

Cycle de Master en Sciences et Techniques

Filière : Analyse Appliquée et Ingénierie Statistique

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le Master Analyse Appliquée et Ingénierie Statistique (MAAIS) de l'Université Abdelmalek Essaadi a pour vocation d'offrir des parcours qui trouvent leurs bases dans une approche pluridisciplinaire. Au département de mathématiques on propose aux étudiants d'acquérir une double compétence en mathématiques et en statistiques appliquées s'appuyant sur un tronc commun développant des concepts et des outils de base. Pour une approche pluridisciplinaire des problèmes liés aux applications, les mathématiques et les statistiques appliquées ne peuvent que former des étudiants pour la recherche et les activités professionnelles de haut niveau avec un bon bagage mathématique. La spécialisation se ferait au terme du second semestre (S2) selon le choix des étudiants. En plus une bonne formation en tronc commun solide permettra de mieux optimiser les ressources humaines surtout au niveau des encadrants des PFEs (Master) et/ou des Doctorants.

CONTENU

| Semestre | Modules | | | | | |
|----------|--|---|---|--|---|---|
| S1 | Statistique mathématique (inférence 1) | Statistique mathématique (inférence 2) / Simulation numérique | Compléments d'analyses / Compléments d'algèbres | Anglais Scientifique et Technique I | Analyse Numérique Matricielle et Calcul Parallèle | Equation différentielle stochastique (EDS) |
| S2 | Théorie des EDPs | Informatiques avancées | Analyse fonctionnelle appliquée I | Les éléments finis et calculs scientifiques | Optimisation et contrôle optimale | Anglais Scientifique et Technique II (Soft Skills) |
| S3-SA | Analyses de données/ Modèles MIXTES linéaires et non linéaires | Réseaux de Neurones et Apprentissage Automatique & | Techniques de Sondages | Statistique des valeurs extrêmes | Séries chronologiques et ANOVA | Anglais Scientifiques III & Technique III (Soft Skills) |
| S3-MA | Homogénéisation & Analyses asymptotiques | Modélisation 1 & Système dynamiques | Réseaux de Neurones et Apprentissage Automatique & Informatique | Espaces Lebesgue et Sobolev & Méthode variationnelle | Analyses numériques des systèmes hyperboliques & Méthodes des | Anglais Scientifiques III & Technique III (Soft Skills) |
| S4 | PFE | | | | | |

COMPETENCES VISEES ET DEBOUCHES

- Donner une formation mathématique et statistique de haut niveau et vise à développer les compétences en communication et l'autonomie des étudiants.
 - Connaissance de méthodes mathématiques et statistiques pour la résolution de problèmes issus d'autres disciplines (physique, chimie, biologie, informatique, économie, etc.).
 - Compréhension et analyse de documents scientifiques et de grandes bases de données.
 - Conduite d'un projet d'une durée d'un semestre.
-
- Rédaction de rapports et présentation d'exposés de nature mathématique.
 - Préparation à l'agrégation de mathématiques et concours des professeurs de second cycle.
 - Ingénieur en simulation numérique.
 -

CONDITIONS D'ACCES

- **Diplômes requis :** Être titulaire d'une licence en Ingénierie mathématique ou mathématiques et informatique, d'une Licence mathématiques appliquées ou un diplôme équivalent (grandes écoles, ...).
- **Pré-requis pédagogiques :**
Des connaissances de base en mathématiques (probabilités, statistiques mathématiques, algèbre linéaire, distributions, intégration, analyse numérique matricielle, calcul différentiel, en informatique (algorithmique, algorithmes et programmation, systèmes d'exploitations).

COORDONNATEUR

Pr. EL HALIMI Rachid

Email: relhalimi@gmail.com