

USEN75 - Énergie électrique

Présentation

Objectifs pédagogiques

Acquérir les bases physiques de l'électricité et de l'électrotechnique appliquées aux systèmes rencontrés en milieu industriel.

Compétences

Acquérir à partir d'exemples les concepts et lois physiques qui sont à la base de la production et de l'utilisation de l'énergie électrique sous toutes ses formes.

Compétences

Acquérir à partir d'exemples les concepts et lois physiques qui sont à la base de la production et de l'utilisation de l'énergie électrique sous toutes ses formes.

Programme

Contenu

Composition d'une grandeur instantanée électrique

Valeurs moyenne et efficace

Application aux calculs de tensions et courant moyens et/ou efficace

Application aux calculs de puissance et d'énergie.

Lois fondamentales de l'électricité (Rappels)

Loi des mailles/Loi des nœuds

Loi(s) d'Ohm des dipôles élémentaires.

Association de dipôles élémentaires et applications

Régime alternatif sinusoïdal monophasé et triphasé

Décomposition d'une grandeur périodique variable.

Notations vectorielle et complexe des grandeurs sinusoïdales

Applications.

Les fondamentaux de l'électromagnétisme et la conversion électromécanique

Constitution, principe de fonctionnement et caractéristiques des transformateurs monophasés et triphasés, moteurs et alternateurs.

Valide le 04-07-2022



Code : USEN75

Unité spécifique de type cours

2 crédits

Responsabilité nationale :

EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

Contact national :

Cnam Grand-Est

4 rue du Dr Heydenreich

CS 65228

5405 Nancy Cedex

03 83 85 52 62

Valérie Dardinier

valerie.dardinier@lecnam.net