

Fiche d'identité de la spécialité: Physique Appliquée

Niveau: Master Académique

Domaine: Science de la Matière

Filière: Physique

Spécialité: Physique Appliquée

1- Localisation de la formation:

Faculté /Institut: Faculté des sciences.
Département: Physique.
Références de l'arrêté d'habilitation: Arrêté n° 1276 du 09/08/2016

2- Partenaires extérieurs:

Autres établissements partenaires :

DGRSDT, Université BBA, Université Batna 2, Université Khenchela, Université Sétif 1, Université Constantine 1, Université Bejaia, USTHB, Université Boumerdes, ...

Entreprises et autres partenaires socio-économiques :

laboratoire de Physique et chimie des matériaux - Université M'Sila, laboratoire de Physique et ses applications - Université M'Sila, EURL BRIQUETRIE BRIMATEC-M'SILA, Plâtrière TOUAB – Boussaâda, Société de Production d'Electricité (SPE) M'sila, Groupe Condor BBA, LAFARGE LC M'sila, Société de maintenance des équipements industriels (MEI) M'sila, COSIDER, BRIMATEC M'sila, Hodna Lait M'sila, Maghreb Pipe Msila, Société Hodna Solar M'sila, Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ), ...

Partenaires internationaux :

Université Lille 1 France, Université Gazi Ankara Turquie, Université El Manar Tunisie, Université Gafsa Tunisie, Université Ibn Zohr Agadir Maroc, ENSA Toulouse France, ...

3- Organisation générale de la formation: position du projet

Conditions d'accès

Liste des licences qui donnent accès au M1:

- Licence en physique appliquée
- Licence en physique des matériaux.

4- Contexte de la formation:

S'appuyant sur l'acquisition de bases scientifiques équilibrées entre les sciences fondamentales et les sciences pour l'ingénieur ainsi que sur le développement de compétences transversales, le master en physique appliquée constitue une assise solide permettant aux étudiants de mûrir progressivement leurs projets en terme d'insertion professionnelle ou en terme de poursuite d'études.

5- objectifs de la formation:

Dans le cadre de ce master, les enseignements délivrés visent à :

- Former des jeunes capables de valoriser les matériaux ordinaires (argile, polymères, métaux, ect ...), pour élaborer des matériaux intelligents (piézoélectrique, pyroélectrique, ferromagnétique, magnétoélectriques, ect...),
- former de futurs cadres dans les domaines de la photonique, de l'optoélectronique et des matériaux,
- utiliser les outils numériques pour la résolution de problèmes physiques, utiliser les outils numériques liés à l'optique,
- utiliser les systèmes permettant la fabrication et la caractérisation de matériaux et composants pour l'électronique, l'optique, le photovoltaïque et l'acoustique,
- concevoir, automatiser un banc expérimental et exploiter les données générées,
- différencier et utiliser les propriétés optiques linéaires et non linéaires, y compris anisotropes,
- comprendre assembler et mettre en œuvre des systèmes optiques, intégrés et en espace libre,
- concevoir les systèmes de mesures spectroscopiques par voie optique,
- concevoir, régler et utiliser des systèmes LASER

6- Profils et compétences visés:

Le Master Physique appliquée permet à de futurs cadres d'acquérir des compétences solides et variées leur permettant d'intégrer un marché de travail dynamique et en pleine croissance :

Dans la recherche scientifique, le diplômé sera apte de :

- Maîtriser les procédés d'élaboration, et de caractérisation des matériaux à couplage multi physique (piézoélectriques, pyroélectriques, magnétoélectriques ...ect),
- Maîtriser des procédés de conception et de réalisation des systèmes de récupération d'énergie et des capteurs intelligents.

Dans le cadre de son métier dans la vie active, il aura les compétences de :

- Contrôle et conduite des installations des systèmes de récupération d'énergie,
- Contrôle et conduite des installations des systèmes des élaboration des matériaux intelligents,
- Contrôle et conduite des installations et des systèmes intelligents (avec un ou plusieurs capteurs et actionneurs),
- Maîtrise les procédés de la projection thermique,
- Maîtrise des procédés de contrôle non-destructif,
- Conception, et développement des systèmes des capteurs intelligents ou de récupération d'énergie.

7- Potentialités locales régionales et nationales d'employabilité:

Le domaine d'élaboration des matériaux intelligents est quasiment vierge. En chiffre d'affaire, le marché international compte plus de 10 000 Milliards de Dollars d'investissement par an dans ce créneau. Ainsi, le développement de ce marché passe obligatoirement par une formation solide dans ce domaine. Les débouchés sont : Ingénieur, chercheur et enseignant-chercheur (après une thèse de doctorat), technico-commercial, entrepreneur, formateur, consultant dans ce domaine.