

Master Matériaux, Énergie et Environnement

Objectif de la formation

L'objectif de cette formation est de dispenser une formation multidisciplinaire de qualité orientée vers l'acquisition d'une expertise dans les domaines des matériaux, énergie et l'environnement.

Compétences à acquérir

Ce programme vise à former des diplômés avec les compétences suivantes :

- Identifier les problématiques majeures dans le domaine énergétique;
- Discuter de manière approfondie les propriétés physico-chimiques des matériaux;
- Résoudre des problèmes liés à l'environnement;
- Analyser des problèmes liés à la production et au stockage raisonnés de l'énergie;
- Structurer dans le cadre de projet des idées autour d'une thématique de Recherche;
- Evaluer ses compétences pour les appliquer dans des domaines spécifiques liés à l'énergie et l'environnement;

Débouchés

Les diplômés en Master "Chimie Appliquée, Génie de l'Environnement et Changement Climatique" trouveront des opportunités de carrière professionnelle dans :

- Insertion dans toutes les branches professionnelles concernées: environnement, éco-industries, agriculture biologique;
- Recherche plus fondamentale en chimie et physique des matériaux innovants;
- Préparer à une poursuite d'études en thèse de doctorat au sein des laboratoires d'accueil du Master ou de grands groupes nationaux et internationaux;
- Conversion et transferts de l'énergie, thermique (industrielle et des bâtiments)
- Applications des aspects thermiques et matériaux dans le domaine du spatial, de l'environnement, de l'industrie alimentaire;

Conditions d'accès

- La formation est ouverte aux titulaires d'une Licence en sciences et techniques + concours

Master Matériaux, Énergie et Environnement

Contenu de la formation

Semestre 1

Matériaux Inorganiques Multifonctionnelles
Spectroscopie et numérique appliquées à l'environnement
Chimie orbitale et simulation numérique
Analyse de données avec Python
Sciences de matériaux
English
Innovation

Semestre 2

Techniques de Caractérisation des Matériaux
Ressources en eau / lois environnementales
Material and heat transfer, calculation of chemical reactors
Traitement et valorisation des matériaux usages
Sciences des semiconducteurs
Méthodologie de la recherche scientifique
Culture entrepreneuriale et TEC

Semestre 3

Energies propres, matériaux piézoélectriques
Phénomène d'entartrage et les équilibres calcocarbonique
Ceramic synthesis
Dessalement de l'eau de mer, développement durable
Electrochimie appliquée aux matériaux
Techniques de dépollution
Microsystèmes: Couches minces et nanomatériaux microcapteurs

Semestre 4

Stage