



Master Informatique et Instrumentation Scientifique en Physique des Hautes Energies

Faculté des Sciences Aïn Chock - Casablanca

www.fsac.ac.ma

■ Objectifs de la formation:

L'équipe pédagogique proposant ce master a acquis une longue expérience dans le montage et la conduite des projets de formation et de recherche. Soucieuse de la rapide évolution scientifique et technologique ainsi que de la demande du marché de l'emploi, elle a toujours essayé d'être à l'écoute de cette évolution et de répondre aux différents besoins.

Elle a acquis aussi une grande expérience dans les formations de troisième cycle depuis 1988 avec la participation au CEA Matière & rayonnement et au DESA en Informatique Scientifique en Physique des Hautes Energies et Expérimentale. Ces formations sont adossées à une Unité de Formation et de Recherche (UFR) Doctorale, un Laboratoire de recherche et le pôle de compétences Réseau Universitaire de Physique des Hautes Energies (RUPHE). Par ailleurs le Master proposé bénéficiera de l'expérience acquise par l'équipe pédagogique au cours des vingt dernières années dans le domaine de la recherche scientifique, à travers les thèmes qu'elle développés et les conventions de coopération qu'elle a menées à bien ainsi que sa capacité à intégrer des groupements de recherche nationaux ou internationaux de très haut niveau.

Le Master Informatique Scientifique en Physique des Hautes Energies et Expérimentale offre aux étudiants une formation scientifique de haut niveau en informatique et en Physique expérimentale. Au terme de ces deux années de formation les étudiants auront acquis une double compétence en physique expérimentale et en informatique.

■ Débouchés de la formation:

- La participation de l'ensemble des laboratoires du pôle de compétences RUPHE et les nombreuses collaborations Internationales garantissent un encadrement de haut niveau
 - Plusieurs retombées scientifiques sont attendues des programmes scientifiques du pôle en physique fondamentale, en électronique, en instrumentation physique et expérimentale ainsi qu'en informatique.
 - La maîtrise des méthodes de simulation et de caractérisation des nouveaux matériaux
- Retombées socio-économiques et débouchés

Ce Master permettra aux étudiants d'acquérir une double compétence en physique expérimentale et en informatique. Les cours, stages, sujets de mémoires qui seront proposés sont en relation directe avec des domaines scientifiques à fort potentiel de transfert technologique Recherche-Industrie.

Ce Master se fixe comme objectifs la formation de jeunes compétences à même:

- D'intégrer des équipes de recherche Nationale ou Internationale.
- D'intégrer l'UFR Doctorale : Physique des particules méthodes nucléaires d'analyse et phénomènes de transport de matière
- D'intégrer des entreprises publiques ou privées.

■ Conditions d'accès:

L'accès au Master Informatique Scientifique en Physique des Hautes Energies et expérimentale nécessite une formation initiale de niveau suffisant en Physique et en Mathématiques de base. Peuvent ainsi être candidat : les titulaires d'une licence SMP (sciences de la matière physique) ou tout diplôme reconnu équivalent.

■ Procédures de sélection:

Étude du dossier et entretien

■ Contenu de la Formation:

La formation est basée sur un programme étalé sur deux années, organisé en quatre semestres :

Semestre 1

- Mécanique Quantique, Théorie des Champs et Cosmologie
- Système d'exploitation UNIX et Programmation C et C++
- Electronique numérique et instrumentation scientifique
- Architecture des ordinateurs (37.5h), Langues et communication (37.5h).

Semestre 2

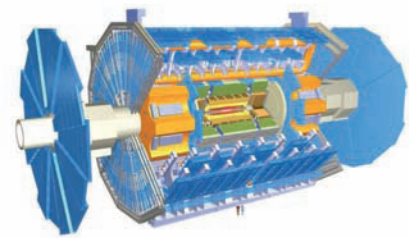
- Méthodes Nucléaires d'analyse, médecine nucléaire et radioprotection
- Méthodes de simulation de modélisation de programmation orientée objet et Analyse numérique
- Statistique probabilité, traitement du signal

Semestre 3

- Physique des rayonnements et logiciels scientifiques de simulation et d'analyse de données
- Physique des particules et astroparticules Modèle standard
- Mesure Physique métrologie capteurs
- Architectures des réseaux, informatique distribuée, technologies web, Technologie Grille de calcul

Semestre 4

- Stage au laboratoire



Coordination du Master :
Pr. Abdeslam Hoummada

E-mail: a.hoummada@fsac.ac.ma

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

Tél : 00 212 522 23 06 80 / 84

Fax : 00 212 522 23 06 74

www.fsac.ac.ma