

EE-101

**Sciences et technologies de l'électricité, labo**

Gaumier Christian, Koukab Adil, Martin Olivier, Zoia Roberto

Cursus	Sem.	Type
Génie électrique et électronique	BA2	Obl.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	3
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>3 hebdo</b>
TP	3 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**Résumé**

Le laboratoire « Sciences et technologies de l'électricité » consiste en deux parties: Les laboratoires dits « électrotechniques » et les laboratoires "vitrines"

**Contenu**

1. Les laboratoires dits « électrotechniques » qui sont le pendant pratique du cours « Sciences et technologies de l'électricité » comprennent l'acquisition d'un savoir pratique en méthodes de mesures: principes, fonctionnement et applications aux problèmes modernes des sciences et technologies de l'électricité.
2. Les laboratoires "vitrines" représentent une initiation au domaine de recherche de l'ingénieur en électricité et offrent une vitrine des différentes filières proposées en électricité:

1. Traitement du signal (Profs. Vandergheynst, Thiran, Frossard)
2. Systèmes embarqués (Prof. Atienza, Dr. Rincon, Dr. García del Valle)
3. Energie (Profs. Paolone, Rufer)
4. Photonique (Profs Brès, Thévenaz)
5. Electromagnétisme & Acoustique (Prof. Mosig, Dr. Mattes, Dr. Lissek)
6. Electronique nano (Prof. Kis)

**Mots-clés**

Grangeurs physiques, multimètre, oscilloscope, circuits.

**Compétences requises****Cours prérequis obligatoires**

Science et technologies de l'électricité.

**Concepts importants à maîtriser**

Analyse, calcul différentiel et intégral, composants d'un circuit électrique, mise en équation d'un circuit, champs électriques et magnétiques.

**Acquis de formation**

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

- Conduire une mesure électrique
- Dédire les grandeurs caractéristiques
- Vérifier les ordres de grandeur et les unités

- Décrire une réponse électrique
- Représenter un signal électrique
- Calculer des grandeurs dérivées des grandeurs mesurées

### Compétences transversales

- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.
- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.
- Ecrire un rapport scientifique ou technique.
- Recueillir des données.

### Méthode d'enseignement

Laboratoire et rédaction d'un rapport d'expérience.

### Travail attendu

Préparation de chaque laboratoire en travaillant la notice correspondante et révisant les concepts théoriques concernés. Concentration optimale durant la séance de laboratoire pour éviter toute fausse manipulation et tirer le meilleur profit de la période d'expérience. Rédaction d'un rapport synthétique durant et après la séance de laboratoire.

### Méthode d'évaluation

Laboratoire test.

### Ressources

#### Ressources en bibliothèque

- [Introduction aux sciences et technologies de l'électricité / Martin](#)

#### Polycopiés

Polycopiés "Sciences et technologies de l'électricité" (cours + laboratoire)

#### Sites web

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

#### Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=14171>

### Préparation pour

Tous les cours et laboratoires de la section.