R1.10 Energie (ENER1)

Niveau d'étude	Composante
Bac +1	**Institut universitaire de technologie d'Angoulême**

Présentation

Description

Introduction à l'énergie électrique : production et transport de l'énergie électrique, transition énergétique. Le continu et l'alternatif. Les grandes fonctions en énergie électrique : production, stockage, transformations électromécaniques, conversions DC/DC, AC/DC, DC/AC, AC/AC, protection, commande…

Circuits électriques en courant continu : application des lois des mailles et lois des nœuds, conventions récepteur et générateur, puissance consommée et produite par un dipôle. Point de fonctionnement à l'intersection de deux caractéristiques.

Appareils de mesure électriques et leur utilisation

Installation électrique en monophasé : disjoncteur, fusible, interrupteur, télérupteur, contacteur.

Sécurité des personnes : schéma de liaison à la terre TT, conducteur de protection électrique, différentiel.

Schémas et appareillages : conception et réalisation de schémas en alternatif et continu comprenant les protections (fusibles, disjoncteurs, relais thermiques) et les organes de commande (contacteurs).

Définition des grandeurs électriques : valeur instantanée, efficace et moyenne, fréquence, période, amplitude, décalage temporel et puissance.

Régime sinusoïdal : déphasage, représentation de Fresnel, somme de grandeurs sinusoïdales, puissances active, réactive et apparente, théorème de Boucherot.

Introduction au triphasé : définition, tensions simples et composées, couplages étoile et triangle. Mesures de tensions, courants. Mesure des puissances en équilibré.

Sécurité électrique : Formation à l'habilitation niveau B1V.

Objectifs

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 15 septembre 2021

À l’issue de ce module, l’étudiant doit être capable de :
Identifier les fonctions d’un système électrique simple
Identifier l’appareillage qui concourt à la sécurité des biens et des personnes Concevoir des schémas et câblages domestiques et petits tertiaires.
Mesurer les grandeurs électriques classiques avec l’appareil approprié Vérifier les grandeurs électriques d’un système (natures, formes…) Analyser les risques électriques dans une installation électrique simple
Effectuer une tâche électrique en sécurité dans un environnement électrique en se prémunissant des risques.

Heures d'enseignement

Cours magistraux	CM	15h
Travaux dirigés	TD	21h
Travaux pratiques	TP	24h

Pré-requis obligatoires

BAC

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 15 septembre 2021