

EE-100

**Sciences et technologies de l'électricité (automne)**

Martin Olivier

| Cursus                           | Sem. | Type |
|----------------------------------|------|------|
| Génie électrique et électronique | BA1  | Obl. |

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Langue d'enseignement   | français       |
| Coefficient             | 3              |
| Session                 | Hiver          |
| Semestre                | Automne        |
| Examen                  | Ecrit          |
| Charge                  | 90h            |
| Semaines                | 14             |
| <b>Heures</b>           | <b>3 hebdo</b> |
| Cours                   | 2 hebdo        |
| Exercices               | 1 hebdo        |
| <b>Nombre de places</b> |                |

**Résumé**

Ce cours propose une introduction aux sciences et techniques de l'électricité en mettant l'accent sur les composants des circuits électriques.

**Contenu**

Grandeurs physiques et systèmes d'unité, circuits en régime continu, champ électrique, champ magnétique.

**Mots-clés**

Champ électrique, courant électrique, résistance, lois de Kirchoff, circuit en régime continu, source de tension, source de courant, circuits non linéaires, champ électrique, condensateur, force électrostatique, champ magnétique, circuit magnétique, matériaux magnétiques, force magnétique, induction, énergie du champ.

**Acquis de formation**

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

- Résoudre un circuit électrique
- Analyser un circuit électrique et le mettre en équation
- Résoudre des problèmes mettant en jeu les différents concepts de l'électricité

**Compétences transversales**

- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.
- Auto-évaluer son niveau de compétence acquise et planifier ses prochains objectifs d'apprentissage.

**Méthode d'enseignement**

Ex-cathedra et exercices

**Travail attendu**

Lecture du polycopié avant le cours, participation active pendant le cours et la séance d'exercices, auto-correction des exercices.

**Méthode d'évaluation**

Examen écrit.

**Ressources**

### **Bibliographie**

Polycopié "*Sciences et technologies de l'électricité*" par O. Martin.

### **Ressources en bibliothèque**

- [Sciences et technologies de l'électricité / Martin](#)

### **Polycopiés**

Polycopié "*Sciences et technologies de l'électricité*" par O. Martin.

### **Sites web**

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

### **Liens Moodle**

- <http://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=541>

### **Préparation pour**

Tous les cours de la section d'électricité.