

Coordonnateur
Pr. H. Ez-Zahraouy
Département de Physique
E-Mail : ezahamid@fsr.ac.ma

MASTER PHYSIQUE INFORMATIQUE (PI)

Objectifs de la formation

La physique informatique est une discipline considérée comme une interface entre la **physique théorique** et la **physique expérimentale**. Elle consiste en la modélisation et l'étude numérique des problèmes physiques ne possédant pas de solutions analytiques à travers le développement et l'implémentation des codes et des algorithmes numériques capables de simuler les propriétés des systèmes physiques afin de mieux comprendre leur comportement et prédire leur évolution.

On vise dans ce master de former des jeunes chercheurs de profil « Physicien Informaticien » présentant une double compétence en physique moderne et en informatique scientifique. Cette formation polyvalente de haut niveau permettra à ces jeunes étudiants de s'impliquer dans de nombreux projets de recherche, de s'intégrer rapidement dans différents secteurs d'activité (industriels, économiques, culturels et sociaux) et d'assurer la relève et aider au développement de la recherche scientifique dans les différentes structures qui interviennent dans ce Master.

Contenu de la formation

Semestres S1,S2,S3

Modules Outils et Méthodologie

1-Anglais 1, Matlab

2-Anglais2, Mathematica , Calcul sur la grille

Modules Majeurs

1-Physique Statistique avancée , Mécanique quantique avancée

2-Physique des matériaux, Techniques de Caractérisation des Matériaux, Physique structurale des Matériaux

3-Système d'exploitation Unix, Algorithmique avancé en C

4- Physique des semi-conducteurs, Magnétisme et nano structures magnétiques

5-Méthodes numériques pour la physique, Programmation objet en C++

6-Physique des Capteurs, Traitement et analyse d'image

7- Modélisation et simulations, Physique des particules I, Neutronique I

8-Programmation objet en Java, Bases de données

Modules Complémentaires :

1-Informatique Quantique

2- Trafic sur réseaux et Cryptographie Quantique, Fibres optiques et Telecom Mobile

3-Optique-Spectroscopie, Physique des lasers

4-Théorie quantique des champs, Groupes de symétrie et applications

5-Conversion photovoltaïque et dispositifs électroniques

6- Physique des réacteurs

7- Physique, Détection et Software de l'expérience Atlas

8- Systèmes dynamiques et systèmes complexes, Surface et Interface

9-Sureté de Fonctionnement, Cryptographie appliquée

Le semestre S4 est réservé au projet de fin d'études

Condition d'accès

Ce Master est ouvert aux étudiants titulaires d'une licence SMP, SMI ou d'un diplôme équivalent

Dossier de candidature

- **Demande manuscrite**
- **Copies des diplômes (Bac compris) ou attestation de réussite ;**
- **Relevés des notes ;**
- **Photocopie de la CIN ;**

Procédure de sélection

Étude du dossier : basée essentiellement sur le profil du parcours universitaire du candidat et sur les notes obtenues pour valider les différents modules

Entretien : les candidats dont les dossiers seront retenus devront passer un entretien devant une commission composée d'enseignants-chercheurs qui interviennent dans la formation

Dates limites :

Date limite de dépôt de dossier : Mardi 07 Septembre 2010 **Au bureau du 3ème cycle**
Convocation à l'entretien : 14 septembre 2010

Affichage des résultats : 15 septembre

Début des cours: 20 Septembre 2010