

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université M'Hamed BOUGARA de BOUMERDES
Faculté des Sciences
Département de Mathématiques



Master

ANALYSE MATHÉMATIQUE

La spécialité **Analyse Mathématique** vise à offrir une formation approfondie en mathématiques fondamentales, avec un accent particulier sur les outils théoriques de l'analyse, les équations différentielles, les EDP, l'analyse fonctionnelle, l'analyse complexe et les méthodes numériques.

Modules Fondamentaux

Ces modules constituent le socle théorique du master. Ils permettent de maîtriser les structures mathématiques de l'analyse avancée :

- Théorie des distributions
- Espaces vectoriels topologiques
- Analyse complexe à plusieurs variables
- Calcul variationnel
- Opérateurs non bornés et analyse spectrale
- Espaces de Sobolev
- Théorie des semi-groupes et contrôle
- Équations différentielles ordinaires et EDP
- Analyse de Fourier et ses applications
- Inégalités intégrales et applications

Méthodes Avancées

Ces enseignements approfondissent la maîtrise des outils appliqués et des méthodes numériques :

- Méthodes des éléments finis
- Différences finies et volumes finis
- Fonctions spéciales et leurs applications
- Théorie du point fixe et ses applications
- Équations intégrales
- Formes modulaires et courbes

Compétences Transverses

Destinées à élargir les horizons et initier à l'interdisciplinarité :

- Informatique de base (LATEX)
- Méthodologie de recherche
- Ethique et déontologie
- Introduction à la biologie mathématique
- Anglais 1 & 2

Conditions d'accès

Le master est ouvert aux titulaires d'une Licence en Mathématiques fondamentales ou appliquées.

Objectifs de la formation

Ce Master a pour objectif de fournir aux étudiants une formation théorique solide en analyse mathématique, en mettant l'accent sur les outils avancés qui permettent d'aborder les problèmes complexes de l'analyse fonctionnelle, des équations différentielles et de l'analyse complexe.

La formation repose sur une maîtrise approfondie des concepts mathématiques fondamentaux et des approches rigoureuses permettant d'analyser et de résoudre des problèmes issus de domaines variés. À l'issue de cette formation, les diplômés disposeront d'une expertise qui leur permettra d'entreprendre des travaux de recherche fondamentale dans des domaines tels que l'analyse mathématique, la théorie des distributions et les systèmes dynamiques, tout en étant capables de contribuer de manière significative à la résolution de problèmes industriels. Ce programme prépare également les étudiants à une poursuite en **doctorat** ou à une carrière de chercheur dans des institutions académiques, des laboratoires de recherche, ou des entreprises à la pointe de l'innovation scientifique.

Profils et compétences :

Métiers visés

Ce Master forme des professionnels hautement qualifiés dans le domaine de l'analyse mathématique. Les diplômés pourront exercer dans divers domaines, tels que la recherche académique en tant que chercheurs ou enseignants-chercheurs, dans le secteur de l'éducation ainsi que dans l'enseignement supérieur et les laboratoires de recherche où ils seront capables de mener des recherches de haut niveau.

Ils pourront également se spécialiser en analyse numérique et en méthodes d'approximation dans des industries de haute technologie, contribuant à la simulation de phénomènes complexes. Les diplômés auront une employabilité élevée, aussi bien au niveau **national** qu'**international**.

La solide formation théorique de ce Master les prépare à poursuivre **des études doctorales** dans des domaines de pointe, tant en mathématiques pures qu'en mathématiques appliquées.

Contact

Université M'Hamed Bougara de Boumerdes, Faculté des Sciences
Département de Mathématiques

Site <https://fs.univ-boumerdes.dz/>

Email filiere.mathematiques@univ-boumerdes.dz