

EE-390(b)

TP en conversion d'énergie

Hodder André, Robert Sylvain

Cursus	Sem.	Type
Génie électrique et électronique	BA6	Opt.
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

Il n'est pas autorisé de se retirer de cette matière après le délai d'inscription.

Résumé

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

Contenu

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

1. Part I: Techniques de mesures

1.1. Mesures de tension, courant et d'impédance

1.2. Mesures de puissance à l'aide d'un oscilloscope

1.3. Mesures avec LabVIEW

1.4. Mesures sur un système 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 (supercapacités).

2. Part II: machines électriques

2.1. Etude d'un circuit RL

2.2. Circuit magnétique et transformateur

2.3. Machine asynchrone

2.4. Machine à courant continu

2.5. Machine synchrone

Mots-clés

- Méthodologie de mesure
- Apprentissage de LabView
- Mesures à l'aide de LabView
- Supercapacité et batteries
- Machines électriques et drives
- Circuit magnétique et transformateur
- Machine asynchrone
- Machine à courant continu
- Machine synchrone

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:

- Manipuler des appareils de mesures
- Caractériser des machines électriques
- Effectuer des mesures
- Exploiter des résultats de mesures
- Manipuler un banc de puissance
- Analyser des caractéristiques de machines électriques
- Utiliser LabView

Méthode d'enseignement

Travail pratique en groupes

Travail attendu

Présence à chaque TP et participation active.

Méthode d'évaluation

Obligatoire et continu

Ressources

Liens Moodle

- https://go.epfl.ch/EE-390_b

Préparation pour

Master en énergie