

PROGRAMME BTS MAINTENANCE DES SYSTEMES OPTION A SYSTEMES DE PRODUCTION

OBJECTIFS GENERAUX :

Professionnalisation de l'apprenant

Obtention du diplôme BTS MAINTENANCE DES SYSTEMES OPTION A SYSTEMES DE PRODUCTION

Contribution à l'insertion professionnelle de l'apprenant dans l'entreprise

OBJECTIFS OPERATIONNELS :

Le titulaire du BTS MSP est un spécialiste de la maintenance capable de maîtriser le fonctionnement des systèmes de production pour pouvoir dialoguer avec les opérateurs et/ou les décideurs. Il exerce dans les grandes entreprises de production industrielle ; les PME/PMI de production industrielle ; les entreprises spécialisées de maintenance du secteur industriel : sites de production d'énergie électrique, sites de production aéronautique, automobile, navale ; sites de l'industrie chimique, pétrochimique, pharmaceutique, agroalimentaire. Il possède également des compétences technologiques, organisationnelles et relationnelles.

PROGRAMME DE FORMATION SUR DEUX ANNEES :

I. ENSEIGNEMENT GENERAL

❖ *Français*

- Communiquer oralement ou par écrit
- S'informer, se documenter
- Appréhender un message
- Réaliser un message
- Apprécier un message ou une situation

❖ *Anglais*

- Dialoguer dans une perspective professionnelle, exploiter des sources d'information professionnelle sans négliger les savoir-faire fondamentaux tels que comprendre, lire, écrire et parler.

❖ *Mathématiques*

- Nombres complexes
- Fonctions d'une variable réelle
- Calcul différentiel et intégral
- Equations différentielles
- Statistique descriptive
- Calcul des probabilités
- Fiabilité inférentielle
- Fiabilité

❖ *Sciences Physiques*

- Energie
- Distributeur de l'énergie électrique
- Electromagnétisme
- Conversion de l'énergie électrique
- Capteurs et chaîne de mesures

- Les ondes mécaniques
- Les fondamentaux de la thermodynamique
- Les transferts thermiques
- La mécanique des fluides
- L'oxydoréduction (chimie)
- Les matériaux organiques

II. ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL

A/ ANALYSE SYSTEMIQUE ET FONCTIONNELLE

Cet enseignement vise des connaissances approfondies dans la modélisation et le comportement des parties opératives mécaniques de systèmes afin de les exploiter lors des études d'amélioration dans le cadre de la maintenance :

- Approche systémique d'un bien
- Analyse fonctionnelle et temporelle
- Analyse structurelle des solutions technologiques
- Solutions constructives
 - Solutions techniques mécaniques
 - Dispositifs constructifs du bâtiment
- Analyse comportementale du bien
 - Comportement cinématique
 - Comportement statique
 - Comportement dynamique
 - Comportement énergétique
- Comportements des matériaux

B/ CHAINE D'ENERGIE

Ces contenus d'enseignement sont associés aux compétences du référentiel : réaliser, analyser, organiser, concevoir, communiquer, conduire dans une approche de maintenance des solutions technologiques relatives à la chaîne d'énergie.

- ❖ Typologie des systèmes énergétiques
 - Systèmes énergétiques
 - Fonctions d'un système global
- ❖ Alimentation en énergie
 - Technologie des dispositifs d'alimentation
 - Abonnements, tarification, optimisation de la fourniture de l'énergie
- ❖ Distributeur de l'énergie
 - Caractérisation des flux
 - Méthodes d'équilibrage des réseaux d'énergie
 - Typologie et architecture des réseaux
 - Moyens de distribution de l'énergie

- ❖ Conversion de l'énergie
- ❖ Transmission et adaptation de l'énergie (mécanique et électrique)
- ❖ Stockage de l'énergie
 - Les moyens techniques de stockage
 - Caractéristiques
- ❖ Modulation de l'énergie
 - Modulation Tout ou Rien
 - Modulation proportionnelle
 - Réversibilité d'une chaîne d'énergie

C/ CHAÎNE d'INFORMATION

Ces contenus d'enseignement sont associés aux compétences du référentiel : réaliser, analyser, organiser, concevoir, communiquer, conduire dans une approche de maintenance des solutions technologiques relatives à la chaîne d'information

- ❖ Structure générale de la chaîne d'information
 - Approche fonctionnelle globale
 - Fonctions de la chaîne d'information
- ❖ Acquisition de grandeurs physiques
 - Structure d'une chaîne d'acquisition des grandeurs physiques
 - Captage de la grandeur physique
 - Conversion A/N
 - Compatibilité électromagnétique
- ❖ Traitement de l'information
 - Caractérisation des systèmes de traitement
 - Programmation des systèmes de traitement
- ❖ Commande de la chaîne d'énergie
 - Conversion N/A
 - Adaptation du signal analogique ou TOR pour commander l'énergie
- ❖ Communication de l'information et dialogue homme/machine
 - Typologie des réseaux
 - Communication par bus
 - Dialogue homme/machine pour la conduite, le réglage et la maintenance
 - Supervision pour le suivi et la maintenance
- ❖ Contrôle de la sûreté de fonctionnement
 - Typologie
 - Technique d'amélioration de la sécurité
 - Matériels pour fonction de sécurité
 - Surveillance de la fonction de sécurité
 - Surveillance du fonctionnement
 - Technique de surveillance

D/ STRATEGIE et ORGANISATION DE LA MAINTENANCE

- ❖ La fonction maintenance
- ❖ Caractéristiques du bien
- ❖ Coûts de maintenance
- ❖ Indicateurs de maintenance
- ❖ Défaillance et pannes
- ❖ Maintenance corrective
- ❖ Maintenance préventive
- ❖ Organisation et logistique de la maintenance
- ❖ Externalisation des travaux
- ❖ Qualité

MODALITES PEDAGOGIQUES :

- Présentiel avec feuilles d'émargement
- Individualisé
- Alternance avec un formateur chargé du suivi et un tuteur en entreprise

MOYENS PEDAGOGIQUES :

- Matériel et équipements de formation en présentiel, en salle banalisée
- Matériel et équipements de formation en présentiel, en atelier / plateaux techniques
- Formation s'appuyant sur les outils d'apprentissage du Lycée L'OISELET à BOURGOIN JALLIEU, aptes à délivrer un enseignement technique répondant aux exigences du référentiel de l'Education Nationale pour le BTS MSP.

EFFECTIFS :

- Formation en groupe de 16 stagiaires maximum

ENCADREMENT :

- Equipe de formateurs expérimentés du lycée L'OISELET et du GRETA Nord-Isère
- Equipe administrative dédiée du lycée L'OISELET et du GRETA Nord-Isère pour la gestion des ateliers et des plateaux techniques

PREREQUIS :

Etre titulaire d'un bac :

- technologique STI2D
- professionnel ELEEC, MEI, TMSEC
- général S

CONDITIONS PARTICULIERES :

- Le stagiaire doit avoir une tenue professionnelle adaptée

LIEU :

LYCEE L'OISELET - RUE VAUCANSON - BP 50403 - 38302 BOURGOIN JALLIEU CEDEX

DUREE : 1 350 HEURES (675 heures en 1^{re} année et 675 heures en 2^{de} année)

RYTHME : voir calendrier de l'alternance en annexe 2

VALIDATION :

- Diplôme de l'Education Nationale BTS MAINTENANCE DES SYSTEMES OPTION A SYSTEMES DE PRODUCTION

TARIF : la formation est gratuite pour les bénéficiaires

CONTACT :

Courriel : contact@metiersdesenergies.fr

Téléphone : 04 69 65 41 22