



Licence Mathématiques

Diplôme **Licence**

Domaine d'étude **Sciences, Technologies, Santé**

Mention **Mathématiques**

Parcours **Mathématiques**

Objectifs

Aujourd'hui, les progrès techniques et technologiques, quels que soient leurs domaines, reposent tous sur des outils mathématiques. La licence de mathématiques permet

- > D'acquérir les connaissances essentielles et comprendre les principes et les concepts fondamentaux des mathématiques.
- > De s'initier à la rigueur et à la démarche scientifique.
- > D'avoir une ouverture sur différentes disciplines issues du domaine des sciences et technologies mais aussi des sciences humaines et sociales.
- > D'acquérir des compétences complémentaires en Anglais, Français et Informatique.

L'accès à la formation en première année de licence s'effectue via Parcoursup en sélectionnant licence de mathématiques.

L'organisation de la première année est commune avec les licences de Mathématique, Informatique, physique et Chimie. Elle est composée d'un bloc majeure mathématiques (70 %), d'un bloc mineure à choisir dans une autre discipline scientifique (17 %) et d'enseignements complémentaires en outils méthodologiques et langues (13 %).

Ce portail a pour but, en favorisant clairement l'interdisciplinarité, de permettre l'acquisition et le renforcement d'un socle commun de compétences et de savoirs scientifiques nécessaires pour aborder une spécialisation en Mathématiques à partir de la deuxième année.

[Découvrez le Département de Mathématiques.](#)

Pour qui ?

Public visé

Titulaires du baccalauréat général avec un bon niveau en maths. La spécialité mathématiques en terminale est vivement recommandée, à défaut l'option mathématiques.

Compétences

* Poser une problématique et contribuer à l'élaboration d'un projet

- > Construction et mise en œuvre de raisonnements (formuler des hypothèses, valider des propositions et conclusions) en utilisant les divers domaines des mathématiques.
- > Choix des concepts et des processus mathématiques applicables à une situation.
- > Sélection des outils adaptés au contexte : mathématiques, statistiques, langage de programmation et logiciels d'acquisition de données.
- > Élaboration de modèles dans une approche pluridisciplinaire.
- > Appui technique aux équipes scientifiques d'autres domaines.

* Réaliser une étude et concevoir des solutions (résolution de problème)

- > Mise en œuvre d'une démarche expérimentale (identifier les sources d'erreur, analyser des données expérimentales, envisager leur modélisation).
- > Validation de modèles et formulation des limites.
- > Articulation des différentes étapes d'une solution/construction et rédaction d'une démonstration mathématique/développement d'une logique (arguments mathématiques).
- > Dépouillement et exploitation des données d'expériences ou d'observations et évaluation des résultats des traitements.
- > Élaboration d'algorithmes par rapport à un problème posé et appui à l'élaboration de logiciels.

*** Rechercher, traiter les informations et communiquer sur une démarche et des résultats d'études**

- > Utilisation de différentes modalités de recueil et recherche d'information (internet, enquête, documentation).
- > Communication à l'aide d'un langage mathématique (à l'écrit et à l'oral).
- > Explication des résultats et des éléments d'une solution (pertinence et vraisemblance).
- > Utilisation des technologies de l'information et de la communication : logiciels scientifiques courants (MAPLE, MATLAB).

Et après ?



Poursuites d'études

Elle comprend en fin de cycle des enseignements optionnels visant à préparer la poursuite d'études dans les différents masters de la région à dominante mathématique :

- > Master Métiers de l'Enseignement, l'Éducation et de la Formation de Saint-Étienne (MEEF)
- > Master Mathématiques Appliquées, Statistique
- > Master Mathématiques et Applications Parcours Mathématiques Générales
- > Master Mathématiques et Applications Parcours Mathématiques Avancées
- > Master Machine Learning
- > Master Économie

Elle est également adaptée à la poursuite d'études dans certaines écoles d'ingénieurs et dans la plupart des masters en mathématiques du territoire.

Débouchés

Après une spécialisation, de nombreux débouchés existent dans des secteurs d'activité variés :

- > Éducation et recherche : Professeur des écoles, Professeur des collèges et lycées en mathématiques, Enseignant chercheur dans le supérieur (Universités, Écoles d'ingénieurs, Écoles de commerce, IUT).
- > Industrie : Ingénieur de recherche dans divers domaines : Météorologie et spatial, Ponts et chaussées, Banques, finances, assurance, Aide à la décision, Cryptographie et sécurité, Médical et pharmaceutique, Traitement de l'image.

Programme

SEMESTRE 1

Majeure Mathématiques :

- > Analyse 1 : 8 ECTS
- > Arithmétique : 4 ECTS
- > Ensembles et nombres complexes : 5 ECTS
- > Outils Informatiques 1 : 4 ECTS

L'étudiante/l'étudiant choisit une Mineure parmi :

- > **Mineure Chimie** : Atomes et Composés Chimiques : 5 ECTS
- > **Mineure Physique** : Électricité et analyse dimensionnelle : 5 ECTS
- > **Mineure Informatique** :
 1. Informatique : 2 ECTSSciences de la décision : 3 ECTS
- > **Mineure Science de la Terre** : Sciences de la Terre : 5 ECTS
- > **Mineure Santé*** :
 1. Sciences biologiques : 3 ECTSSciences Humaines Santé : 3 ECTS

Bloc Outils Transversaux :

- > Français (orthographe et grammaire) : 1 ECTS
- > Recherches documentaires : 1 ECTS
- > Anglais : 1 ECTS
- > Outils Numériques : 1 ECTS

**La mineure Santé n'est accessible qu'aux étudiants admis sur Parcoursup dans une licence avec Accès Santé (LAS).*

SEMESTRE 2

Majeure Mathématiques :

- > Analyse 2 : 9 ECTS
- > Algèbre linéaire 1 : 7 ECTS
- > Maths discrètes et géométrie : 5 ECTS

L'étudiante/l'étudiant poursuit la Mineure choisie au Semestre 1 :

- > **Mineure Chimie** : Thermodynamique et cinétique chimique : 5 ECTS
- > **Mineure Physique** : Cinématique et Dynamique du Point : 5 ECTS
- > **Mineure Informatique** : Base de Données : 5 ECTS
- > **Mineure Sciences de la Terre** : Sciences de la Terre : 5 ECTS
- > **Mineure Santé*** : Sciences Médicales : 4 ECTS

Bloc Outils Transversaux :

- > Anglais : 2 ECTS
- > Expression écrite et orale : 2 ECTS

**La mineure Santé n'est accessible qu'aux étudiants admis sur Parcoursup dans une licence avec Accès Santé (LAS).*

SEMESTRE 3

Bloc fondamental :

- > Algèbre linéaire 2 : 6 ECTS
- > Analyse 3 : 6 ECTS
- > Fonctions de plusieurs variables : 6 ECTS
- > Géométrie 1 : 3 ECTS

Enseignements transversaux et d'ouverture :

- > L'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 2 :
 1. Cryptologie : 3 ECTS
 2. Microéconomie : 3 ECTS
- > Anglais général : 2 ECTS
- > Projet personnel professionnel : 2 ECTS
- > Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

SEMESTRE 4

Bloc fondamental :

- > Analyse 4 : 8 ECTS
- > Algèbre bilinéaire : 6 ECTS
- > Probabilités : 5 ECTS

Enseignements transversaux et d'ouverture :

- > L'étudiante/étudiant choisit les 2 UEs du Bloc A ou les 2 UEs du Bloc B :
 1. Bloc A - Géométrie 2 : 3 ECTSBloc A – Problèmes ouverts : 3 ECTS
Bloc B – Macroéconomie – Croissance : 4 ECTS
Bloc B – Ateliers thématiques : 2 ECTS
- > Anglais général : 3 ECTS
- > Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

SEMESTRE 5

Bloc fondamental :

- > Topologie : 5 ECTS
- > Mesure et intégration : 6 ECTS
- > Maths discrètes : 3 ECTS
- > Calcul différentiel : 3 ECTS
- > Statistiques inférentielles : 3 ECTS

Enseignements transversaux et d'ouverture :

- > Anglais scientifique : 2 ECTS
- > Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS
- > L'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 2 :
 1. Algèbre 1 : 4 ECTSThéorie des jeux : 4 ECTS
- > Pré-professionnalisation : l'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 5 :
 1. Préparation stage en entreprise ou laboratoire : 2 ECTS

Préparation travail d'études et de recherche : 2 ECTS
Stage en milieu éducatif 1er degré : 2 ECTS
Stage en milieu éducatif 2nd degré : 2 ECTS
Pôles scientifiques pour l'éducation : 2 ECTS

SEMESTRE 6

Bloc fondamental :

- > Analyse numérique et optimisation : 5 ECTS
- > Équations différentielles : 3 ECTS
- > Probabilités : 5 ECTS
- > Analyse complexe : 5 ECTS

Enseignements transversaux et d'ouverture :

- > Anglais scientifique : 3 ECTS
- > Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS
- > L'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 2 :
 1. Algèbre 2 : 4 ECTS
 - Économétrie : 4 ECTS
- > Pré-professionnalisation : l'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 5 :
 1. Stage en entreprise ou laboratoire : 3 ECTS
 - Travail d'études et de recherche : 3 ECTS
 - Stage en milieu éducatif 1er degré : 3 ECTS
 - Stage en milieu éducatif 2nd degré : 3 ECTS
 - Partenaire Scientifique Pour la Classe (PSPC) : 3 ECTS

Contact

Responsable(s)

Olivier GIPOULOUX

Directeur du Département de Mathématiques
olivier.gipouloux@univ-st-etienne.fr

Stéphane GAUSSENT

Responsable pédagogique de la Licence
Mathématiques
stephane.gaussent@univ-st-etienne.fr

Contact(s) scolarité

Campus Manufacture

manufacture-scolarite@univ-st-etienne.fr
04 77 91 57 29