الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطية الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la formation et de l'enseignement professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر
Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel Certification

MAINTENANCE DES SYSTEMES
OPTION : PRODUCTIQUE

Code N: ELE1802

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE45/18/20

BTS

V

2019

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax💻 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

MATIERES	PAGES
INTRODUCTION	3
PRESENTATION DE LA SPECIALITE	4
COMPETENCES DU PROGRAMME	
PRESENTATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES	10
PRESENTATION DES COMPETENCES GENNERALES	12
FICHES DE DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES	14
FICHES DE DESCRIPTION DES COMPETENCES GENNERALES	26
MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES	39

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Ce référentiel de certification est le deuxième des trois documents qui s'inscrivent dans le cadre général d'élaboration des programmes de formation professionnelles. Il vient après le premier document appelé référentiel des activités professionnelles qui présente une analyse succincte du métier en milieu professionnel.

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents constituent le programme :

- Le référentiel des activités professionnelles (R.A.P.);
- Le référentiel de certification (R.C.);
- Le programme d'étude (P.E.).

Ce référentiel de certification décrit les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir pour répondre aux exigences du milieu du travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DE LA SPECIALITE

BRANCHE PROFESSIONNELLE :

Electricité/Electronique

FAMILLE DE METIERS :

DENOMINATION DE LA SPECIALITE :

Maintenance des systèmes option productique

DESCRIPTION DE LA SPECIALITE :

Le BTS Maintenance des systèmes donne accès au métier de technicien supérieur en charge des activités de maintenance des systèmes de production du secteur industriel tel que l'industrie agroalimentaire, pétrochimiques du textiles ou encore du la plasturgie…… :

Ses principales activités professionnelles sont :

- la réalisation des interventions de maintenance corrective et préventive
- L'amélioration de la sûreté de fonctionnement des systèmes de production
- L'intégration de nouveaux biens
- L'organisation des activités de maintenance
- la rédaction de rapports, la communication interne et externe

EQUIPEMENTS UTILISES

MACHINES ET ACCESSOIRES

- Armoire de câblage vide sur châssis à roulettes
- Armoire de commande démarrage direct
- Armoire de commande démarrage étoile triangle
- Portique de levage certifié avec armoire de sécurité et armoire de commande vide
- Tour de levage fixe avec armoire électrique de commande par contacteurs
- Convoyeur à bandes en partie opérative équipé de capteurs
- Mini ligne industrielle par exemple une fardeleuse (machine qui emballe des produit alimentaire)
- Mini machine de conditionnement par exemple remplisseuse visseuse de boisson gazeuse
- Banc de test et maintenance de vannes
- Banc de maintenance et test de palan de levage
- Banc de maintenance de roulements
- Banc d'analyse vibratoire et alignement d'arbres et poulies
- Machines à courant continu : Génératrices, Moteurs
- Transformateurs : Monophasé, triphasé
- Machines à courant alternatif : Moteurs asynchrones, Moteurs synchrones, Alternateurs
- Moteurs spéciaux
- Machines de synthèse réformées de l'industrie
- Simulateur hydraulique
- Simulateur pneumatique
- Machine à essais mécanique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

APPAREILS DE MESURES ET DE TESTS

Extracteur de roulements D20-80 et D90-140
Pompe à graisse et graisse
Micromètre d'intérieur 5..30mm
Micromètre d'intérieur 25..50mm
Micromètre d'extérieur 0..25mm
Micromètre d'extérieur 25..50mm
Pied à coulisse électronique
Comparateur
Jauge d'épaisseur 20 lames
Jauge de profondeur
Marbre 300x200 et Trusquin 1/50

Equipements de Protection Individuelle pour travaux
Contrôleur de disjoncteur différentiel 10 à 1000mA
Indicateur d'ordre de phases
Contrôleur d'isolement et de continuité
Vérificateur d'absence de tension VTA/DDT
Contrôleur mesureur de terre et continuité
Multimètre 5000pts TRMS AC+DC
Pince Wattmétrique TRMS AC+DC

- Multimètres analogiques et numérique
- Ampèremètres
- Voltmètres
- Contrôleurs universels CC/CA
- Alimentations stabilisées 30V/1A
- Générateurs BF multi - signaux
- Tachymètres électroniques
- Appareils de contrôle non destructif à ultrasons.
- Thermomètres à infrarouge.
- Kit ampérométriques

EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

Serveur informatique avec licences Windows
PC portable 16" avec licences Windows
Imprimante laser couleur et noir/blanc
Matériel de réseau (Switch, Câbles Ethernet…)
Logiciels de schématique (Electrique, Pneumatique,
Vidéoprojecteur avec enceintes stéréo

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OUTILLAGE ET PETIT MATERIEL DIVERS

Jeu de 18 clés mixtes métriques, 6 à 24
Jeu de 16 clés à pipes débouchées, 8 à 24
Jeu de 9 clés mâles 6 pans, 1.5 à 10
Jeu de 9 clés mâles 6 pans à tête sphérique, 1.5 à 10
Jeu de 9 clés mâles Torx, T15 à T50
Clé à molette, Jusqu'à 24mm
Coffret de 50 tournevis tous embouts
Jeu de 7 tournevis isolés 1000V et un testeur
Jeu de 4 pinces isolées 1000V
Jeu de 4 pinces pour circlips
Caisse à outils métal d'électricien avec outils
Trousse de 8 limes d'atelier
Etau d'établi avec 4 jeux de mors
Niveau à bulles 40cm
Jeu de 12 chasse-goupilles, 2 à 10
Jeu de 4 pointeaux, 2.5 à 8
Mètre ruban 3m
Marteau de menuisier
Burin
Maillet caoutchouc, tête 65mm
Scie à métaux
Caisse de rangement d'outils, LxlxH=550x300x260mm
Perceuse/Visseuse sans fil 14.4V, 1.5Ah
Perceuse à percussion 1 vitesse avec 5 forets
Meuleuse D125mm
Scie circulaire

MATIERE D'ŒUVRE ET COMPOSANTS

- Composants de : Sectionnement, Commande, Protection
- Câbles électriques
- Pièces mécaniques
- Huiles, lubrifiants et produits de nettoyage

DOCUMENTATION

- Data books, catalogues de référence
- Plans et schémas techniques

CONDITIONS DE TRAVAIL

ECLAIRAGE

- Normal
- D'appoint dans les lieux d'intervention (lampe amovible, torche …)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TEMPERATURE

- En fonction des lieux du travail

HUMIDITE

- En fonction des lieux du travail

BRUITS ET VIBRATIONS

Dans certains cas : Bruit des machines électriques en général

POUSSIERE

- Dans certains cas
- En fonction des lieux du travail

RISQUES ET MALADIES PROFESSIONNELS

- Chocs
- Electrocution
- Allergies à certains produits chimiques

CONTACTS SOCIAUX

- Relations avec ses collègues de travail
- Relations avec la clientèle
- Relations avec ses responsables hiérarchiques et ses subordonnés.

EXIGENCES DE LA PROFESSION

CARACTERISTIQUESPHYSIQUE

- Personne normale (pas d'exigences particulières)

INTELLECTUELLES

- Esprit d'initiative
- Esprit d'analyse et de synthèse
- Sens de responsabilité

CONTRE-INDICATIONS

- Daltonisme
- Allergies à la poussière et aux produits chimiques
- Insuffisance de l'ouïe, la vue
- Handicape moteur.

Travail généralement seul et parfois en équipe.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RESPONSABILITES DE L'OPERATEUR

MATERIEL

Le technicien supérieur est responsable des équipements sur lesquels il intervient, des appareils de mesures et l'outillage qu'il utilise.

DECISIONNELLE

Le technicien supérieur est autonome sur les décisions dans les interventions qu'il effectue. Il doit respecter et faire respecter la politique de maintenance imposée et gérer au mieux les équipements et les produits qu'il utilise.

MORALE

Le technicien supérieur en maintenance industrielle doit se sentir responsable envers le client, l'équipement et l'installation. Toute erreur peut provoquer des conséquences graves pour l'utilisateur et son environnement.

SECURITE

Le technicien supérieur en maintenance industrielle doit veiller au respect et à l'application des normes de sécurité au milieu du travail.

POSSIBILITE DE PROMOTION

PROMOTION AUX POSTES SUPERIEURS

Le technicien supérieur en maintenance des systèmes option productique a la possibilité d'accéder à certains postes supérieurs selon la réglementation en vigueur

- Ancienneté ou expérience professionnelle
- Compétence particulière
- Formation et stages spécifiques.

FORMATION

CONDITIONS D'ADMISSION

- Troisième année secondaire technique et scientifique terminée plus concours.

DUREE DE FORMATION

- Durée de la formation 120 semaines , 5semestres 2465 heures.

NIVEAU DE QUALIFICATION

- Technicien supérieur en maintenance des systèmes option productique - Niveau V

DIPLOME : Brevet de Technicien supérieur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHES PROFESSIONNELLES	COMPETENCES PROFESSIONNELLES
T1. : Diagnostiquer les pannes	**C1.** Diagnostiquer les pannes
T2 : Préparer les interventions	**C2.** Préparer les interventions de maintenance corrective
T3 : Effectuer les actions correctives	**C3.** Réparer et ou dépanner un système en panne
T4 : Remettre en service un système dépanné	**C4.** remettre en service un système dépanné
T5 : Planifier la maintenance préventive	**C5.** Planifier les travaux de la maintenance préventive
T6 : Mettre en œuvre le plan de maintenance préventive	**C6.** Exécuter les travaux de maintenance préventive
T7 : Proposer des axes d'amélioration pour l'intégration d'un nouveau bien	**C7.** Proposer des solutions d'amélioration ou d'intégration d'un nouveau bien
T8 : Préparer et participer à la réception, à l'installation et à a mise en service des nouveaux biens	**C8**. Réceptionner et installer un nouveau bien
	C9. Mettre en service un nouveau bien
T9 : Effectuer les réglages et les paramétrages des systèmes de production	**C10.** Effectuer les réglages et les paramétrages des systèmes de production
T10. Assurer la communication interne et externe du service maintenance	**C11.** Communiquer les informations techniques relatives du service maintenance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DES COMPETENCES GENNERALES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DOMAINES	COMPETENCES GENNERALES
Mathématique.	**C1.**Appliquer les notions de base de mathématiques.
Electricité	**C2.**Appliquer les notions de base de l'électricité
Informatique	**C3.** Utiliser un micro ordinateur et ses Périphériques.
Hygiène, sécurité et environnement	**C4.**Appliquer les notions de d'hygiène, sécurité et d'environnement.
Technique d'expression	**C5.**Utiliser les notions de base de la technique d'expression.
Anglais technique	**C6.**Utiliser les notions de l'anglais technique
Mesure électrique et régulation	**C7.**Appliquer les techniques de mesurage électrique.
Mécanique appliquée	**C8.**Etudier un système en mécanique appliquée.
Mécanique des fluides	**C9.**Etudier un système en mécanique des fluides
Résistance des matériaux	**C8.**appliquer les notions de base de la résistance de matériaux.
Technologie des composants électriques et électroniques	**C9.**Reconnaître la technologie des composants électrique et électronique.
Electronique numérique (Automatisme)	**C10.**Etudier un système automatisé
Electronique	**C11.**Appliquer les notions de base de l'électronique.
Electrotechnique	**C12.**Appliquer les notions de base de l'électrotechnique
Organisation et gestion de la maintenance	**C13.**Reconnaitre les principes fondamentaux de la gestion et de l'organisation de la maintenance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHES DESCRIPTIVES DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Diagnostiquer les pannes

ELEMENTS DE LA COMPETENCE.

- **Établir** le *constat de défaillance*.
- **Isoler** la *chaîne fonctionnelle* en *panne.*
- **Identifier** les *composants* de cette chaîne.
- **Emettre** des hypothèses de panne
- **Effectuer** les tests et contrôles
- **Identifier** le composant défectueux.
- **Identifier** les risques et définir les mesures de prévention

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Des plans, schémas et manuels d'utilisation du constructeur
- historique des pannes et fiches techniques d'entretien

A l'aide de :

- Des outils d'investigation : appareils de mesure, console de dialogue, aides au diagnostic, etc.
- caisse à outils d'électromécanicien
- Les équipements de protection individuelle et/ou collective

CRITERES DE PERFORMANCE

- La *localisation* du composant en panne est réalisée.
- L'identification de la cause de défaillance est effectuée.
- La durée du diagnostic est optimale
- Application des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Préparer les interventions de maintenance corrective

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- **Définir l**e processus opératoire lié à l'intervention et les moyens nécessaires à sa réalisation.
- **Identifier** les risques et définir les mesures de prévention à mettre en œuvre
- Dans le cadre d'une réparation importante :
  - **définir** et **ordonnancer** les différentes actions ;
  - **définir** les moyens humains et matériels
- Dans le cadre d'un *dépannage* :
  - **rechercher** la ou les solutions adéquate(s) ;
  - **définir** les adaptations nécessaires
- **Approvisionner** les *pièces de rechange* et les *consommables* de maintenance nécessaires
- **Approvisionner** les outillages et les équipements de prévention.
- **Vérifier** les équipements de protection individuelle
- **Définir** les procédures de remise en service

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Rapport du diagnostique
- Des schémas et plans électriques et fonctionnels des équipements

.

A l'aide de

- Plan détalai des étapes d'intervention
- Des listes des matériaux, composants et accessoires nécessaires
- Des outils informatiques de gestion (la GMAO).

CRITERES DE PERFORMANCE

- Les moyens associés à l'intervention sont préparés.
- Les informations nécessaires à l'intervention sont définies

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Réparer et ou **dépanner** un système en panne

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- **Mettre en œuvre** les mesures de prévention (consignation, moyens de protection, etc.).
- **Vérifier** l'état des composants d'une manière chronologique
- Dans le cadre d'une réparation :
  - **réaliser** l'échange standard du composant défectueux ;
  - i**ntégrer** un nouveau composant
- Dans le cadre d'un dépannage, **réaliser** ou **faire réaliser** l'adaptation nécessaire.
- **Gérer** les déchets en respectant la réglementation

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Rapport du diagnostique
- Des schémas et plans électriques et fonctionnels des équipements

A l'aide de :

- La caisse a outils d'électromécanicien.
- La *pièce de rechange*.
- Des outils informatiques de gestion (la GMAO).
- Les équipements de protection individuelle et/ou collective.

CRITERES DE PERFORMANCE

- la réparation ou le dépannage est effectué dans les règles de l'art et dans les délais définis
- Respect des règles d'hygiène de sécurité et d'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Remettre en service un système dépanné

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- **Mettre en œuvre** les mesures de prévention (moyens de protection).
- **Effectuer** la déconsignation.
- **Procéder** au fonctionnement par parties
- **Effectuer** les réglages nécessaires
- **Procéder** avec l'exploitant ou l'opérateur de production à la remise en service de l'ensemble de l'installation

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Du manuel technique d'utilisation
- Des diagrammes fonctionnels des équipements

A l'aide de :

- Les outillages (les clés spécifiques de déconsignation, par exemple).
- Les équipements de protection individuelle et/ou collective
- La caisse a outils d'électromécanicien

CRITERES DE PERFORMANCE

- La déconsignation de l'équipement est conforme aux normes
- Les réglages sont effectués judicieusement
- Le bien est rétabli dans l'état où il peut accomplir sa *fonction requise*
- Respect des règles d'hygiène de sécurité et d'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Planifier les travaux de la maintenance préventive

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- **Identifier** le bien devant faire l'objet d'une *maintenance préventive*.
- **Définir** les opérations de maintenance préventive systématique, conditionnelle et prévisionnelle
- **Définir** les opérations de *maintenance systématique* répondant à une exigence réglementaire
- **Élaborer** le dossier et/ou intégrer le *plan de maintenance* préventive dans la GMAO

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Le dossier technique du constructeur
- La réglementation et les normes en vigueur

A l'aide de :

- L'*historique de maintenance*.
- Des moyens de surveillance.
- L'analyse des pannes et défaillances.
- Le découpage arborescent de l'équipement.
- Des outils informatiques de gestion (la GMAO).

CRITERES DE PERFORMANCE

- Le plan de maintenance préventive est opérationnel.
- Les procédures de surveillance sont définies.
- La maintenance préventive est intégrée dans la GMAO

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Exécuter les travaux de maintenance préventive

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- . **Mettre en œuvre** les mesures de prévention (consignation si besoin, moyens de protection).
- **Mettre en œuvre** les opérations de maintenance préventive prescrites
- **Réaliser** les opérations de surveillance et d'inspection.
- **Gérer** les déchets en respectant la réglementation.
- **Consigner** les informations recueillies

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Le plan de maintenance préventive
- Les normes en vigueur.

A l'aide de :

- Des moyens de surveillance.
- Des outillages, des pièces de rechange, des consommables.
- Des outils informatiques et logiciels de GMAO

CRITERES DE PERFORMANCE :

- plan de maintenance préventive est mis en œuvre.
- Les informations recueillies sont correctement consignées.
- Respect des règles d'hygiène de sécurité et d'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Proposer des solutions d'amélioration ou d'intégration d'un nouveau bien

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- **Vérifier** la *disponibilité* des biens
- **évaluer** les coûts liés à la maintenance.
- **Déterminer** les indicateurs l'activité de la maintenance
- **Définir** les règles la sécurité dans le cadre des actions de maintenance

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Le dossier technique du bien et de l'amélioration.
- Les données technico-économiques de l'entreprise.
- La réglementation en vigueur.
- Les contraintes de production
- Le plan d'assurance qualité

A l'aide de :

- Des outils informatiques de conception, de schématisation, de simulation, de programmation
- Des catalogues constructeurs
- Des données fournisseurs et fabricants
- Des outils d'investigation et de gestion : GMAO, tableurs, etc

CRITERES DE PERFORMANCE

- Les données justifiant l'objectif de l'amélioration sont repérées.
- Les solutions proposées permettent de répondre à l'objectif.
- La proposition et/ou le choix de la solution est pertinent et argumenté.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Réceptionner et **installer** un nouveau bien

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- **Mettre en œuvre** les mesures de prévention.
- **Préparer** l'*installation* à une intégration d'un nouveau bien.
- **Assurer la mise** à disposition des moyens nécessaires
- **Réceptionner** le bien et s'approprier les dossiers techniques de maintenance
- **Réaliser** l'installation du nouveau bien

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Le dossier technique d'installation du bien
- Les normes en vigueur de protection et d'installation

A l'aide de :

- Caisse à outils d'électromécanicien
- Moyens de manutention
- Moyen de protection individuelle et collective
- Appareils de test et de contrôle

CRITERES DE PERFORMANCE

- Les conditions de réception sont optimises.
- L'installation du nouveau est conforme aux instructions du constructeur
- Règles d'hygiène de sécurité et d'environnement sont respectés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Mettre en service un nouveau bien

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- **lire** et **interpréter** les modes de fonctionnement d'un bien
- **Identifier** les organes de commande, de protection et de signalisations
- **Mettre** en service d'une manière progressive le bien
- **Effectuer** les réglages nécessaires pour le fonctionnement requis

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Manuels techniques d'utilisation des biens
- Normes et règles en vigueurs

A l'aide de :

- Caisse à outils d'électromécanicien
- Appareils de test et de contrôle.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des normes et instructions d'utilisation d'un bien
- Choix adéquats des modes de fonctionnement du bien
- Réglage conforme aux exigences d'un fonctionnement optimal
- Respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Effectuer les réglages et les paramétrages des systèmes de production

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- **Lir**e et **interprét**er les instructions de fonctionnement
- **Interpréter** les diagrammes de fonctionnement des systèmes de production
- **Identifier** les organes de réglage et de paramétrage
- **Appliquer** les techniques de réglages sur systèmes de production
- **Vérifie**r le fonctionnement du système.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Des manuels d'utilisation des systèmes de production
- Normes en vigueur

A l'aide de :

- Caisse à outils d'électromécanicien
- Des appareils de réglage et paramétrage
- Appareils de contrôle et de test
- Moyens de protection individuelle et collective

CRITERES DE PERFORMANCE

- Lecture et interprétation correcte des instructions d'utilisation
- Choix adéquats des outils de réglage et paramétrage
- Application des techniques réglage et paramétrage conformes aux instructions
- Respect des règles de sécurité des biens et des personnes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Communiquer les informations techniques relatives du service maintenance

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- **Collecter** et **synthétiser** les informations techniques.
- **Rédiger** un compte rendu, des fiches de suivi, des modes opératoires, etc.
- **Renseigner** l'historique et **mettre à jour**, si nécessaire, la documentation technique, le dossier maintenance, les documents de conduite, etc

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Des données issues d'une étude ou d'une réalisation Liée à une activité de maintenance.
- Des documents techniques (notice constructeur, textes réglementaires, données techniques collectées sur internet, etc.).
- Des informations verbales liées à une problématique technique
- L'historique du bien.

A l'aide de :

- Des outils informatiques (ordinateurs, logiciel de bureautique, logiciel de GMAO, etc.).

CRITERES DE PERFORMANCE

- Les informations techniques synthétisées sont nécessaires et suffisantes pour la rédaction.
- Les informations sont correctement structurées et consignées.
- Les éléments techniques essentiels sont correctement mis en évidence.
- Les contraintes rédactionnelles sont respectées (support, format , nombre de pages, style, pagination, sommaire, etc.).
- Les différents documents sont correctement complétés, diffusés et mis à jour.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHES DESCRIPTIVES DES COMPETENCES GENNERALES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENNERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Appliquer les notions de base de mathématiques.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Calculer un produit scalaire
- Calculer un produit vectoriel
- Appliquer les règles de transformations trigonométriques
- Résoudre les équations trigonométriques
- Reconnaître les formes des nombres complexes.
- Appliquer les règles de calculs des nombres complexes.
- Résoudre les équations dans ensemble C
- Reconnaître les différents types de matrices.
- Calculer les déterminants des matrices.
- Résoudre les systèmes cramer
- Etudier les fonctions réelles.
- Résoudre les équations différentielles.
- Calculer et appliquer les transformées de FOURIER
- Calculer et appliquer les transformées de LAPLACE

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée Exercices et problèmes à résoudre

A l'aide de :

- Feuilles millimétrées ;
- Calculatrice scientifique.
- Nécessaires d'écriture (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).

CRITERES DE PERFORMANCE

- Résolution judicieuse des problèmes liés aux nombres complexe.
- Résolution juste des équations trigonométriques simples.
- Interprétation correcte des traces de fonctions réelles, logarithmique et exponentielles
- Etude et représentation exacte d'une fonction.
- Utilisation juste des matrices pour la résolution des systèmes d'équations.
- Résolution juste des équations différentielles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Appliquer les notions de base de l'électricité

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Appliquer les règles et lois de l'électrocénitique
- Appliquer les règles et lois de l'électromagnétisme
- Etudier les circuits en courant alternatif

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée
- Exercices et problèmes à résoudre.
- Travaux pratiques à réaliser

A l'aide de :

- Schémas et plans.
- Equipements et organes électriques.
- Dossier et manuels techniques

CRITERES DE PERFORMANCE

- Calcul juste des grandeurs électriques.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- Résolution judicieuse de tous types de circuits électriques
- Application correcte des règles, lois, et théorèmes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Utiliser un micro ordinateur et ses périphériques.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Appliquer Notion de base de programme et de langage
- Appliquer les notions de base d'algorithmique.
- Reconnaître la structure d'un micro ordinateur.
- Utiliser les logiciels utilitaires de base.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée
- Exercices à résoudre ;

A l'aide de :

- De micro ordinateur.
- Des logiciels utilitaires.
- Des périphériques

CRITERES DE PERFORMANCE

- Application correcte des programmations et de langage
- Utilisation juste des notions de l'algorithmique.
- Reconnaissance correcte et complète de la structure d'un micro ordinateur.
- Utilisation judicieuse des utilitaires de base.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Appliquer les notions de d'hygiène, sécurité et d'environnement.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Appliquer les règles de la prévention des principaux risques communs a l'ensemble des entreprises
- Identifier les causes d'accidents et les mesures de prévention
- Protéger l'environnement contre les produits polluants et les agresseurs

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée
- Calendrier d'entretien

A l'aide de :

- Equipement de protections appropriées
- Produits d'entretien.
- Matériels d'entretien.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Reconnaissances correcte et complète des règles d'hygiène et de sécurité.
- Application juste des règles de sécurité et de prévention..
- Application juste des règles d'hygiène et de protection de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Utiliser les notions de base de la technique d'expression.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Etudier des thèmes relatifs à la profession
- Utiliser les techniques d'expression.
- Préparer des exposés

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée
- Manuels et fiches techniques

A l'aide de :

- Supports didactiques (films, photos, magazines…..)
- Micro ordinateur et logiciel de traitement de texte.
- internet.
- Nécessaires d'écriture (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).

CRITERES DE PERFORMANCE

- Utilisation correcte des règles d'orthographe, grammaire et conjugaison.
- Compréhension juste de textes techniques.
- Rédaction sans fautes de rapports

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Appliquer les techniques de mesurage électrique et de régulation.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Définir les principales grandeurs électriques et leurs unités de mesure.
- Décrire le mode et le domaine d'utilisation des appareils de mesures électriques.
- Utiliser les appareils de mesures analogique et numérique appropriés pour :
  - Mesurer les intensités moyennes et efficaces dans un circuit électrique.
  - Mesurer les tensions moyennes et efficaces dans un circuit électrique

  Mesurer les valeurs des résistances dans un circuit électrique.
- Utiliser un multimètre pour mesurer les diverses grandeurs électriques.
- Interpréter les codes des couleurs pour déterminer les valeurs des résistances et des condensateurs

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives ;
- Schémas électriques ;
- Circuits et maquettes électriques ;
- Documentation appropriée
- Manuels et fiches techniques

A l'aide de :

- Mises en situation
- Appareils de mesures électriques : ampèremètre, voltmètre, ohmmètre, multimètre

CRITERES DE PERFORMANCE

- Choix adéquat de l'appareil de mesure approprié.
- Utilisation correcte des appareils de mesures.
- Relevé / lecture juste des grandeurs mesurées.
- Respect des consignes de santé et sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Etudier un système en mécanique appliquée.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Etudier l'équilibre d'un solide.
- Appliquer les notions de la géométrie vectorielle (liaison mathématique mécanique)
- Reconnaître les systèmes matériels.
- Analyser les systèmes de forces coplanaires
- Etudier l'adhérence d'un système.
- Etudier la statique graphique.
- Etudier la cinématique d 'un solide.
- Appliquer les notions de la mécanique des fluides

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Dossiers techniques
- Plans et schémas fonctionnels;
- Equipements industriels
- Documentation appropriée
- Manuels et fiches techniques

A l'aide de :

- Mises en situation
- Supports didactiques.

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Etude complète et judicieuse d'un système mécanique.
- Appropriation totale des principes de mécanique appliquées.
- Exploitation correcte de la documentation technique.
- Respect des consignes de santé et sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Appliquer les notions de base de la résistance de matériaux.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Analyser des systèmes statiques.
- Etudier les poutres.
- Appliquer les notions d'élasticité
- Déterminer l'influence du temps et de la température sur les propriétés mécanique

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée
- Exercices et problèmes à résoudre;

A l'aide de :

- Supports didactiques
- Systèmes mécanique.
- Nécessaires d'écriture (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Résolution judicieuse des problèmes liées à la résistance des matériaux.
- Appropriation complète des notions de mécaniques des fluides

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Reconnaître la technologie des composants électrique et électronique.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Reconnaître les principaux types d'Isolants, de conducteurs et de semi-conducteurs.
- Utiliser les principaux types résistances
- Utiliser les principaux types de condensateurs
- Utiliser les principaux types de bobines.
- Utiliser les principaux types d dispositifs a semi conducteurs
- Utiliser les principaux types d'appareils de connexion.
- Utiliser les principaux types d'appareils d'établissement et d'interruption des circuits.
- Utiliser les principaux types appareils de protection des circuits
- Utiliser les principaux types d'appareils de commande

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Manuels technique.
- Schémas électriques
- Dossier technique.
- Data book

A l'aide de :

- Composants électroniques.
- Organes électriques.
- Appareils de mesure
- Appareils de contrôle
- Micro ordinateur et logiciels didacticiels.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Identification exacte des caractéristiques des composants.
- Etude juste du principe de fonctionnement.
- Classification correct des différents éléments.
- Application judicieuse selon leurs domaines d'utilisation
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Etudier un système automatisé

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Etudier les fonctions logiques.
- Etudier la fonction mémoire
- Etudier un système séquentiel par la méthode matricielle
- Etudier un système séquentiel par la méthode en cascade
- Etudier un système automatise par la méthode du *GRAFCET*
- Appliquer les notions de base d'hydraulique.
- Utiliser les principaux organes en hydraulique

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Exercices et problèmes à résoudre.
- Manuels techniques des équipements.
- Schémas fonctionnels.
- Cahier des charges.

A l'aide de :

- Bancs d'essais.
- Composants électroniques.
- Composants hydrauliques.
- Composants pneumatiques
- Connectiques

CRITERES DE PERFORMANCE

- Identification exacte de m'organisation d'un système automatisé.
- Etude judicieuse d'un système automatisé.
- Réalisation conforme aux normes de chaque type de technologie.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Appliquer les notions de base de l'électrotechnique

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Etudier les systèmes monophasé et triphasé
- Reconnaître le principe de fonctionnement et l'utilisation des transformateurs mono et triphasé
- Reconnaître le principe de fonctionnement organisation et classification des machines tournantes en courant alternatif
- Reconnaître le principe de fonctionnement et l'utilisation machines a courant continu
- Reconnaître le principe de fonctionnement et l'utilisation machines spéciales

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Exercices et problèmes à résoudre.
- Manuels techniques des équipements.
- Schémas fonctionnels.
- Dossiers techniques.

A l'aide de :

- Bancs d'essais.
- Appareils de mesures.
- Dispositifs de protections.
- Dispositifs de démarrage.
- Logiciels et interfaces appropriées pour essais des machines électriques..

CRITERES DE PERFORMANCE.

- Reconnaissance juste des principes de fonctionnement des machines électriques.
- Utilisation correcte des principales machines électriques.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité relative aux domaines d'électrotechnique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE GENERALE

ENONCE DE LA COMPETENCE

Reconnaître les principes fondamentaux de la gestion et de l'organisation de la maintenance

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Choisir le type de maintenance
- Dans la cadre d'une préparation formalisée
- Définir le processus opératoire
- Définir lors d'un dépannage les adaptations nécessaires
- Définir les moyens matériels et humains nécessaires
- Planifier les opérations liées au dépannage et/ou à la réparation
- Elaborer le dossier de préparation

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Un bien en panne
- La localisation ou le diagnostic de panne est établi
- Le dossier technique du bien
- Les contraintes de production

A l'aide de :

- Les moyens matériels et humains
- Des comptes rendus d'intervention
- Le fichier de stock des pièces détachées
- Le plan qualité
- Le logiciel de Gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Le choix du type de maintenance est justifié
- Le choix des moyens est judicieux
- Les moyens sont correctement définis
- Les opérations sont correctement planifiées
- Le dossier de préparation est opérationnel

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET COMPLEMENTAIRES

Compétences générales. / **Compétences Professionnelles**	Appliquer les notions e base de mathématiques.	Appliquer les notions de base de l'électricité	Utiliser un micro ordinateur et ses périphériques.	Appliquer les notions de d'hygiène et sécurité.	Utiliser les notions de base de la technique d'expression.	Appliquer les techniques de mesurage électrique.	Etudier un système en mécanique appliquée.	Appliquer les notions de résistance de matériaux.	Reconnaître la technologie des composants électrique et électronique.	Etudier un système automatisé
Diagnostiquer les pannes		•		•		•	•			
Préparer les interventions de maintenance corrective		•		•		•	•	•	•	
Réparer et ou dépanner un système en panne		•		•		•	•	•	•	•
Remettre en service un système dépanné	•	•		•		•	•		•	•
Planifier les travaux de la maintenance préventive	•	•	•		•	•	•	•	•	•
Exécuter les travaux de maintenance préventive	•	•		•		•	•	•	•	•
Proposer des solutions d'amélioration ou d'intégration d'un nouveau bien	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Réceptionner et installer un nouveau bien		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mettre en service un nouveau bien		•	•	•	•	•				•

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Compétences générales. / **Compétences Professionnelles**	Appliquer les notions de base de mathématiques.	Appliquer les notions de base de l'électricité	Utiliser un micro ordinateur et ses périphériques.	Appliquer les notions de d'hygiène et sécurité.	Utiliser les notions de base de la technique d'expression.	Appliquer les techniques de mesurage électrique.	Etudier un système en mécanique appliquée.	Appliquer les notions de résistance de matériaux.	Reconnaître la technologie des composants électrique et électronique.	Etudier un système automatisé
Effectuer les réglages et les paramétrages des systèmes de production	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Communiquer les informations techniques relatives du service maintenance			•		•					

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر