

Domaine
Filière
Spécialité
Diplôme

Mathématiques et Informatique
Mathématiques
Equations aux dérivées partielles
Master Académique

Objectifs de la formation

Cette formation se propose de mettre à la disposition des étudiants les connaissances mathématiques à la fois théoriques et techniques couvrant l'essentiel du bagage scientifique nécessaire pour l'étude des équations aux dérivées partielles de la physique-mathématique, ce qui va leur permettre l'accès à un champ de recherche d'actualité.

Domaines d'activités visés

L'objectif principal de ce master est la formation des doctorants en mathématiques appliquées dans le domaine des équations aux dérivées partielles comme: la mécanique des fluides, la théorie du transport neutronique, les systèmes de réaction diffusion, l'identification des sources, l'identification des paramètres et l'analyse de sensibilité.

Les étudiants ayant obtenu un Master 2, pourront intégrer un centre de recherches sous condition qu'ils complètent leur parcours académique par un stage dans un domaine technologique bien précis).

Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Région:

- Universités (Guelma, Annaba, Skikda, Tébessa),
- Centres universitaires (Souk-Ahras, El-Tarf, Khenchela, Oum el-Bouaghi).
- L'hydrogéologie, physique nucléaire, biomathématique, phénomènes sismiques, océanographie, météorologie.

National:

- Centres de recherches (Institut Pasteur d'Alger, Ain ouessara, météorologie (Essenia, Bouzaréa).
- Environnement (pollutions, milieux poreux, ...)

Programme

| Semestre 1 | Crédits | Semestre 2 | Crédits |
|--|---------|---|---------|
| U.E. Fondamental: 12 crédits • Distributions et EDP • Analyse fonctionnelle 1 | 6 6 | U.E. Fondamental: 14 crédits • Analyse fonctionnelle 2 • Théorie spectrale des opérateurs et calcul fonctionnel | 6 8 |
| U.E. Fondamental: 8 crédits • Analyse 1 | 8 | U.E. Fondamental: 6 crédits • Mécanique des fluides | 6 |
| U.E. Fondamental: 6 crédits • Analyse numérique 1 | 6 | U.E. Fondamental: 6 crédits • Analyse numérique 2 | 6 |
| U.E. Méthodologique: 3 crédits • Informatique de base | 3 | U.E. de Méthodologie: 3 crédits • Outils informatiques | 3 |
| U.E. de Méthodologie: 1 crédit • Anglais 1 | 1 | U.E. de Méthodologie: 1 crédit • Anglais 2 | 1 |
| Semestre 3 | Crédits | Semestre 4 | Crédits |
| U.E. Fondamental: 7 crédits • Analyse numérique 3 | 7 | • Stage d'initiation à la recherche sanctionné par un mémoire et une soutenance Ou • Proposition d'un sujet de recherche sanctionné par un mémoire et une soutenance: 30 crédits | 30 |
| U.E. Fondamental: 7 crédits • Semi groupes et applications aux EDP | 7 | | |
| U.E. Fondamental: 7 crédits • Fluides Newtoniens | 7 | | |
| U.E. Fondamental: 7 crédits • Modélisation de la physique des fluides | 7 | | |
| U.E. Transversal: 2 crédits • Méthodologie | 2 | | |