UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

Gestion de l'énergie (PHYS407_PHYS)

Composante
UFR Sciences et Montagne

En bref

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

Présentation

Description

Dans le contexte actuel de double crise énergétique et climatique, la gestion de l'énergie "produite" et consommée est un enjeu de société crucial. Ce module aborde cette problématique sous l'angle quantitatif de la physique :

- où trouver et prélever de l'énergie disponible dans notre environnement,
- comment la convertir sous une forme utilisable ou transportable,
- comment améliorer le rendement des procédés et des appareils utilisés pour le transport ou pour l'utilisation finale,
- comment réduire les déperditions et les usages inutiles.

Objectifs

Sans entrer trop avant dans les détails technologiques, notre but sera de comprendre le fonctionnement des dispositifs utilisés et d'aborder simplement le calcul de leur dimensionnement.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	13,5h
TD	Travaux Dirigés	13,5h

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 juillet 2026

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Pré-requis obligatoires

Pas de prérequis indispensable, à part une culture générale en Physique, assortie de compétences de base en raisonnement et calcul.
Ce module fait appel aux lois de la physique dans des domaines variés (thermodynamique, mécanique, électricité, chimie...), lois que nous reprendrons au fur et à mesure, avec une sensibilisation aux ordres de grandeur en jeu.

Plan du cours

Nous appliquerons ces lois physiques aux systèmes rencontrés dans les différents contextes que nous aborderons :
- Panorama des ressources énergétiques primaires (fossiles, fissiles, solaire, hydraulique, etc), et estimation des énergies délivrées par chaque source.
- Optimisation des usages (isolation thermique, cogénération ...).
- Principes de fonctionnement des convertisseurs usuels : (centrales nucléaires, alternateurs, moteurs thermiques, piles à combustible, éoliennes, capteurs solaires...).
L'ordre et l'importance des différents thèmes traités dépendra en large part de l'intérêt manifesté par les participants.

Compétences visées

- Acquérir une culture générale sur le thème de l'énergie, vu à travers les lois de la physique.
- Acquérir des clefs de compréhension et des outils de calcul pour répondre à l'enjeu sociétal majeur que représente la maîtrise de l'énergie.

Libellé court : PHYS407_PHYS

Nature : MODL

Infos pratiques

Lieux

Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 juillet 2026

Contacts

Responsable du cours

Marie Ginibre

+33 4 79 75 86 69

Marie.Ginibre@univ-savoie.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 juillet 2026