

Formation Electrotechnique notions élémentaires

Les équipements électriques, de plus en plus sophistiqués en raison de l'évolution des technologies (électronique, électricité, informatique, etc.), nécessitent aujourd'hui l'acquisition de connaissances diverses et transversales, notamment au niveau des équipements, de la production et de la transformation de l'énergie.

Présentiel - Synchrone

Objectifs

Avoir une connaissance dans le domaine électrotechnique et connaître le principe de la photovoltaïque.

Public Visé

Toute personne cherchant à développer des compétences électriques.

Pré Requis

- Pratique écrite et orale de la langue française.
- Maîtrise des 4 opérations mathématiques de bases.
- Bonne dextérité.

Objectifs pédagogiques et d'évaluation

Acquérir les bases théoriques de l'électricité : tension, courant et énergie électrique, résistance électrique et l'effet Joule, générateurs et consommateurs.

Savoir utiliser un multimètre en continu et en alternatif, vérifications des équations élémentaires.

Reconnaître des conducteurs/fils variés.

Réaliser une petite installation électrique et raccordement au tableau électrique.

Connaître le fonctionnement et les éléments de la photovoltaïque (Prises MC4, onduleurs, panneaux...).

Méthodes pédagogiques

Dans un premier temps, le cours s'articule autour de la réalisation de platines pédagogiques où l'on retrouve les principaux composants usuels, ainsi que les fonctions traditionnelles. Les stagiaires sont responsables de l'implantation qu'ils choisissent et doivent eux-même récupérer les éléments à monter (Parmi un ensemble proposé par l'animateur). Cette technique permet de favoriser l'alternance théorie-pratique, oblige le stagiaire à se responsabiliser et à développer son autonomie.

Dans un deuxième temps, les montages sont systématiquement mis en panne, puis dépannés par le stagiaire.

Ainsi, l'importance d'une méthode de dépannage est clairement mise en évidence.

Enfin, lectures de schémas directement sur les sites de travail des stagiaires.

Moyens pédagogiques

Parcours pédagogique

NOTIONS ESSENTIELLES EN ÉLECTRICITÉ

Acquérir les bases théoriques de l'électricité : tension, courant et énergie électrique, résistance électrique et l'effet Joule, générateurs et consommateurs.

Le courant continu et le courant alternatif (tension efficace, tension crête, tension crête/crête, fréquence, forme du signal).

Courants monophasés et courants triphasés : branchements en série, branchements en parallèle et les composants de base R, L, C. Tension U, Courant I, Résistance R, Puissance P, Phase Phi, Energie $W \cdot h$, leurs unités.

Les puissances en courant alternatif et le facteur de puissance, les courants faibles et forts, le stockage de l'électricité. Les équations élémentaires : $U=R \cdot I$, $P=U \cdot I$, $P=U \cdot I \cos(\Phi)$, $E=I \cdot T$

Atelier 1 : *calculs théoriques d'une petite installation électrique* LES MESURES ÉLECTRIQUES

L'instrumentation électrique (voltmètre, ampèremètre, pince ampérométrique, ohmmètre)

Atelier 2 : *utilisation d'un multimètre en continu et en alternatif, vérifications des équations élémentaires*

COMPRENDRE LES CIRCUITS ÉLECTRIQUES

Les schémas : l'éclairage électrique, ampoules, interrupteur, poussoir, fusible, chauffage électrique, condensateurs, résistances, selfs, transformateurs, diodes, transistors, moteurs, pompes, électrovannes, relais, ventilateurs, connecteurs, piles, batteries, panneaux photovoltaïques.

Les circuits de puissance.

COMMENT RÉALISER UNE INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Les compteurs électriques,
Le pôle positif et le pôle négatif,
Le neutre, la phase, la terre,

Fixer des conducteurs et câbles,

Les modes de jonctions (soudure, serrage, clips, etc.),

Atelier 3 : *bonnes et mauvaises installations, installations type.*

INTRODUCTION AUX ENERGIES RENOUVELABLES

- Vidéoprojecteur
- Accès Internet
- Ateliers pratiques
- Supports de cours
- Étude de cas
- Évaluation en fin de stage

Qualification Intervenant-e-s

Formateur électrotechnique depuis plusieurs années.

(ENR)

Grandeurs et unités,
Quelques définitions et formules,
Aperçu de l'énergie mondiale,
Bilan énergétique de la France,
Rendement et de coefficient de performance.

ÉNERGIE SOLAIRE PANNEAUX SOLAIRES.

La lumière et l'énergie dans les photons,
Cellules photovoltaïques,
Caractéristiques d'un panneau photovoltaïque,

Monter un connecteur MC4

Matériel nécessaire

Sertir un connecteur MC4 mâle

Sertir un connecteur MC4 femelle

Méthodes et modalités d'évaluation

Les critères d'évaluation utilisés pour cette validation sont :
questionnaire à choix multiples (QCM) et examen pratique sur
maquette.



Durée

35.00 Heures

5

Jours

Effectif

De 1 à 3 Personnes



Contactez-nous !

CYRIL LARCHEVEQUE
Responsable commercial

Tél. : 0473511529

Mail : drtformation@jakubowski-france.fr