

Électricité (ELEC621_EIT)



En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Méthodes d'enseignement:** En présence
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Ce cours permet d'acquérir les notions de base en électricité. Il aborde l'étude des circuits monophasé/triphasé en régime continu/sinusoïdal ainsi que le risque électrique des installations (schémas de liaisons à la terre).

Objectifs

- Calculer et mesurer les grandeurs électriques courants et tensions dans un circuit linéaire, en régime continu, sinusoïdal monophasé ou triphasé.
- Calculer et mesurer les puissances et énergies consommées dans un circuit linéaire, en régime continu, sinusoïdal monophasé ou triphasé
- Sécuriser une installation électrique en choisissant et en mettant en œuvre un schéma de liaison à la terre (SLT) adapté, afin d'assurer la protection des biens et des personnes contre les risques électriques.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	9h
TD	Travaux Dirigés	9h
TP	Travaux Pratiques	8h

Pré-requis obligatoires

Mathématiques: trigonométrie, nombres complexes, dérivées et intégrales de base, résolution des équations linéaires et systèmes d'équations simples.

Instrumentation: fonctionnement et utilisation des appareils de mesure: multimètre, oscilloscope,...

Plan du cours

1. Circuit en continu

- 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

2. Circuits en monophasé et en triphasé- Energie électrique et protection

- a. Grandeur sinusoïdales et notation complexe
- b. Circuits linéaires en régime sinusoïdal monophasé: puissances active, réactive et apparente
- c. Production Transport Consommation de l'énergie Electrique
- d. Régime sinusoïdal triphasé
- e. Schémas de Liaison à la Terre – protection électrique

Compétences visées

- Cet enseignement participe à l'acquisition de la compétence EIT2, niveau 1 : Proposer et mettre en œuvre des méthodes d'ingénierie avec une vision stratégique globale
-

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)