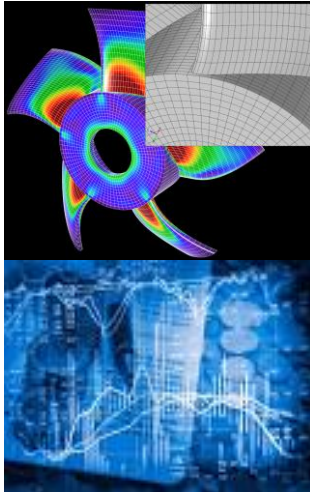




Master de Recherche Méthodes Numériques et Statistiques Appliquées

Faculté des Sciences Ain Chock-Casablanca www.fsac.ac.ma



➤ Objectif de la formation

Ce master a pour objectif de former des chercheurs en mathématiques appliquées telles que l'analyse numérique, le contrôle optimal et les statistiques. La formation est axée sur les outils mathématiques de base ainsi que sur les méthodes numériques et statistiques pour l'analyse et la simulation de modèles mathématiques appliqués en physique, biologie, économie, finance, assurance ou autre. Outre la recherche, les lauréats de ce master disposent aussi de moyens les qualifiant en tant que cadres capables de contribuer au développement de méthodes mathématiques pour exercer dans des bureaux d'études, des banques ou des sociétés de services en calcul scientifique.

➤ Débouchés de la formation

A l'issue de cette formation les lauréats peuvent préparer un doctorat en mathématiques ou bien d'entamer une carrière professionnelle en entreprise.

➤ Modalités d'admission

La formation du master méthodes numériques et statistiques appliquées est ouverte aux étudiants titulaires d'une licence en mathématiques ou d'un diplôme reconnu équivalent après étude du dossier. L'accès à cette formation se fait après une étude de dossier suivie d'un test écrit et ensuite d'un entretien.

➤ Pré-requis pédagogiques

Les pré-requis sont ceux d'une licence en mathématiques ou d'une formation d'un niveau similaire en mathématique.

➤ Contenu de la formation

La formation s'étale sur deux années réparties sur quatre semestres. Au semestre 3 les étudiants ont la possibilité de poursuivre leur formation au sein de l'option Méthodes Numériques ou bien au sein de l'option Méthodes Statistiques pour la Discrimination et le scoring.



Semestre 1

- Analyse fonctionnelle
- Processus de Markov
- Programmation et simulation numérique
- Optimisation
- Analyse complexe et analyse de Fourier
- Anglais

Semestre 2

- Modélisation en dynamique des populations
- Statistiques avancées
- Equations aux dérivées partielles linéaires
- Théorie du contrôle
- Théorie des opérateurs
- Assimilation de données

Semestre 3

- Calcul stochastique et application
- Analyse numérique des équations aux dérivées partielles
- Analyse et contrôle des systèmes à paramètres répartis

Option 1 : Méthodes statistiques pour la Discrimination et le scoring

- Analyse discriminante et scoring
- Séries chronologiques et prévisions
- Algorithmes de fouille de données

Option 2 : Méthodes numériques et EDP

- Optimisation de forme
- Équations aux dérivées partielles non linéaires
- Équations de Convection Diffusion et application

Semestre 4

Stage d'initiation à la recherche ou d'insertion en entreprise

Coordination du Master :

Pr. Soumaya BOUJENA
E-mail :
s.boujena@fsac.ac.ma
s.boujena@gmail.com

Faculté des Sciences Ain-
Chock
Km 8 Route d'El Jadida
B.P 5366 Maarif Casablanca
20100 Maroc

Tél : 0522 23 06 80 / 84
Fax : 0522 23 06 74

www.fsac.ac.ma