

Fiche d'identité de la spécialité: Chimie des matériaux

Niveau: Master Académique

Domaine: Sciences de la Matière

Filière: Chimie

Spécialité: Chimie des Matériaux

1- Localisation de la formation:

Faculté /Institut: Faculté des sciences.
Département: Chimie.
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 de Biskra, Université Khenchela, Université Sétif 1, Université Constantine 1, Université Bejaia, USTHB, Université Boumerdes, Université d'Ouargla...

Entreprises et autres partenaires socio-économiques :

laboratoire de Physique et chimie des matériaux-Université M'Sila, laboratoire de Chimie inorganique -Université M'Sila, Algal plus, 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, Université de Malaya, Malysie...

3- Organisation générale de la formation: position du projet

Conditions d'accès

Cette formation est accessible sur étude de dossier à tous les étudiants ayant une licence (académique) dans le domaine de :

- Chimie analytique,
- Chimie physique,
- Science des matériaux.

4- Contexte de la formation:

Les matériaux pèsent fortement sur le développement industriel, économique et social si l'on considère qu'ils constituent, dans leur ensemble, un des plus grands bassins d'emplois. Aujourd'hui, aucun domaine technologique n'échappe aux avancées de la science des matériaux. Au quotidien, les matériaux participent à l'amélioration de notre vie et sont au centre des développements technologiques liés au développement durable et à l'énergie, à la santé, aux TIC, et au transport. Dans ce contexte, le master Chimie des Matériaux propose une formation complète dans le domaine des Sciences des Matériaux, constitué de connaissances scientifiques fondamentales, de compétences professionnelles ainsi que de compétences transversales favorisant l'insertion professionnelle des diplômés.

5- objectifs de la formation:

Les nanosciences représentent l'un des développements les plus promoteurs des sciences de la matière. A l'état actuel, les matériaux ayant fait l'objet d'études sont essentiellement : (i) Les matériaux nanocomposites, (ii) Les matériaux nanostructurés obtenus par des méthodes d'assemblage permettant de lier les unités des nano-objets les unes aux autres mais aussi à la matrice par des liaisons chimiques fortes telles que les liaisons covalentes.

D'un autre côté, les domaines d'application de l'électrochimie sont nombreux :

- Le stockage et la conversion de l'énergie (générateurs électrochimiques, électrolyseurs),
- L'électrosynthèse de matériaux minéraux ou organiques et de métaux (Al, Ti, Ni, Cd, Zn),
- Les traitements de surface (anodisation de l'aluminium, fabrication de composants électroniques)
- La corrosion des métaux et alliages (lutte contre la corrosion),
- La chimie analytique (électrodes sélectives, capteurs à gaz, conductimétrie, pH-mètre..).

Le master de " Chimie des matériaux " est une formation spécialisée de type académique. Ce master repose sur les activités scientifiques du Laboratoire des Matériaux Inorganiques (LMI). L'objectif de la formation est la maîtrise conceptuelle et expérimentale en électrochimie et en sciences des matériaux. La diversité thématique des équipes impliquées dans la formation ainsi que l'éventail des approches et des outils devraient permettre de former les étudiants dans un esprit d'interdisciplinarité. La formation, tant théorique que pratique, a pour objectif de créer chez l'étudiant une réelle capacité à initier et à conduire une réflexion, voire un projet de recherche, de manière autonome et créative.

6- Profils et compétences visés:

Les aspects fondamentaux de la science des matériaux (synthèse, structure, propriétés) et leur impact économique et sociétal, les fonctionnalités, la réactivité et la durabilité des matériaux résultant de la superposition des propriétés de volume, de surface et d'interfaces sont visés dans la formation. D'un autre côté, le master vise, d'une manière générale, la polyvalence de la formation dans les diverses branches de la chimie (matériaux nanocomposites, hybrides, nanostructurés, électrochimie, chimie analytique, sciences des polymères, ...).

7- Potentialités locales régionales et nationales d'employabilité:

Le diplôme de master chimie des matériaux permet de poursuivre les études en doctorat qui a un lien avec les enseignements dispensés dans ce master : chimie moléculaire, physique et chimie des matériaux, chimie physique et chimie analytique,...

Il offre également des débouchés dans tous ces secteurs de l'industrie au niveau cadre. Il débouche sur des emplois d'enseignants dans le secteur de l'éducation, d'ingénieurs de laboratoire dans les institutions publiques,...