie disciplinaire			
Mathématiques			
Physique (PES)			
Education musicale			
Préparation et exploitation du stage			
Préparation MEEF 2nd degré S6	6 crédits		
Droits et missions de l'enseignant & système éducatif français			
Partie disciplinaire			
Courbes et équations différentielles - Partie 1			
Didactique mathématiques 4			
Préparation et exploitation du stage			
Option Lang'Internationale	6 crédits		
LV2 (Langue Vivante) : allemand ou espagnol ou Italien avec renforcement anglais	6 crédits		
LV1 : Anglais renforcé			
LV2 au choix			
LV2 Espagnol			
LV2 Allemand			
LV2 Italien			
LV2 (Langue Vivante) : arabe ou chinois ou portugais ou russe	6 crédits		

UE LAS option Santé

6 crédits

Biologie cellulaire, histologie,
embryologie

La cellule et ses constituants,
microscopie

La membrane plasmique,
transports membranaires et
adhérence cellulaire

Cytosquelette

Structure du génome et
réplication de l'ADN

Transcription et maturation de
l'ARNm

Le code génétique et la
traduction

Communication intercellulaire
et transduction du signal

Système endomembranaire

Régulation du cycle cellulaire

Apoptose

Populations cellulaires libres

Tissus épithéliaux

Tissus squelettiques

Tissus musculaires

Tissus conjonctifs

Tissus nerveux

Gamétogenèse

Les voies génitales, la
fécondation, les 4 premières
semaines du développement
embryonnaire

Biologie moléculaire

Structure du génome et
réplication de l'ADN

Transcription et maturation de
l'ARN

Le code génétique et la
traduction

Transports membranaires