

INITIATION AU FONCTIONNEMENT D'UN SYSTEME AUTOMATISE INDUSTRIEL**Population concernée :**

Toute personne qui aborde sans connaissance préalable le domaine des automatismes.

Pré-requis :

Aucun

Objectifs pédagogiques :

Connaître les constituants, les principes de fonctionnement des automatismes industriels.

Contenu :

Structure générale d'un automate

- les fonctions et rôles des constituants
- la partie opérative et la partie commande

Etude de la partie opérative

- l'installation mécanique
- les actionneurs électriques, pneumatiques, hydrauliques

Etude de la partie Commande

- la commande de puissance (rôle et technologie)
- l'acquisition de données (nature de l'information et capteurs associés)

Dialogue homme/machine

Unités de traitement de données

- les généralités
- la technologie câblée, programmée

Automate programmable

- la mise en œuvre et notion de programmation

Evolution actuelle

- les réseaux
- les systèmes hiérarchisés et distribués

Durée (nombre de jours –nombre d'heures) :

40 heures

Validation :

Attestation de compétences et/ou de connaissances.

Modalités :

Stage inter-entreprises/effectif minimum : 5 ; maximum : 8

AUTOMATISME Niveau 1**Population concernée :**

Agents de production

Personnel concerné par la commande d'installations automatisées

Pré-requis :

Aucun

Objectifs pédagogiques :

Maîtriser les connaissances et notions de base en automatisme

Contenu :

Structure d'un système automatisé

L'automate programmable : entrée, sorties, Grafset

Etude d'un actionneur (moteurs, vérins)

Les différents types de capteurs

Travaux pratiques et câblages électriques et pneumatiques

Travaux pratiques sur systèmes industriels

Méthodes et moyens pédagogiques :

Ateliers électrotechniques

Systèmes automatisés

Logiciels de simulation

Durée (nombre de jours – nombre d'heures) :

4 journées

Validation :

Attestation de compétences et/ ou de connaissances

Modalités :

Stage inter-entreprises / effectif minimum :5 ; maximum :8

AUTOMATISME Niveau 2**Population concernée :**

Agents de production

Personnel concerné par la commande d'installations automatisées

Pré-requis :

Posséder des connaissances technologiques sur les systèmes automatisés

Objectifs pédagogiques :

Identifier les différents éléments d'un système de production

Lire et décoder les schémas électriques et pneumatiques, un Grafcet

Réaliser un câblage électrique et pneumatique

Diagnostiquer un défaut

Rendre compte d'une anomalie

Contenu :

Lois générales de l'électricité (courant, tension)

Courant continu et alternatif

Les dangers du courant électrique

Production et conditionnement de l'air comprimé

Structure générale d'un système automatisé

Les actionneurs (moteurs, vérins)

Les préactionneurs (contacteurs, distributeurs)

Les capteurs (différentes technologies)

L'automate programmable

La logique combinatoire (ET, OU, NON)

Le Grafcet

Temporisation, comptage

Méthodes et moyens pédagogiques :

Ateliers électrotechniques

Logiciels de simulation

Durée (nombre de jours – nombre d'heures) :

4 journées

Validation :

Attestation de compétences et/ ou de connaissances

Modalités :

Stage inter-entreprises / effectif minimum :5 ; maximum :8

GRAFCET – ORGANIGRAMME Niveau 1**Population concernée :**

Personnel concerné par la commande d'installations automatisées

Pré-requis :

Posséder les connaissances technologiques d'un système automatisé

Objectifs pédagogiques :

Lire et décoder un Grafcet, un organigramme

Contenu :

Rappel sur la structure d'un système automatisé

Rappel sur les constituants : actionneurs, capteurs, automates...

Logique combinatoire : étude des fonctions OUI, NON, OU, ET

Présentation du Grafcet et de l'organigramme

Règles d'évolution

Etude de cas :

- . Grafcet sans divergence
- . Grafcet avec divergence en OU
- . Grafcet avec divergence en ET

Travaux pratiques sur maquette (relevé de Grafcet, diagnostic)

Méthodes et moyens pédagogiques

Systèmes didactiques

Logiciels de simulation

Durée (nombre de jours – nombre d'heures) :

3 jours

Validation :

Attestation de compétences et/ ou de connaissances

Modalités :

Stage inter-entreprises / effectif minimum :5 ; maximum :8

GRAFCET – ORGANIGRAMME Niveau 2**Population concernée :**

Personnel de maintenance, de bureau d'étude

Pré-requis :

Lire et décoder un Grafcet, un organigramme

Objectifs pédagogiques :

Lire et décoder un Gemma, un dossier technique relatif à un système de production automatisé

Etablir un Grafcet, un Gemma, ou réaliser une modification

Contenu :

Rappel sur la logique combinatoire (ET, OU, NON)

Présentation des règles d'évolution du Grafcet

Etude de dossiers techniques :

- . Grafcet avec divergence
- . Grafcet avec divergence en OU, en ET
- . Grafcet + Gemma

Travaux pratiques sur systèmes didactiques

Conception d'un Grafcet, d'un Gemma

Méthodes et moyens pédagogiques :

Atelier électrotechnique

Systèmes didactiques

Logiciels de simulation

Durée (nombre de jours – nombre d'heures) :

3 jours

Modalités :

Stage inter-entreprises / effectif minimum :5 ; maximum :8