

Energies renouvelables



Composante

École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

- **Code Ametys:** N8AE15B
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Objectifs

- Découvrir les deux technologies renouvelables de production d'électricité, le photovoltaïque et l'éolien. Savoir dimensionner diverses centrales photovoltaïques (autoconsommation, ombrières, centrales au sol). Choix du matériel. Evaluation coût, rentabilité, TRI
- Aborder les premiers éléments de conception des chaînes éoliennes selon leur taille et leur technologie.

Description

- Cet enseignement présente les aspects technico-économiques du photovoltaïque et de l'éolien.
- Photovoltaïque : de la cellule photovoltaïque au système, rayonnement solaire, conversion photovoltaïque, panneaux photovoltaïques, centrales de production, coût, impact environnemental.
- Eolien : Caractérisation de la ressource éolienne (le vent), effets d'altitude et de sillage, éléments théoriques (limite de Betz) sur le productible éolien et sur l'efficacité énergétique des aérogénérateurs ; du contrôle mécanique par réglage des pâles aux zones de fonctionnement du démarrage à l'arrêt en sécurité.
- Constitution des aérogénérateurs électriques : nacelles avec et sans multiplicateur de vitesse.

Pré-requis obligatoires

Aucun