



INITIATION AUX ALIMENTATIONS DES SYSTÈMES AUTONOMES

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Maîtriser les différentes sources d'énergie des systèmes autonomes et mobiles : piles, batteries, chargeurs, solaire....

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Assimiler les différentes sources d'énergie des systèmes autonomes et mobiles : piles, batteries, chargeurs, solaire...
- Maîtriser le choix de la source, conception du BMS, du système de surveillance, lois de charge et décharge des batteries, comparaison des différentes technologies et leurs mises en œuvre
- Appréhender le panorama des solutions émergentes et futures

PUBLIC

- Ingénieurs et techniciens, Chefs de projet, Responsables de service, Développeurs et intégrateurs de solutions électroniques autonomes et mobiles

PRÉREQUIS

- Connaissances générales en conception électronique.

CONTENU

PARTIE 1 - SOURCES D'ALIMENTATION

- Introduction et Panorama des différentes sources d'alimentation pour les systèmes autonomes.
- Avantages et inconvénients des différentes solutions,
- Applications et dimensionnements.

PARTIE 2 - LES PILES

- Introduction, différents types de piles (alcaline, salines, lithium...),
- Propriété et caractéristiques.
- Performances, domaines d'applications et Cas d'usages.

PARTIE 3 - LES BATTERIES

- Introduction, les différents types,
- Comparaison et performances des technologies,
- Constitutions, dimensionnements, Caractéristiques et adaptations aux usages.
- Les batteries au lithium : les différents types : Li-ion, Li-Po, Li-métal...
- Comparaisons et propriétés,
- Tensions,
- Principes de charge, Courbes de décharge,
- Caractéristiques et usages.
- Les chargeurs : différents types,
- Convertisseurs et puissance.

PARTIE 4 - SUPERCONDENSATEURS

- Caractéristiques, Propriétés et performances.
- Domaines d'applications,

SESSIONS

Frais pédagogiques individuels : 790 € H.T.

* Repas inclus

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

DURÉE

1 jour (7 heures)

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants du département Génie Electrique de CPE


RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : formation@insavalor.fr

Préinscription sur formation.insavalor.fr

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



- Mise en pratique.

PARTIE 5 - AUTRES SOURCES D'ENERGIE

- Solaire,
- Eolienne,
- Thermique,
- Vibratoire,
- Cinétique,
- Chimique, etc.
- Récolte d'énergie (Energy harvesting)

PARTIE 6 - PCM et BMS

- Définition et rôle des PCM (Protection Circuit Module) et BMS (Battery Management System).
- Les circuits BMS,
- Fonctions, caractéristiques, dimensionnement.

PARTIE 7 - NORMES et SECURITE

- Normes et sécurités en vigueur,
- Stockage,
- Utilisation et transport.

PARTIE 8 - EXEMPLES PRATIQUES

- Exemples d'intégrations, mesure des performances, cas d'applications et usages.
- Performances comparées et domaines d'applications

MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Les exposés et les études de cas sont étroitement liés.

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation, par un questionnaire ouvert contextualisé.

Taux de réussite

87.6% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 233 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Évaluation de la satisfaction

Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.3/5 par les participants.

Évaluations réalisées auprès des 437 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

