

EE-390(b)

**TP en conversion d'énergie**

Hodder André, Paolone Mario

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
<b>Heures</b>	<b>3 hebdo</b>
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