

SAE 6.EME.01 Spécifique FI - Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique

Composante
Institut universitaire de technologie de Poitiers-Châtelleraut-Niort

Présentation

Description

Les systèmes de conversion pourront faire intervenir (liste non exhaustive) :

- des systèmes d'électrothermie;
- des véhicules électriques et systèmes de transport;
- commande d'axes;
- des applications de ventilation et pompage;
- des applications liées à l'éclairage;
- des systèmes de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables et des smartgrids;
- des systèmes de gestion de l'énergie;
- des équipements d'alimentation;
- des composants d'électronique de puissance

Objectifs

L'objectif de la SAE sera de concevoir, installer, dimensionner, vérifier et maintenir un système de conversion et/ou de gestion de l'énergie électrique.

- Conception partielle et/ou installation d'un système industriel utilisant l'énergie électrique (force motrice, pompage, ventilation, électrothermie, éclairage...). Les activités comprendront la rédaction partielle du cahier des charges, le choix

justifie# des e#le#ments, la re#daction d'un dossier de conception, la planification de l'installation, la re#daction de dossier de conformité#;

- Dimensionnement des sources d'e#nergie et re#seaux : e#nergies renouvelables (photovolta#que, e#olien, petite hydroe#lectricite#), coge#ne#ration, piles a# combustible, stockage d'e#nergie, microgrids;
- Dimensionnement des sources d'e#nergie et re#seaux embarque#s (piles a# combustible, stockage d'e#nergie, alimentations sans interruption, convertisseurs statiques);
- Conception des convertisseurs statiques;
- E#tablissement des documents permettant de re#pondre a# un appel d'offre;
- Gestion, maintenance des sources d'e#nergie et re#seaux : e#nergies renouvelables (photovolta#que, e#olien, petite hydroe#lectricite#), coge#ne#ration, piles a# combustible, stockage d'e#nergie, microgrids;
- Gestion, maintenance des sources d'e#nergie et re#seaux embarque#s (piles a# combustible, stockage d'e#nergie, alimentations sans interruption, convertisseurs statiques);
- Analyse de l'impact environnemental (mate#riaux utilise#s, de#chets, consommation e#nerge#tique...) des solutions technologiques, dans le cadre d'une de#marche de de#veloppement durable ; analyse du cycle de vie (ACV) d'un produit;
- Effectuer un bilan e#nerge#tique d'un ba#timent ou d'un syste#me industriel, dans le but d'ame#liorer l'efficacite# e#nerge#tique
- Ve#rification des convertisseurs statiques
- Maintenance des syste#mes industriels utilisant l'e#nergie e#lectrique :
 - Diagnostiquer les pannes et reme#diations
 - Proposer un plan de maintenance pre#ventif
 - Proposer des solutions d'ame#liorations des e#quipements

Heures d'enseignement

TD	TD	10h
PT-BUT	Projet tutoré (BUT)	16h