

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
Propriétés des matériaux, méthodes numériques et simulation
Langues étrangères 1
Soft Skills

Semestre 2

Techniques de Caractérisation des Matériaux
Ressources en eau / lois environnementales
Transferts de matière et de chaleur, calcul des réacteurs chimiques
Traitement et valorisation des matériaux usages
Sciences des semi-conducteurs
Langues étrangères 2
Culture digitale

Semestre 3

Energies propres
Phénomène d'entartrage et les équilibres calcocarbonique
Dessalement de l'eau de mer
Techniques de traitement des eaux
Electrochimie appliquée aux matériaux
Langues étrangères 3
Culture and Art skills

Semestre 4

Employment Skills
Stage