



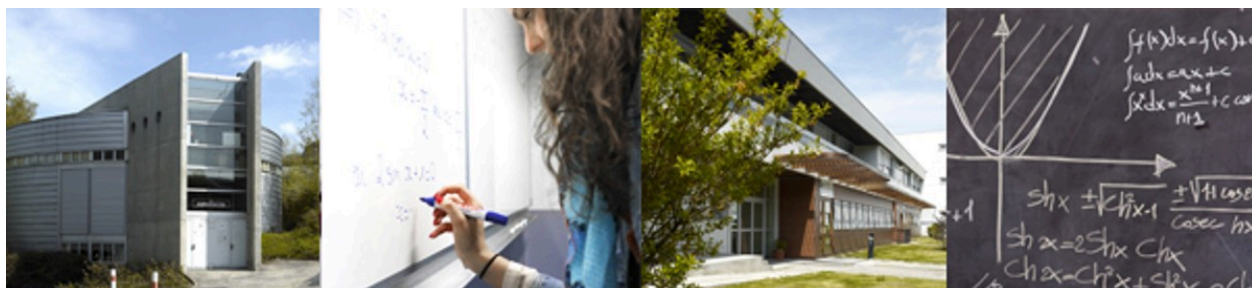
Licence Mathématiques

Diplôme **Licence**

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

Mention **Mathématiques**

Parcours **Mathématiques**



Objectifs

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

L'accès à la formation en L1 s'effectue par le portail général et pluridisciplinaire « Mathématiques-Informatique-Sciences pour l'Ingénieur-Chimie » (MISPIC) qui se déploie sur les deux premiers semestres de la licence de Mathématiques.

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.

Pour qui ?

Conditions d'admission

Titulaires du baccalauréat de préférence de série S.

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 conclusion) en utilisant les divers domaines des mathématiques
- > Choix des concepts et des processus mathématiques applicables à la 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)
- > Explicitation 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 ?

Poursuite d'études

- > Elle comprend en fin de cycle des enseignements optionnels visant à préparer la poursuite d'études dans les différents masters de la COMUE à dominante mathématique :
 - > Master Métiers de l'Enseignement, l'Éducation et de la Formation de St-Étienne (MEEF, ESPE Lyon)
 - > Master Mathématiques Appliquées, Statistique
 - > Master Mathématiques et Applications Parcours Mathématiques générales
 - > Master Mathématiques et Applications Parcours Mathématiques avancées
- > 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

Programme 2021/2022 (sous réserve de validation)

SEMESTRE 1 - MISPIC	Crédits
UE Mathématiques I	3
UE Mathématiques II	3
UE Informatique I	3
UE Informatique II	3
UE Optique et Analyse dimensionnelle	3
UE Atomistique	3
UE Outils mathématiques	3
UE Expression et communication en langues	1
UE Recherche documentaire	1
UE Outils et culture numériques	1
UE Approfondissement en maths	6

Programme 2020/2021

- > Programme de mathématiques **1ère année**
- > Programme de mathématiques **2ème année**
- > Programme de mathématiques **3ème année**

SE						Autre
UE Mathématiques	6	CC	24	28		8
UE Informatique	6	CC	18	36		6
UE Physique	6	CC	20	30		10
UE Chimie	6	CC	27	27		6

UE Outils mathématiques	3	CC	10	16		4
UE Outils méthodologiques et scientifiques (3 éléments obligatoires) :	3	CC				
Expression et communication en langues	1	CC		16		
Outils documentaires	1	CC	1			
Outils et culture numériques	1	CC	6			8
Total	30		106	153		42

SE						Autre
UE Algèbre linéaire 1	7	CC	28	36		6
UE Analyse 1	9	CC	36	44		10
UE Outils informatiques	4	CC	12	12	12	6
UE Cinématique et dynamique	4	CC	6	18		20
UE Sciences de la décision	4	CC	24	12		
UE Anglais	2	CC		18		

général B2						
Total	30		106	140	12	42

SE						Autre
Math						
UE Algèbre linéaire 2	6	6	24	34		8
UE Analyse 2	7	7	28	34		8
UE Géométrie 1	4	4	14	20		4
UE Fonctions de plusieurs variables	6	6	24	26		8
UE Cryptologie	3	3	12	8		10
UE Anglais général B2	2	2		14		4
UE Projet personnel professionnel	2	2	6	6		8
Total	30	30	108	142		50

SE						Autre
Math						
UE Algèbre bilinéaire	6	6	24	38		

UE Analyse 3	8	8	32	50		
UE Géométrie 2	3	3	12	20		
UE Probabilités 1	5	5	18	26	6	
UE Problèmes ouverts	3	3	2			28
UE Anglais général B2	3	3		18		6
UE Crédits libres	2	2		20		
Total	30	30	88	172	6	34

	SE	C				Autre
Math						
UE Analyse numérique	5	5	16	18		20
UE Topologie	5	5	20	30		
UE Mesure et intégration	6	6	24	36		
UE Algèbre et mathématiques discrètes	6	6	24	34		2
UE Statistique inférentielle	3	3	10	14		8
UE Anglais et	3	3		24		

communication scientifiques						
Préprofessionnalis 1 (1 au choix) :						
Préparation à la poursuite d'étude ou l'insertion professionnelle	2	2				20
Préparation travail d'étude et de recherche	2	2		6		14
Initiation enseignement premier degré	2	2		20		
Initiation enseignement second degré	2	2		20		
ASTEP : Accompagnem en science et technologie à l'école primaire 1	2	2	10			15
Total	30	30	96	165,2		39,8

SE						Autre
Math						
UE Algèbre 2	4	4	16	24		
UE Calcul différentiel et équations différentielles	6	6	24	36		

UE Probabilités 2	7	7	26	34		10
UE Analyse complexe	5	5	20	30		
UE Crédits libres	2	2		20		
UE Anglais et communication scientifiques	3	3		18		6
Préprofessionnalisa 2 (Pratique accompagnée) (1 au choix) :						
Stage en entreprise ou laboratoire	3	3				
Travail d'étude et de recherche	3	3		16		
Stage en milieu éducatif premier degré	3	3		10		
Stage en milieu éducatif second degré	3	3		10		
ASTEP : Accompagnement en science et technologie à l'école primaire 2	3	3				
Total	30	30	86	169,2		16