



Fiche d'information N°: 35

MASTER DE RECHERCHE: ENERGIES RENOUVELABLES

DESCRIPTION

Le Master en Energies Renouvelables donne à l'étudiant la possibilité de s'orienter vers l'enseignement de la physique dans le secondaire ou les instituts d'enseignement supérieur. Le titulaire est compétent dans le domaine des conversions photovoltaïque, éolienne et bioénergétique, de l'économie d'énergie, du dimensionnement de l'installation de l'exploitation et de la conduite d'ouvrages d'énergies renouvelables (Eoliens, photovoltaïques, hydroélectriques). Sous réserve de l'obtention d'un avis favorable de l'école doctorale, le titulaire peut intégrer une équipe de recherche en vue de la préparation d'une thèse de doctorat. La thèse de doctorat lui permettra d'embrasser une carrière d'enseignant-chercheur ou de chercheur dans les universités publiques, les centres nationaux ou régionaux de recherche scientifique.

CONTENU

SEMESTRE 1

- Techniques numériques pour la physique
- Propriétés électriques et magnétiques de la matière
- Transfert radiatif
- Sources d'énergies renouvelables
- Propriétés opto-électroniques des semi-conducteurs
- Transferts thermiques
- Solaire thermique
- Economie et organisation des entreprises

SEMESTRE 2

- Méthodes de simulation (outils pour la recherche)
- Physique des semi-conducteurs
- Thermodynamique de l'atmosphère
- Conversion photovoltaïque
- Conversion éolienne
- Hydroélectricité
- Bioénergie (Biomasse)
- Anglais et rédaction scientifique

SEMESTRE 3

- Energie électrique et environnement : production, stockage, transport et distribution
- Capteurs solaires et moteurs thermiques
- Dimensionnement des installations d'énergies renouvelables
- Installation, exploitation et conduite d'ouvrages d'énergies

SEMESTRE 4

- Stage/Mémoire

- Utiliser les méthodes de production, stockage, transport et distribution d'énergie électrique
- Evaluer les impacts environnementaux de la production d'énergie

- Intégration des écoles doctorales
- Maîtriser le fonctionnement des capteurs solaires thermiques

CONDITIONS D'ACCES

- Titulaire d'une Licence en physique
- Un diplôme jugé équivalent après examen de dossier par une commission de sélection.

COORDONNATEUR DES ENSEIGNEMENTS