

Optimisation du stockage et du transfert d'énergie



En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Cet enseignement a pour objectif :

- * de proposer des outils pour l'optimisation des transferts et des systèmes, incluant les solutions de stockage
- * de s'initier à l'analyse exergo-économique pour l'optimisation technico-économique des systèmes énergétiques

Objectifs

- * proposer différentes solutions technologiques pour réduire les consommations énergétiques liées à un système ou procédé énergétique
- * évaluer les performances exergétiques des solutions retenues
- * sélectionner la solution technologique la plus pertinente
- * prendre en compte les critères économiques liés à la mise en œuvre d'un système ou procédé énergétique
- * évaluer la pertinence économique des différentes solutions technologiques
- * sélectionner la solution technologique la plus pertinente à partir de critères techniques et économiques

Heures d'enseignement

Optimisation du stockage et du transfert d'énergie - CM	Cours Magistral	28h
Optimisation du stockage et du transfert d'énergie - TD	Travaux Dirigés	32h

Pré-requis obligatoires

- * ENER721 - Vecteurs énergétiques, qualité et conversion des énergies
 - * ENER621 - Ressources naturelles : Énergie et Matière
 - * PROJ621 - Thermodynamique : Étude des flux énergétiques
 - * PROJ622 - Mécanique des Fluides - Écoulement à surface libre
 - * PROJ623 - Transferts thermiques - Dimensionnement d'échangeurs de chaleur
-

Plan du cours

1. Analyse exergetique des systèmes et procédés
 1. Bilans exergetiques et performances (analyse des destructions d'exergie)
 2. Méthode du pincement
 2. Analyse technico-économique
 1. Introduction à la démarche (coûts exergetiques, coûts financiers, coûts d'amortissement de l'investissement...)
 2. Applications sur des cas simples de l'ingénierie
-

Bibliographie

- * L. Borel, D. Favrat, Thermodynamique et énergétique, de l'énergie à l'exergie, Vol. 1. Lausanne: EPFL Press, 2010.
 - * M. Feidt, Thermodynamique et optimisation énergetique des systèmes et procédés. Paris: Lavoisier, 2016.
 - * A. Bejan, Advanced Engineering Thermodynamics, 4th. Ed. Hoboken: Wiley, 2016.
 - * A. Bejan, G. Tsatsaronis, M. Moran, Thermal Desing & Optimization, Wiley, 1996.
-

Infos pratiques

Lieux

- › Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac