

EE-396

TP en conversion d'énergie

Hodder André, Paolone Mario

Cursus	Sem.	Type
Génie électrique et électronique	BA6	Obl.
HES - EL	E	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Retrait	Non autorisé
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
Heures	3 hebdo
TP	3 hebdo

Nombre de places

It is not allowed to withdraw from this subject after the registration deadline.

Résumé

Ce TP fournit l'expérience pratique associée aux cours de l'orientation Energie du BSc en EE. Le TP couvre les systèmes de puissance (distribution), les machines électriques et des éléments relatifs aux systèmes de conversions, incluant le stockage.

Contenu

Les TPs (Travaux Pratiques) liés aux deux parties sont décrits ci-dessous.

1. Part I: systèmes de puissance

1.1. Techniques de base de programmation des microcontrôleurs.

1.2. Développement d'un relais de protection digital directionnel. Ce TP est basé sur la programmation d'un microcontrôleur.

1.3. Systèmes de stockage d'énergie de petite taille. Ce TP a pour but d'évaluer le comportement, la recharge et le rendement énergétique de petits systèmes de stockage d'énergie (par exemple supercapacité et batteries).

2. Part II: machines électriques

2.1. Système de mesure

2.2. Circuit magnétique et transformateur

2.3. Machine asynchrone

2.4. Machine synchrone

2.5. Machine à courant continu

2.6. Moteur synchrone auto-commuté (BLDC)

Mots-clés

- Réseaux de distribution
- Supercapacité et batteries
- Machines électriques et drives
- Electronique de puissance
- Programmation de micro-contrôleur à l'aide de LabView

Compétences requises

Cours prérequis obligatoires

Cours du bachelor en orientation "énergie"

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Analyser
- Caractériser
- Effectuer
- Exploiter
- Manipuler
- Vérifier

Méthode d'enseignement

Travail pratique en groupes

Travail attendu

Présence à chaque TP et participation active.

Méthode d'évaluation

Obligatoire et continu

Encadrement

Assistants Oui

Ressources

Sites web

- <http://tplaime.epfl.ch>

Préparation pour

Master en énergie