



LICENCE DE MATHÉMATIQUES

Parcours Mathématiques (Metz et Nancy)
Parcours Mathématiques-Économie (Metz)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- La licence de Mathématiques vise à donner aux étudiants un socle de connaissances et de compétences dans la discipline principale qui pourront être réinvesties dans différents champs d'application.
- La formation comprend également des enseignements d'ouverture sur d'autres disciplines (Informatique, Physique, Mécanique, Économie...). Ces enseignements seront l'occasion d'une mise en pratique des savoirs et compétences acquises en Mathématiques.
- La licence de Mathématiques de l'Université de Lorraine s'adresse donc à des étudiants qui souhaitent acquérir de solides bases en mathématiques.

POURSUITES D'ÉTUDES

- Les compétences acquises dans cette discipline pourront être approfondies dans un master de mathématiques ou réinvesties dans un master lié aux différents champs d'application. La licence de Mathématiques permet donc d'évoluer vers un grand éventail de parcours :
 - Masters de Mathématiques
 - Écoles d'ingénieurs
 - Masters à dominante scientifique (Mécanique,...)
 - Masters Économie
 - Master MEEF (Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation)

DÉBOUCHÉS

- Ingénieur mathématicien, Ingénieur statisticien
- Ingénieur en recherche et développement
- Chercheur
- Actuaire, Consultant
- Professeur des écoles, Professeur de Mathématiques, Enseignant-chercheur
- Ingénieur d'études socio-économiques ou statistiques

LIEUX DE LA FORMATION

- Metz et Nancy au choix de l'étudiant

PUBLICS CONCERNÉS

- Le bac S est fortement recommandé, toutes spécialités confondues mais la formation reste accessible à des bacheliers fortement motivés de section ES (en particulier pour le parcours Mathématiques-Économie)

DOMAINES DE CONNAISSANCES

- Analyse, Logique, Algèbre linéaire, Mathématiques discrètes, Probabilités et statistiques, Géométrie, Algèbre, Algorithmique, Programmation, plus des connaissances au choix de l'étudiant en physique, informatique,...

COMPÉTENCES ET SAVOIR-FAIRE ASSOCIÉS

- Dans la discipline principale
 - Maîtriser les bases de la logique et organiser un raisonnement mathématique ;
 - Construire et rédiger une démonstration mathématique synthétique et rigoureuse ;
 - Être capable de résoudre des équations (linéaires, algébriques, différentielles) de façon exacte et par des méthodes numériques ;
 - Maîtriser la notion d'approximation en s'appuyant sur les notions de limite, de norme, de comparaison asymptotique et la notion d'ordre de grandeur ;
 - Être familiarisé avec les propriétés algébriques, analytiques et géométriques des espaces \mathbb{R} , \mathbb{R}^2 , \mathbb{R}^3 ;
 - Maîtriser les bases du raisonnement probabiliste ; savoir mettre en œuvre une démarche statistique pour le traitement des données ;
 - Être capable de mettre en œuvre des algorithmes de base de calcul scientifique.
- Dans les disciplines connexes
 - Mise en application des principaux modèles mathématiques intervenant dans différentes disciplines connexes : informatique, physique, mécanique, économie.
 - Être apte à dialoguer avec des spécialistes d'autres disciplines.

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

- Méthodologie : rigueur, esprit critique, travail individuel (autonomie, gestion du temps, autoévaluation)
- Communication : rédaction, synthèse, écoute active, recherche documentaire, présentation publique
- Langue étrangère : expression orale et écrite
- Technologies de l'information et de la communication : Bureautique (texte, tableur,...), Internet (validation C2I)

ACCOMPAGNEMENT VERS LA RÉUSSITE

- En 1^{ère} année (L1), un enseignement intégré combinant cours et TD en groupe restreint avec un même enseignant
- Evaluation des connaissances par contrôle continu
- Répétition semestrielle des enseignements
- Une semaine « Spécial Accueil » sur le Campus
- Un enseignant référent pour suivre chaque étudiant
- Des liens avec l'entreprise : stage (obligatoire en 3^{ème} année), aide aux projets professionnels, carrefour des métiers, intervention de professionnels, ...
- Des liens avec la recherche actuelle et active par un enseignement dispensé principalement par des enseignants-chercheurs
- Un Espace Numérique de Travail (ENT) : un identifiant unique et personnel pour accéder à différents outils de travail et à des ressources numériques : cours et exercices corrigés en ligne, emplois du temps, dates d'examen, notes, espace de stockage, recherche documentaire, ...

COMMENT S'INSCRIRE ?

- Inscription en L1 pour les futurs bacheliers
 - 1^{ère} étape : Pré-inscription à l'université sur le portail www.admission-postbac.fr
 - 2^{ème} étape : Confirmation de l'inscription, obligatoire, dès les résultats du bac sur : www.univ-lorraine.fr
- En savoir plus sur les inscriptions : www.univ-lorraine.fr rubrique « Zoom sur les inscriptions »

CONTACTS

- Responsable de la formation : ✉ licence-maths-contact@univ-lorraine.fr
Scolarité Metz : ☎ 03 87 31 53 00 ✉ mim-scolarite-contact@univ-lorraine.fr
Scolarité Nancy : ☎ 03 83 68 00 00 ✉ fst-scol-contact@univ-lorraine.fr
- Pour en savoir plus : www.fst.univ-lorraine.fr ou www.mim.univ-lorraine.fr

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS

● 1^{er} semestre commun avec la licence Informatique et la licence Sciences Pour l'Ingénieur EEAPR

LICENCE 1 / SEMESTRE 1					
TRONC COMMUN OU PARCOURS	INTITULÉ DES UE	ECTS	NOMBRE D'HEURES		
			CM	TD	TP
M-I-EEAPR	Calculs et mathématiques	9			
M-I-EEAPR	Algorithme et programmation 1	6		44	16
M-I-EEAPR	Systèmes Logiques et Electricité	6		60	
M-I-EEAPR	Langues/Outils informatiques et Internet / Projet personnel	3	6	15	14
M-I-EEAPR	Découverte des mathématiques 1	3		45	
M-I-EEAPR	Découverte de l'informatique 1	3	15		30
M-I-EEAPR	Découverte de l'EEAPR- Instrumentation 1	3		28	17
M-I-EEAPR	Mécanique du point	3			
M-I-EEAPR	Initiation à la macroéconomie	3	21	12	
LICENCE 1 / SEMESTRE 2					
M	Langues/Outils informatiques et Internet	3	6	25	14
M	Analyse 1	9		75	
M	Algèbre linéaire 1	9		60	
M	Algorithme et programmation 2	3		22	8
M-I-EEAPR	Découverte des mathématiques 2	3		45	
M-I-EEAPR	Découverte de l'informatique 2	3	15		30
M-I-EEAPR	Découverte de l'EEAPR- Instrumentation 2	3		28	17
M-I-EEAPR	Electromagnétisme 1	3		45	
M-I-EEAPR	Méthodologie de conception et de programmation	3	9	12	24
M-I-EEAPR	Statistiques	3		45	
M-I-EEAPR	Méthodes numériques	3		30	15
M-I-EEAPR	Culture scientifique	3		45	
M-I-EEAPR	Modélisation des circuits électriques	3		29	16
M-I-EEAPR	Curiosités optiques	3			12
M-I-EEAPR	Bureautique avancée	3		15	30
ME	Macroéconomie 1	3	21	12	
M-I-EEAPR	Mécanique du solide	3	14	20	11

LICENCE 2 / SEMESTRE 3

TRONC COMMUN OU PARCOURS	INTITULÉ DES UE	ECTS	NOMBRE D'HEURES		
			CM	TD	TP
M - ME	Langues – Projet Personnel – BU	3	2	26	2
M - ME	Analyse 2	9	36	54	
M - ME	Algèbre linéaire 2	6	24	36	
M - ME	Algèbre 1	6	24	36	
M - ME	Courbes	3	10	20	
M - ME	Langages – Automates – Graphes et Applications	3	16	14	
M - ME	Electromagnétisme 2	3	10	20	
ME	Macroéconomie	3	24	15	
ME	Economie monétaire et financière	3	24	15	

LICENCE 2 / SEMESTRE 4

M - ME	Langues – Logiciel	3		20	10
M - ME	Analyse 3	9	36	54	
M - ME	Probabilités	6		24	36
M	Algèbre bilinéaire	6	24	36	
M	Géométrie affine et euclidienne	3	10	20	
M - ME	Statistique	3		10	20
M	Atelier en milieu scolaire	3			30
M - ME	Unité libre	3			
ME	Macroéconomie 3		24	15	

LICENCE 3 / SEMESTRE 5

TRONC COMMUN OU PARCOURS	INTITULÉ DES UE	ECTS	NOMBRE D'HEURES		
			CM	TD	TP
M - ME	Langues – Projet personnel	3		50	
M - ME	Topologie et analyse hilbertienne	8	30	45	
M - ME	Intégration – Probabilités	9	36	54	
M	Algèbre 2	6	24	36	
M – ME	Analyse numérique	4	15	20	10
M	Calcul formel	4	15	20	10
M	La biologie à l'école primaire	4	15	30	
ME	Marchés et actifs financiers, relations monétaires et financières internationales	6	39	15	

LICENCE 3 / SEMESTRE 6

M - ME	Langues – Stage	3		40	10
M - ME	Calcul différentiel et équations différentielles	7	24	36	
M - ME	Probabilités et statistiques 1	3	10	20	
M - ME	TIPE	3			30
M	Analyse complexe	6	24	36	
M - ME	Probabilités et statistiques 2	4	15	30	
M	Géométrie 1	4	15	30	
M	Géométrie 2	4	15	30	
M - ME	Analyse numérique 2	4	15	20	10
M	Physique au quotidien	4	20	25	
ME	Méthodes économétriques pour finance et économétrie	6	52	15	