

Energies Renouvelables : Analyse Et Politiques

Enseignants : Michel Cruciani et Louis Boisgilbeau (18h)

Statut du cours : UE de parcours

Plan du cours :

Cours 1 (3 heures) : Cadre général

- Définitions et description des principales filières
- Données internationales
- Cadre législatif communautaire et national

Cours 2 et 3 (total 6 heures) : La chaleur d'origine renouvelable

- Les différentes techniques et de leurs applications : solaire thermique, biomasse, géothermie
- Procédés dérivés : pompe à chaleur, cogénération, traitement des déchets, réseaux de chaleur, froid d'origine renouvelable
- Aspects économiques et politiques de soutien

Cours 4 et 5 (total 6 heures) : L'électricité d'origine renouvelable

- Les techniques de production d'électricité par entraînement mécanique : hydroélectricité, éoliennes, usines marémotrices, hydroliennes,
- Les techniques de production d'électricité recourant à la chaleur : biomasse, solaire concentré, géothermie à haute température
- La transformation de la lumière en électricité : les cellules photovoltaïques
- Coûts de production, tarifs d'achat de l'électricité, certificats verts

Cours 6 (3 heures) : Les agrocarburants

- Biodiesel et bioéthanol de première génération
- Politiques de soutien : subventions, détaxation, normes, obligations
- Evolution à moyen terme : impact économique, environnemental, alimentaire
- Perspectives d'avenir : nouvelles filières et biocarburants de 2^{ème} génération

Chacun des cours 2 à 6 comprendra des apports généraux et une étude de cas ou description d'un projet par un expert émanant d'une collectivité locale, d'une banque ou d'une entreprise spécialisée.