

Electricité (EASI501_PCHY)



Composante
POLYTECH
2026-2027



Période de
l'année
Automne

En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Bases de l'électricité, étude des régimes transitoires, continus et sinusoïdaux

Objectifs

- Calculer et mesurer les grandeurs électriques courants et tensions dans un circuit linéaire, en régime continu, transitoire, sinusoïdal monophasé ou triphasé.
- Calculer et mesurer les puissances et énergies consommées dans un circuit linéaire, en régime continu, transitoire, sinusoïdal monophasé ou triphasé.
- Expliquer le principe de fonctionnement d'un moteur à courant continu.
- Décrire l'architecture générale du réseau de production, distribution et consommation d'électricité en France.
- Etablir si une installation électrique simple (domestique ou petite entreprise) présente un risque électrique.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	13,5h
TD	Travaux Dirigés	15h
TP	Travaux Pratiques	12h

Pré-requis obligatoires

Connaissances scientifiques et technologiques du premier cycle universitaire

Plan du cours

1ère partie : Circuit en continu et en régime transitoire

- A/ Lois générales de l'électrocinétique: lois de Kirchhoff, lois de fonctionnement appliquées aux dipôles de base
- B/ Etude du régime continu- Théorèmes généraux: théorèmes de Thévenin, de Norton, de superposition, de Millman
- C/ Etude des régimes transitoires
- D/ Conversion électromécanique – Moteur DC

2ème partie : Circuits en monophasé et en triphasé- Energie électrique et protection

- E/ Grandeurs sinusoïdales et notation complexe
 - F/ Circuits linéaires en régime sinusoïdal monophasé: puissances active, réactive et apparente
 - G/ Production Transport Consommation de l'énergie Electrique
 - H/ Régime sinusoïdal triphasé
 - I/ Schéma de Liaison à la Terre – protection électrique
-

Bibliographie

- Précis d'électrotechnique, cours et exercices corrigés de Christophe Palermo, édition Dunod
 - Electricité générale : Analyse et synthèse des circuits, cours et exercices corrigés de Tahar Neffati, édition Dunod
 - Manuel d'électricité, l'essentiel du cours et exercices corrigés de Christophe Palermo & Jérémie Torres, édition Dunod
-

Compétences acquises

Macro-compétence

Micro-compétences

Infos pratiques

Lieux

➤ Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

➤ Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac