

USEN9E - Stockage et conversion de l'énergie électrique

Présentation

Objectifs pédagogiques

Bases de stockage et de conversion de l'énergie utilisées pour la génération et les applications électriques. Etudes des différentes fonctions de l'électronique de puissance utilisées en conversion d'énergie. Apprendre à définir et choisir les associations de convertisseurs adaptées selon les applications (panneaux photovoltaïque / réseau électrique, variateur de vitesse / moteur électrique, ...).

Programme

Contenu

Conversions d'énergie en électrotechnique.

Génération d'électricité localisée et stockage associé.

Principes et différentes formes de transformation de l'énergie électrique, étude des applications et de leurs principales caractéristiques (moteurs électriques, éclairage, production de froid et de chaleur, transformateurs).

Adaptation, mise en forme et modulation de l'énergie électrique (électronique de puissance).

Structure et propriétés des principaux convertisseurs alternatif-continu (AC/DC), continu-continu (DC/DC), continu-alternatif (DC/AC), alternatif-alternatif (AC/AC) et les protections associées.

Mis à jour le 04-01-2023



Code : USEN9E

Unité spécifique de type mixte
3 crédits

Responsabilité nationale :
EPN03 - Electroniques,
électrotechnique, automatique et
mesure (EEAM) / Stéphane
LEFEBVRE