

Energie Solaire Photovoltaïque (ENER914_BAT)

 Composante
POLYTECH
2026-2027

En bref

- › **Méthodes d'enseignement:** En présence
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Cet enseignement a pour objectif de former les élèves à la conception d'installations solaires photovoltaïques (PV) connectées ou non au réseau.

Sont présentés l'ensemble des composants d'une installation PV et leur principe de fonctionnement : différentes technologies de capteurs solaires PV, stockage batterie, onduleur, MPPT tracker... Des petits cas d'étude permettent de réaliser un pré-dimensionnement d'une installation solaire connectée au réseau ou en total autonomie.

Objectifs

Savoir dimensionner une installations solaires photovoltaïques : pré-dimensionnement et dimensionnement type BE avec outils professionnel (Archelios), choix du matériel, analyse économique (LCOE, taux de retour sur investissement). Mise en œuvre de méthodes d'ingénierie

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	13,5h
TD	Travaux Dirigés	15h
TP	Travaux Pratiques	8h

Pré-requis obligatoires

Thermique du bâtiment, transferts de chaleur, électricité

Plan du cours

Base sur l'énergie solaire (spectre solaire, masse atmosphérique, conditions réglementaires de test), configurations d'intégration bâtiment (BIPV) et contraintes, présentation des composants élémentaires d'une centrale solaire, rôle et principe de fonctionnement, cas d'études, application sur outils de conception professionnel (dimensionnement d'une centrale solaire intégrée en toiture d'un bâtiment)

Compétences visées

Conception d'une centrale solaire en autonomie et intégrée au bâtiment couplée réseau. Mise en œuvre des méthodes d'ingénierie de conception

Bibliographie

Installations photovoltaïques - 6e édition, Anne Labouret, Michel Villoz, Adrien Villoz, Editeur Dunod

Compétences acquises

Macro-compétence

Micro-compétences

Infos pratiques

Lieux

➤ Le Bourget-du-Lac (73)