الجمهـوريـــة الجـــزائـــريـــة الديمقـــراطيـــة الشعبيـــة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـــويـــن والتعليـــم المهنيـــين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

Institut National de la Formation Professionnelle

المعهد الوطـني للتكـويـن المهـني

PROGRAMME D'ETUDE

MAINTENNACE INDUSTRIELLE EN CMS

Code : **CMS**0717

BTS

NIVEAU V

1996

9, Chemin d'Hydra EL-BIAR -Alger - ☎ (Tèl) : 92.24.27/36 (Fax) : 92.23.18

و.طريق حيدرة -الأبيار – الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1. PRESENTATION DE SPECIALITE :

BRANCHE PROFESSIONNELLE :

Construction Mécanique et Sidérurgique < CMS>

FAMILLE DES METIERS :

DENOMINATION DE SPECIALITE :

Maintenance industrielle option : Machines Outils.

DESCRIPTION DE SPECIALITE :

Maintenance .c'est gérer au coût optimal la disponibilité et durable d'in équipement

C'est aussi assurer la sécurité des bien et des personnes .

Le technicien supérieur maîtrisera les savoirs et savoirs faire concernant la maintenance préventive et maintenance corrective .

TACHE PRINCIPALES :

- Constitution des dossiers complets pluriethniques.
- Maintenance de la fonctionnalité des outils de production .
- Etablissement des diagnostics sur le plan pluriethnique.
- Décision des intervention préventives ; curatives , correctives .
- Conception et réalisation des modification des systèmes industriels dans un environnement pluridisciplinaire (mécanique , hydraulique) en vus l'optimisation du process.
- Etablir le budget technique annuel.
- Coopérer avec tout les services de l'entreprise.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES :

1- MACHINES ET APPAREILS UTILISES :

a- machines de production : -tour, fraiseuse, perceuse, presse cintreuse, riveteuse, poste à souder.

b- Moyen de levage et manutention : leviers, crics, verins, ponts roulants

c- Appareils de contrôle utilisés : Banc d'essai

// de montage (pneumatiques, hydraulique)

// d'équilibrage (statistique, dynamique)

d- appareils de mesure et de réglage :

-Comparateurs, rugosimètre, analyseur de vibration, capteur de vibration, appareil d'alignement optique au laser, microscope, testeur.

- Voltmètre, Ampermètre, ohmmètre, Wattmètre, pyromètre, vibromètre, oscilloscope, tensiomètre, thermographe.

2- OUTILLAGE ET PETITS MATERIELS DIVERS :

- tourne vis , lime grattoir , cle a fourche , multicrans ,arrache poulie , chasse- groupille serre-joints , extracteur hydraulique ,jeux de lame révélateur de fruite , gabarie , micrometre , regle aquaire , compat.

3- ACCESSOIRES

-Plateaux circulaires, diviseurs, pointes, les outils de coupes , mors doux, lunette, mandrins.

3-MOYENS D'AMARRAGE : Elingues, Crochets, Palonniers, Etc...

-MATIERE D'ŒUVRE :

Les produits de nettoyage, les lubrifiants (solide et de synthèse)

- Les tôles, électrodes, éléments d'assemblage : (vis, écrous, boulons)
- Câble, fils électriques
- Les colles
- Liège, caoutchouc, papier, crayon.
- Composants électroniques (résistance, condensateurs, bobines)
- Composants hydrauliques et pneumatiques (inverseur, vérins, distributeurs, temporisateurs).

OUTILS DIDACTIQUES **:**

Ordinateurs, rétroprojecteur.

Outils de traitements et de rédaction logiciels et de gestion, d'historique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

EQUIPEMENTS DE SECURITE

- individuels : tablier, les gants, lunettes, casque, chaussures.
- Collectives : extincteurs de feu, signalisation, permis de feu.

CONDITIONS DE TRAVAIL :

Eclairage : Naturel ou artificiel (120lux)

Température et humidité : Ambiante.

Bruit et vibration : viorne limites permissibles

Poussiere : Metal , fumée de soudage .

Contactes sociaux : des relation internes , externes types de publics .

Le technicien seperieur est appelé des relations avec

-BE

- BF

- Chantier externe

-fournisseurs

- industries de production (atelier)

-RISQUE PROFESSIONNELLE :

Maladies professionnelles ou risques d'accidents :

-Différents allergies aux produits (solvants , d détergents , huiles) .

- Eblouissement par soudage.
- Accidents de manutention .
- Blessures par outils .
- Dangers corporels : brûlures , picotements , crispation des muscles , chutes électrocution .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4 – EXIGENCE DE LA PROFETION :

- **INTELLECTUELLES** :

  * Niveau scolaire : 3 AS

  * Expérience professionnelle : -

  *Diplôme :-

- **PHYSIQUES (taille , robustesse**) :

  * Normale

  * Bonne acuité (différence des couleurs).

  * Bonne audition .

- **CONTRE INDICATIONS (allergie , handicap**) :

  Doit être de tout handicap physique et sensitive .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5 – RESPONSABILITE DE L'OPERATEUR :

- **MANTERIELLLE (Equipement , outillage) :**

  Le technicien supérieur est responsable des :

  * Matériels .
  * Ressources humaines .

- **DECISIONNELEMENT (prise de décision) :**

  Le technicien supérieur analyse , planifie et décide.

- **MORALE (qualité du produit ou du service) :**

  Il doit veiller la qualité d'exécution , assurer la qualité du produit , et du service.

- **SECURITE (sur toi , sur les autres , sur le matériel) :**

  Respect rigoureux des normes de sécurité individuelles , collectives et environnementales.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

6**- POSSIBILITE DE PROMOTION** :

* **Cadre Réglementaire (statut) :** le TS peut accéder aux postes supérieurs par le bais de la voix hiérarchique .

- expérience professionnelle
- formation spécifiques.

*** Accès aux postes supérieurs :**

7- FORMATION :

- **CONDITION D'ADMISSION :**

- Age min :18 ans
- Test , examens psycotechnique.

- **DUREE DE LA FORMATION** :

- 30 mois soit (4320h)

- **NIVEAU DE QUALIFICATION** :

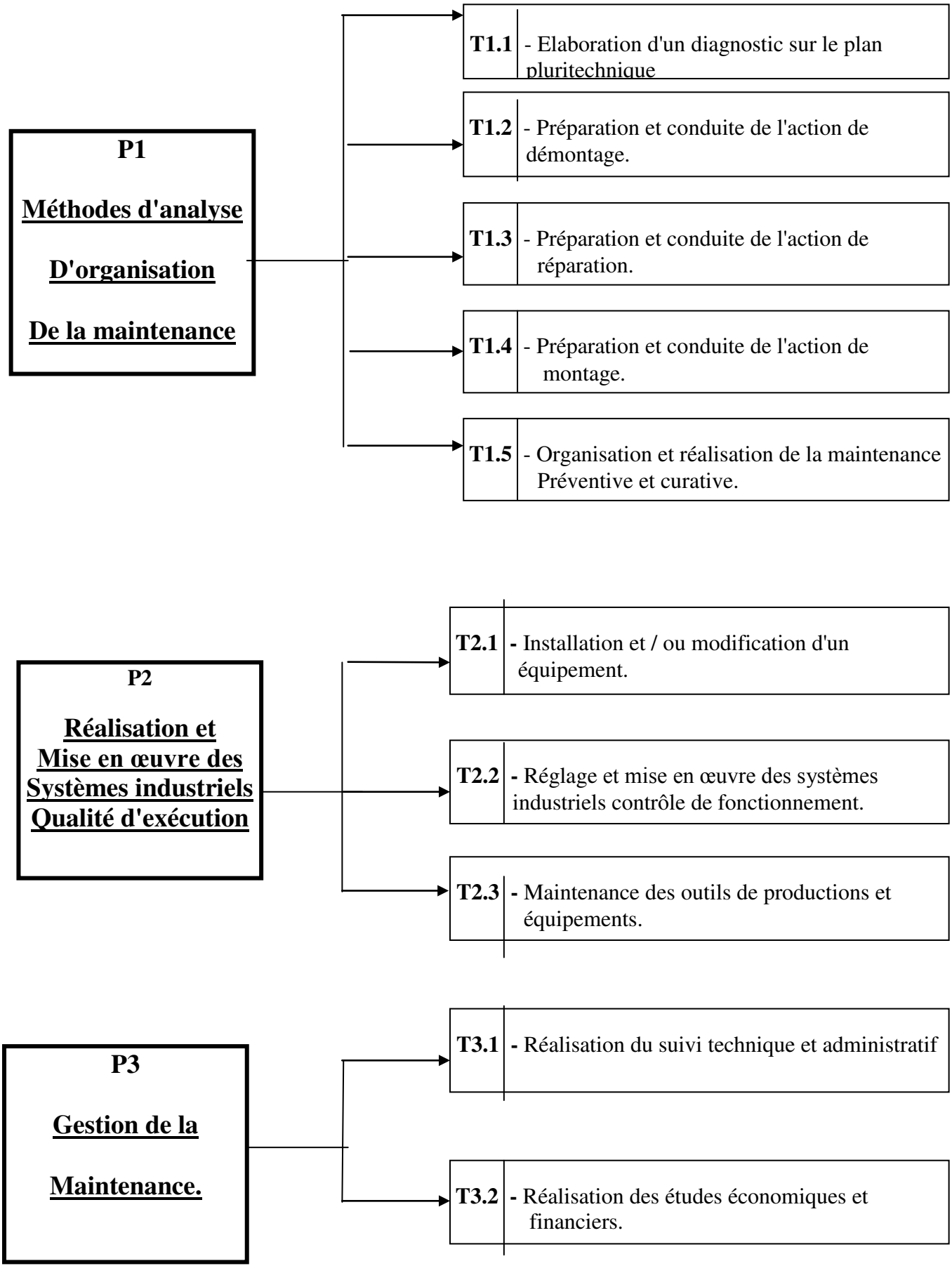
- niveau V

DIPLOME :

- Technicien Supérieur en maintenance industrielle option machine outils .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ANALYSE DES POSTES



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DECOMPOSITION DES TACHES EN OPERATIONS

SPECIALITE : Maintenance industrielle option: machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyses d'organisation de la maintenance

N°	DESIGNATION DES TACHES	OPERATIONS	TECHNIQUES OPERATOIRES	EQUIPEMENTS
T1.1	- Elaboration d'un diagnostic sur le plan pluritechnique.	- Lire des schémas, des plans industriels, mécaniques, électrique, pneumatique, hydraulique et électronique.	- Lecture et interprétation.	- Matériels de dessin et de mesure. - Règle, crayon et papiers. - Equerres, table de dessin, compas, plans, schéma industriels.
		- Constituer les dossiers pluritechnologiques.	- Recherche et classement de la documentation.	- Documents techniques et scientifiques. - Nomenclature du matériel. - Manuels des fabricants.
		- Assurer une première analyse du diagnostic.	- Analyse détaillée du fonctionnement.	- Documents techniques et scientifiques. - Schémas, Plans.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DECOMPOSITION DES TACHES EN OPERATIONS

SPECIALITE : : Maintenance industrielle option: machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyses d'organisation de la maintenance

N°	DESIGNATION DES TACHES	OPERATIONS	TECHNIQUES OPERATOIRES	EQUIPEMENTS
T1.2	- Préparation et conduite de l'action de démontage.	- Préparer le poste du travail.	- Préparation du l'aire et du matériel.	- Matériel de traitement et de rédaction. - Ordinateur , logiciel. - Fiches, agendas, outils et outillage pluritechnique de base (tourne vis, pied à coulisse, lime, grattoir). - Equipements de sécurité. - Matériel usagé. - Plans, dossier technique. - Outillage générale et spécifique de démontage. - Clefs à fourche. - Multicrans. - Arrache poulie. - Presse, chasse goupille. - Leviers, serre - joints. - Extincteurs de feu. - Les moyens de manutention. - Crics, vérins. - Treuils, ponts roulants.
		- Localiser l'organe défectueux.	- Tests auditifs et visuels.	- Logiciels de maintenance. - Ordinateurs. - Matériel de traitement et de rédaction. - Rétroprojecteur. - Acétate.
		- Déterminer les types d'interventions spécifiques.	- Décision technique suite à une analyse.	- Documents constructeurs.
		- Respecter la procédure de démontage.	- Application des procédures.	- Manuel du constructeur. - Comparateur, rugosimétré, ampèremètre, voltmètre, ohmmètre, pied à coulisse. - Gabarits, micromètre. - Appareils de nettoyage. - Produits de nettoyage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DECOMPOSITION DES TACHES EN OPERATIONS

SPECIALITE : : Maintenance industrielle option: machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyses d'organisation de la maintenance

N°	DESIGNATION DES TACHES	OPERATIONS	TECHNIQUES OPERATOIRES	EQUIPEMENTS
T1.3	3- préparation et conduite de l'action de réparation	- réaliser les différents opérations mécanique d'usinage sur machines-outils - d'assemblage - de soudage - tuyauterie	- tournage - fraisage - rectification - alésage, perçage - soudage oxyacetyléne - à l'arc électrique - travaux de tôlerie - travaux d'assemblages	- machines de production - tour - fraiseuse, perceuse - accessoires: - mandrins, plateaux circulaires, plateaux diviseurs - pointes - tuyaux et tubes en cuivre - matériaux de scellement - cintreuse, filière - alimentation centrale d'aire comprimé - outils au carbure - Matériaux: fonte, acier, au carbone (ferreux, non ferreux) - toles, machines d'essai - banc d'essai et de montage (pneumatique, hydraulique) - poste à souder - électrodes - équipement de sécurité: - vêtement, gant, lunette, casque - éléments d'assemblage:vis-boulons, écrous - chalumeau - calculatrice - équipement usagé: (moteurs)
		Respecter les procédures de réparation	- application des procédures de réparation	- moyens de sécurité individuelle: gants lunettes, tablier. - colles - instrument de mesure, et de contrôle - rétroprojecteur - ordinateur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DECOMPOSITION DES TACHES EN OPERATIONS

SPECIALITE : Maintenance industrielle option: machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyses d'organisation de la maintenance

N°	DESIGNATION DES TACHES	OPERATIONS	TECHNIQUES OPERATOIRES	EQUIPEMENTS
T1.4	4- préparation et conduite de l'action de montage	- élaborer et respecter l'ordre chronologique de montage des éléments - verfier l'etat de fonctionnement (la fonctionnalité)	Elaboration d'un logigramme de montage - contrroles - testes visuels - tests auditits - essais - calculs - mesures.	- plans, croquis, schémas outils de traitement et de rédaction - instrument de mesure et de contrôle : - micrometre a cadran - jeux de lame - jauges télescopiques. - thermonmetre. - multimetre - extracteur - douilles et disque de montage - analyseurs de vibratioin - banc d'équilibrage statique et dynamique - instrument de mesure de contrôle d'alignement optique et au laser - les testeurs, régle optique - lunette d'aligement - revelateur de fuite - ordinateur, disquette - oscilloscope. Vibrometre - calculatrice, lubrifiants, feutres
T1.5	5- organisation et réalisation de la maintenance préventive et curative	- organiser et assurer la maintenance préventive	- organisation et réalisation	- plans, devis - vibrometre, analyseur de vibration, tensiomètre, thermographie, durometre, machines de production - ordinateurs, disquette, logiciel de maintenance, rétroprojecteur: - gants, lunette, tablier, casque

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DECOMPOSITION DES TACHES EN OPERATIONS

SPECIALITE : : Maintenance industrielle option: machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyses d'organisation de la maintenance

N°	DESIGNATION DES TACHES	OPERATIONS	TECHNIQUES OPERATOIRES	EQUIPEMENTS
		- organiser et assurer la maintenance corrective	- organisation et programmation	- plans schémas - ordinateur - logiciels - disquettes - calculatrice - instrument de mesure - (règle, pied à coulisse, comparateurs) - machines et banc d'essai - équipement usagé

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DECOMPOSITION DES TACHES EN OPERATIONS

SPECIALITE : : Maintenance industrielle option: machines outils

POSTE 2 : Réalisation et mise en œuvre des systèmes industriels

N°	DESIGNATION DES TACHES	OPERATIONS	TECHNIQUES OPERATOIRES	EQUIPEMENTS
T2.1	- Installation et /ou amélioration d'un équipement selon les normes de constructeur	1- installer un matériel 2- modifier ou corriger un équipement	- installation - modification total ou partielle - essais, test	- plans, devis, croquis Composants électroniques: (résistance, condensateurs) - pneumatique - hydraulique - appareils et instruments de mesure et contrôle - matériels de dessin - ordinateur, logiciels
T2.2	- Réglage et mise en œuvre des systèmes industriels (contrôle des fonctionnement)	-1 effectuer les réglages de mise et remise en service	- réglage et vérification des divers paramètres (hydraulique, pneumatique)	- équipement de sécurité individuels: gants, lunettes, écran (u,v..) casques, chaussures - collectif: - permis de feu, signalisation - appareils et instruments de mesure mécanique, électrique, électronique, hydraulique, pneumatique - calculatrice
		2- contrôle des fonctionnements	- contrôle	- bancs et machines d'essai

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DECOMPOSITION DES TACHES EN OPERATIONS

SPECIALITE : : Maintenance industrielle option: machines outils

POSTE 2 : Réalisation et mise en œuvre des systèmes industriels

N°	DESIGNATION DES TACHES	OPERATIONS	TECHNIQUES OPERATOIRES	EQUIPEMENTS
T2.3	- Maintenance des outils de production et équipements	1- assurer la maintenance des outils et des équipements dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité	- la maintenance selon les conformités	- équipements de sécurité individuels: gants, lunettes, tablier, - collectives: plaque signalétique de manutention - les machines de production - outils de mesure et de contrôle - ordinateur, logiciels de maintenance, rétroprojecteur
		2- maintenir l'outil de production dans les critères de qualité	- maintien de la qualité de l'outil de production	- équipements de sécurité individuels: gants, lunettes, tablier, - collectives: plaque signalétique de manutention - les machines de production - outils de mesure et de contrôle - ordinateur, logiciels de maintenance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DECOMPOSITION DES TACHES EN OPERATIONS

SPECIALITE : : Maintenance industrielle option: machines outils

POSTE 3 : Gestion de la maintenance

N°	DESIGNATION DES TACHES	OPERATIONS	TECHNIQUES OPERATOIRES	EQUIPEMENTS
	1- réalisation du suivi technique et administratif	1- établir un organigramme	- organigramme	- logiciel de gestion - ordinateur
		2- assurer le suivi technique	élaboration des - questionnaire - fiche technique - légendes explicatifs - nomenclatures - planification - traduction	- ordinateurs - logiciels - outils de traitement et de rédaction - les imprimes
		3- établir et/ou explorer un compte rendu	- exposé verbale, écrit	- ordinateurs - outil de traitement et de rédaction
		- gérer les investissements de formation	- la gestion	- logiciel de gestion - ordinateur
	2- réalisation des études économiques et financières	1- établir un budget prévisionnel (technique annuel)	- recensement - prévision	- logiciels de gestion - ordinateur
		2- élaborer un devis	- calcule d'un devis	- ordinateurs - logiciels - calculatrice

-

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES

PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T1 : Elaboration d'un diagnostique sur le plan pluriethnique

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
1- lire et interpréter des plans et schémas industriels - mécanique - électrique - pneumatique - électronique	1- lire et interpréter des dessins d 'ensemble ou/et de détails pressentes en projection, coupes 2- identifier sur un dessin et /ou schéma : a- les matériaux b- les symboles d'usinage : électrique, soudure, électronique, pneumatique c- les composants électriques, pneumatique, hydrauliques d- les circuits de base (elect, pneum, hydrau)	Construction mécanique Convention du dessin : - projection, orthogonal, vues, lignes, traits, normalisation Technologie des matériaux : - matériaux utilises en industrie - désignation normalisée Construction mécanique : - convention du dessin - hachures symboliques des matériaux - symboles (mécanique d'usinage, soudage) - symboles électrique Electronique - codes couleurs et fonction des deffirents composants pneum, hydr Electricité industriel - paramètre d'entrée et de sortie dans différents circuits - fonction des circuits de base - circuits intégrés Circuits - hydraulique - pneumatique - calculs appropries	- MATHS - technologie générale - PHYSIQUE - technologie générale - MATHS - électricité industrielle - technologie générale

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES

PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T1 : Elaboration d'un diagnostique sur le plan pluriethnique

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
	3- repérer sur les dessins : a- les organes et les éléments de machine b- les pièce fixes et mobiles c- les pièce d'usure et de réglage d- les démentions e- les jeux et tolérances 4- analyser et établir a partir des plans et des schémas : a- les séquences de montage b- les techniques de fabrication et d'assemblage	Théorie des machines - guidages, liaison - transmission et transformation de mouvement - cotation fonctionnelle - tolérances et classes d'ajustement - conversions en SI - description systèmes pluriethnique - représentation graphique d'une séquence - circuit séquentiels et combinatoires b- procèdes et techniques de fabrication, tournage, fraisage, rectification c- les types d'assemblage (tournants et glissants) - éléments d'étanchéité - éléments de sécurité	- technologie générale - MATHS - automatisme - technologie générale - hygiène et sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES

PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T1 : Elaboration d'un diagnostique sur le plan pluriethnique

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
	5- localiser une installation d'après schéma et sur site	- câblage - techniques d'installation - formules de calcul appropries	- hygiène et sécurité - maths - électricité industrielle
	6- relever des cotes réels	- méthodes de mesure - instrument et appareils pluriethnique - conversion en SI	- technologie générale - maths
	7- exécuter des croquis cotes	- types et méthodes d'exécution des schémas en électricité - convention du dessin - symbole : meca, elect, pneum, hydrau	- électricité industrielle - technologie générale
2- constituer les dossier pluritechnologiques	- rechercher et classer les documents dans les domaines pluridisciplinaires	- gestion de la documentation - utilisation de logiciels de gestion	- informatique
	- établir la nomenclature du matériel et des équipements	- équipements industriels - installation - outillages et appareil pluriethnique	- technologie générale - h.s
	- assurer la mise a jour des différent dossiers	- technique d'expression - vocabulaire technique	- langue vivante (tactique)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES

PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T1 : Elaboration d'un diagnostique sur le plan pluriethnique

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
3- réaliser une première analyse du diagnostic	a- identifier les procèdes : - de transmission de mouvement - de transformation de mouvement	- principes et modes de transmission - loi fondamental de transmission de Mvt - les éléments de transformations de Mvt - les éléments annexes etancheité, système d 'arrêt - méthode de graissage - causes probables de dysfonctionnements notions : glissement, usure, réduction	- technologie générale - maths
	b- identifier le cheminement - d'une force - d'une puissance - d'une vitesse et assures et leurs conversions en SI	- les unités fondamentales en SI (volume, capacité, bit, pression) - symptômes fonctionnels auditifs et visuel de fonctionnement défectueux	- physique - technologie générale
	- exploiter les informations et constituer les - dossiers machines les fiches d'instructions - les historiques machines	- vocabulaire technique - utilisation d'un logiciel d'historique - initiation a l'informatique	- langue vivante (tactique) - gestion - informatique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T 2 : Préparation et conduite de l'action de démontage

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
-préparer le poste de travail	-assurer le dialogue avec l'utilisateur - consigner la machine en accord avec l'utilisateur - préparer l'aire et le matériel utile et adéquat à l'opération de démontage	-principes de base de la communication - technique de la communication - exploitation de la documentation à caractère professionnel - outils et outillage mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique normes d'utilisation des M O - consigne de sécurité	Langue vivante . Technologie général Méthodes de maintenance
Localiser l'organe défectueux	- détecter la présence de corps étranger au mi lieu normal - localiser l'élément suspect et/ou défectueux par les techniques de raisonnement d'analyse (arbre des cause, grafcet) - décoder les signaux auditifs et visuels résultant de causes éventuelles de dysfonction	-Méthodes de détection <u>gestion de la qualité</u> - diagramme des causes - analyse arborescente <u>automatisation</u> -grafecet -causes probables de dysfonctionnement - symptômes fonctionnels de fonctionnement défectueux auditifs et visuels)	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES

PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T 2 : Préparation et conduite de l'action de démontage

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
3- détermination les types d'intervention spécifiques 4 – respecter la procédure de démontage	- déduire et décider à partir - d'un problème technique - des circonstances de production le type d'intervention adéquat - utiliser les appareils de mesure et de contrôle (mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique)	- organisation de la maintenance - définition de la métrologie - divers types d'instruments et appareils de mesure et de contrôle (méca, électr, pneuma, hydrau) - lecture et utilisation des instruments - jeux, tolérance indice d'état de surface - unités du SI et formules de transfert appropriée - notion d'usure, corrosion défauts géométriques	- méthode de maintenance technologie générale - mathématique - technologie des matériaux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T 2 : Préparation et conduite de l'action de démontage

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	**CONNAISSANCES**	
	- choisir et utiliser les moyens de manutention adéquat	- définition de la manutention - description de l'équipement de manutention approprier - formules et du calculs des poids - convention des paramètres dans SI - notion de : - centre de gravité - méthodes de travail sécuritaires	- maths - physique - R.D.M H.G
	- assurer l'adéquation entre la tache et les moyens à mettre en œuvre	- choix des moyens de manutention mécanique en fonction des caractéristique - masse, volume, température, charges	IDEM
	- choisir et utiliser en tout sécurité les appareils de nettoyage	- description du processus de nettoyage et précaution (indivi, colle) - modes de nettoyage - principe de fonctionnement des appareils - principaux produits nettoyant	physique H.S

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T 3 : Préparation et conduite de l'action de réparation

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
- Réaliser les différentes opérations mécanique d'usinage sur machines outils - d'assemblage	- identifier les différents matériaux - choisir en fonction les matériaux adéquats choix des matériaux en fonction de l'application (dureté, Rt) - utiliser les différents procèdes d'usinage (manuel, sur machine outil) - d'assemblage - de soudage	- désignation normalisée des matériaux (symboles) - classification en fonction - propriétés physique, mécanique des matériaux - essai et caractéristique des matériaux - propriété générale des matériaux - électrique, physique, chimique, mécanique, matériaux (condensateurs, isolants, résistance) - traitement thermique - domaine d'utilisation - méthodes et technique : - d'usinage, d'assemblage - maintenance des équipements - les matériaux - la lubrification - modes de fixation des pièce accessoires - essais d'étanchéité calcule des éléments d'usinage - formules mathématiques appropriée au calcul (angle, pent)	- nomenclature des matériaux - technologie générale - électricité industrielle - technologie générale - mathématique - physique - H.S

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils
POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance
TACHE T 3 : Préparation et conduite de l'action de réparation

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
- respecter les procédures de réparation	-appliquer les nouvelles technique de réparation en dépannage (colle,epoxy, resine) - appliquer la législation et les normes sur les intervention à caractères dangereux - situer les implantation et intervenir sur éléments qui permettent de copier ou d'enclencher les énergies (mise en service) - evaluer lescouts de réparation d'ehange de pièce neuves	- appareils de mesure et de contrôle adéquat - les règles de sécurit é individuel, collectives - les techniques de réparation - les produits utilisé en réparation - instruction d'application - régle de sécurité adéquates - importance de la prévention - moyens de lutte contre les produits pollution moyen de prévention des maladies industrielles accident au milieu de travail la production indivi, collective du travail - diverses positions ergonomiques - consigne de la réglementation - application des règles de sécurité spécifiques - analyse global de la maintenance - méthode de calcul du temps / cout - diagramme (MTM) -conversation en SI - instrument de mesure adéquats	- H.S - méthodes de maintenance - hégiene et protection du travail - hégiene et sécurité du travail - méthodes de maintenance - mathématique - technologie générale

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils
POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance
TACHE T 4 : Préparation et conduite de l'action de montage

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
1- ~~établir et respecter~~ l'ordre chronologique de montage des éléments	- ~~planifier~~ l'ordre chronologique des opérations de montage	- ~~planification~~	
2- vérifier l'état de fonctionnement (fonctionnalité)	-appliquer les règles d'alignement de fonctionnement d'équilibre statique et dynamique de fixation des pièces	- principales règles de sécurité - défauts d'alignement - les instruments d'alignement (optique, laser) - équilibre - statique - dynamique d'un système - formule de calcule approprié	- H S - physique - mathématique - T.G
	- appliquer les méthodes de règle du parallélisme. perpendicularité . concentrencité.	- description des méthodes d'alignement et de vérification, parallélisme, perpendicularité, concentrencité . - essais correspondants - calcul des forces, des rapports, des vitesses .etc - le calcul professionnel	
	-résoudre les calculs nécessaires aux contrôles	- opérations fondamentales d'arithmétique - conversion (S.T) - calcul trigonométrique	- Méthodes de maintenance - maths - physique
	- contrôler l'état qualitatif (conformité mécanique, qualité produit) (dimensionnel, géométrique, alignement, concentrencite, positionnement des éléments à assembler)	- diagramme : causes – effets loi de pareto : application à la maintenance - méthodes de vérifications de la cocontractant, parallélisme …….	- méthodes de maintenance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T 4 : Préparation et conduite de l'action de montage

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
	- choisir et utiliser les moyens de manipulation adéquat : (outillage, manutention…etc) - appliquer les principes généraux de lubrification …….	- détection des éléments défectueux - les instruments de mesure et de contrôle - les moyens de levage - les lubrifiants : solide et liquide - buts et principes et méthodes de lubrification et d'étancheisation - outillage et équipement de lubrification et d'etancheite - essais d'etancheite mécanique	- H.S - outillage et mesure - manutention mécanique des fluides - physique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES

PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 1 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T 5 : Organisation et réalisation de la maintenance préventive et corrective

OPERATONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
1- ~~Organiser et assurer~~ la maintenance préventive	~~a- interpréter les plans, les~~ schémas et devis	~~- convention du dessin~~	~~T.G~~
	b- sélectionner les éléments et composants nécessitants une attention particulière	éléments de machine (analyse fonctionnelle)	T.G H.S
	c- relever les aspects techniques des ces	éléments de machine (analyse fonctionnelle)	H.S T.G
	- planifier les opérations de maintenance	planification	H.S
	- définire les contrôle préventifs et leurs périodicité	- planning, visite, inspection, contrôle	Gestion
	- rendre compte de l'intervention	- initiation à un logiciel d'aide à la maintenance - vocabulaire technique adéquat - traduction - technique d'expression	Maths Informatique H.S Langue vivante
2- Organiser et réaliser la maintenance corrective	a- localiser et identifier les éléments composants et pièces défectueuses	- analyse structurelle et fonctionnelle des machines	T.G
	b- établir un diagnostic	- méthode de maintenance	- méthode de maintenance
	c- planifier le travail	- planification	- informatique
	d- repérer et /ou remplacer les éléments défectueux	logiciel d'aide à la maintenance	
	e- effectuer : des calculs, des essais	méthode de vérification et des tests	- T. G
	f- rendre compte de l'intervention	- mécanique des fluides - vocabulaire électronique	langue vivante

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 2 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T 1 : installation et/ou amélioration d'un équipement

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
- installation un matériel	- lire et interpréter les plans et les croquis - installer ou participer à l'installation des équipements neufs, conformément aux spécification - assurer la mise à jour des documents techniques	- convention du dessin -schémas industriels - normes et techniques d'installation et de raccordement - contrôle géométrique - vocabulaire technique - technique d'expression	- h.s - maths - électricité industrielle - t.g
- modifier un équipement	- proposer, concevoir des modifications pluriethniques - effectuer les amélioration ou/et modification utiles - actualiser la documentation technique	- convention du dessin - croquis - schémas industriel - normes et techniques de modification - convention du dessin - vocabulaire technique - technique d'expression	- t.g - hs - maths

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 2 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE 1 : installation et/ou amélioration d'un équipement

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
- effectuer les réglages de mise et remise en service	- contrôler les divers paramètres de fonctionnement - vérifier le remontage	- outils et outillages pluriethnique (de mesure et de contrôle) - dessin - normalisation - tolérances de montage - ajustements	- t.g - h.s - mathématique
	- effectuer les réglages nécessaire de mise et remise en service - effectuer des tests à vide, sous charge	-ajustements - tolérances - outils pluriethniques -essais	- maths - h.s - r.d.m
- contrôler les fonctionnements	- respecter les normes du constructeur - contrôler le fonctionnement des ensembles - sous ensemble y compris les éléments de sécurité actifs et passifs	- normes (AFNOR.ISO) - dessin (croquis, schémas) - outils de contrôle pluriethnique - méthodes de contrôle	- h.s - maths - t.g

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 2 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T 3 : Maintenance des outils de production et equipements

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
1- assurer la maintenance des outils et des équipements dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité	- assurer la maintenance de 1er niveau des équipements - assurer de ses propres outils et / opu outillage collectifs - signaler selon, les règles établis toute anormalité fonctionnement pouvant présenter un danger potentiel ou une fonctionnalité réduite	- méthodes de maintenance - méthodes de maintenance - méthodes de maintenance	- h.s - gestion
- maintenir l'outil de production dans les critère de qualité	- respecter les instruction de maintenance et / ou de conduite de l'outil de production - signaler selon les modalité prescrites les anomalies constatée	- concept de qualité - normes (AFNOR.ISO)	- h.s - calcul de probabilité statique - gestion

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 3 : gestion de la maintenance

TACHE T 1 : réalisation du suivi technique et administratif

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
- établir un organisation de maintenance	- dresser l'inventaire des fonctions et définir leur missions - évaluer les besoins qualitatifs et quantitatifs des différents fonction - établir le schéma global de l'entreprise	- organisation générale de l'entreprise - définition et utilité de la maintenance dans une entreprise -mise œuvre d'un logiciel d'aide à la gestion	- méthodes de maintenance - informatique
- assurer le suivi technique	- remplir les fiches de suivi et de contrôle - établir la nomenclature du matériel utilisé - établir un plan de maintenance - programmer les interventions - assurer la liaison entre les services de production	- élaboration des questionnaires - fiches techniques legomenon explicative - nomenclatures - planification - traduction - compte rendu de : - travail - d 'accident - mise en œuvre d'un logiciel d'aide à la gestion - technique d'expression : écrite, orale -langue vivantes	- gestion - langues vivantes - informatique - expression écrite - langue vivante

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 2 : Méthodes d'analyse d'organisation de la maintenance

TACHE T 1 : installation et/ou amélioration d'un équipement

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
-établir et /ou exploiter un compte rendu précis d'intervention.	Utiliser un vocabulaire technique adéquat -savoir argumenter - savoir communiquer	-notion d'informatique -vocabulaire technique - expression écrite	- informatiqur
- gérer les ressources humaines et les investissements de formation .	- respecter les réglementations internes -s'adapter de manière permanente aux technologies et matériels nouveaux	Notion d'informatique et de gestion	
- gérer la documentation	- compléter et actualiser les dossiers machines - rédiger des notices d'utilisation des M- O	- Fonction documentation - traduction - notion d'informatique relative à la documentation - utilisation de logiciel approprie	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TRADUCTION DES OPERATIONS EN COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET CONNAISSANCES

SPECIALITE : Maintenance industrielle option machines outils

POSTE 3 : gestion de la maintenance

TACHE T2 : réalisation des études économiques et financières

OPERATIONS	CAPACITES		CONNAISSANCES GENERALES
	COMPETENCES	CONNAISSANCES	
- établir le budget prévisionnel	- recenser les besoins de mise en oeuvre	- notions de : - comptabilité analytique - statistique - méthode de calcul du budget : devis - coûts	- gestion - mathématique - informatique
- élaborer un devis	- maîtriser les notions de base pour le calcul d'un devis	- utilisation exploitation d'un logiciel d'aide à la gestion	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

DESTINATION DU PROGRAMME :

- Niveau d'entrée : 3 AS
- Nom du métier : Technicien superieur en maintenance industrielle option :machine outil
- Niveau de qualification : Niveau V
- Définition du métier :

Le technicien superieur en maintenance industrielle est un gestionnaire copable d'organiser, animer et gérer l'equipe charger de la maintenance (preventive et curative) des installations et equipement de production

- Durée la formation : 30 Mois soit 4320h

PROCEDURE D'ACQUISITION DES CONNAISSANCES :

1. Forme pédagogique :

   Etude theorique et pratique (cours, intervention en équipes, inspection, visites)
   Complément de la formation assure par un stage pratique en entreprise afin de concrétiser la formation scientifique-technique dans un contexte industriel

2. Mode de contrôle des acquis :

   Evaluation sommative à l'issue de chaque module
   Apres chaque module d'intégration pour permettre de verifier les contrôle aquiss dans l'UMQ
   Certification de l'UMQ

3. Documents pedagogique utilisés pour la formation :

   - Documents techniques specifique à la specialité : (dossiers materiels, dessins et schemas industriels,
   Les dossiers machines, historiques MO, notices de montage, fiche d'instruction et de suivi …)

   - Documentation scientifique

   - Logiciels de traitement de texte, de gestion .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ORGANISATION DE LA FORMATION

SPECIALITE : Maintenance industrielle option : machine outils.

DUREE GLOBALE DE LA FORMATION : 30 mois soit 4320h dont 24 semaine de stage pratique

DESIGNATION DES MATIERES	DUREE (heures)	OBSERVATIONS
- Mathématique (maths)	240	
- Physiques	360	
- Automatismes	240	
- Electricité	360	
- Technologie generale	840	
- Methodes de maintenance	600	
- Gestion	240	
- Expression ecrite	120	
- Langue vivante	120	
- hygiene-securité	240	
- T.P Maintenance	720	
- Initiation à l'informatique	240	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

REPARTITION HEBDOMADAIRE DU PROGRAMME

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : machines- outils

DESIGNATION DES MATIERES	DUREE (hebdo)	OBSERVATIONS
- Mathématique (maths)	02	
- Physiques	03	
- Automatismes	02	
- Electricité	03	
- Technologie generale	07	
- Methodes de maintenance	05	
- Gestion	02	
- Expression ecrite	01	
- Langue vivante	01	
- hygiene-securité	02	
- Travaux Pratiques Maintenance	06	
- Initiation à l'informatique	02	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROGRAMME DE CONNAISSANCES TECHNIQUES

SPECIALITE : maintenance industrielle option : machines-outils

MATIERE : automatismes

DUREE : 240h

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
I-GENERALITES : - Cours general d'automatisme - Technologie des automatismes pneumatique - Technologie des automatismes electriques * organes de puissance - electrique - fluidique * organes de commandes - electrique - fluidique - Automatisation d'un mecanisme II-ALGEBRE DE BOOLE * Fonctions logiques * Equation d'un circuit - schema - logigramme - Identités logique de base - Operation en algebre de boole - Tableau de karnaugh III AUTOMATISMES COMBI NATOIRES - Etude de la logique combinatoire AUTOMATISMES SEQUENTIELLES - Etude de la logique sequentielle ETUDE DU GRAFCET (generalites , conventions) LES SEQUENCEURS (electrique, pneumatique) AUTOMATES PROGRAMMABLES - Structures - Programmation		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROGRAMME DE CONNAISSANCES TECHNIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : M
MATIERE : Methodes de maintenance(technologie de maintenance industrielle)
DUREE : 600h

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
Definition et utilité de la maintenance dans un entreprise METHODES DE MAINTENANCE - maintenance preventive - maintenance corrective NIVEAUX DE MAINTENANCE - reglage - amélioration - renovation CONCEPT DE QUALITE GESTION DE LAQUALITE - Diagrammes des cours - analyse aborisante MAINTENANCE PREVENTIVE - mise en œuvre - suivi - étude des défaillances MAINTENANCE CORRECTIVE - mise en œuvre - suivi - étude des défaillances MANUTENTION - analyse globale : - temps. - coûts. - gestion des stocks (tarification) - personnels, bons. - gestion de la maintenance asistée par ordinateur : - justification - mise en œuvre d'un outil didactique.		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROGRAMME DE CONNAISSANCES TECHNIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE :Technologie generale
DUREE **:**840h

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONSTRUCTION MECANIQUE -Normes et convention de la communication technique : -dessin - schemas - notices de mntage THERMODYNAMIQUE 1-introduction 2-systemes thermodynamiques et etat d'equilibre - deffinition du systeme - etat du systeme LES ECHANGES D'ENERGIE - travail, chaleur 1 er principe de la thermodynamique - les gaz parfaits - les gaz réels - loi des gazs parfaits - les transformations reversibles - 2 eme principe de la thermodynamiques Application aux machines thermiques - machines thermodynamique - les moteurs à combustion interne THEORIE DES MACHINES Principe d'etablissement des elements de machines - generalites - charges appliques aux machines - circuits de securité des machines et leurs pièces CALCUL DES ELEMENT DE MACHINES - resistance des elements de machines - rigidité - tenue aux vibrations - echauffement CHOIX DES MATERIAUX - principaux materiaux et leurs caractéristiques - nomonclatures des materiaux utilises NORMALISATION DES ELEMENTS DE MACHINES ANALYSE STRUCTURELLE ET FONCTIONELLE DES MECANISMES		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES TECHNIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : Technologie generale (suite).
DUREE : 840 h

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
ASSEMBLAGES DES ELEMENTS DE MACHINES - types d'assemblage - resistance des assemblages - etancheité des fonctions - rigidité des assemblage RIVURES Generalites - construction - sollicitation - calculs SOUDURES - generalites - construction - sollicitation -calculs des soudures ASSEMBLAGES PAR FILTAGE - generalites - construction des pièces et des assemblages - calcul de la resistance en cas de sollicitation statique - calcul de la resistance à des charges variables RESSORTS - generalites - constructions et materiaux - calculs TRANSMISSIONS POUR COURROIRE - generalité - principes theoriques et fonctionnement des trans par courroir - elements des tansmissions par corroire - calcul des transmissions par courroie		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES TECHNIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : Technologie generale (suite).
DUREE : 840 h

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
- TRANSMISSION PAR FRICTION - principes theoriques et fonctionement des trans à friction - elements des trans à friction - calcul des trans à arbres // - calcul des trans à coucpurants ENGRENAGES - principes de fonctionnement - elements des transmissions par engrenage - calcul : cylindrique a denture droite - // // // hélicoïdale - // // conique - // // cylindriques ENGRENAGES GAUCHS ET HYPOIDES ENGRENAGES A VIS - principe de fonctionnement - elements des engrenages à vis - calculs TRANSMISSION PAR CHAINES - generalites, principe de fonctionnement - elements des transmissions par chaine - calcul de transmission TRANSMISSION PAR VIS-ECROU - materiaux et conception des vis et des ecrous - calcul de la transmission REDUCTEURS ET VARIATEURS - types principaux - constraction - calcul des reducteurs et des variateurs		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES TECHNIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : Technologie generale (suite).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DUREE : 840 h

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
ARBRES ET AXES . ACCOUPLEMENTS. ORGANES D'APPUI - accouplements - paliers lisses - paliers a Roulements PIECES DE SUPPORTS STATIQUE **INTRODUCTION ET DEFINITION :** (caracteristique d'une force, unite, precision, axiomes de la satatique, echelles pour representation graphique) Operations avec les forces (adition et decomposition de façon graphique dans le plan et analytique dans le plan et l'espace - Equilibre du point materiel dans les plans et espaces systeme triangulés - Complément sur les forces : (lignes d'action de la resultante, moment d'une force) - Equilibre du corps solide, rigide dans le plans et dans l'espace. systeme de corps et arc à 3 articulations - Element de réduction dans une poutre, diagrammes des efforts normaux, tranchants et des moments fléchissants - complément sur les systemes triangulés - Frottement (au repos, de glissement, de roulement) - centre de gravité (de ligne, de surface et de volume) DYNAMIQUE - introduction à la dynamique des systemes simples - principe fondamental - theoreme de la resultante et du moment dynamique - applications		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : PHYSIQUE
DUREE : 360 H

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
PHYSIQUE - application de physique elementaire - propagation des ondes electromagnetiques OPTIQUE - instrumentation optique - table de montage optique ACOUSTIQUE - théorie de vibrations - conception vibratoire et dynamique des structures MECANIQUE DES FLUIDES - fluides parfaits - fluides compressibles - effets de la viscositè THERMIQUE - thermometrie - colorimetrie - thermocinetiques - generalites - convection - conduction - rayonnement TECHNOLOGIE DES MATERIAUX - physico-chimie des materiaux - produits chimiques utilises en maintenance		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES TECHNIQUES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : Technologie generale (suite).
DUREE : 840 h

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
CINEMATIQUE - A cinematique du point : - objet de la cinematique - notion de temps - vecteur vitesse et victeurs acceleration d'un point - etude des mouvements a trajectoire rectiligne **METROLOGIE : (outillage et mesure)** * introduction au principe de la coupe - les limes - les scies - les outils de trasage - le pied à coulisse - etude de la coupe - les outils de perçage - // de tournage - // de fraisage - // de meulage * les outils de mesure et contrôle : (temperature, force..) - instrument pneumatique - instrument electronique (regle sinuse, verre d'interferance, machine a mesurer.		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROGRAMME DE CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : MATHEMATIQUES
DUREE : 240h

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
ANALYSE 1- Theorie des ensembles 1- Ensembles 2- Operations élémentaires Applications - definition - application - injective - surjective - bijective 2- Structures algébriques : - groupes - anneaux - corps Nombres reels, Nombres complexes Introduction 1-Nombres reels - définition - construction de R - propriéts fondamentales de R - representation décimale des nombres reels 2-Corps des nombres complexes Application 3-fonctions reelles d'une variable reelle - generalites - limite d'une fonction - théoreme sur les limites Fonctions continues, dérivables - définition - propriétes Fonction elementaires - fonction logaritme - fonction expenentielles - fonction circulaires (fonction avec sin, cos et tg)		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROGRAMME DE CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : MATHEMATIQUES (suite).
DUREE : 240 h

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
Calcul des primitives et integrales - tableau des primitives usuelles - calcul des déffirentiel et d'integrale - integration par partie - primitive d'une fonction ratinnelle - // // // de sin x - // // // de cos x - calcule de probabilité - calcul de statistique Analyse vectorielle - espace vectoriel - calcul vectoriel PROBABILITE ET STATIQUES 1-Probabilités elementaires 1- espace fondamental et évenements 2- mesure de probalité 3- indépendance 4- probabilités combinatoires 2- Probabilités conditionnelles 1- définitions et formules 2- probabilités des causes 3- les tirages et le schéma de bernouilli 3- Lois usuelles 1- lois déscrétes 2- lois continues 3- utilisation des tables numériques de la loi normale		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROGRAMME DE CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : MATHEMATIQUES (suite).
DUREE : 240 h

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
4-Statistiques descriptives 1- notion de caractére statique 2- présentations et représentations des données 3- indicateurs numériques 5- Estimation 1- qualités d'un estimateur 2- estimation ponctuelle 3- estimation par intervalle		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROGRAMME TECHNIQUE PRATIQUE

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : Travaux pratiques de maintenance industrielle
DUREE : 720 H

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
CONSTRUCTION DESSIN : Etablir : - representation de la chaine cinematique d'un dispositif simple de production - schema de puissance et de commande des installations electrique + dispositif de securité et de signalisation - elaboration de la nomenclature du materiel utilisé - décodage des plans et schemas INITIATION AUX TECHNIQUES D'USINAGE Initiation aux techniques et procédes d'usinage - sur M.O : principales operations de - tournage - fraisage - rectification - perçage - Travaux de soudage - Travaux d'assemblage : - tolerie - tuyauterie - Travaux d'electricité - mesures et essais - cablage - Les travaux et techniques de demontage - choix des moyens de levage et manutention - calcul des charges - execution sur equipement usagé - Les travaux de reparation - par échange standard - par reparation - par adaptation - par equivalence - Application sur equipment usage TRAVAUX DE CONTROLE : - inspections - visites - mesures et contrôle -verification des defauts geometriques, elaboration des fiches et des suivis		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROGRAMME TECHNIQUE PRATIQUE

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : Travaux pratiques de maintenance industrielle (suite).
DUREE : 720 h

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Travaux de metrologie - choix des instruments et appareils - de mesure - de reglage - de contrôle electrique, mecanique, hydraulique, pneumatique, electronique -nomenclature des materiaux utilises : - etude et choix des matériaux (en industrie) - Traitement Thermique, Traitement chimique - Resistance des materiaux * Essais : - de dureté rockwell brinell vichers - calculs - travaux de simulation - Travaux d'electronique - installation - machins electrique - Des travaux de maintenance - organisation de la maintenance - planning (maintenane preventive, maintenance corrective elaboration des fiches d'instruction, de graissage) - preparation des gammes d'intervention - dossiers matériels, historiques machines - comptes- rendus - Elaboration des diagnostiques - analyse des defaillances - classement des pannes - etude des couts : (choix du materiel, choix des solutions) - contrôle preventif - utilisation d'outils informatique		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : HYGIENE ET SECURITE
DUREE :2 40 H

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
SECURITE DU TRAVAIL - Introduction - Consequences des accidents de travail et maladies professionnelles LEGISLATION DU TRAVAIL - Definition - Hygiéne industrielle - Technique de sécurité - Lutte contre l'incendie - Sécurité du travail - Accidents de travail - Maladies profesionnelles CAUSES DES ACCIDENTS DE TRAVAIL Facteurs influent sur le niveaux des accidents **ORGANISATION DE LA PREVENTION DES ACCIDENTS DE TRAVAIL ET MALADIE PROFESSIONNELLE** - ANALYSE DES ACCIDENTS DE TRAVAIL ET MALADIE PROFESSIONNELLE - Analyse statique - Méthode de groupe - Méthode topografique - Méthode monographique **ANALYSE DES MALADIES PROFESSIONNELLES :** - Intensité des maladies professionnelles. - Tours de fréquence. - Fonds spécifique des maladies professionnelles. - Taux de gravité. **TYPES DE MALADIES PROFESSIONNELLES :** - Maladies de poitrine. - Maladie dues aux bruits et aux vibrations. - Névrose professionnelle. - Maladie due aux conditions climatique anormales. - Maladie des organes de vision. - Maladie de peau.		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : HYGIENE ET SECURITE (suite).
DUREE : 240 H

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
METHODE DE PREVENTION : - Méthode passive. - Méthode active - Principales régles - Prévention technique et organisation **MICROCLIMAT DU MILIEU AMBIANT DANS LES ENTREPRISES** - Influence de l'état hygrométrique LE BRUIT - Définition - Paramétre - Protection VIBRATION - Définition - Paramétre - Protection POUSSIERE INDUSTRIELLE - Définition - Classification - Influence sur l'organisme - Contrôle et prévention ECLAIRAGE - Type - Réglementation - Calcul SECURITE ELECTRIQUE - Introduction - Paramétres - Mise à la terre INCENDIE - Définition - Facteurs d'incendie		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES GENERALE

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : LANGUE VIVANTE
DUREE : 120 H

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
ELABORATION DE QUESTIONNAIRES - Fiches techniques - Légendes explicatives - Nomenclatures COMPTES RENDUS D'ACCIDENT - De travail - De lectures RESUMES D'ARTICLE ETUDES DES TECHNIQUES PUBLICITAIRES TRADUCTION DE TEXTES **FAMILIARISATION AVEC LES MECANISMES DE LA PRISE DE NOTES**		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : ELECTRICITE INDUSTRIELLE
DUREE : 360 H

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TECHNOLOGIE DE L'ELECTRICITE * Composants et conducteurs - instrumentation de base (voltmetre, ohmetre, et fonction diveres) - composants discrets : resistance, codensateurs, bobines, transformateurs, diodes à semiconducteurs, transistor, circuits integres, sources de tension, capteurs et actionneurs, relais, connecteurs et cables, montages de circuit (techniques de montage) *Electricite industrielle : - configuration d'un reseau electrique - production d'electricite - alternateurs - transformateurs (principe de fonctionnement) - distribution d'electricité - cablage MAGNETISME - champ mangnetique - electromagnetisme - forces magnetique - induction magnetique - bobine d'induction CONCEPT D'ENERGIE - force et travail mecanique, puissance SYSTEME MECANIQUES - energie thermique, chaleur, T° , propagationde la chaleur - energie cinetique et potentielle		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : ELECTRICITE INDUSTRIELLE (suite).
DUREE : 360 H

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ENERGIE ELECTRIQUE - conduction electrique et explication de la loi d'hom - champ electrique et tension - puissance electrique - echanges d'energie electrique - convertion et rendement d'un moteur **INTRODUCTION ANALYSE DES CIRCUITS :** - etat d'un circuit et des ses composant (demarche graphique et analytique, nombres complexe) - composantes en série, en parallele - aperçu de l'analyse des circuits dynamiques MESURES ET CARACTERISATIONS - fiches techniques - catalogue des distributeurs - processus de modilisation – caracterisation ETUDES GENERALE DES MATERIAUX - les propriétés générales des matériaux - les matériaux conducteurs - les matériaux isolants - les désignation des métaux et alliages dans l'industrie électrique - la protection des métaux contre la corrosion **LA TECHNIQUE DE L'APPAREILLAGE ELECTRIQUE** - considération générales - le raccordement des conducteurs - l'établissement et l'interruption des circuits - la protection des circuits - le réglage des circuits - le contrôle des grandeurs électriques - l'appareillage modulaire à montage sur rail **LA SECURITE DANS L'EMPLOI DES COURANTS ELECTRIQUES** - les dangers corporels - l'action de l'electricité sur le matériel - la protection par la mise à la terre des masses métalliques		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES TECHNIQUES

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS
MATIERE : GESTION

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DUREE : 240 H

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
- Principes et methodes de gestion - Les fondements de la science - theorie, pratique, nature, objet - La plannification : - objectifs, decision, stratégie, politique - l'organisation : (nature, objet) - la dotation en personnel : - objet, evaluation, selection, perfectionnement - La direction : (formation, communication, motivation, gestion et facteurs humaines - Le contrôle : * systeme et processus de contrôle * techniques de contrôle * contrôle et rendement * contrôle de la qualité		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES GENERALE

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATIERE : EXPRISION ECRITE
DUREE : 120 H

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
- LES TECHNIQUES DE COMMUNICATIONS : * communication avec les cadres superieurs * communication avec les collaborateurs directs * techniques d'expression orale * techniques d'expression ecrite : ELABORATION DE QUESTIONNAIRES - Fiches techniques - Légendes explicatives - Nomenclatures COMPTES RENDUS D'ACCIDENT - De travail - De lectures RESUMES D'ARTICLE ETUDES DES TECHNIQUES PUBLICITAIRES TRADUCTION DE TEXTES **FAMILIARISATION AVEC LES MECANISMES DE LA PRISE DE NOTES**		

PROGRAMME DE CONNAISSANCES GENERALE

SPECIALITE : MAINTENANCE INDUSTRIELLE OPTION : MACHINES OUTILS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATIERE : INFORMATIQUE
DUREE : 240 H

DESIGNATION DES THEMES	DUREE	OBSERVATIONS
1- Initiation. 2- Utilisation d'un logiciel de calculs de structures. 3- Utilisation d'un traitement de textes. 4- Utilisation d'un logiciel d'aide à la maintenance. 5- Utilisation d'un logiciel de gestion de projet. 6- Utilisation d'un logiciel permettant de déterminer les paramètres de soudage.		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر