



Université Sultan Moulay Slimane
Faculté des Sciences et Techniques
Béni Mellal

Département Chimie et Environnement

MASTER
SCIENCES ET TECHNIQUES

Ingénierie des Matériaux:
Option 1: Matériaux Organique, Poly-
mère et Formulation

Responsable: Hannioui Abdellah
E-mail : hannioui15@yahoo.fr

Objectifs de la Formation

Les objectifs majeurs de cette formation sont :

- la dispense d'un enseignement moderne, diversifié et de qualité conforme à l'évolution de la chimie sur le plan international et adapté aux besoins de l'industrie et de la recherche, tant fondamentale qu'appliquée ;
- l'initiation des étudiants aux concepts et méthodes actuelles de synthèse, d'analyses et de séparations modernes ;
- l'initiation à la recherche dans des domaines d'actualité et d'intérêts à valeur ajoutée ;
- La création d'une synergie avec le secteur industriel.

Ces enseignements permettront aux étudiants d'acquérir des connaissances importantes, ils seront orientés vers la discipline envisagée.

Pour assurer la cohérence de cette formation, les responsabilités précitées ont été attribuées aux coordonnateurs des différentes équipes d'enseignements impliqués dans la conception du présent projet. Cette formation est couronnée par un stage dans une entreprise industrielle privée ou à défaut au sein d'un laboratoire de recherche affilié à l'université ce qui permet aux étudiants de développer des aptitudes à travailler en équipe dans le secteur industriel ou de s'initier à la recherche scientifique. Un projet de fin d'études leur permet également de se familiariser avec les différents moyens de recherche bibliographique nécessaire pour l'élaboration de tout projet à caractère recherche ou développement . Aussi, pourront-ils mettre en pratique leurs

connaissances acquises au cours de leur formation, d'avoir une approche de la gestion d'une entreprise et de l'importance de l'intervention de la dimension humaine et de la créativité dans une société.

Conditions d'accès

Diplômes requis : le Master est ouvert pour les étudiants titulaires d'une Licence en chimie ou d'un diplôme équivalent.

Pré-requis pédagogiques : Cette filière s'adresse à des étudiants ayant des connaissances de base en chimie Organique et analytique et éventuellement en chimie macromoléculaire. Aussi, les étudiants doivent avoir une Bonne connaissance des notions de bases de la physico-chimie du solide (thermodynamique, cinétique, diagrammes de phases, structures, amorphes, cristaux, solutions solides...). Ils doivent avoir des connaissances sur les propriétés électrochimiques et surfaciques des matériaux (piles et générateur, courbes intensité-potentiel, corrosion, vieillissement, dégradation, protection, état de surface...). Ils doivent savoir interpréter et analyser les données des méthodes expérimentales courantes (DRX, IR, RMN, UV, ATD, ATG...)

mentions obtenues durant les années de licence ou du diplôme équivalent ;
le classement du candidat dans sa promotion ;
notes obtenues dans les disciplines choisies.

Procédures de sélection :

La sélection se fera par :

- ♦ étude des dossiers des candidats.
- ♦ Test écrit : Une épreuve écrite départagera les candidats dont les dossiers sont retenus.
- ♦ Entretien : Les candidats dont les dossiers seront retenus devront passer un entretien devant une commission composée d'enseignants-chercheurs impliqués dans la conception du présent projet.
- ♦ Après entretien et concours écrit, la délibération dégagera deux listes : Une liste des candidats acceptés pour l'inscription ; Une liste d'attente.

Compétences à Acquérir

Cette formation, devrait d'une part, dispenser un enseignement qualifiant qui respecte plusieurs aspects dont la cohérence, la pluridisciplinarité et la complémentarité, conformément aux directives de la charte de l'enseignement supérieur et les objectifs du plan d'urgence et le cahier de normes pédagogiques 2014 .

elle permettra aussi de dynamiser une recherche de qualité et favoriser les échanges et les coopérations scientifiques entre les établissements de formation et les établissements de production.

Le lauréat de cette formation aura des connaissances suffisantes pour développer des sujets de recherche notamment dans la synthèse de nouvelles macromolécules qui peuvent présenter potentiellement des applications intéressantes dans différents domaines (pharmaceutique, cosmétique, alimentaire, pétrolier,...

etc).

D'autre part, cette formation permettra de :

- connaître les propriétés physico-chimiques des matériaux et leur évolution en conditions extrêmes ;
 - élaborer des solides inorganiques ou des matériaux à propriétés spécifiques en utilisant toutes les techniques de synthèse chimique ou physicochimique, en choisissant le protocole approprié,
 - caractériser les produits moléculaires ou minéraux et interpréter les résultats d'analyse (particulièrement relations propriétés/structure),
 - mettre au point un protocole d'analyse chimique,
 - optimiser une synthèse, une analyse ou même un procédé, par la mise en application d'un plan d'expériences,
- Management industriel
Propriétés thermiques des matériaux
Thermodynamique de la matière.

Organisation des études

Semestre 1 :

- Synthèse Macromoléculaire
- Méthodes Spectroscopiques D'analyse
- Génie des procédés
- Gestion de Projet Et Culture D'entreprise
- Langues et communications
- physico-chimie de formulation

Semestre 2 :

- Gestion de la Qualité
- Chimie et Méthodologie de Plans d'expériences
- Gestion de l'environnement et chimie verte
- Adhésifs, emballages, peintures, vernis
- Modélisation
- Réactivités physico-chimiques des surfaces

Semestre 3 :

Option 1 Matériaux Organiques : Polymères Et Formulation

- Méthodologies de synthèse organique
- Techniques séparatives et extractives
- Rhéologie des fluides complexes
- Mise en œuvre et cycle de vie des matériaux polymères
- Polymères nanostructurés fonctionnels
- Polymères en Formulation

Semestre 4 :

PFE

Information

☎ : 0523485112 - 0523485122 - 0523485182

www.fstbm.ac.ma

Adresse : BP 523 FST Béni-Mellal