

Energies renouvelables (ENER921_EIT)



Composante
Polytech
Annecy-
Chambéry

En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Cet enseignement a pour objectif de former les élèves à l'utilisation des énergies renouvelables (solaire, hydraulique, géothermie, éolien) pour répondre aux besoins des territoires. Il couvre les ressources disponibles, leur exploitation, ainsi que la transformation de l'énergie et son stockage.

Objectifs

- Identifier les potentiels d'énergies renouvelables sur un territoire.
- Proposer des solutions pour l'exploitation des énergies renouvelables.
- Décrire les différents composants des systèmes de captation et de transformation des énergies renouvelables, ainsi que le fonctionnement des installations.
- Décrire les divers moyens de stockage de l'énergie, expliquer leur fonctionnement et être capable de réaliser leur prédimensionnement.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	30h
TD	Travaux Dirigés	27h
TP	Travaux Pratiques	40h

Pré-requis obligatoires

GEDP521_EIT Bilans macroscopiques et réacteurs chimiques
ENER621_EIT Thermodynamique
GEDP621_EIT Mécanique des Fluides
ENER622_EIT Transferts thermiques

Plan du cours

1. Solaire thermique
 2. Solaire photovoltaïque
 3. Énergie éolienne
 4. Énergie hydraulique
 5. Géothermie
-

Compétences visées

Cet enseignement participe à l'acquisition de la compétence EIT1, niveau 3 : Concevoir une stratégie intégrative des enjeux liés à l'écologie industrielle et territoriale

Cet enseignement participe à l'acquisition de la compétence EIT2, niveau 3 : Proposer et mettre en œuvre des méthodes d'ingénierie avec une vision stratégique globale

Bibliographie

- Bartow K. Hodge, B. K. Hodge, Robert P. Taylor , Analysis and Design of Energy Systems, editions Prentice - Hall inc. Englewood Cliffs New Jersey
- Raymond Comolet, Mécanique expérimentale des fluides - Tome 2 Dynamique des fluides réels, turbomachines, Edition Dunod
- Guide pour le montage de projets de petite hydroélectricité, ADEME, mars 2003
- Paul Gipe, Le grand livre de l'éolien, éditions Le Moniteur, 2004
- CIVEL Y.B, Guide de l'énergie éolienne - Les aérogénérateurs au service du développement durable, IEPF, 1998
- BRGM Editions : Guide technique - Les pompes à chaleur géothermiques sur champ de sondes - 2012 ; ISBN : 978-2-7159-25311
- BRGM Editions : Guide technique - Les pompes à chaleur géothermiques à partir de forages sur aquifères - 2012 ; ISBN : 978-2-7159-25328

- Karl OSCHNER - Geothermal Heat Pumps, A guide for planning and installing - 2007 ; EAN : 978-1-84407-406-8
- P. Odru, Le stockage de l'énergie, Dunod Universcience 2010

Libellé court : ENER921_EIT

Nature : MODULE

Infos pratiques

Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac