I N F E P

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de la Formation
Et de l'Enseignement Professionnels

Institut National
De la Formation et de l'enseignement Professionnels

PROGRAMME DE FORMATION PAR APPRENTISSAGE

Métier/ Spécialité :

Soudage Tuyauterie

Niveau III: CMP

INFEP/0032/07/10/A

Décembre 2010

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de la Formation
Et de l'Enseignement Professionnels

Institut national de la Formation et de l'enseignement Professionnels

PROGRAMME DE FORMATION PAR APPRENTISSAGE

Métier/ Spécialité :

Soudage Tuyauterie

Niveau III : CMP

Décembre 2010

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INFEP

Ce Programme de formation par apprentissage est élaboré par la commission professionnelle chargée du métier : **SOUDAGE TUYAUTERIE**

Cette commission est constituée de professionnels qualifiés et expérimentés parmi les entreprises et les artisans, de méthodologues du réseau d'ingénierie pédagogique du secteur de la formation et de l'enseignement professionnels (INFP et IFP), de formateurs et les membres du Centre d'Animation de l'Apprentissage Local (CAAL) de la wilaya retenue pour ce métier.

Composition de la commission professionnelle :

Nom & Prénom	Fonctions	Institutions
KHODJA	Sebti	PSEP/ méthodologue
SMAALI	Mustapha	MEMBRE
MERAD	Fouzia	MEMBRE

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SOMMAIRE

		Page
	Introduction	3
1.	**Objectifs généraux de la formation professionnelle par apprentissage**	4
2.	**Présentation du programme de formation professionnelle par apprentissage**	5
2.1.	Destination	5
2.2.	Structure du programme de formation par apprentissage	5
2.3.	Processus d'acquisition des compétences professionnelles	7
2.4.	Documents pédagogiques	7
3.	**Profil du métier (spécialité)**	8
3.1.	Identification du métier (spécialité)	8
3.2.	Domaine d'activité et description du métier (spécialité)	8
3.3.	Capacités professionnelles	8
3.4.	Exigences du métier et conditions de travail	8
3.5.	Responsabilité du travailleur	8
3.6.	Evolution dans la carrière	8
4.	**Curriculum du métier (spécialité)**	9
4.1.	Objectif principal du curriculum	9
4.2.	Champs d'activités et leurs compétences professionnelles	10
4.3.	Synthèse du curriculum	12
4.4.	Découpage horaire par semestre, par module et par lieu de formation	13
4.5.	Curriculum de l'Etablissement de formation	14
4.6.	Curriculum et plan de formation de l'Entreprise formatrice	45
5.	**Mise en œuvre du programme : 0rganisation pédagogique et évaluation des compétences**	62
5.1.	Organisation pédagogique de la formation	62
5.2.	Organisation de la formation au sein de l'établissement de la formation	62
5.2.1.	Organisation des rentrées en formation par apprentissage	62
5.2.2.	Organisation et déroulement de la Formation théorique et technologique complémentaire (FTTC)	63
5.2.3.	Formation de base au niveau de l'EFP	64
5.2.4.	Formation complémentaire	64
5.3.	Formation au sein de l'entreprise formatrice	65
5.4.	Suivi et évaluation des compétences	65
5.4.1.	Organisation du suivi de l'apprenti	65
5.4.2.	Evaluation périodique des compétences professionnelles et instruments pédagogiques	66
5.4.3.	Examen de fin d'apprentissage	66

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction

Parmi les insuffisances relevées dans le rapport « Diagnostic - Analyse du contexte» de la formation professionnelle par apprentissage, réalisé par les Experts, l'absence de programmes de formation adaptés à ce mode de formation constitue une contrainte majeure pour les formateurs et les maîtres d'apprentissage dans leurs missions d'atteinte de l'objectif de qualité de la formation.

Les programmes existants sont conçus pour la formation dite « résidentielle » et les tableaux - programmes anciennement conçus par l'ex INDEFE sont dépassés par les différentes évolutions techniques et technologiques enregistrées dans le milieu professionnel.
La démarche engagée s'est fixée de réaliser :

- Le diagnostic et l'analyse du contexte de la formation par apprentissage dans le domaine de l'ingénierie pédagogique ;
- La conception et l'élaboration d'une méthodologie d'élaboration / adaptation de programmes de formation destinés à l'apprentissage ;
- La formation d'un groupe des démultiplicateurs de cette méthodologie parmi les membres des sept Centres d'Animation de l'Apprentissage Local (CAAL) et du Centre d'Animation de l'Apprentissage au Niveau National (CAAN) ainsi que les concepteurs des programmes du réseau d'ingénierie pédagogique (l'Institut National de la Formation Professionnelle - INFP - et les six Instituts de Formation Professionnelle - IFP) ;
- La sélection de 14 métiers/ spécialités selon les critères de choix retenus et à développer à titre expérimental ;
- L'encadrement de la production de 14 programmes de formation destinés à l'apprentissage par des « Commissions professionnelles » chargées de l'élaboration ;
- Le lancement de la mise en œuvre de 14 programmes dans les établissements de formation et les entreprises formatrices dans les wilayas sites du projet.

La réalisation de ce programme de formation par apprentissage s'inscrit dans le cadre de cette démarche qui a défini son processus par étape, du recueil des informations jusqu'à sa validation :

- La mise en place d'une Commission professionnelle au niveau local, composée de professionnels qualifiés et expérimentés parmi les entreprises et les artisans, les formateurs de la formation professionnelle, les méthodologues de l'IFP et de l'INFP selon leur compétence par la branche d'activité et les membres du Centre d'Animation de l'Apprentissage Local (CAAL) de la wilaya retenue pour ce métier ;
- Les travaux de cette commission sont encadrés par les membres du Centre d'Animation de l'Apprentissage au niveau national (CAAN / INFP);
- Pour les besoins de leurs travaux les membres de la commission procèdent au recueil et à l'analyse des documents et notamment : la nomenclature nationale des spécialités de la formation et de l'enseignement professionnels (Edition 2007), les programmes de formation existants (élaboré selon l'APC ou autre), les textes réglementaires relatifs à la durée et à la sanction de la formation, ainsi que la documentation personnelle de chaque membre et particulièrement l'organisation et la pratique des entreprises ;
- Le programme est adapté /élaboré selon la méthodologie proposée sur la base des canevas conçus à cet effet. Le programme est finalisé par les membres du CAAN et les méthodologues du réseau d'ingénierie pédagogique et soumis à l'INFP pour sa validation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1. Objectifs généraux de la formation professionnelle par apprentissage

Parmi les objectifs généraux de la formation professionnelle par apprentissage, il est mis en évidence ici essentiellement ceux liés aux aspects pédagogiques et notamment :

- L'amélioration de la qualité de la formation ;
- Le renforcement de la relation entre les établissements de la formation et les opérateurs économiques ;
- L'implication effective, volontaire et consciente des professionnels dans le processus de formation des apprentis ;
- L'assistance technique et pédagogique des entreprises formatrices par le secteur de la formation professionnelle.

En fait, l'amélioration de la qualité de la formation implique la conjugaison et la concrétisation des objectifs sous jacents ci-dessus évoqués. Au-delà des moyens humains et matériels qu'il s'agit de réunir et de mobiliser, il est nécessaire d'apporter les solutions aux insuffisances actuelles qui entravent le développement de l'apprentissage. Ces solutions touchent principalement l'organisation et les méthodes pédagogiques de ce mode de formation, les programmes de formation et la mise à niveau de la ressource humaine.

La formation par apprentissage, quant elle est bien organisée et correctement gérée aussi bien au niveau de l'établissement de formation professionnelle qu'au niveau de l'entreprise, a fait preuve de sa performance et de sa pertinence par rapport aux autres modes de formation. Les relations fonctionnelles, régulières et permanentes entre le Formateur et le Maître d'apprentissage, l'établissement de formation professionnelle et l'entreprise, constituent une garantie pour la réussite de la formation par apprentissage.

L'entreprise, l'artisan et le maître d'apprentissage sont des acteurs principaux de l'action de former, leur implication à tous les niveaux du cursus de l'apprenti (élaboration du plan de formation, encadrement de l'apprenti, évaluation de la formation) est incontournable.

Pour améliorer ces relations, les pérenniser et rendre effective l'implication des acteurs principaux de l'apprentissage, la démarche préconisée prévoit leur participation aux différentes phases d'adaptation/ou d'élaboration, d'actualisation et de mise en pratique des programmes, ainsi que dans le suivi et le contrôle périodiques d'acquisition des compétences professionnelles.

Dans le même sens, l'assistance technique et pédagogique des entreprises formatrices par le secteur de la formation professionnelle, à travers les établissements de formation professionnelle et les CAAL (Centre d'animation de l'apprentissage au niveau local), est assurée par la formation pédagogique des maîtres d'apprentissage et la mise à disposition des professionnels des instruments pédagogiques (programmes et plan de formation). Pour rendre irréversible cette démarche qualitative, ce travail de coordination nécessaire doit être ponctué par des rencontres périodiques à des échéances fixées préalablement entre tous les acteurs de l'apprentissage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2. Présentation du programme de formation par apprentissage

2.1. Destination

Le présent programme de formation par apprentissage est destiné aux formateurs et aux encadreurs des établissements de la formation professionnelle, aux maîtres d'apprentissage et aux services chargés de l'organisation, du suivi et du contrôle de l'apprentissage.

Il constitue un document de référence et le point de départ pour les rédacteurs des contenus de cours, des exercices de travaux pratiques et les tests de contrôle périodique, ainsi que les sujets d'examen de fin d'apprentissage ou autres documents pédagogiques relatifs à l'apprentissage.

2.2. Structure du programme de formation par apprentissage

Le chapitre 3 : « *Profil du métier (spécialité)*» présente l'identification du métier (spécialité), le domaine d'activité/ description du métier (spécialité), les capacités professionnelles, les exigences du métier et les conditions de travail ainsi que la responsabilité du travailleur et l'évolution dans la carrière.

Le chapitre 4 : *« Curriculum du métier (spécialité)»* présente les objectifs du curriculum (4.1), les champs d'activités et les compétences professionnelles (4.2), la synthèse du curriculum (4.3), le découpage horaire par semestre par module et par lieu de formation (4.4), le Curriculum de l'Etablissement de Formation professionnelle (4.5) et le Curriculum et plan de formation de l'Entreprise formatrice (4.6).

La formation en entreprise et la formation théorique et technologique complémentaire (la FTTC) au sein de l'établissement de formation (EFP) sont structurées en champs d'activités, compétences professionnelles, avec une description des activités professionnelles liées à ces compétences organisées en modules. Chaque module présente l'énoncé des sous- compétences avec les activités à exécuter et l'énoncé de la formation en savoirs théoriques, les techniques et la technologie y afférentes. Les contenus de la formation sous forme de cours et d'exercices pratiques sont préparés et adaptés par les formateurs et les maîtres d'apprentissage par référence au curriculum de formation.

Le curriculum prévoit une « *Formation de base* » destinée à doter l'apprenti des savoirs théoriques et technologiques et des savoirs- faire pratiques qui lui permettent une intégration facilitée au début de sa formation au sein de l'entreprise avec un minimum de compétences professionnelles.

Elle permet à l'apprenti de se situer par rapport à son futur métier, de mieux comprendre sa relation avec son employeur et son environnement professionnel et d'actualiser ses connaissances de base en matière de langue, de raisonnement et des formules arithmétiques ainsi que des notions d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement. Elle est destinée également à l'acquisition des notions techniques de base et des principes élémentaires qui fondent le métier, dont certains sont approfondis tout au long du cursus de formation.

Cette formation de base est réalisée au sein de l'EFP au début de la formation par apprentissage. Elle peut être réalisée en une ou deux périodes sous forme de stage bloqué.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Le curriculum prévoit également une formation complémentaire qui comprend :

- Les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial ;
- L'initiation à l'utilisation de l'outil informatique ;
- Les éléments d'aide à l'insertion professionnelle (emploi, auto- emploi, mini projets).

La *synthèse du Curriculum,* présentée sous forme de tableau, organise le découpage horaire par module de formation et par période de formation, avec une répartition entre l'entreprise formatrice et l'établissement de formation.

Le volume horaire de la formation est calculé sur la base du contenu du curriculum, estimée en temps nécessaire à l'acquisition des compétences professionnelles requises, en rapport avec les durées de formation fixées par voie réglementaire.

Le temps effectif disponible pour une année de formation est estimé à 1840 heures (sur la base de la durée réglementaire de travail effectif de l'apprenti) à repartir entre les deux lieux de la formation en rapport avec la synthèse du curriculum sachant que le temps disponible est de :

- 46 semaines calendaires effectives au sein de l'entreprise (déduction faite de la période de congé annuel et des jours fériés) ;
- 40 semaines calendaires effectives au sein de l'établissement de formation (déduction faite des périodes de congés et des jours fériés).

La formation en entreprise formatrice et la formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) au sein de l'établissement de formation sont présentées en deux grandes parties sous forme de tableaux regroupant l'ensemble des modules avec leurs compétences, les activités professionnelles à couvrir/ à exécuter et les savoirs théoriques en matière de techniques, de technologique ainsi que les notions de base en mathématiques, physique et chimie professionnelles, liées au métier.

Le curriculum/ plan de formation de l'entreprise formatrice (4.6) est conçu de manière à répondre à trois objectifs. Il constitue :

- Un outil pédagogique pour le maître d'apprentissage destiné à planifier et organiser les activités de formation de l'apprenti au sein de l'entreprise formatrice ;
- Un document pédagogique destiné au suivi et à l'évaluation périodique des compétences acquises par l'apprenti durant son cursus de formation au sein de l'entreprise formatrice ;
- Un document de liaison entre le maître d'apprentissage et le formateur, permettant de mettre en évidence la formation pratique non réalisable au sein de l'entreprise formatrice et à prendre en charge au niveau de l'EFP par des exercices pratiques dans les ateliers.

Le chapitre 5 : décrit le processus de « *Mise en œuvre du programme - Organisation pédagogique et évaluation des compétences* » et donne des recommandations pour l'implantation et l'application du curriculum de formation de l'apprenti dans les deux lieux de formation. Ce processus constitue la trame de fond pour l'adaptation du cadre réglementaire en vue d'une généralisation de cette nouvelle démarche.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2.3. Processus d'acquisition des compétences professionnelles

L'acquisition des compétences professionnelles durant la formation par apprentissage se fait par alternance, entre la formation pratique en entreprise et la formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) au sein de l'établissement de la formation professionnelle (EFP).

La formation en entreprise consiste en l'exécution répétée et progressive des différentes activités, subdivisées en tâches ou opérations, liées à l'exercice du métier. Elle se fait en milieu professionnel sous la responsabilité du maître d'apprentissage qui procède à des démonstrations accompagnées d'explications et veille à la réalisation des différentes phases de l'apprentissage.

Le maître d'apprentissage est un ouvrier ou cadre qualifié ou spécialisé en mesure de dispenser cette formation en entreprise.

Par sa formation dans l'entreprise, l'apprenti est familiarisé aux réalités professionnelles, notamment en matière de communication avec le client, ses besoins et ses réactions (satisfait, non satisfait), le processus de fabrication, les coûts, la performance et la rentabilité de l'entreprise. Cette familiarisation lui permet d'adapter sa prestation et d'améliorer son produit final, de la commande à la livraison du produit.

La formation théorique et technologique complémentaire au sein de l'EFP a pour objet d'assurer à l'apprenti l'acquisition des savoirs, savoirs- faire et savoirs- être nécessaires à l'exercice du métier. Elle est organisée sous forme de cours théoriques et d'exercices et/ou de travaux pratiques.

La FTTC est dispensée par des formateurs de la formation professionnelle ou par des personnes qualifiées, jugées compétentes en la matière par l'établissement de la formation professionnelle.

2.4. Documents pédagogiques

Les principaux documents pédagogiques utilisés pour assurer la formation par apprentissage sont :

- Le programme de formation par apprentissage ;
- Les contenus des cours et exercices préparés et adaptés par les formateurs et les maîtres d'apprentissage ;
- Le plan de formation de l'apprenti au niveau de l'entreprise ;
- Le livret d'apprentissage (à adapter à la nouvelle démarche) ;
- Les outils pédagogiques d'évaluation périodique et les batteries d'examen de fin d'apprentissage (à adapter à la nouvelle démarche).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3. Profil du métier (spécialité)

3.1. Identification du métier (spécialité)

Dénomination de la spécialité	Soudage -Tuyauterie
Code spécialité	CML 0710
Branche professionnelle	Construction Métallique
Durée de la formation	18 mois
Niveau d'accès	4ème AM / 9ème AF
Niveau de qualification	3
Diplôme sanctionnant la formation	**CMP :** Certificat de Maîtrise Professionnelle

3.2. Domaine d'activité/ description du métier (spécialité)

Le soudeur tuyauteur est un professionnel qui assure la réalisation d'ensembles chaudronnés et de tuyauteries. Il procède à l'assemblage des tôles, de tubes ou d'accessoires de tuyauterie par fusion localisée afin d'assurer la continuité de la matière, à l'aide des différents procèdes de soudage, en respectant des instructions et des critères qualitatifs définis.

3.3. Capacités professionnelles.

- Exploiter la documentation technique
- Utiliser des machines et équipements de construction métallique
- Utiliser les instruments de mesure et de contrôle

3.4. Exigences et conditions de travail du métier

- Physique (taille, robustesse) : Normale
- Vision : Bonne acuité visuelle
- Lieu de travail : Atelier, chantier.
- Eclairage : artificiel et naturel
- Température : Ambiante
- Bruit et vibration : Dans les limites permissibles
- Poussière : Poussière de métal et fumée de soudage
- Risques professionnels : Eblouissement par arc électrique et allergie aux fumées de soudage, électrocution, chute, blessure.
- Contre-indications : Handicap moteur, vertiges, somnolences, maladies et allergies aux conditions du métier.

3.5. Responsabilité du travailleur

- Sur le travail réalisé, les équipements, les outillages et vis-à-vis de la clientèle

3.6. Evolution dans la carrière

- Par expérience professionnelle selon le cadre réglementaire intérieur de l'entreprise.
- Par formation spécifique selon la nomenclature

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4. Curriculum du métier (spécialité)

La notion de curriculum utilisée ici, implique un processus dynamique de formation dans le sens d'un programme de formation de type ouvert, permettant une adaptation aux réalités du terrain et aux évolutions techniques et technologiques à introduire par les formateurs et les maîtres d'apprentissage.

Le curriculum est présenté sous forme de modules visant des compétences à acquérir.

La notion de module n'est pas comprise dans le sens de la formation modulaire dans sa forme classique. Il s'agit d'une structuration du curriculum en modules qui sont liés entre eux par une logique pédagogique sans cloisonnement. Toutefois, ils ne s'inscrivent pas dans un ordre chronologique obligatoire, nécessitant le commencement d'un module à la fin du précédent. Cette structuration donne une flexibilité dans l'organisation de la formation et permet une adaptation avec la programmation des activités de l'entreprise formatrice.

4.1. Objectif principal du Curriculum du métier (spécialité)

L'objectif principal du Curriculum vise à donner à l'apprenti une formation de qualité lui permettant de réaliser correctement les activités et les tâches inhérentes à son métier avec des performances acceptables au seuil de son entrée sur le marché du travail.

Cet objectif est réalisé à travers une organisation moderne du cursus de l'apprenti sur la base d'une démarche rationnelle, cohérente et flexible impliquant les principaux intervenants dans sa formation. Cette démarche est concrétisée par l'élaboration et la mise en œuvre du curriculum selon les mêmes principes et vise à développer :

- ***Les compétences de base liées au métier*** permettant une intégration facilitée de l'apprenti au sein de l'entreprise formatrice avec un minimum des compétences professionnelles. Elles sont à acquérir au sein de l'établissement de formation au début de sa formation ;
- ***Les compétences techniques du métier*** permettant une maîtrise de la technicité nécessaire à l'exécution correcte des activités et des tâches professionnelles. Elles sont à acquérir au sein de l'établissement de formation et dans l'entreprise formatrice ;
- ***Les compétences complémentaires*** favorisant une insertion facilitée de l'apprenti dans la vie active et un élargissement de ses capacités liées à une meilleure connaissance de l'entreprise et de son environnement. Elles comportent également une initiation à l'utilisation de l'outil informatique, devenue une nécessité à tout métier au plan de la gestion et du suivi des évolutions techniques et technologiques.

Par ailleurs, le curriculum comporte dans les différents modules, en tant que partie intégrante de la formation de l'apprenti dans les deux lieux de formation, le développement ***des compétences clés*** visant ***les qualités comportementales*** ainsi que ***les compétences environnementales*** lui permettant une maîtrise optimale de son métier et un comportement citoyen.

Parmi ces qualités et compétences, il est indiqué notamment :

- L'esprit d'entreprise et l'approche client ;
- Le souci de la qualité du travail ;
- La capacité de planification et d'organisation de son travail, ainsi que de contrôle et d'évaluation des activités et des tâches réalisées;
- L'esprit d'initiative et de responsabilité ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- L'aptitude au travail en équipe ;
- La protection de l'environnement en milieu professionnel par l'application des règles d'hygiène et de sécurité du travail inhérentes à tout métier et la préservation du milieu naturel ;
- L'aptitude aux changements et à la flexibilité avec une adaptation rapide et des attitudes positives à l'égard des changements professionnel, technique et technologique générés par des situations nouvelles dans son métier et son environnement ;
- La responsabilité sociale, etc.

4.2. Champs d'activité et leurs compétences professionnelles

Les champs d'activités du métier **Soudage- tuyauterie** sont définis comme suit :

Champ d'activité 01 : Formation de base
Champ d'activité 02 : Matière d'œuvre
Champ d'activité 03 : Eléments de Tuyauterie
Champ d'activité 04 : Ouvrages de Tuyauterie
Champ d'activité 05 : Formation complémentaire

Les compétences professionnelles par champs d'activité se présentent comme suit :

Champ d'activité 01 : Formation de base

- Se situer au regard du métier et de la démarche de la formation
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité relatives au métier
- Appliquer les notions de base de la langue d'enseignement et de mathématiques
- Lire et interpréter un dessin technique spécifique au métier
- Appliquer des notions de métrologie et les techniques d'ajustage
- Appliquer la métallurgie relative au métier

Champ d'activité 02 : matière d'œuvre (préparation)

- Dessiner et tracer une tuyauterie
-
- Débiter des tôles, des tubes et des profilés
- Usiner et façonner les éléments de tuyauterie
- Contrôler dimensionnellement et géométriquement une pièce
- Positionner, régler et pointer les composants d'un tronçon de tuyauterie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Champ d'activité 03 : éléments de Tuyauterie

- Manutentionner des éléments de tuyauterie
- Assembler mécaniquement et monter les éléments de tuyauterie

Champ d'activité 04 : ouvrages de Tuyauterie

- Vérifier la qualité de préparation des pièces à souder
- Organiser et maintenir une installation : SOA, SEA, TIG et MIG-MAG (Maintenance du 1er niveau et mettre en service une installation : SOA (procédé 311), SEA (111), TIG (141) et MIG-MAG (131-135)
- Souder et déterminer des éléments de tuyauterie

Champ d'activité 05 : Formation complémentaire.

- Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial
- S'initier à l'utilisation de l'outil informatique
- S'informer sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4.3. Synthèse du curriculum

Le découpage horaire global de formation entre les cours théoriques et les cours pratiques réalisés à l'établissement de formation professionnelle et en entreprise formatrice

Nombre de module : 19

Durée de la formation : 18 mois

Volume horaire total : 2760 heures

N° du module	Titre du module	Durée et lieux de formation			
		E.F.P		Entreprise	Total
		Théorie	Pratique		
01	Se situer au regard du métier et de la démarche de la formation	12	4	0	16
02	Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité relatives au métier	12	6	0	18
03	Appliquer les notions de base de la langue d'enseignement et de mathématiques	16	04	0	20
04	Lire et interpréter un dessin technique spécifique au métier	20	30	0	50
05	Appliquer des notions de métrologie et les techniques d'ajustage.	20	20	0	40
06	Appliquer la métallurgie relative au métier	10	20	0	30
07	Dessin et tracer	30	50	250	330
08	Débiter des tôles, des tubes et des profilés	20	30	90	140
09	Usiner et façonner les éléments de tuyauterie	70	40	280	390
10	Contrôler dimensionnellement et géométriquement une pièce	70	40	280	390
11	Positionner, régler et pointer les composants d'un tronçon de tuyauterie	16	10	40	66
12	Manutentionner des éléments de tuyauterie	30	10	100	140
13	Assembler mécaniquement et monter les éléments de tuyauterie	50	20	260	330
14	Vérifier la qualité de préparation des pièces à souder ;	10	20	30	60
15	Organiser et maintenir une installation : SOA (procédé 311), SEA (111), TIG (141) et MIG-MAG (131-135) ;	40	20	130	190
16	Souder des éléments de tuyauterie	40	50	400	490
17	Appliquer les notions de base en organisation et gestion d'entreprise et l'esprit entrepreneurial	10	5	0	15
18	S'initier à l'utilisation de l'outil informatique	10	20	00	30
19	S'initier sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle.	10	05	00	15
Total en heures de formation		**496**	**404**	**1860**	**2760**

Total EFP	**900**	**36%**
Total entreprise	**1860**	**64%**
Total	**2760**	**100%**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4.4. Découpage horaire par semestre et par module de formation

Total				1er semestre			2ème semestre			3ème semestre		
Module	Total module	EFP en h	Entreprise en h	EFP	Entreprise	Total	EFP	Entreprise	Total	EFP	Entreprise	Total
Module 1	16	16	0	16	0	16	0	0	0	0	0	0
Module 2	18	18	0	18	0	18	0	0	0	0	0	0
Module 3	20	20	0	20	0	20	0	0	0	0	0	0
Module 4	50	50	0	50	0	50	0	0	0	0	0	0
Module 5	40	40	0	40	0	40	0	0	0	0	0	0
Module 6	30	30	0	30	0	30	0	0	0	0	0	0
Module 7	330	80	250	80	250	330	0	0	0	0	0	0
Module 8	140	50	90	50	90	140	0	0	0	0	0	0
Module 09	390	110	280	76	200	276	34	80	114	0	0	0
Module 10	390	110	280	0	0	0	110	280	390	0	0	0
Module 11	66	26	40	0	0	0	26	40	66	0	0	0
Module 12	140	40	100	0	0	0	40	100	140	0	0	0
Module 13	330	70	260	0	0	0	40	170	210	30	90	120
Module 14	60	30	30	0	0	0	0	0	0	30	30	60
Module 15	190	60	130	0	0	0	0	0	0	60	130	190
Module 16	490	90	400	0	0	0	0	0	0	90	400	490
Module 17	15	15	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15
Module 18	30	30	0	0	0	0	0	0	0	30	0	30
Module 19	15	15	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15
Grand Total	**2760**	**900**	**1860**	**380**	**540**	**920**	**250**	**670**	**920**	**270**	**650**	**920**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4.5. Curriculum
de l'Etablissement de formation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 1 **Formation de Base**

MODULE : 1 **Se situer au regard du métier et de la démarche de la formation.**

Durée de la formation Théorie 12h Pratique 04h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
1.1	Identifier le métier et ses débouchés	Avoir un entretien avec un Conseiller à l'orientation et/ou un formateur de la spécialité. Connaître l'organisation et le fonctionnement l'établissement de formation Visiter un atelier de la spécialité. Connaître les taches essentielles du métier, les conditions de travail et l'environnement. Avoir un aperçu sur les possibilités d'insertion professionnelle.	Informations générales sur le métier et son histoire. Présentation du profil professionnel du métier Informations sur l'établissement de formation et présentation de son organisation Présentation de la filière du métier et de la branche professionnelle Présentation des voies potentielles pour un futur emploi	
1.2	Connaître le parcours de la formation	Connaître les différentes étapes de la formation par apprentissage et son organisation. Identifier les parties principales du programme de formation et sa durée Identifier les principaux intervenants dans le déroulement de la formation	Informations générales sur déroulement de la formation Présentation des champs d'activités et des compétences professionnelles. Rappeler le rôle et les missions du formateur et du maître d'apprentissage	
1.3	S'informer sur le métier et son environnement professionnel.	Situer le métier dans sa filière, le secteur d'activités et les créneaux porteurs Présenter les voies potentielles pour un futur emploi	Informations sur le secteur d'activités,le métier et ses perspectives Les perspectives d'emploi et le dispositif public d'insertion professionnelle des jeunes	

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 2 **Appliquer Les règles d'hygiène et sécurité et de protection de l'environnement**

Durée de la formation Théorie 12 h Pratique 06 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
2.1	Identifier et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en milieu professionnel	Définir les règles générales d'hygiène et de sécurité au travail. Identifier les règles d'hygiène et de sécurité spécifiques au métier. Déterminer et mettre en oeuvre les moyens et les mesures d'hygiène et de sécurité au travail. Définir et appliquer les règles d'hygiène corporelle et vestimentaires liés au métier.	Notions élémentaires d'hygiène et de sécurité au travail. Définition des règles d'hygiène et de sécurité spécifiques au métier Recommandations relatives à l'hygiène et à la sécurité en milieu professionnel. Réglementation en matière d'hygiène et de sécurité.	
2.2	Identifier les risques d'accidents et de maladies professionnelles liés au métier et les moyens de leur prévention	Déterminer les risques généraux d'accidents et maladies professionnelles liés au métier et leurs causes principales. Identifier les risques et maladies professionnelles liés à l'exécution des activités professionnelles et à l'utilisation : - des outils et des machines. -des matières premières et des produits nocifs -du courant électrique et des gaz. Définir les moyens de protection individuelle (tenue de travail, casque, gants, lunettes/masque et chaussures sécurité)	Présentation des principales causes et circonstances d'accidents et les moyens de leur prévention Règles générales pour la protection des biens et des personnes Les principaux moyens d'intervention et leur utilisation Actions à accomplir ou comportement s à adopter en présence d'accident ou d'incendie. Plan et procédures d'évacuation	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
2.3	Définir et appliquer les mesures et les moyens protection individuelle et collective	Définir les moyens et les protections collectifs (organisation de travail, rangement, aération ventilation, plan d'évacuation et issues de secours). Connaitre et appliquer les mesures de lutte contre l'incendie (emplacement et utilisation des extincteurs, plan d'évacuation et issues de secours) Utiliser les moyens de protection individuelle et respecter le règlement intérieur). Appliquer les mesures de protection collective.	Présentation des principales causes et circonstances de maladies professionnelles et les moyens leur prévention.	
2.4	Déterminer la conduite à tenir en cas d'accident et effectuer les premiers soins	Lancer une alerte en cas d'accident. Identifier les règles élémentaires de premiers secours et d'assistance aux accidentés. Prendre toutes les précautions nécessaires avant d'intervenir. Porter les premiers secours et soins préventifs et avertir le responsable hiérarchique et/ou le responsable la sécurité	Programme de formation de sauveteur secouriste de travail (SST). Notions de premiers secours et assistance aux accidentés en cas de : -Brûlures. -Blessures. -Hémorragie. -Chocs électriques -Intoxications (inhalation)	
2.5	Déterminer les risques du métier sur l'environnement et prendre les mesures pour sa protection.	Identifier les effets nocifs portant atteinte à l'environnement (Aspect généraux) Déterminer les éléments à risques sur l'environnement provenant des activités du métier. Identifier les mesures de prévention des effets et des risques sur l'environnement. Appliquer les mesures de lutte contre les effets et les risques sur l'environnement et les différentes pollutions.	Généralités sur l'environnement : les composants environnementaux (homme, eau, sol, faune, flore) Définition générale de la pollution et des risques majeurs sur l'environnement Programme national pour la protection de l'environnement. Principes et règles d'évacuation et d'élimination des déchets	

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 3 **Appliquer les notions de base de la langue d'enseignement et les formules du calcul arithmétiques**

Durée de la formation Théorie 16 h Pratique 04 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
3.1	Maîtriser les techniques d'expression orale et écrite	Prendre note d'une commande Participer à une séance de travail S'exprimer dans un langage technique et professionnel	Rappel des notions de base de la lecture et de l'écriture : les éléments constituants de la phrase, la conjugaison, la ponctuation Techniques de rédaction d'un document Les différents modèles de documents utilisés dans le métier (spécialité) Formes et objectifs des documents Techniques d'expression et de communication professionnelle liées au métier (spécialité)	
3.2	Utiliser les notions fondamentales d'arithmétique	Maîtriser les formules de bases de l'arithmétique Appliquer les notions de propriétés communes des nombres entiers Calculer les quantités, les rapports, les proportions et les pourcentages		Les quatre opérations arithmétiques PPCM et PGCD Les rapports Pourcentage
3.3	Maîtriser les notions fondamentales de la géométrie plane	Tracer les différentes formes de base en la géométrie Calculer les périmètres, les surfaces et les volumes		Les lignes et les figures géométriques Calcul de périmètres, de surfaces et de volumes
3.4	Utiliser les unités de mesures	Identifier les unités de mesures Convertir des unités de mesures	Instruments de mesures liés au métier (spécialité)	Les unités de mesure Conversion des unités de mesures

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 4 Lire et interpréter un dessin simple spécifique au métier

Durée de la formation

Théorie 20 h Pratique 30 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
4.1	Interpréter un dessin technique	Identifier les différentes caractéristiques d'un dessin. Identifier les différents types de dessin : - à main levée - Croquis - Perspective cavalière	Les différentes formes marchandes des métaux (tôles et profilés) Les métaux ferreux et non ferreux	
4.2	Réaliser un dessin technique	Appliquer les techniques élémentaires de la géométrie descriptive Identifier les matières d'œuvre (tôles et profilés) Décrire les vues -Les projections -Les coupes d'un dessin	Nuance des métaux Géométrie descriptive. Développement. Intersections	Mathématique - Les 4 opérations - Le pourcentage - La règle de trois - Géométrie (triangles)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 5 Appliquer des notions de métrologie et les techniques d'ajustage

Durée de la formation Théorie 20 h Pratique 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
5.1	Mesurer et contrôler les pièces par différents instruments de mesure	Distinguer et utiliser les différents instruments de mesure et de contrôle : - Règle graduée - Pied à coulisse (analogique/digitale) - Rapporteur - Compas - Palmer Entretenir les instruments de mesure	Principe de fonctionnement des outils de mesure et de contrôle : *Pied à coulisse (analogique et digital) *Palmer	Les unités de longueur et surface Conversions
5.2	Effectuer des travaux élémentaires d'ajustage et de traçage	Identifier les outils d'un chaudronnier Utiliser les premiers outils d'ajustage : lime, burin et marteau Réaliser le traçage sur la matière Entretenir les outils	- Techniques d'ajustage. - Outils d'ajustage	Droites, perpendiculaires Parallèles, verticales Figures géométriques planes

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 6	Appliquer la métallurgie relative au métier

Durée de la formation Théorie 10 h Pratique 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
6.1	Identifier les différents métaux et leur teneur	Décrire les aciers de construction, d'usage général. Décrire les aciers soudables à haute limite Décrire les aciers faiblement et fortement alliés Décrire les principaux éléments et leur teneur constituants l'aluminium et les alliages d'aluminium.	Schéma sidérurgique Elaboration de l'acier Transformation de l'acier Les différents métaux et alliages Normalisation des aciers	Notions de Chimie Structure de la matière -Réaction chimique Teneurs des alliages. température Le pourcentage Les proportions La règle
6.2	Reconnaître les effets thermiques sur les métaux	Expliquer l'incidence du traitement sur les métaux cités : trempe, revenu, recuit. Indiquer les différents types de rupture de métaux.	Trempe, revenu, recuit. Les différentes ruptures des métaux Evaluation de la température en fonction de la couleur	
6.3	Identifier les paramètres influençant le cycle thermique de soudage	Citer le procédé utilisé Expliquer l'énergie spécifique de soudage Décrire les caractéristiques d'un cordon de soudure.	- Position -Epaisseur -Type de joint -Matériaux de base -Température des pièces -Refroidissement des pièces (vitesse)	- unités de mesure de longueur - conversions

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 2 MATIERE D'OEUVRE

MODULE : 7 Dessiner et tracer une tuyauterie

Durée de la formation Théorie : 30 h Pratique : 50 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
7.1	Exploiter la représentation des schémas de circulation des fluides des plans de tuyauterie	- Exploiter la représentation des plans de tuyauterie ; Exploiter la nomenclature des plans de tuyauterie Exploiter des plans en représentation orthogonale et isométrique des tronçons de tuyauterie Exploiter des plans d'ensemble de tuyauterie et les schémas de circulation des fluides	Les différentes formes marchandes de la tuyauterie. Les métaux ferreux et non ferreux. - Désignation et repérage des composants d'un ensemble ou sous-ensembles - Les symboles normalisés des différents éléments du commerce Les normes en vigueur Représentation des tuyauteries dans les plans - Verticaux, Horizontaux, quelconque la perspective. - Principe d'une projection orthogonale en représentation unifilaire et bifilaire - Représentation d'une ligne de tuyauterie en isométrie sur canevas - La cotation en tuyauterie	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	**Mathématique, Physique, Chimie professionnelle**
7.2	- Dessiner une tuyauterie	Retranscrire, en représentation isométrique, les cotes, le tracé et les accessoires d'un tronçon ou d'une ligne de tuyauterie Isoler, les tronçons constitutifs d'une ligne de tuyauterie Représenter les tronçons constitutifs d'une ligne de tuyauterie unitairement en représentation orthogonale	- Dessin industriel Identification des vues : De dessus De droite De gauche Dessous Arrière Généralité sur les formats Les formats normalisés (A5 A4 A3 A2 A1 A0) Pliage des formats jusqu'à A4 Format horizontal et vertical Disposition des vues Choix de l'échelle Les symboles, les instructions, les ordres de fabrication	Mathématiques Les 4 opérations Le pourcentage La règle de trois Géométrie (triangles)
7.3	- Réaliser des tracés sur tôles, tubes, courbes et accessoires, ou profilés en vue d'une opération ultérieure de débit ou de formage	- Tracer aux instruments standards un contour de pièce plane sur papier ou sur tôle par tracés géométriques simples - Tracer une section quelconque sur un tube - Préparer une courbe à souder suivant un angle quelconque - Tracer des lignes de trusquin age et les zones de découpe sur des profilés en vue de leur assemblage - Tracer la ligne de découpe sur la courbe d'un piquage	- Les outils de traçage et de contrôle - Définition des opérations de traçage : - Traçage à plat, épures, traçage en l'air - Gamme de fabrication - Fiche d'instruction - Les cotes de fabrication - Les règles de manutention - Les règles d'hygiène et sécurité - Organisation du poste de travail	Les différentes formes géométriques :- Cercle, triangle, polygone. Calcul de périmètre, surface, volume Trigonométrie : les angles, sinus, cosinus, tangente, cotangente

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
7.4	- Tracer l'épure d'un piquage en tenant compte des épaisseurs afin réaliser le développé du pénétrant et du pénétré	- Réaliser le gabarit de traçage d'un coude à éléments tubulaires multiples - Tracer l'épure théorique de l'intersection de deux cylindres de révolution et les gabarits de traçage de piquage de faibles épaisseurs - Réaliser les gabarits de traçage de piquages tubulaires - Préparer et tracer sans gabarit des piquages posés à axes concourants, par la méthode dite « chantier »	Les raccordements de sections - Méthodes de recherche d'intersections - Méthodes de recherche de vraies grandeurs - Les paramètres de fabrication : - Epaisseur, sens de développement - Le Tracé des épures - Les développements - Optimisation de l'imbrication des éléments - Le traçage en l'air - Contrôle des tracés	Trigonométrie : application de formules mathématiques
7.5	- Tracer "en l'air" les ouvertures sur le tube pénétrant et le tube pénétré d'un piquage sans l'utilisation de gabarit de traçage.	- Préparer et tracer sans gabarit des piquages pénétrants à axes concourants, par la méthode dite « chantier ». - Préparer et tracer sans gabarit des piquages posés à axes concourants, par la méthode dite « chantier »	- Choix approprié des outils de traçage - Respect du traçage intérieur ou extérieur - Exécution des tracés - Contrôler son épure - Optimisation de l'imbrication des éléments à développer - Réalisation du développé sur matière d'œuvre. - Soin et précision apporté aux opérations de traçage. - Traçage à plat, épures, traçage en l'air	- Cotation, tolérances - Angle de cintrage - Pentes (%) - Longueurs de développement - Cotes d'encombrement - Calculs de volumes, surface, masse, débit

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 8 Débiter des tôles, des tubes et des profilés

Durée de la formation Théorie 20 h Pratique 30 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir / à exécuter	Savoir théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
8.1	Réaliser des débits de tubes ou de profilés par tronçonnage	Tronçonner un profilé aux machines mécaniques - Débiter des tubes et profilés par sciage mécanique - Débiter des tubes et profilés à la tronçonneuse à disque ou à la fraise scie - Scier une tôle, un tube ou un profilé à la scie à métaux	Symboles chimiques et métallurgiques des métaux Couleur des étincelles des différents matériaux utilisés Forme et explosion de l'étincelle produite	Notions sur les gaz utilisés. Propriétés physiques des métaux
8.2	Réaliser des débits de tubes ou de profilés par sciage	Débiter un tube au coupe tube - Sectionner un tube en acier inoxydable à l'aide d'une tronçonneuse à fraise scie planétaire - Découper des piquages à la tronçonneuse manuelle - Régler, mettre en service et arrêter une installation individuelle d'oxycoupage	Symboles des chanfreins Technologie des équipements de : Meulage Oxycoupage manuel et optique	Mathématiques Géométrie de base Trigonométrie Physique : Pressio
8.3	Réaliser, par oxycoupage ou par procédé plasma, des débits nécessaires à la fabrication de tronçons de tuyauterie sur bords droits ou évolutifs	Oxycouper, avec et sans guide, une coupe rectiligne et curviligne sur tôle - Oxycouper une section droite ou biaise sur un tube - Equiper et mettre en service une installation de coupage plasma - Découper des tubes par procédé plasma - Découper des éléments d'un piquage par oxycoupage ou par plasma - Régler, mettre en service et arrêter une installation individuelle de découpage à l'arc air - Découper à l'arc air des tôles, tubes et profilés	Techniques de poinçonnage Outils de poinçonnage Technologie de découpage : Procédé plasma Procédé oxycoupage	

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 09 **Usiner et façonner les éléments de tuyauterie**

Durée de la formation Théorie 70 h Pratique 40 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir-faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
9.1	Percer des pièces de toutes épaisseurs et de tous matériaux usuels, aux machines portatives et à colonne	- Ajuster les profils aux exigences du dossier technique - Percer à la machine à colonne des trous borgnes et débouchant -Tarauder des trous débouchant - Fileter un tube - Découper des ouvertures de piquages par perçage	Parties principales d'une perceuse et ci leur fonction. Représentation et la normalisation des vis et taraudages. Machine à fileter.	Géométrie : Cercle, arc de cercle Trigonométrie : Sinus, cosinus, tangente.
9.2.	- Réaliser mécaniquement sur tôles, tubes et profilés, des chanfreins ou des ouvertures	- Réaliser à la meule, le chanfrein évolutif d'une coupe biaise sur un tube de forte épaisseur - Chanfreiner un tube par procédé thermique - Ajuster les éléments d'un piquage par meulage. -Ebavurer un chant de tôle par meulage - Limer un chant rectiligne sur tôle mince - Réaliser sur un tube un chanfrein constant à la meuleuse portative - Chanfreiner un tube à l'aide d'une tronçonneuse à fraise scie planétaire	- Normes et caractéristiques des matériaux - Les paramètres de fabrication - Technologie de mise en œuvre des procédés pour tôles et profilés : - Le Découpage thermique et mécanique	
9.3	Déterminer l'ordre d'exécution des opérations de façonnage	Identifier et reconnaître les formes géométriques sur un dessin. Esquisser un croquis des éléments de l'ouvrage Reconnaître les interférences dans la mise en forme d'une pièce Entre la forme de la pièce et la machine. Entre les surfaces de la pièce en cours de façonnage	Représentation normalisée des soudures. - Les coupes Types des hachures Notions sur l'ordonnancement et lancement	Géométrie descriptive : Les projections Les intersections Les développements

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
9.4	Réaliser le pliage des pièces	Distinguer les différentes méthodes de pliage Identifier l'outillage et l'équipement à chaque méthode de pliage Décrire la machine (presse plieuse) à commande numérique Connaître les techniques de contrôle l'angle de pliage	Technologie de façonnage Méthodes de pliage Outillage et équipement de pliage Métrologie Instruments de mesures des angles	Unités de mesures des angles et conversion Hygiène et sécurité
9.5	Réaliser le cintrage des pièces	Distinguer les différentes méthodes de cintrage Identifier l'outillage et l'équipement à chaque méthode de cintrage Décrire la machine de cintrage Connaître les techniques de contrôle du rayon du cintrage	Technologie de façonnage Méthodes de cintrage Outillage et équipement de cintrage Instruments de mesures des angles et des rayons	Géométrie Cercle, le centre, le rayon Arc de cercle
9.6	Réaliser le dressage des pièces	Distinguer les différentes méthodes de dressage Identifier l'outillage et l'équipement à chaque méthode de dressage Connaître les techniques de contrôle de la planéité des tôles.	Technologie de façonnage Méthodes de dressage Outillage et équipement de dressage Instruments de mesures de la planéité	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 10 Contrôler dimensionnellement et géométriquement une pièce

Durée de la formation Théorie 70 h Pratique 40 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
10.1	Utiliser les instruments de contrôle géométrique et dimensionnels courants	- Identifier les instruments de mesure et de contrôle des longueurs et des angles. -Identifier des gabarits de contrôle ou de comparaison.	-Instruments de mesure et de contrôle	
10.2	Contrôler dimensionnellement et géométriquement un tronçon ou/et un encombrement de tuyauterie.	- Contrôler et relever une cote ou un angle. - Comparer un angle, une découpe, un profil au calibre ou au gabarit. - Contrôler un équerrage - Contrôler un parallélisme - Contrôler un angle à l'aide d'une fausse équerre, d'une équerre à pas variable, d'un niveau d'angle. - Comparer un profil cintré au calibre ou au gabarit. - Contrôler un encombrement de tuyauterie.	- Technique de contrôle de l'équerrage ou de l'angle d'un piquage. - Technique de contrôle de l'équerrage et du parallélisme de faces de brides. -Différentes technique d'équerrage :'Equerres plates, à bride et à chapeau. - Parallélisme à la règle, au niveau et fil à plomb. -Vérification de l'angle à l'aide : d'une fausse équerre, d'une équerre à pas variable, d'un	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 11 Positionner, régler et pointer les composants d'un tronçon de tuyauterie

Durée de la formation Théorie 16 h Pratique 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
11.1	Mettre en service une installation de soudage à l'arc électrique	- Mettre en service une installation de soudage à l'arc avec électrodes enrobées - Mettre en service une installation de soudage TIG	Les aciers : - non alliés - aciers faiblement alliés - aciers fortement alliés - alliages légers. Les éléments constituants d'une installation de soudage à l'AEE et TIG.	- Lecture de plans isométrique et orthogonale en tuyauterie - Désignations des tubes
11.2	Assembler une bride plate,à collerette, des coudes a soudé sur tubes dans un même plan et dans des plans différents	- Assembler une bride plate sur un tube - Assembler une bride à collerette sur un tube - Assembler des coudes à souder sur tubes, dans un même plan et dans des plans différents	-L'inertage - les gaz - le débit - disposition des passes - la normalisation - nombre de passes - position de la torche - position du métal d'apport -Technique de montage des brides - Equerrage - Pointage des chanfreins : * Avec un rond en utilisant un fourreau ou des cavaliers de soutien de la bride - Technique d'équerrage	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
11.3	Pointer des bords à souder par le procédé à l'arc avec électrodes enrobées, TIG	- Pointer des bords à souder par le procédé TIG - Soudobraser un manchon sur une tuyauterie - Braser un raccord sur tube de cuivre - Accoster des piquages posés ou pénétrants, de faibles et de fortes épaisseurs - Positionner, ajuster et pointer des raccords à souder forgés - Prévoir et anticiper les retraits et les déformations dues au soudage	-Disposition des passes : - la normalisation - nombre de passes - position de la torche - position du métal d'apport -la polarité - les ampérages - normalisation des gorges -Technique de préparation des bords - les cotes et les tolérances prescrites avant et après soudage	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 03 Eléments de Tuyauterie

MODULE : 12 Manutentionner des éléments de tuyauterie

Durée de la formation Théorie 30 h Pratique 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
12.1	Attacher la pièce	Identifier la pièce à soulever ou à déplacer. Choisir l'élingue en fonction de la forme et de la masse. Identifier le type d'élingue en fonction du chargement. Accrocher les élingues	Equipement de manutention : Ponts roulants Chariots élévateurs grues Equipements de levage Dispositif d'attaches	Détermination du centre de gravité
12.2	Guider le pontonnier lors du déplacement des pièces	Identifier les signaux de guidage Utiliser les gestes et les postures Simuler le levage et la manutention	Techniques de signalisation. Sécurité dans les déplacements	Hygiène et sécurité lors de déplacement de charges

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 13 Assembler mécaniquement et monter les éléments de tuyauterie

Durée de la formation Théorie 50 h Pratique 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
13.1	- Fileter un tube manuellement	-Distinguer les différentes filières d'après leurs caractéristiques techniques. -Identifier les techniques de préparation des pièces à fileter. -Connaître les techniques réalisations du filetage. -Entretenir les filières.	leurs caractéristiques techniques Les éléments de raccordement filetés - Les différentes filières - Filetage au pas gaz : - Avec étanchéité dans le filet - Sans étanchéité dans le filet - Le système métrique (pas fin et gros) - Les machines à fileter. - Principe d'utilisation d'un alésoir	-Géométrie : le cercle ; les arcs de cercles -Les intercessions : * Cercle avec cercle *Cône avec plan.
13.2	Fileter un tube à la machine à fileté portative.	-Décrire les différentes parties d'une machine à fileter -Déterminer les différents paramètres du filetage. -Identifier les différentes opérations de filetage. -Entretenir la machine à fileter.	Technologie de la machine à fileter. -Réglage des paramètres de filetage. Le système métrique (pas fin et gros)	
13.3	- Assembler par vissage de façon étanche, un tube avec un raccord ou un élément de robinetterie	-Identifier les différentes visseries en tuyauterie. -Reconnaître les moyens d'étanchéité en tuyauterie -Reconnaître les différents raccords et robinetterie commercialisés. -Identifier les différentes techniques d'assemblage.	- la forme marchande de la visserie, des raccords et de la robinetterie. -Techniques d'assemblage en tuyauterie. les différents éléments constituant une ligne de tuyauterie - Schématisation en tuyauterie	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
13.4	- Réaliser un relevé dimensionnel de la configuration et des caractéristiques d'une ligne de tuyauterie par rapport à des plans ou des points de référence donnés	- Concevoir une progression de montage des tronçons de tuyauteries sur leurs supports. - Identifier et décrier un plan de montage Distinguer les différents accessoires	Les plans orthogonaux en tuyauterie - Les plans isométriques (bifilaire et unifilaire) - Le vocabulaire spécifique du tuyauteur - Les éléments constituants : rôle et choix technologique - Les éléments de construction (coudes, fonds, caps) - Les éléments de raccordement (à souder, filetés) - Les joints	
13.5	Etablir une progression de montage des tronçons de tuyauterie sur leur support	-Réaliser une dérivation ou un tronçon de tuyauterie -Réaliser un relevé de cotes sur site - Réaliser une dérivation ou un tronçon de tuyauterie présentant un déport ou une trévire.	Les éléments de régulation (les vannes, les robinets, indicateurs de niveaux, manomètre, déshuileur) - Les supports de tuyauterie	
13.6	- Réaliser les assemblages	Etablir un mode opératoire (classer les repères par ordre de priorité pour le montage) - Assurer la réalisation de la ligne de tuyauterie en respectant le plan ou croquis - Déterminer les caractéristiques d'un assemblage thermiques (soudage) -Déterminer les caractéristiques d'un assemblage mécanique (filetage, vissage)	Différents éléments constituant une ligne de tuyauterie - Schématisation en tuyauterie - Représentation d 'une ligne de tuyauterie en perspective - Accessoires de montage et de réglage	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 4 OUVRAGES DE TUYAUTERIE

MODULE : 14 **Vérifier la qualité de préparation des pièces à souder**

Durée de la formation Théorie 10 h Pratique 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
14.1	Repérer et Identifier les positions des pièces à souder.	- Identifier les caractéristiques des pièces à souder sur un dessin d'ensemble - Extraire les données relatives à la préparation des pièces à souder - Repérer les positions des pièces à souder -Réaliser un transfert de cote simple	- Lecture de plans isométrique et orthogonale en tuyauterie - Désignations des tubes - Les tolérances de forme et de position - Les ajustements	- Calcul d'ajustement. - Les fractions - Trigonométrie
14.2	Préparer les pièces à souder	-Distinguer les différents métaux. -Enumérer les opérations de préparation des Pièces à souder -Distinguer les différents assemblages en soudage. - Distinguer les différentes positions en soudage	Techniques de préparation : Meulage. Tronçonnage Décapage - Outils et machines de découpage - Outils et machines de mise en forme - Outils et machines d'assemblage Dégraissage Les aciers - non alliés - aciers faiblement alliés - aciers fortement alliés - types de chanfreins - en X, en V, en tulipe - bout à bout - angle extérieur, intérieur - à plat	- Contrôler la conformité de la préparation des pièces à souder

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 15 Organiser et maintenir une installation : SOA (procédé 311), SEA (111), TIG (141)et MIG-MAG (131-135)

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
15.1	Organiser le poste de travail en soudage	- Vérifier la présence et l'état de l'équipement de protection individuelle et collective - Approvisionner le poste de travail en pièces et en consommables de soudage - Alerter en cas d'anomalie dans l'équipement du poste de travail en soudage	- Equipements contre les rayonnements d'arc électrique - Equipements contre les émanations de fumées ou gaz	Physique : -Pression -Gaz -Débit - Mathématiques : Calcul de surface Calcul de volume
15.2	Mettre en service l'installation	- Décoder la plaque signalétique d'un appareil de soudage - Décrire une installation de soudage - Connaître les techniques de réglage d'une installation de soudage - Alerter en cas d'anomalies sur une installation de soudage	- Technologie des appareils de soudage. - Technologie de l'électricité dans le soudage.	- Notion d'électricité. - Loi d'Ohm - Groupement de résistance. - Groupement de générateurs. - Lois de Kirchhoff
15.3	- Etablir les documents techniques	- Élaborer un programme d'entretien - Planifier et décrire les étapes à suivre lors d'une intervention - Identifier les éléments et composants à entretenir - Alerter en cas d'anomalies sur une installation de soudage	- Les rapports d'intervention - Suivi et mise à jour d'un tableau de bord d'intervention - Les termes et mots techniques - Les consignes d'intervention	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
15.4	- Assurer l'entretien préventif d'une installation de soudage	- Décrire les aspects techniques des éléments d'une installation de soudage - Sélectionner les éléments et composants nécessitant une attention particulière -Réaliser l'entretien périodique de l'installation de tout procédé - Vérifier l'état de l'installation de soudage concerné	- Procédure d'intervention sur un matériel - Les limites d'interventions - Domaines de validité des habilitations - Rapport écrit - Rapport oral	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 16 Souder des éléments de tuyauterie

Durée de la formation Théorie 40 h Pratique 50 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
16.1	-Préparer les bords et les joints	- Identifier les divers éléments d'une ligne de tuyauterie - Identifier les caractéristiques des joints à souder sur un dessin d'ensemble - Choisir la préparation des bords et du joint à souder en SOA et à l'arc électrique (SEA, TIG et MIG-MAG)	- Règles d'hygiène et de sécurité dans un atelier de production. - Règles d'hygiène et de sécurité dans le soudage. - Technologie des appareils de soudage	
16.2	- Etablir la répartition des cordons	- Choisir les consommables en SOA et à l'arc électrique (SEA, TIG et MIG-MAG) - Déterminer les paramètres en SOA et à l'arc électrique (SEA, TIG et MIG-MAG) - Proposer une modification de mode opératoire - Etre acteur de la qualité en constructions soudées - Etre acteur de la protection de l'environnement en constructions soudées.	- Règle d'hygiène et de sécurité dans le soudage. - Technologie des appareils de soudage. - Technologie des électrodes enrobées. - Technologie des matériaux. - Règles de préparation des soudures. - Méthodes de soudage. - Influence des paramètres.	

N.B : Dans le cadre d'une production des pièces soudées pour des travaux non couverts par une procédure (DMOS).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
16.3	Souder les éléments de tuyauterie à AEE toutes positions.	- Localiser et identifier les soudures en décodant les symboles d'un dessin d'ensemble - Extraire d'un DMOS les données relatives à la réalisation des soudures - Souder en SEA des éléments de tuyauterie de différentes épaisseurs et de différents diamètres en toutes positions - Vérifier les éléments de tuyauterie soudés.	Les aciers - non alliés - aciers faiblement alliés - aciers fortement alliés -les différentes positions en soudage AEE types de chanfreins - en X, en V, en tulipe - bout à bout - angle extérieur, intérieur - à plat - verticale montante, descendante - au plafond - en corniche	
16.4	Souder les éléments de tuyauterie au TIG en toutes positions	- Localiser et identifier les soudures en décodant les symboles d'un dessin d'ensemble - Extraire d'un DMOS les données relatives à la réalisation des soudures - Souder au TIG des éléments de tuyauterie de différentes épaisseurs et de différents diamètres en toutes positions - Vérifier les éléments de tuyauterie soudés.	-les différentes positions en soudage AEE Types de chanfreins - en X, en V, en tulipe - bout à bout - angle extérieur, intérieur - à plat - verticale montante, descendante - au plafond - en corniche.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
16.5	- Souder les éléments de tuyauterie au MIG-MAG en toutes positions	- Localiser et identifier les soudures en décodant les symboles d'un dessin d'ensemble - Extraire d'un DMOS les données relatives à la réalisation des soudures - Souder en MIG-MAG des éléments de tuyauterie de différentes épaisseurs et de différents diamètres en toutes positions - Vérifier les éléments de tuyauterie soudés.	-les différentes positions en soudage MIG-MAG. Types de chanfreins - en X, en V, en tulipe - bout à bout - angle extérieur, intérieur - à plat - verticale montante, descendante - au plafond - en corniche	
16.6	Contrôler visuellement la qualité de soudure	-Repérer les informations relatives à la qualité des soudures. -Mesurer les dimensions d'un cordon de soudure. - Localiser un défaut de soudure sur une pièce -Rechercher l'origine des défauts des soudures	normalisation des défauts visuels - les défauts de forme - les manques de fusion - fissurations à chaud, à froid	
16.7	- Eliminer un défaut de soudure	-Détecter les défauts externes et internes des soudures -Détecter les défauts débouchant des soudures -Détecter les défauts internes des soudures -Reconstituer la soudure	contrôles destructifs - essais de pliage, résilience - macrographie - contrôles non destructifs - les radios - ultrasons - ressuage - visuel - écographie	Notions de chimie minérale et descriptive.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 5 FORMATION COMPLEMENTAIRE

MODULE : 17 Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entrepris et l'esprit entrepreneurial

Durée de la formation Théorie 24 h Pratique 16 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, autres
17.1	Identifier les différentes organisations et fonctions essentielles de l'entreprise et les tâches y afférentes	Identifier les différentes organisations de l'entreprise : Types d'entreprise Structures hiérarchiques Structures fonctionnelles Identifier les fonctions essentielles : La fonction gestion et ses tâches essentielles La fonction financière et ses tâches principales La fonction production La fonction commerciale	Les statuts d'entreprise (EPE, SPA, SARL, EURL, etc.) La composante d'une entreprise (organigramme, ressource humaine, équipements…) Bilan financier, rendement Règlement intérieur d'une entreprise	
17.2	Identifier les notions de base de l'offre et la demande, de la rentabilité et de la facturation	Identifier les notions de base sur les coûts de revient, le rendement d'une main d'œuvre qualifiée (temps unitaire) Définir les principes et la fonction de régulation du marché sur le coût des biens et services proposés Rédiger et établir une facture et les démarches de recouvrement	Cheminement de base sur le calcul du rendement d'une main d'œuvre (Taux horaire) Barème des prix en vigueur relatif aux prestations de service	
17.3	Développer les notions de base d'une approche entreprenariale	Comprendre le fait d'orienter un projet vers les besoins du client et les opportunités du marché Identifier les avantages et l'intérêt de proposer des produits nouveaux Distinguer les différentes fonctions et leur interaction en matière de produit, de prix, de marché et de promotion	Développer les notions et principes de satisfaction des besoins du Client Expliquer les avantages des produits novateurs Présenter les principes de base de la liaison : Produit - Prix et Promotion	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, autres
17.4	Développer les principes de base pour une auto évaluation de ses capacités professionnelles	Identifier les exigences de la fonction « entreprenariat » Définir les compétences essentielles de cette fonction telles que l'expérience professionnelle approfondie et la maîtrise du métier Mesurer ses capacités professionnelles et personnelles pour mener à bien un projet Définir les atouts nécessaires à un Entrepreneur pour réussir son projet	Présenter les règles élémentaires pour monter et réaliser un projet qui réussi Présenter les atouts et les motivations nécessaires à un Promoteur de projet	
17.5	Identifier les règles de gestion de la matière première et de la pièce de rechange	Définir les différents composants S'informer sur les techniques de gestion Identifier les outils de gestion S'informer sur les procédures d'entrée et de sortie des produits du magasin Définir les techniques de rangement et d'entreposage sur différents types de support et de rayonnage	Présenter les différents modèles d'outils de gestion: Fiche d'inventaire Bon d'entrée Bon de sortie Bon de commande Bon de livraison Démontrer les techniques d'approvisionnement du magasin Présenter les différents modèles de support et rayonnage de rangement	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 18 S'initier à l'utilisation de l'outil informatique

Durée de la formation Théorie 10 h Pratique 20 h

N°	***Sous compétences*** professionnelles	**Activités professionnelles à exécuter**	**Savoir faire théoriques nécessaires**	
			Techniques / Technologie	**Mathématique, Physique, Chimie professionnelle**
18.1	- Identifier les éléments composant un poste de travail informatique et assurer leur connexion	• Déterminer la composition d'un poste de travail informatique • Définir la fonction de chaque élément du poste de travail informatique • Déterminer l'interaction des différents éléments • Installer et connecter les unités d'entrée • Installer et connecter les unités de sortie • Assurer la protection et la sécurité de l'installation	• Notion de base de l'informatique et principales définitions • Présentation des éléments composant le poste de travail informatique : l'écran, le clavier, la souris, l'unité centrale (boîtier d'alimentation, lecteur CD Room, lecteur de disquette, le disque dur, la carte mère, le micro processeur, la rame, la carte vidéo, la carte son et la carte réseau), l'imprimante, l'onduleur, le modem, la web Cam, le scanner, etc. Directives et précautions de raccordements des différents éléments	
18.2	- Exploiter un micro-ordinateur (Système d'exploitation Windows)	• Déterminer les éléments de l'interface *Windows* • Utiliser correctement les principales fonctions • Exploiter le système *Windows*	Présenter l'environnement Windows • Bureau et fenêtres : Poste de travail, corbeille, menu démarrer ; • Les fichiers et les dossiers : Créer, Nommer, Rechercher, Copier, Déplacer et Supprimer.	
18.3	Utiliser un logiciel de traitement de texte et tableaux (Microsoft Word)	• Identifier le Microsoft Word et ses barres de menu. • Traiter le texte. • Dessiner un tableau.	• Définition d'un traitement de texte : saisie, la mise en forme, la correction d'orthographe et de grammaire • L'impression : la mise en page, l'aperçu avant l'impression. • Les tableau : création, lignes et colonnes (insertion et ajout)	
18.4	Utiliser un logiciel de calcul (Microsoft Excel)	• Identifier le Microsoft Excel et ses barres de menu. • Créer des classeurs. • Elaborer des graphes.	Définition d'un tableur. Les classeurs : les feuilles de calcul et les cellules. Insertion : lignes, colonnes, formules de calcul et fonction Représentation graphique : histogramme	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 19 S'initier sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle

Durée de la formation Théorie 10 h Pratique 05 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
19.1	Elaborer un curriculum vide (CV)	S'informer sur les avantages d'un CV bien élaborer et de son utilisation Identifier la structure et le rôle d'un curriculum vitae (CV) Décrire les composantes avec précision : identité, cursus et profil de formation, expérience professionnelle, qualité personnelle, ….etc.	Modèle de rédaction d'un curriculum vitae Les principes directeurs et les avantages de l'utilisation d'un CV	
19.2	Rédiger une lettre de motivation (demande d'emploi)	Identifier la structure d'une demande d'emploi (expéditeur, destinataire, l'objet, la date) Définir les éléments pertinents de la demande d'emploi : référence de formation, expérience, présentation, age, …etc. Formuler et personnaliser la demande d'emploi par la volonté d'obtenir l'emploi, la disponibilité, la loyauté et l'engagement	Modèle de rédaction de la demande d'emploi Appliquer les techniques de communication	
19.3	Préparer et réaliser un entretien d'embauche.	Saisir l'importance de se préparer à un entretien d'embauche Manifester son intérêt pour l'emploi et faire preuve de courtoisie au moment de l'entrevue Distinguer les différents types d'entrevue, en tenant compte de leurs atouts Rechercher les informations sur : - l'entreprise : sa place et son importance sur le marché, ses produits, ses perspectives - le futur métier envisagé : ses exigences et les conditions de son exercice	Applications des simulations	

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à exécuter	Savoir faire théoriques nécessaires	
			Techniques / Technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle
19.4	Identifier les techniques de recherche d'emploi et les démarches pour l'auto emploi	Connaître les structures du service public chargé Identifier les formalités d'inscription comme demandeur d'emploi Rechercher des informations sur les entreprises et leurs besoins en main d'œuvre qualifié Rechercher les informations sur le dispositif d(aide à l'emploi mis en place par l'état	présentation du service public chargé de l'emploi : localisation et mission (ANEM-ALEM- la commune, …etc.) information sur le tissu économique de la région et de la localité présentation du dispositif d'aide en emploi mis en place par l'état : DIPJ- ANSEJ-ANJEM…etc.	

WWW.DZIPEN.COM | قلم الجزائر

4.6. Curriculum et plan de formation de l'entreprise formatrice

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 2 MATIERE D'ŒUVRE

MODULE : 07 Dessiner et tracer

Durée de formation 250 Heures

N⁰	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
7.1	- Exploiter la représentation des schémas de circulation des fluides des plans de tuyauterie	Ressortir la différente représentation du plan de tuyauterie. Décoder un plan d'ensemble de tuyauterie. Décoder les schémas de circulation. Différentier des tuyauteries unifilaires et bifilaires.								
7.2	dessiner une tuyauterie	- Représenter des tronçons de tuyauterie en projection orthogonale unifilaire et bifilaire - Représenter une ligne de tuyauterie en perspective isométrique								
7.3	- Réaliser des tracés sur tôles, tubes, courbes et accessoires, ou profilés en vue d'une opération ultérieure de débit ou de formage	Préparer les instruments de traçage. Identifier les cotes du gabarit sur le plan Choisir la matière pour réaliser le gabarit Tracer le développement du gabarit sur la matière. Nettoyer et ranger les instruments de traçage Tracer des génératrices, une section droite et biaise sur un								

(1) À confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
7.4	- Tracer l'épure d'un piquage en tenant compte des épaisseurs afin réaliser le développé du pénétrant et du pénétré	Utiliser les outils et équipements de coupe Réaliser la forme du gabarit retenu Contrôler la conformité des dimensions et des formes Respecter les conditions de sécurités								
7.5	- Tracer "en l'air" les ouvertures sur le tube pénétrant et le tube pénétré d'un piquage sans l'utilisation de gabarit de traçage.	Utiliser les outils et instruments de traçage en l'air. Tracer des constructions géométriques simples : (perpendiculaire, parallèle, bissectrice, tangente, etc.) aux instruments de traçage courants. Exécuter un traçage en l'air sur : -Tube pénétré. d'un piquage -Tube pénétrant d'un piquage								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 8 Débiter des tôles, des tubes et des profilés

Durée de formation 90 Heures

	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
8.1	- Réaliser des débits de tubes ou de profilés par tronçonnage	. -Exécuter le tronçonnage des tubes sur machine mécanique en butée ou au tracé) -Exécuter le tronçonnage des profilés. -Réaliser une coupe à l'aide d'une meuleuse portative -Entretenir les machines en état de fonctionnement.								
8.2	- Réaliser des débits de tubes ou de profilés par sciage	Réaliser une coupe à la scie à métaux sur aciers ordinaires et inoxydables. Réaliser une coupe à l'aide de la coupe tube. Réaliser une coupe à l'aide d'une fraise scie planétaire Scier sur machine mécanique en butée ou au tracé (fraise scie, scies à ruban et à lames droites, scie sabre). Entretenir/maintenir les machines en état de fonctionnement (maintenance de premier niveau)								
8.3	- Réaliser, par oxycoupage ou par procédé plasma, des débits nécessaires à la fabrication de tronçons de tuyauterie sur bords droits ou évolutifs.	Identifier et choisir selon leurs caractéristiques les différents tubes. Exécuter le débitage de tronçons de tuyauterie sur bords droits ou evolutifs.par l'oxycoupage. Exécuter le débitage de tronçons de tuyauterie sur bords droits ou evolutifs.par le procédé plasma.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 9	**Usiner et façonner les éléments de tuyauterie**

Durée de formation 280 Heures

	Sous Compétences professionnelles à acquérir	**Activités professionnelles à exécuter**	**Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X)**		**Appréciation de l'apprenti (1)**					
			Entreprise	**E.F.P.**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
9.1	Percer des pièces de toutes épaisseurs et de tous matériaux usuels, aux machines portatives et à colonne	Mettre en position les pièces à percer ou à poinçonner. Régler l'équipement de perçage ou de poinçonnage Exécuter le perçage ou le poinçonnage Nettoyer et ranger l'équipement Respecter les règles d'hygiènes et de sécurité								
9.2	- Réaliser mécaniquement sur tôles, tubes et profilés, des chanfreins ou des ouvertures	Mettre en position les pièces à percer ou à poinçonner. Régler l'équipement de perçage ou de poinçonnage Exécuter le perçage ou le poinçonnage Nettoyer et ranger l'équipement Respecter les règles d'hygiènes et de sécurité								
9.3	Déterminer l'ordre d'exécution des opérations de façonnage	Décoder les différentes opérations sur un plan de tuyauterie ou sur schéma de circulation. Différentier les symboles de tuyauterie sur un plan ou sur schéma de circulation								
9.4	Réaliser le pliage des pièces	Choisir la méthode de pliage approprié Choisir l'outillage correspondant Régler les paramètres de pliage sur la machine (presse plieuse) Conduire la plieuse. Utiliser les outils de pliage à main (à chaud) Contrôler l'angle de pliage								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZIEN.COM | قلم الجزائر

	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)	Appréciation de l'apprenti (1)	Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
9.5	Réaliser le cintrage des pièces	Choisir la méthode de cintrage approprié Choisir l'outillage correspondant Régler les paramètres de cintrage sur la machine. Conduire la cintreuse. Utiliser les outils de cintrage à main. Contrôler le rayon de cintrage								
9.6	Réaliser le dressage des pièces	Choisir la méthode de dressage approprié Choisir l'outillage correspondant à la méthode choisie Régler les paramètres de dressage sur la rouleuse Conduire la machine à dresser. Utiliser les outils de à main. dressage Contrôler la planéité des tôles								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 10 Contrôler dimensionnellement et géométriquement une pièce

Durée de formation 280 Heures

	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
10.1	Utiliser les instruments de contrôle géométrique et dimensionnels courants	Utiliser un pied à coulisse. Utiliser un rapporteur d'angles. Utiliser les différents équerres : plates, à bride et à chapeau. Utiliser les outils de parallélisme : règle, niveau et fil à plomb.								
10.2	Contrôler dimensionnellement et géométriquement un tronçon ou/et un encombrement de tuyauterie.	Contrôler et relever une cote au pied à coulisse. Contrôler et relever un angle au rapporteur d'angles. Comparer un angle, une découpe, un profil au calibre ou au gabarit et apprécier une dérive. Contrôler un équerrage à l'aide d'équerres plates, à bride et à chapeau. Contrôler un parallélisme à l'aide de règle, niveau et fil à plomb. Contrôler un angle à l'aide d'une fausse équerre, d'une équerre à pas variable, d'un niveau d'angle. Comparer un profil cintré au calibre ou au gabarit et apprécier une dérive. Contrôler un encombrement de tuyauterie en fonction de références servant aux prises de cotes								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 11 Positionner, régler et pointer les composants d'un tronçon de tuyauterie

Durée de formation 40Heures

	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
11.1	Mettre en service une installation de soudage à l'arc électrique	• Installer des outils et accessoires du poste de soudage à l'arc avec électrode enrobée et le mettre en marche. • Préparer les pièces à assembler. • Mettre en place les moyens de protection individuels et collectifs								
11.2	Assembler une bride plate, à collerette, des coudes a soudé sur tubes dans un même plan et dans des plans différents	Redresser ou anticiper les déformations d'origine mécanique ou thermique. Positionner et régler l'ensemble avant assemblage. Ajuster un profil de pièce en respectant les tolérances prescrites. Calibrer / gabarier un profil de pièce chaudronnée								
11.3	Pointer des bords à souder par les procédés AEE et TIG	Choisir et régler les paramètres du soudage a l'arc électrique à électrode enrobée, . Choisir et régler les paramètres du soudage au TIG. Exécuter les opérations de pointage aux procédés cités.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 3 ELEMENTS DE TUYAUTERIE

MODULE : 12 Manutentionner des éléments de tuyauterie

Durée de formation 100 heures

	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
12.1	Attacher la pièce	Identifier la pièce à soulever ou à déplacer. Choisir l'élingue en fonction de la forme et de la masse. Identifier le type d'élingue en fonction du chargement. Accrocher les élingues								
12.2	Guider le pontonnier lors du déplacement des pièces	Utiliser la signalisation des grutiers Déplacer les charges sur un plan horizontal, vertical et incliné.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 13	Assembler mécaniquement et montrer les éléments de tuyauterie

Durée de formation 260 Heures

	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
13.1	- Fileter un tube manuellement	-Choisir et régler la filière. -Préparer la pièce à fileter -Exécuter le filetage manuel.								
13.2	Fileter un tube à la machine à fileté portative	-Préparer et régler les paramètres de la machine à fileter. -Choisir l'outillage correspondant -Préparer la pièce à fileter -Respecter la chronologie des opérations de filetage à la machine. -Exécuter le filetage à la machine. -Entretenir la machine à fileter.								
13.3	- Assembler par vissage de façon étanche, un tube avec un raccord ou un élément de robinetterie	Identifier un plan de montage de tuyauterie. Etablir un mode opératoire Utiliser les outils et machines selon les règles								
13.4	- Réaliser un relevé dimensionnel de la configuration et des caractéristiques d'une ligne de tuyauterie par rapport à des plans ou des points de référence donnés	-Exploiter un document de fabrication - Identifier et exploiter les intervalles de tolérance - Relever les symboles, les dimensions et les diverses de cotations des éléments du Document de fabrication - Réaliser un transfert de cote simple -Utiliser les différents outils de mesure et de contrôle								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
13.5	- Etablir une progression de montage des tronçons de tuyauterie sur leur support	Utiliser un plan de montage tuyauterie. Classer les étapes de travail par ordre de priorité Etablir un mode opératoire (classer les repères par ordre de priorité pour le montage Appliquer les techniques de montage Utiliser les outils et machines selon les règles								
13.6	- Réaliser les assemblages	- Appliquer les techniques de montage - Utiliser les outils et machines selon les règles. - Régler les supports afin d'assurer les positions, les pentes et les jeux fonctionnels des tronçons de tuyauterie								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 4 OUVRAGES DE TUYAUTERIE

MODULE : 14 Vérifier la qualité de préparation des pièces à souder

Durée de la formation Pratique 30 h

	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
14.1	Repérer et Identifier les positions des pièces à souder	- Exploiter les représentations détaillées des préparations des divers joints à souder (chanfrein, bords) - localiser la position des pièces à souder.								
14.2	Préparer les pièces à souder	- Réaliser une opération de meulage ou de tronçonnage sur les pièces à souder - Décaper les pièces à souder - Dégraisser les pièces à souder Contrôler la conformité de la préparation des pièces à souder - Alerter en cas de non-conformité des pièces à souder								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 15 **Organiser et maintenir une installation : SOA (procédé 311), SEA (111), TIG (141) et MIG-MAG (131-135)**

Durée de la formation Pratique 130 h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
15.1	Organiser le poste de travail en soudage	Préparer l'équipement de protection individuelle et collective - Doter le poste de travail en pièces et en consommables de soudage. - Alerter en cas d'anomalie dans l'équipement du poste de travail en soudage								
15.2	Mettre en service l'installation	Décoder la plaque signalétique d'un appareil de soudage - Choisir une installation de soudage - Equiper une installation de soudage - Régler une installation de soudage - Alerter en cas d'anomalies sur une installation de soudage								
15.3	- Etablir les documents techniques	Élaborer un programme d'entretien Respecter les étapes à suivre lors d'une intervention. Décrire les aspects techniques des éléments d'une installation de soudage Identifier les éléments et composants à entretenir Alerter en cas d'anomalies sur une installation de soudage								
15.4	- Assurer l'entretien préventif d'une installation de soudage	- Vérifier l'état de l'installation de soudage concerné -Diagnostiquer les éléments et composants nécessitant une attention particulière. -Procéder au changement ou à la réfection des éléments défectueux. -Réaliser l'entretien périodique de l'installation de tout procédé. -Respecter les règles d'hygiène et sécurité								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 16	**Souder des éléments de tuyauterie**

Durée de la formation Pratique 400 h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
16.1	-Préparer les bords et les joints	-Connaître l'appellation des différentes positions Appliquer les techniques de préparations Choisir les paramètres de réglage Effectuer la répartition des passes de soudure								
16.2	- Etablir la répartition des cordons	Choisir et mettre en marche l'installation de soudage retenue. Régler les paramètres de soudage selon l'épaisseur prescrit des cordons Effectuer la répartition des passes de soudure								
16.3	Réaliser le soudage des éléments de tuyauterie à l'AEE en toutes positions.	- Choisir, mettre en service et adapter les équipements de soudage à l'AEE - Interpréter les DMOS et proposer des modifications. - Définir certains paramètres ou variables de l'opération de soudage à l'AEE. - Souder en toutes positions, en satisfaisant aux exigences opératoires du DMOS - Appliquer les mesures de prévention des risques. - Assurer la maintenance de premier niveau de son équipement. - Rendre compte oralement et par écrit de l'avancement de son travail et des aléas.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
16.4	Réaliser le soudage des éléments de tuyauterie au TIG en toutes positions	- Choisir, mettre en service et adapter les équipements de soudage au TIG - Interpréter les DMOS et proposer des modifications. - Définir certains paramètres ou variables de l'opération de soudage au TIG - Souder en toutes positions, en satisfaisant aux exigences opératoires du DMOS - Appliquer les mesures de prévention des risques. - Assurer la maintenance de premier niveau de son équipement. - Rendre compte oralement et par écrit de l'avancement de son travail et des aléas								
16.5	Réaliser le soudage des éléments de tuyauterie au MIG-MAG en toutes positions	Choisir, mettre en service et adapter les équipements de soudage au MIG-MAG - Interpréter les DMOS et proposer des modifications. - Définir certains paramètres ou variables de l'opération de soudage au MIG-MAG - Souder en toutes positions, en satisfaisant aux exigences opératoires du DMOS - Appliquer les mesures de prévention des risques. - Assurer la maintenance de premier niveau de son équipement. - Rendre compte oralement et par écrit de l'avancement de son travail et des aléas								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du curriculum à confirmer par une croix (X) (1)		Appréciation de l'apprenti (1)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
16.6	Contrôler visuellement la qualité de soudure	-Repérer les informations relatives à la qualité des soudures. - Détecter les défauts externes de soudures par examen visuel. -Evaluer visuellement la qualité de soudure.								
16.7	- Eliminer un défaut de soudure	-Reconnaître l'origine du défaut de soudure. -Procéder à l'élimination du défaut détecté.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réaliser par l'entreprise ou à couvrir par l'EFP
(2) L'appréciation de l'apprenti est faite par le maître d'apprentissage au cours de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1. Grille de notation et d'évaluation des compétences professionnelles

Degrés	Signification	Mentions	Notes
1	Une performance correspondant aux exigences d'une manière **exceptionnelle**	excellent	**moins de 20 – 18**
2	Une performance correspondant **très bien** aux exigences	très bien	**moins de 18 - 15**
3	Une performance correspondant entièrement bien aux exigences	bien	**moins de 15 - 12**
4	Une performance correspondant **assez bien** aux exigences	assez bien (moyen)	**moins de 12 - 10**
5	Une performance caractérisée par des **insuffisances et qui ne répond pas aux exigences**, mais qui relève des connaissances de base permettant de corriger les insuffisances dans un délai relativement court	insuffisant	**moins de 10 - 6**
6	Une performance qui **ne correspond pas aux exigences.** Les connaissances de base sont si **incomplètes que les insuffisances ne peuvent pas être corrigées** dans un délai relativement court	très insuffisant	**moins de 6 - 0**

2. Grille d'évaluation des qualités personnelles et comportementales

Evaluation en rapport avec la grille de notation						
Indicateurs Critères	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	moins de de 20 – 18	**moins de 18 - 15**	**moins de 15 - 12**	**moins de 12 - 10**	**moins de 10 - 6**	**moins de 6 - 0**
Intérêt au travail	Intérêt soutenu	Intérêt appréciable	Intérêt moyen	Intérêt insuffisant	Peu d'intérêt	Sans intérêt
Esprit d'initiative	Sans élevé d'initiative	Initiative remarquée	Initiative ponctuelle	Initiative limitée	Initiative très limitée	Sans initiative
Organisation et hygiène	Très bonne organisation et hygiène	Organisé et soigneux	Ordre et hygiène moyens	Ordre et hygiène insuffisants	Peu ordonné	Sans ordre ni hygiène
Comportement et sociabilité	Exemplaire	Correct	Acceptable	Insuffisant	Caractériel et peu ouvert	Négligé et individuel
Ponctualité et assiduité	Très ponctuel et assidu	Retards et absences très rares	Retards et absences rares	Retards et absences notables	Retards et absences répétées	Retards et absences fréquents

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5. Mise en œuvre du programme de formation: Organisation pédagogique et évaluation des compétences

5.1. Organisation pédagogique de la formation

Le programme de formation par apprentissage est mis en en œuvre conjointement par l'EFP et l'entreprise formatrice. Pour garantir une qualité de formation à l'apprenti, il est indispensable d'organiser les relations de travail entre le maître d'apprentissage et le formateur et d'assurer leur étroite collaboration par des rencontres régulières et permanentes.

Le programme de formation est le document de base qui définit les compétences à acquérir par l'apprenti durant son cursus de formation. Il constitue un outil pédagogique de référence pour le formateur et le maître d'apprentissage qui doivent organiser chacun dans son domaine, leur action de formation conformément à la structuration des différents modules de formation en respectant particulièrement les temps consacrés à chaque module.

L'organisation pédagogique de la formation de l'apprenti dans son volet mise en oeuvre, est définie dans son ensemble par l'EFP qui coordonne le déroulement du cursus de l'apprenti.

L'EFP fixe en relation avec l'entreprise formatrice, l'emploi du temps en définissant les périodes de la FTTC et les périodes de la formation pratique en entreprise, en tenant compte du volume horaire défini par le programme de formation.

L'emploi du temps fixé est communiqué aux formateurs chargés du suivi et de la FTTC et au maître d'apprentissage ainsi qu'à l'apprenti. L'ATP chargé de l'apprentissage assure la coordination entre les différents intervenants et veille au respect de l'emploi du temps.

5.2. Organisation de la formation au sein de l'établissement de formation

Pour être efficace, la formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) au sein de l'EFP, doit être organisée de façon méthodique dans ses différents volets depuis la rentrée en formation jusqu'à l'examen de fin d'apprentissage :

- Organisation et harmonisation des rentrées
- Constitution de groupes homogènes d'apprentis
- Affectation de formateurs de la spécialité pour les cours de la FTTC
- Désignation des salles de cours et des ateliers pour les travaux pratiques avec les équipements et la matière d'œuvre nécessaires en fonction du programme de formation
- Préparation des aides didactiques à remettre à l'apprenti
- Organisation et gestion des évaluations périodiques des compétences
- Préparation et organisation de l'examen de fin d'apprentissage.

5.2.1. Organisation des rentrées en formation par apprentissage

La rentrée en formation par apprentissage est un moment fort dans le déroulement du cursus de l'apprenti. Elle doit être organisée minutieusement de l'accueil de l'apprenti jusqu'au lancement concret de la formation.

(1) Harmonisation des rentrées :

Pour des raisons évidentes d'efficacité et de qualité de la formation ainsi que de coordination des activités pédagogiques, il est indispensable de fixer une même date de

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

rentrée en apprentissage pour tous les apprentis d'un même groupe de façon à permettre un déroulement régulier de leur cursus de formation.

Ainsi le suivi de la formation pratique et les évaluations périodiques des compétences acquises deviennent plus aisées et faciles à programmer.

Il est recommandé d'organiser **deux (02) rentrées en apprentissage par an** à une date préalablement fixée (octobre et février), en rapport avec les périodes de validation des contrats d'apprentissage.

Afin d'exploiter au maximum les opportunités de formation révélées tardivement, il peut être envisagé exceptionnellement une 3ème rentrée (avril) dont la date doit être fixée également au préalable.

(2) Constitution des groupes homogènes d'apprentis :

Après la validation des contrats d'apprentissage et sous la coordination de la DFEP, les EFP en collaboration avec le CAAL, doivent constituer des groupes homogènes d'apprentis ayant un même niveau d'accès et une même spécialité. Chaque groupe ne devrait pas dépasser le nombre de 25 apprentis.

En raison de la difficulté objective, liée aux effectifs réduits de certaines spécialités dans un même établissement, il est préconisé 3 cas possibles :

- Au sein d'un même établissement, il est recommandé d'organiser ***un groupe pour une spécialité*** à chaque fois que l'effectif des apprentis est suffisant ;
- Si l'effectif des apprentis est insuffisant, il est recommandé d'organiser ***un groupe pour une spécialité*** au niveau d'un établissement choisi en raison de son affectation pédagogique, regroupant des apprentis de deux ou plusieurs établissements organisés en zone géographique (selon la démarche « zoning ») ;
- Exceptionnellement, pour les apprentis en effectif très réduit, il est recommandé d'organiser ***un groupe pour une famille de métiers*** en respectant le même niveau de formation.

(3) Concertation avec l'entreprise formatrice :

Afin d'assurer une bonne coordination entre la formation pratique et la formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) et une prise en charge correcte de l'apprenti dans les deux lieux de formation, il est indispensable que l'EFP organise une concertation avec l'entreprise formatrice au début de la formation. L'EFP et l'entreprise formatrice doivent fixer d'un commun accord les périodes de la FTTC et les périodes de la formation pratique en entreprise, en tenant compte du volume horaire défini par le programme de formation.

5.2.2. Organisation et déroulement de la Formation théorique et technologique complémentaire (FTTC)

La Formation théorique et technologique complémentaire (FTTC) est organisée sur la base du « Curriculum de l'Etablissement de formation » (voir 4.5.).

La répartition de cette durée globale en volume horaire hebdomadaire est laissée à l'initiative de l'EFP qui doit déterminer un emploi du temps équilibré en tenant compte de la durée de formation exprimée en semaines pour chaque groupe d'apprentis. Cette répartition est à réaliser au début de la formation.

Cette démarche permet une organisation souple et cohérente du cursus de formation de l'apprenti. Elle permet également l'organisation de périodes de formation par le regroupement des apprentis pour une période donnée à chaque fois que nécessaire, tel que pour la formation de base, ou en fonction du contexte géographique ou de l'organisation spécifique des activités pédagogiques et de l'entreprise.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Toutefois, le volume horaire semestriel indiqué par le tableau « Découpage horaire par semestre et par module de formation » (voir 4.4.) doit être respecté de manière à assurer un déroulement cohérent du cursus de l'apprenti et faciliter les évaluations périodiques.

Autant que faire se peut le déroulement de la FTTC doit être mis en relation avec la formation pratique. Cette action peut être rendue possible avec une relation de travail étroite à développer entre le formateur et le maître d'apprentissage.

Il est rappelé que la FTTC comprend également des exercices et des travaux pratiques en ateliers au sein de l'EFP à chaque fois que le programme l'exige ou que certaines activités professionnelles ne soient pas exécutées par l'entreprise formatrice (voir 5.3).

La FTTC doit être assurée par un formateur de la spécialité, ayant le niveau souhaité et exceptionnellement par un formateur de la même branche professionnelle.

5.2.3. Formation de base au niveau de l'EFP

La méthodologie proposée préconise une formation de base à assurer à l'apprenti au début de sa formation, dont les objectifs sont décrits au chapitre 2.2. Elle est définie pour chaque métier/ spécialité au début du curriculum de l'établissement de formation dans le Champ N°1 « Formation de base ». Cette formation de base est destinée à doter l'apprenti des savoirs théoriques et technologiques et des savoirs- faire pratiques qui lui permettent une intégration facilitée au sein de l'entreprise formatrice.

La durée de cette formation est définie en fonction du niveau de technicité de chaque métier (spécialité) et de la complexité des activités à réaliser. Elle est assurée par l'EFP et peut être organisée sous forme de stage bloqué en une ou deux périodes selon les conditions spécifiques de chaque métier (spécialité) et/ ou de chaque région ou localité.

5.2.4. Formation complémentaire

Le curriculum prévoit une formation complémentaire destinée à renforcer les compétences professionnelles de l'apprenti par un élargissement de ses connaissances et savoirs faire. Le but de cette formation complémentaire est de donner à l'apprenti une formation aussi complète que possible facilitant son insertion dans la vie professionnelle, avec une plus large employabilité.

Cette formation complémentaire est assurée à travers des modules conçus de façon à faire acquérir à l'apprenti :

- *Les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial,* lui permettant de mieux comprendre l'organisation, la gestion et l'intérêt de l'entreprise où il travaille et de se s'initier à l'esprit entrepreneurial, visant l'auto emploi et le montage de petits projets ;
- *L'initiation à l'utilisation de l'outil informatique* lui permettant de gérer efficacement son activité professionnelle d'une part et d'élargir et d'actualiser ses connaissances techniques et technologiques par l'accès au réseau Internet d'autre part;
- *Les éléments d'aide à l'insertion professionnelle* à travers les techniques de recherche d'emploi par une présentation dynamique de sa candidature à occuper un emploi et une meilleure connaissance des acteurs du marché de l'emploi et de son organisation.

Compte tenu de leur spécificité, certains métiers/ spécialités intègrent l'initiation à l'utilisation de l'outil informatique au niveau du Champ d'activité N°1 « Formation de base ». De ce fait, la formation complémentaire ne reprend pas ce module pour ces métiers/ spécialités.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enfin, d'autres métiers (spécialités) ont nécessité l'introduction d'un module technique complémentaire lié à la possibilité (éventualité) d'extension de l'activité du métier pour une gestion technique spécifique ou un élargissement des compétences professionnelles avec certaines options.

La formation complémentaire est organisée par l'EFP en collaboration avec l'entreprise. Elle peut comporter des démonstrations et des aspects pratiques, notamment par des visites d'entreprises et d'institutions en relation avec les objectifs de la formation.

5.3. Formation au sein de l'entreprise formatrice

La formation au sein de l'entreprise formatrice est organisée sur la base du « Curriculum et plan de formation de l'entreprise » (voir 4.6.), dont les objectifs sont décrits au chapitre 2.2.

Elle concerne essentiellement des aspects pratiques à travers des activités et des gestes professionnels exécutés par l'apprenti de manière répétitive et progressive en cours d'activité professionnelle. Elle doit être également renforcée par des démonstrations et explications techniques et technologiques réalisées par le maître d'apprentissage.

Cette formation constitue une partie essentielle du cursus de l'apprenti. Une attention particulière doit être accordée à son organisation, son suivi et son évaluation. Elle est encadrée par un maître d'apprentissage désigné par l'entreprise formatrice parmi les ouvriers ou cadres qualifiés ou spécialisés en mesure de dispenser cette formation en entreprise.

Malgré les contraintes objectives liées à la programmation des activités, l'entreprise doit faire l'effort de réaliser le plan de formation de l'apprenti le plus prés possible du contenu du programme de formation, en relation avec la FTTC.

La répartition de cette durée globale en volume horaire hebdomadaire est fixée en relation avec les horaires de travail de l'entreprise et l'emploi du temps défini pour la FTTC. Cette répartition donne lieu à l'élaboration par l'entreprise d'un plan de formation personnalisé pour l'apprenti par référence au « Curriculum et plan de formation de l'entreprise » (voir 4.6.).

5.4. Suivi et évaluation des compétences

5.4.1. Organisation du suivi de l'apprenti

Le suivi régulier de l'apprenti en milieu professionnel et au niveau de l'établissement de formation est réalisé par les formateurs de l'EFP en relation avec le maître d'apprentissage. Il fait l'objet d'un planning des visites au niveau de l'entreprise formatrice.

Le nombre de ces visites est fixé à deux visites au moins par semestre. Chaque visite donne lieu à un rapport - modèle « ***fiche de visite ».*** Ce rapport comprend outre les informations générales relatives à l'apprenti, le maître d'apprentissage et l'entreprise formatrice, les observations quant aux conditions de la formation, le respect du plan de formation et l'assiduité de l'apprenti.

Des réunions périodiques de coordination entre les formateurs et les maîtres d'apprentissage concernés doivent être organisées à l'effet d'ajuster le cas échéant le plan de formation de l'apprenti. Ces réunions devraient permettre d'apporter des solutions aux contraintes éventuelles rencontrées en cours de formation et notamment le rapport qui doit exister entre la FTTC et la formation en entreprise. En fonction des thèmes abordés, des représentants des apprentis pourraient être associés à certaines rencontres.

Pour assurer un suivi régulier et un encadrement de qualité des apprentis, l'EFP doit mobiliser un nombre de formateurs suffisant en veillant à une juste répartition des tâches de chacun, en même temps que des moyens de leurs déplacements et de motivation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

L'organisation des réunions périodiques de coordination, requiert la même attention. Pour garantir leur efficacité, atteindre les résultats escomptés et impliquer les maîtres d'apprentissage, il est nécessaire de réunir les conditions de travail acceptables et des mesures incitatives.

Le livret d'apprentissage est un instrument pédagogique essentiel pour le suivi du cursus de formation de l'apprenti. Il est mis à la disposition de chaque apprenti par l'EFP au même titre que le contrat d'apprentissage. C'est un document personnel de l'apprenti qui porte sur toutes les activités et tâches qu'il réalise en cours de formation aussi bien en entreprise qu'au niveau de l'EFP durant toute la durée de sa formation.

Le livret d'apprentissage comporte toutes les informations observations et recommandations relatives au déroulement du cursus de l'apprenti. Il est contrôlé régulièrement par le maître d'apprentissage et le formateur chargé du suivi.

Pour donner toute son efficacité à cet instrument pédagogique, le livret d'apprentissage doit être adapté à la nouvelle méthodologie de formation professionnelle par apprentissage.

5.4.2. Evaluation périodique et les instruments pédagogiques

Les évaluations périodiques sont organisées au minimum une fois par semestre. Elles portent sur le programme dispensé au cours du semestre considéré et les compétences dont les modules sont achevés.

Selon le cas, elles consistent en des exercices écrits ou la réalisation de produits ou de prestations et sont pratiquées par le formateur pour la FTTC (au sein de l'EFP) et par le maître d'apprentissage pour la partie pratique (au sein de l'entreprise formatrice).

La notation se fait sur la base de la ***grille de notation et d'évaluation*** donnée à la fin du « Curriculum et plan de formation de l'entreprise ». Cette grille constitue la référence pour les évaluations périodiques aussi bien pour la FTTC que pour la formation en entreprise.

La note d'évaluation globale pour le semestre inclue la FTTC et la partie entreprise. Pour chacune des deux parties, les notes sont affectées d'un coefficient en fonction du poids relatif et pour chaque compétence (ou module).

Outre, les évaluations périodiques ci-dessus évoquées, l'évaluation se fait à travers des tests ponctuels organisés à l'initiative des formateurs et des maîtres d'apprentissage qui portent des appréciations et formulent des conseils aux apprentis en cours de formation entre deux périodes d'évaluation semestrielle.

Les notes d'évaluation semestrielle peuvent, le cas échéant, être prises en compte par le jury lors des délibérations pour l'examen de fin d'apprentissage. Leur impact est laissé à l'appréciation des membres du jury et défini par voie réglementaire.

5.4.3. Examen de fin d'apprentissage

A la fin de sa formation, l'apprenti est soumis à un Examen de fin d'apprentissage (EFA). L'examen de fin d'apprentissage est une exigence de l'institution qui a pour but de prouver que le niveau de qualification prévu a été atteint et que les compétences sont acquises par rapport aux exigences d'exercice du métier.

(1) Organisation et épreuves de l'EFA :

L'examen de fin d'apprentissage est organisé sous la responsabilité de l'Etablissement de formation professionnelle en collaboration avec l'entreprise formatrice. Il porte sur les matières enseignées pendant le cursus de formation et comprend des épreuves écrites et la réalisation de produits ou de prestations, selon les thèmes de sujets retenus.

En règle générale, l'examen se déroule au sein de l'EFP. Toutefois, si les conditions de réalisation de produits ou de prestations ne sont pas réunies au sein de l'EFP, les épreuves concernant cette partie peuvent se dérouler au sein de l'entreprise formatrice

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

sous le contrôle des formateurs de l'EFP en collaboration avec le maître d'apprentissage. Les conditions matérielles pour le déroulement de l'EFA sont réunies par l'EFP.

Les épreuves de l'EFA sont choisies sur la base des propositions de sujets d'examen formulées par les formateurs en collaboration avec les maîtres d'apprentissage. Elles doivent être présentées selon les normes techniques et des standards reconnus.

Elles ne doivent comporter aucune erreur. Elles doivent comporter le temps alloué pour la qualification visée et le débit matière. Pour la partie pratique, les épreuves doivent porter sur l'activité normale de l'apprenti à son poste de travail.

Les épreuves ainsi conçues doivent être transmises à l'institution compétente en matière d'examen pour leur validation et la sélection finale des sujets d'examen. Les sujets retenus doivent être transmis sous pli cacheté à l'EFP concerné au plus tard 15 jours avant la date prévue de l'examen pour permettre son organisation matérielle dans de bonnes conditions.

La correction des épreuves et l'attribution des notes sont faites par des formateurs et des maîtres d'apprentissage choisis préalablement, en préservant l'anonymat des candidats. Pour les épreuves pratiques (réalisation d'ouvrages à l'échelle réelle) l'évaluation et la notation est faite par au minimum par un binôme (un formateur et un maître d'apprentissage) qui peut être élargi selon le cas et le besoin à un groupe d'évaluateurs choisis en raison de leur qualification et compétence.

Les modalités de correction et d'attribution des notes sont fixées par l'administration de la formation professionnelle qui définit :

- Les coefficients par matière ;
- La note éliminatoire ;
- La note moyenne d'admission à l'examen de fin d'apprentissage ;
- Les conditions de prolongation de formation.

Les critères ainsi définis sont portés à la connaissance de l'apprenti à évaluer.

(2) Le Jury d'examen

Le jury d'examen est composé de formateurs et de maîtres d'apprentissage, de professionnels et de pédagogues. Il est présidé par le Directeur de l'EFP qui assure son secrétariat technique.

Il est fortement recommandé de faire participer des représentants des opérateurs économiques du métier (spécialité), des chambres consulaires et d'unions professionnelles de la branche au jury d'examen et les impliquer particulièrement dans ce processus d'évaluation des apprentis.

Le jury d'examen veille au respect des procédures en matière de :

- Ouverture des plis ;
- Surveillance et de bon déroulement de l'examen ;
- Vérification des conditions matérielles de l'examen ;
- Respect des modalités de correction des épreuves.

Le jury délibère sur les résultats obtenus par les candidats et élabore le procès verbal de l'examen qui mentionne les candidats :

- Reçus avec ou sans mention ;
- Repêchés (rachats) ;
- Echecs avec ou sans possibilités de repasser l'examen ;
- Les prolongations de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Sur la base des résultats proclamés, l'administration de la formation professionnelle délivre les diplômes aux candidats reçus.

Ces dispositions sont précisées par l'administration de la formation professionnelle par voie réglementaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر