INFEP

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

TECHNICIEN MESURES

Niveau 5

Programme de formation par apprentissage

Septembre 2013

VERSION 0.0

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SOMMAIRE

		Pages
	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**	**8**
3.	**Profil du métier (spécialité)**	**9**
3.1	**Identification du métier (spécialité)**	**9**
3.2	**Domaine d'activité et description du métier (spécialité)**	**9**
3.3.	**Capacités professionnelles**	**10**
3.4.	**Exigences du métier et conditions de travail**	**10**
3.5.	**Responsabilité du travailleur**	**11**
3.6	**Evolution dans la carrière**	**11**
4.	**Curriculum du métier (spécialité)**	**12**
4.1.	**Objectif principal du curriculum**	**12**
4.2.	**Champs d'activités et leurs compétences professionnelles**	**14**
4.3.	**Synthèse du curriculum**	**17**
4.4.	**Découpage horaire par semestre, par module et par lieu de formation**	**19**
4.5.	**Curriculum de l'Etablissement de formation**	**21**
4.6.	**Curriculum et plan de formation de l'Entreprise formatrice**	**71**
5.	**Mise en œuvre du programme : 0rganisation pédagogique et évaluation des compétences**	**88**
5.1.	**Organisation pédagogique de la formation**	**89**
5.2.	**Organisation de la formation au sein de l'établissement de formation**	**89**
5.2.1.	**Organisation des rentrées en formation par apprentissage**	**90**
5.2.2.	**Organisation et déroulement de la formation théorique et technologique complémentaire (FTTC)**	**91**
5.2.3.	**Formation de base au niveau de l'EFP**	**93**
5.2.4.	**Formation complémentaire**	**93**
5.3.	**Formation au sein de l'entreprise formatrice**	**94**
5.4.	**Suivi et évaluation des compétences**	**95**
5.4.1.	**Organisation du suivi de l'apprenti**	**96**
5.4.2.	**Evaluation périodique des compétences professionnelles et instruments pédagogiques.**	**96**
5.4.3	**Examen de fin d'apprentissage**	**96**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction

Ce programme de formation de la spécialité : **Technicien de mesures** , de niveau 5, sanctionnant par un brevet de technicien supérieur,nouvellement introduite dans la nomenclature 2012 dans le cadre de la prise en charge des besoins de la branche professionnelle des Industries Pétrolières.

Il a été réalisé selon la méthodologie d'élaboration des programmes de formation destinés à l'apprentissage avec l'utilisation des canevas conçus à cet effet.

Ce programme de formation par apprentissage a été élaboré par une commission composée principalement par la méthodologue de l'IFEP de S.B.A en collaboration avec des professionnels du métier des entreprises ENTP, ENSP et Division forage Sonatrch.

Composition de la commission professionnelle:

Nom et Prénom	Fonction et profil	Institution
CHERIFI Abderrahmane	PSEP2 – Concepteur, Ingénieur en électronique	IFEP Sidi Bel Abbes
BELMADHI Mohamed	Chef département maintenance équipements spéciaux	ENTP Hassi Messaoud
HAOUARI Mohamed	Ingénieur foreur	ENTP Hassi Messaoud
GUENDOUL Mounir	Contre maitre équipements spéciaux	ENTP Hassi Messaoud
ZENDANE Abdelaziz	Chef départ/ intérim, équipements spéciaux	ENTP Hassi Messaoud
CHATI Djelloul	Formateur	ENTP Hassi Messaoud
GHRIB Noreddine	Chef de chantier TP	ENTP Hassi Messaoud
OUAOUA Zoheir	Chef électricien TP	ENTP Hassi Messaoud
MAMOUNE Boubakeur	Superviseur TP	Division Forage Sonatrach
DJENADA Lounes	Ingénieur service mesures et régulation	ENTP Hassi Messaoud
OTHMANI Nadir	TS mesures et régulation	ENTP Hassi Messaoud
KENZOUA Hani	Ingénieur électrotechnique, maintenance électricité	ENTP Hassi Messaoud
KHELALI Slimane	Super intendant électrique, bobinage	ENTP Hassi Messaoud
BADI Smain	Chef atelier électromécanique	ENTP Hassi Messaoud
DJEBARI Adlène	Ingénieur instrumentation, mesures	ENSP Hassi Messaoud
TRAHI Farid	Ingénieur coordinateur	ENSP Hassi Messaoud

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;
- l'amélioration 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, quand 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 et 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.

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 (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 meilleure intégration facilitée au début de sa formation au sein de l'entreprise avec un minimum des connaissances 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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.

Le curriculum prévoit également une formation complémentaire qui comprend :

- Les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et 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, estimé 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 répartir entre les deux lieux de la formation sur la base de 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;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- 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.

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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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	Technicien de Mesures
Code spécialité	INP1204
Branche professionnelle	INDUSTRIES PETROLIERES
Durée de la formation	30 mois
Niveau d'accès	3eme A S
Niveau de qualification	5
Diplôme sanctionnant la formation	BTS

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

Le professionnel technicien de mesures est chargé de:

- Utiliser et maintenir les équipements et dispositifs de mesures ,
- Participer à l'installation et à la maintenance des équipements (centrale électrique, hydrauliques et pneumatiques) ,
- Effectuer et relever les mesures lors de forage de puits de pétrole et gaz, des puits de production, du transport, stockage, raffinage et liquéfaction GNL,
- Assister au DTM,
- Monter et démonter les installations de surface,
- Effectuer les essais de débit de puits,
- Maintenir les puits d'exploitation,
- Installer et maintenir les dispositifs d'alerte et de télé surveillance,
- Exploiter et gérer la documentation technique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3.3. Capacités professionnelles

Le professionnel technicien de mesures est appelé à :

- Assurer un travail de qualité pour satisfaire sa clientèle,
- Utiliser rationnellement les outils et appareils de mesure et de contrôle,
- Maintenir les équipements et dispositifs de mesures
- Participer à la réalisation des différentes installations électriques, hydrauliques et pneumatiques,
- Effectuer les mesures,
- Effectuer les essais de débit et maintenir les puits,
- Participer à l'application stricte de la sécurité.

3.4. Exigences du métier et conditions de travail

- Physique : indemne de tout handicap physique,
- Lieu de travail : atelier, extérieur, seul ou en équipe,
- Eclairage : bon éclairage intérieur, extérieur,
- Température : ambiante,
- Bruit et vibration : normal,
- Poussière : minime,
- Risques professionnels:
  - risques d'accidents dus aux Machines et Outils
  - maladies auditives dues aux bruits des machines,
- Contre-indications : Daltonisme, Faible acuité visuelle, Maladies liées aux conditions du métier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3.5. Responsabilité du travailleur

- il est responsable du travail réalisé, des équipements, de l'outillages, de la matières d'œuvre. Il a une responsabilité morale vis-à-vis de la clientèle.

3.6. Evolution dans la carrière

- possibilité d'accès à certains postes supérieurs soit par expérience professionnelle, soit par le biais d'une formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4. Curriculum du métier (spécialité)

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*** t permettant une intégration aisée de l'apprenti au sein de l'entreprise de formation avec un minimum de 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 taches 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 taches réalisées,
- L'esprit d'initiative et de responsabilité,
- L'aptitude de travail en équipe,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4 .2 Champs d'activité et leurs compétences professionnelles

Les champs d'activités du métier **technicien de mesures** sont définis comme suit :

Champ d'activité 01 : Formation de base

Champ d'activité 02 : Procéder aux mesures

Champ d'activité 03 : Effectuer et vérifier les mesures

Champ d'activité 04 : Utiliser les machines électriques

Champ d'activité 05 : Installer les dispositifs d'alerte et de télé surveillance sécuritaire

Champ d'activité 06 : 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 formation,
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement,
- Etudier les mathématiques appliquées,
- Etudier l'électricité,
- Etudier la technologie générale,
- Etudier les appareils de mesures et les dispositifs de mesures,
- Etudier l'électronique,
- Etudier les schémas électriques,
- Etudier les moteurs AC, DC et les alternateurs triphasés,
- Etudier des notions sur la dilatation des solides, liquides et la compressibilité des gaz,
- Etudier l'électronique de puissance,
- Etudier des notions d'automatisme,
- Utiliser l'outil informatique,
- Acquérir des techniques d'expressions et communication,
- Acquérir des notions d'anglais, terminologie.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Champ d'activité 02 : Procéder aux mesures

- Compétence professionnelle : Utiliser les appareils de mesures électriques,
- Compétence professionnelle : Utiliser les dispositifs de mesures

Champ d'activité 03 : Effectuer et vérifier les mesures

- Compétence professionnelle : Superviser les mesures lors du forage de puits,
- Compétence professionnelle : Effectuer les mesures du puits de production à l'utilisateur,
- Compétence professionnelle : Monter et démonter les installations de surface.

Champ d'activité 04 : Utiliser les machines électriques

- Compétence professionnelle : Participer à l'installation des moteurs AC, DC, alternateurs et à la pose des pompes,
- Compétence professionnelle : Maintenir les moteurs AC, DC, alternateurs et les pompes.

Champ d'activité 05 : Installer les dispositifs d'alerte et de télé surveillance

- Compétence professionnelle : Installer les dispositifs d'alerte sonore et lumineux,
- Compétence professionnelle : Installer les dispositifs de télé surveillance sécuritaire.

Champ d'activité 06 : Formation complémentaire

- Compétence professionnelle : Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial,
- Compétence professionnelle : S'informer sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4.3. Synthèse du curriculum

Découpage horaire global de la formation entre les cours théoriques et pratiques en établissement de la formation professionnelle et en entreprise formatrice

Nombre de modules : 26

Volume horaire total : 4600 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 formation	10	10		20
02	Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement.	20	20		40
03	Etudier les mathématiques appliquées	60			60
04	Etudier l'électricité	40	20		60
05	Etudier la technologie générale	30	30		60
06	Etudier les appareils de mesures et les dispositifs de mesures	20	30		50
07	Etudier l'électronique	30	10		40
08	Etudier les schémas électriques	10	20		30
09	Etudier les moteurs AC, DC et les alternateurs triphasés	10	20		30
10	Etudier des notions sur la dilatation des solides, liquides et la compressibilité des gaz	20			20
11	Etudier l'électronique de puissance	20	10		30
12	Etudier des notions d'automatisme	20	10		30
13	Utiliser l'outil informatique	10	10		20
14	Acquérir des techniques d'expressions et de communication	10	10		20
15	Acquérir des notions d'anglais, terminologie.	10	10		20
16	Utiliser les appareils de mesures électriques		110	280	390
17	Utiliser les dispositifs de mesures		80	340	420
18	Superviser les mesures lors du forage de puits			400	400
19	Effectuer les mesures du puits de production à l'utilisateur			800	800
20	Monter et démonter les installations de surface			800	800
21	Participer à l'installation des moteurs AC, DC, alternateurs et à la pose des pompes		40	200	240

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

22	Maintenir les moteurs AC, DC, alternateurs et les pompes		40	440	480
23	Installer les dispositifs d'alerte sonore et lumineux		40	220	260
24	Installer les dispositifs de télé surveillance sécuritaire		40	200	240
25	Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial	10	10		20
26	S'informer sur les éléments d'aide à la l'insertion professionnelle	10	10		20
Total en Heures de Formation		**340**	**580**		**4600**

Total EFP	**920**	**20 %**
Total entreprise	**3680**	**80 %**
Total général	**4600**	**100 %**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4.4. Découpage horaire par semestre, par module et par lieu de formation

				1° semestre			2° semestre			3° semestre			4° semestre			5° semestre		
Modules	**Total module**	**EFP**	**Entre-prise**	**EFP**	**Entre-prise**	**Total**	**EFP**	**Entre-prise**	**Total**	**EFP**	**Entre-prise**	**Total**	**EFP**	**Entre-prise**	**Total**	**EFP**	**Entre-prise**	**total**
Module 1	**20**	20		20		20												
Module 2	**40**	40		30		30	10		10									
Module 3	**60**	60		40		40	20		20									
Module 4	**60**	60		40		40	20		20									
Module 5	**60**	60		40		40	20		20									
Module 6	**50**	50		30		30	20		20									
Module 7	**40**	40		40		40												
Module 8	**30**	30		30		30												
Module 9	**30**	30		30		30												
Module 10	**20**	20		20		20												
Module 11	**30**	30								30		30						
Module 12	**30**	30								30		30						
Module 13	**20**	20								20		20						
Module 14	**20**	20		20		20												
Module 15	**20**	20					20		20									
Module 16	**390**	110	280		120	120	110	100	210		60	60						

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

				1° semestre			2° semestre			3° semestre			4° semestre			5° semestre		
Modules	**Total module**	**EFP**	**Entre-prise**	**EFP**	**Entre-prise**	**Total**	**EFP**	**Entre-prise**	**Total**	**EFP**	**Entre-prise**	**Total**	**EFP**	**Entre-prise**	**Total**	**EFP**	**Entre-prise**	**total**
Module 17	**420**	80	340		120	120		120	120	80	100	180						
Module 18	**400**		400								120	120		120	120		160	160
Module 19	**800**		800											380	380		420	420
Module 20	**800**		800					100	100		100	100		300	300		300	300
Module 21	**240**	40	200		120	120		80	80	40		40						
Module 22	**480**	40	440		220	220		120	120		100	100	40		40			
Module 23	**260**	40	220					100	100		120	120	40		40			
Module 24	**240**	40	200					80	80		120	120	40		40			
Module 25	**20**	20														20		20
Module 26	**20**	20														20		20
Total	**4600**	**920**	**3680**	**340**	**580**	**920**	**220**	**700**	**920**	**200**	**720**	**920**	**120**	**800**	**920**	**40**	**880**	**920**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4.5. Curriculum
de l'Etablissement de Formation

CHAMP D'ACTIVITE 1	FORMATION DE BASE

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

Durée de la formation Théorie 10 h Pratique 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
1.1	**Identifier le métier**	• Avoir un entretien avec un conseiller à l'orientation et/ ou un formateur de la spécialité • Connaître l'organisation et le fonctionnement de l'établissement de formation. • Visiter un/ou des ateliers 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 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 le déroulement de la formation • Présentation des champs d'activité 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 métier	• Informations sur le secteur d'activité, le métier et ses perspectives • Les perspectives de l'emploi et le dispositif public d'insertion professionnelle des jeunes.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 2	Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement

Durée de la formation Théorie 20h Pratique 20h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
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 œuvre les moyens et les mesures d'hygiène et de sécurité au travail • Définir et appliquer les règles d'hygiène corporelle et vestimentaire liées 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 la sécurité en milieu professionnel • Réglementation en matière d'hygiène et de sécurité.	
2.2	**Identifier les risques d'accidents et de maladies professionnelles 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 - du courant électrique. • Définir les moyens de protection individuelle (tenue)	• Présentation des principales causes et les 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 • Action à accomplir ou comportements à adopter en présence d'accidents ou d'incendies • Plan et procédure d'évacuation	

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
2.3	**Définir et appliquer les mesures et les moyens de protection individuelle et collective**	• Définir les moyens et les mesures de protection collective (organisation de travail, rangement, aération, ventilation, plan d'évacuation et issues de secours) • Connaître 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 collectives	• Présentation des principales causes et circonstances de maladies professionnelles et les moyens de 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 des premiers secours et d'assistance aux accidentés • Prendre toutes les précautions nécessaires avant d'intervenir • Porter les premiers secours et avertir le responsable hiérarchique et/ ou le responsable de la sécurité	• Programme de formation de sauveteur secouriste de travail (SST) • Notions de premiers secours et assistance aux accidentés en cas de : - Brûlures - Blessures - Chocs électriques	

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
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 (aspects 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 • Utiliser les différents moyens et techniques de lutte contre la pollution.	• Généralités sur l'environnement : les composants environnementaux (homme, eau, air, 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.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE : 3	Etudier les mathématiques appliquées

Durée de la formation : Théorie : 60 h Pratique : 0 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
3.1	**Etudier les intégrales**	• Calculer les intégrales simples définies • Calculer les intégrales simples indéfinies		• Intégrales définies : Interprétation par surfaces, surface positive, surface négative. • Intégrales indéfinies : Intégrale à borne variable, la constante d'intégration et familles de fonctions primitives. Fonctions primitives de fonctions intrinsèques : sin, cos, tg, log, exp. Techniques de calcul intégral : Intégration par changement de variables. Intégration partielle. • Primitives de fonctions rationnelles et de fonctions ramenées à des fonctions rationnelles. Calcul de la valeur moyenne et de la valeur efficace d'un courant électrique périodique.

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
3.2	**Etudier les nombres complexes**.	• Utiliser les nombres complexes • Appliquer les nombres complexes pour les circuits électriques		• Définition du nombre complexe et de l'ensemble C. • Forme cartésienne du nombre complexe, égalité de deux nombres complexes. • Conjugué d'un nombre complexe. • Plan complexe : module et argument d'un nombre complexe. • Formule de Moivre et racine énième • Relations entre cosx, sinx, expx, expjx, application à la linéarisation.. • Impédance complexe, loi d'Ohm. • Représentation d'une grandeur sinusoïdale par un complexe et un phaseur dans le plan complexe. • Application des nombres complexes pour les circuits électriques.
3.3	**Etudier les matrices**	• Utiliser les matrices • Appliquer les matrices aux déterminants		• Matrice (mxn), matrice carrée. • Opération sur les matrices : addition, multiplication. • Propriétés : distributivité, associativité. • Matrice inverse : algorithme de calcul. • Déterminant de rang n. • Calcul de déterminant. • Propriétés : multiplication par un coefficient, permutation de lignes, de colonnes. • Application à un système de Cramer.

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
3.4	**Etudier les équations différentielles.**	• utiliser les équations différentielles • Appliquer les équations différentielles aux circuits électriques		• Définition. • Solution par séparation de variables d'une équation différentielle de 1° degré. Ex : chute avec résistance de l'air. • Définition : Equations différentielles linéaires. • Solution de l'équation différentielle : $a_1y' + a_0y = g(x)$. • $h(x)y' + k(x)y = g(x)$; exemples électriques • $a_2y'' + a_1y' + a_0y = g(x)$. • Application des équations différentielles pour les circuits électriques
3.5	**Etudier les séries de Fourier.**	• Utiliser les séries de Fourier • Décomposer un signal électrique à l'aide des séries de Fourier		• Condition d'existence et principe de l'approximation. • Formules de calcul des coefficients, • Règles de calcul : -Translation du domaine d'intégration, -Symétrie : fonction paire, fonction impaire, fonction alternée. • Applications techniques : exemples et exercices de calcul, décomposition de signaux.

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
3.6	**Etudier les transformées de Laplace.**	• Utiliser les transformées de Laplace • Résoudre des problèmes techniques de régulation		• But de la transformation (ex : Analogie à la transformation par la fonction log pour le calcul de deux nombres réels). • Définition, critères d'existence, • Transformations : . transformées des fonctions f(t) = 1, f(t) = at f(t) = sinωt. **.** propriétés de la transformation, exemple de linéarité. **.** transformée de la fonction f(at-b) , substitution linéaire. . transformée de la fonction exp(-at). f(t): grandeur amortie. . -transformée de f'(t), f''(t). **.** transformée de t.f (t), $f^2(t)$. • Application à la résolution d'équations différentielles à coefficients constants. • Application à la régulation.
3.7	**Etudier les probabilités et statistiques.**	• Appliquer les statistiques • Appliquer les probabilités.		• Statistiques descriptives. • Séries statistiques à une variable. • Méthode de représentation, caractéristiques de position médiane, moyenne, variance, écart type. • Calcul de probabilités. • Probabilités sur les ensembles finis. • Variables aléatoires à variables réelles. • Loi faible des grands nombres.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 4	Etudier l'électricité

Durée de la formation Théorie :40 h Pratique : 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
4.1	**Etudier l'électrostatique, l'électrocinétique et les différents circuits électriques.**	• Appliquer les lois relatives à l'électricité • Appliquer les théorèmes relatifs à l'électricité • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	• Les appareils utilisés en mesure. • Techniques de mesure de tension et d'intensité. • Les méthodes voltampère-métrique, de comparaison, pont de Wheatstone. • Mesure des forces électromotrices d'un générateur et d'un récepteur. • Mesure de puissances.	• Loi de Coulomb • Champ et potentiel : champ électrique, potentiel électrostatique, différence de potentiel. • Courant électrique, énergie électrique, résistance électrique. • Loi d'Ohm : groupement de résistances, résistance d'un conducteur filiforme. • Effets thermiques du courant électrique. • Loi de joule. • Sources d'énergie électrique. • Générateurs et récepteurs : générateur chargé par une résistance. groupement de générateurs. récepteur. • Circuits électriques : • Loi de Kirchhoff, applications. • Principe de superposition. • Théorème de Thévenin. • Théorème de Norton. • Etude de la charge et décharge d'un condensateur. • Les unités de mesures SI : symboles, multiples et sous multiples.

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
4.2	**Etudier le magnétisme et l'électromagnétisme**	• Etudier le magnétisme • Etudier l'électromagnétisme	• Les différentes applications du magnétisme et de l'électromagnétisme.	• Introduction, relation d'Ampère. • Induction magnétique. • Excitation magnétique. • Induction créée par un courant électrique. • Flux d'induction magnétique. • Induction électromagnétique. • Circuit magnétique. • Induction magnétique dans le fer. • Force et travail électromagnétique • Auto - induction. • Induction mutuelle • Les unités utilisées SI
4.3	**Etudier le courant alternatif**	• Etudier le courant alternatif • Identifier les appareils de mesures utilisés • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	• Les appareils de mesures utilisés • Mesure de puissance.	• Généralités sur les grandeurs sinusoïdales. • Courant et tension sinusoïdaux Etude par la méthode de Fresnel Représentation complexe • Etude de circuits RLC. • Calcul de puissance. • Théorème de Boucherot.
4.4	**Etudier les courants triphasés.**	• Etudier les courants triphasés • Identifier les appareils de mesures utilisés • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	• Les appareils de mesures utilisés • Les différents montages en triphasé • Mesure de puissance	• Systèmes triphasés : -Définition des systèmes triphasés, -Différents montages (étoile, triangle), -Calcul des courants, -Calcul des puissances, -Calcul du facteur de puissance.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 05	Etudier la technologie générale

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

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
5.1	**Etudier les matériaux conducteurs et les semi conducteurs.**	• Identifier les matériaux conducteurs • Identifier les semi conducteurs • Utiliser les matériaux conducteurs métalliques	• Classification et propriétés principales des métaux, conductibilité • Technologie des semi conducteurs • Utilisation des conducteurs et semi conducteurs dans le domaine technique	• Métaux à haute conductibilité ; Argent, Cuivre, Fer, Aluminium. • Matériaux conducteurs non métalliques • Semi- conducteurs : Germanium, Silicium…
5.2	**Etudier les matériaux isolants**	• Identifier les isolants • Utiliser les isolants	• Propriétés des isolants, conductibilité • Rôle des matériaux isolants	• Isolants solides, isolants liquides. • Différents isolants : diélectriques synthétiques, céramique d'isolation, films isolants.
5.3	**Etudier les matériaux magnétiques**	• Identifier les matériaux magnétiques • Utiliser les matériaux magnétiques	• Classification des matériaux magnétiques, • Technologie des matériaux magnétiques • Domaines d'utilisation des matériaux magnétiques.	• Etat magnétique d'une matière ferromagnétique, • Matériaux magnétiques doux, • Matériaux magnétiques durs, • Autres substances pour les aimants permanents.

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
5.4	**Etudier les composants et organes électriques.**	• Identifier les composants électriques • Identifier les organes électriques • Utiliser les composants et organes électriques.	• Caractéristiques des composants électriques • Caractéristiques des organes électriques • Domaines d'utilisation des composants et organes électriques	• Interrupteur général, disjoncteur bipolaire, télé rupteurs, borniers et répartiteurs, boîtiers de raccordements, disjoncteur télécommandé, déclencheurs, indicateurs, câbles et caractéristiques, jeux de barres, inverseurs de sources à coupure visible, relais de contrôle, batteries de condensateurs, départs monophasés, départs triphasés, dispositifs de sécurité, interrupteurs différentiels et contacteurs, capteurs actifs et passifs (photo cellules, fin de course…), fusibles, sectionneurs, contacteurs…
5.5	**Etudier les composants et organes hydrauliques et électro-hydrauliques.**	• Identifier et utiliser les composants et organes hydrauliques • Identifier et utiliser les composants et organes électro-hydrauliques • Utiliser les composants et organes hydrauliques et électro-hydrauliques	• Caractéristiques des composants et organes hydrauliques • Caractéristiques des composants et organes électro-hydrauliques • Domaines d'utilisation des composants et organes hydrauliques et électro-hydrauliques	• Actionneurs: linéaire (vérin à simple effet et vérin à double effet), rotatif. Contrôle de débit: régulateurs de débit à deux voies et à trois voies. Contrôle de pression: limiteur de pression et limiteur de pression piloté avec piston et à commande électrique, coups de bélier et pressions multiples. Soupapes de pression à action directe et à action pilotée, soupapes de réduction de pression. Soupapes d'équilibrage, de décharge et de freinage. Distributeurs à clapet de retenue piloté, à clapet non piloté et à clapet taré, manomètre. • Electro- hydraulique: solénoïde avec espace d'air et solénoïde avec espace humide.

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
5.6	**Etudier les composants et dispositifs électriques et électroniques.**	• Identifier et utiliser les composants et dispositifs électriques • Identifier et utiliser les composants et dispositifs électroniques • Utiliser les composants et dispositifs électriques et électroniques	• Caractéristiques • Paramètres de résistance, • Caractéristiques des condensateurs. • Technologies des bobinages • Techniques d'utilisation des appareils d'alerte sonores et visuels.	• Résistances fixes non bobinées, (rhéostats et potentiomètres), Résistances bobinées fixes, • Résistances bobinées variables, résistances à semi conducteurs. • Condensateurs électrolytiques, Condensateurs à mica, Condensateurs à film, Condensateurs variables. • Bobinages et transformateurs : Noyaux et circuits magnétiques, Bobinage d'inductances de haute fréquence, Bobinage à une seule couche et à couches multiples, Blindage des bobines d'inductances, alimentation 24 v. • Transformateurs: Transformateurs de puissance et autotransformateurs, • . Transformateurs d'impulsions, • . Constitution des transformateurs et des bobines de réactances. • Appareils d'alerte sonores et visuels.
5.7	**Etudier les composants à semi conducteurs**.	• Identifier les composants à semi conducteurs • Utiliser les composants électroniques de puissance	• Caractéristiques des diodes, LED, transistors, AOP • Technologie des circuits intégrés • Caractéristiques du diac, triac et thyristor.	• Les diodes, les transistors, les AOP et leurs applications. • Transistors de puissance IGBT, diac, triac, thyristor etc.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 06	Etudier les appareils de mesures et les dispositifs de mesures

Durée de la formation Théorie : 20 h Pratique :30 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
6.1	**Etudier les différents symboles des appareils de mesures**	• Identifier les différents symboles des appareils de mesures • Connaitre le champ d'application des appareils de mesures	• Techniques d'identification des symboles des appareils de mesures • Champ d'application de l'appareil (RMS, TRMS, Bande Passante, Réglage de l'oscilloscope, …).	• Unités de mesures électriques, symboles, multiples et sous multiples.
6.2	**Utiliser les différents appareils de mesures électriques**	• Identifier les différents appareils de mesures électriques : voltmètre, ampèremètre, Ohmmètre, wattmètre, oscilloscope, générateur basse fréquence… • Utiliser les manuels et fiches techniques	• Utilisation de la documentation technique • Techniques d'utilisation des appareils de mesures • Précautions à prendre lors de leur utilisation	• Appareils magnétoélectriques, symbole • Appareils magnétoélectriques à redresseur, symbole • Appareils ferromagnétiques, symbole • Oscilloscope, GBF… • Fonctions d'un multimètre analogique et à affichage numérique • wattmètre.
6.3	**Mesurer les différentes grandeurs électriques**	• Procéder aux mesures de tension, courant, puissance • Relever les différents signaux à l'aide de l'oscilloscope • Nettoyer et ranger les appareils de mesures et accessoires • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	• Techniques de mesures des grandeurs et signaux électriques • Matériel, composants et accessoires utilisés • Précautions d'emploi	• Intensités moyennes et efficaces, tensions moyennes et efficaces dans un circuit électrique, puissance, unités de mesures • Période d'un signal, fréquence, phase, unités de mesures

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
6.4	**Utiliser les capteurs de pression**	• Identifier les différents capteurs de pression • Utiliser la documentation technique • Utiliser les capteurs de pression	• Utilisation de la documentation technique • Domaine d'utilisation des capteurs de pression • Caractéristiques techniques des capteurs de pression • Technologie des capteurs de pression • Techniques de mesures des différents types de pression	• Les capteurs de pression : constitution d'un manomètre, les différents types de manomètres, fonctionnement • Les unités de pression, multiples et sous multiples. Conversion des unités de pression SI-Anglo-Saxons
6.5	**Utiliser les capteurs de température**	• Identifier les différents capteurs de température • Utiliser la documentation technique • Utiliser les capteurs de température	• Utilisation de la documentation technique • Domaine d'utilisation des capteurs de température • Caractéristiques techniques des capteurs de température • Technologie des capteurs de température • Techniques de mesures des températures	• Les capteurs de température : constitution d'un thermomètre, les différents types de thermomètres, fonctionnement • Les unités de température, multiples et sous multiples. Conversion des unités de température SI-Anglo-Saxon
6.6	**Utiliser les capteurs de niveau**	• Identifier les différents capteurs de niveau • Utiliser la documentation technique • Utiliser les capteurs de niveau	• Utilisation de la documentation technique • Domaine d'utilisation des capteurs de niveau • Caractéristiques techniques des capteurs de niveau • Technologie des capteurs de niveau • Techniques de mesures des niveaux	• Les capteurs de niveau : constitution, les différents types de capteurs de niveaux, fonctionnement • Les unités de niveau, multiples et sous multiples. Conversion des unités de niveau SI-Anglo-Saxon
6.7	**Utiliser les capteurs de débit**	• Identifier les différents capteurs de débit • Utiliser la documentation technique • Utiliser les capteurs de débit	• Utilisation de la documentation technique • Domaine d'utilisation des capteurs de débit • Caractéristiques techniques des capteurs de débit • Technologie des capteurs de débit • Techniques de mesures des débits	• Les capteurs de débit : constitution, les différents types de capteurs de débit, fonctionnement • Les unités de débit, multiples et sous multiples. Conversion des unités de débit SI-Anglo-Saxon

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
6.8	**Utiliser les capteurs de gaz**	• Identifier les différents capteurs de gaz • Utiliser la documentation technique • Utiliser les capteurs de gaz	• Utilisation de la documentation technique • Domaine d'utilisation des capteurs de gaz • Caractéristiques techniques des capteurs de gaz • Technologie des capteurs de gaz • Techniques de mesures et détection des gaz	• Les capteurs de gaz : constitution, les différents types de capteurs de gaz, fonctionnement • Les unités de débit, multiples et sous multiples. Conversion des unités SI-Anglo-Saxon
6.9	**Utiliser les capteurs de proximité**	• Identifier les différents capteurs de proximité • Utiliser la documentation technique • Utiliser les capteurs de proximité	• Utilisation de la documentation technique • Domaine d'utilisation des capteurs de proximité • Caractéristiques techniques des capteurs de proximité • Technologie des capteurs de proximité • Techniques de mesures	• Les capteurs de proximité : constitution, les différents types de capteurs de proximité, fonctionnement • Les unités, multiples et sous multiples. Conversion des unités SI-Anglo-Saxon

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 07	Etudier l'électronique

Durée de la formation Théorie : 30 h Pratique : 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
7.1	**Analyser les circuits à base de diodes**	• Identifier les différentes diodes • Utiliser les diodes	• Techniques d'identification A, K • Caractéristiques de la diode • Domaines d'utilisation des diodes	• Constitution de la diode. • Polarisation de la diode. • Différentes diodes. • Exemples des différentes applications des diodes.
7.2	**Analyser les circuits à base de transistors**	• Identifier les transistors NPN et PNP • Utiliser les transistors	• Technologie de fabrication des transistors • Techniques d'identification des électrodes, B, E, C • Caractéristiques techniques des transistors • Domaine d'utilisation des transistors	• Constitution du transistor NPN et du transistor PNP. • Polarisation du transistor. • Les trois montages fondamentaux.
7.3	**Analyser les circuits à base de thyristor, de diac, de triac…**	• Identifier les différents composants • Utiliser les différents composants	• Techniques d'identification des différents composants • Caractéristiques techniques des composants • Domaine d'utilisation des composants	• Analyse des différents circuits électroniques à base de thyristor, diac, triac, transistor de puissance…
7.4	**Utiliser le transistor à effet de champ et l'amplificateur opérationnel**	• Identifier le FET et AOP • Utiliser le FET et AOP	• Techniques d'identification des électrodes, G, S, D, e+, e- et sortie AOP • Caractéristiques techniques du FET et AOP	• Applications du transistor à effet de • Domaine d'utilisation FET, AOP

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

champ et de
l’amplificateur
opérationnel :
différents montages.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 08	Etudier les schémas électriques

Durée de la formation Théorie : 10 h Pratique :20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
8.1	**Etudier les différents symboles électriques**.	• Identifier les différents symboles électriques • Utiliser les différents symboles électriques	• Techniques d'identification des symboles électriques • Techniques d'utilisation des symboles électriques	• Symboles électriques normalisés.
8.2	**Etudier les différents montages d'allumage.**	Identifier les différents montages d'allumage Appliquer les différents montages d'allumage Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	• Techniques de montage • Matériel et matière d'œuvre utilisés • Précautions à prendre	• Montage simple allumage, montage double allumage, montage va et vient, montage cage d'escalier…
8.3	**Etudier les différents montages de signalisation.**	Identifier les différents montages de signalisation Appliquer les différents montages de signalisation Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	• Techniques de montage • Matériel et matière d'œuvre utilisés • Précautions à prendre	• Montage sonnerie simple, montage demande et réponse, montage d'alarmes sonores et clignotantes…

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 09	Etudier les moteurs AC, DC et alternateurs triphasés

Durée de la formation Théorie : 10 h Pratique : 20 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
9.1	**Etudier les moteurs DC**	• Identifier les moteurs électriques • Utiliser les moteurs électriques	• Plaque signalétique • Moteur-génératrice • Réglage de la vitesse par la tension de l'induit, par le flux de l'inducteur • Moteur shunt, moteur shunt en charge • Moteur série, moteur compound • Freinage, inversion du sens de rotation • Domaine d'utilisation	• Constitution : inducteur, induit, collecteur et balais, enroulement imbriqué, position des balais et zone neutre • Principe de fonctionnement • Force contre-électromotrice, expression du couple, expression de la vitesse • Force électromotrice, couple, vitesse
9.2	**Etudier les moteurs AC**	• Identifier les moteurs monophasés et les moteurs triphasés. • Utiliser les moteurs monophasés • Utiliser les moteurs triphasés	• Plaque signalétique • Caractéristiques en charge des moteurs asynchrones, synchrones à cage d'écureuil, à rotor bobiné • Moteur série, • Choix des moteurs monophasés et triphasés • Types de moteurs pas à pas : linéaires ... • Démarrage des moteurs triphasés : direct, étoile, triangle, à résistance	• Moteurs asynchrones monophasés : principe de fonctionnement, • Moteurs asynchrones et synchrones triphasés : principe de fonctionnement • Caractéristiques des moteurs synchrones et asynchrones en charge et à vide • Moteur pas à pas : linéaires …
9.3	**Etudier les alternateurs triphasés**	• Identifier les alternateurs triphasés • Utiliser les alternateurs triphasés	• Plaque signalétique • Alternateur en charge • Synchronisation des alternateurs • Commande de la puissance débitée	• Principe des alternateurs de grande puissance • Nombre de pôles • Stator, rotor, excitatrice, excitatrice sans balai • Puissance active débitée

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 10	Etudier des notions sur la dilatation des solides, liquides et la compressibilité des gaz

Durée de la formation Théorie : 20 h Pratique : 0 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
10.1	**Etudier la dilatation des solides**	• Identifier les solides (métalliques) • Utiliser les solides (métalliques) • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Techniques d'empêchement des dilatations (variations des températures) • Les nouvelles technologies de traitement métallique	• Dilatation linéaire, coefficient de dilatation linéaire • Dilatation cubique, coefficient de dilatation cubique • Unités de mesures
10.2	**Etudier la dilatation des liquides**	• Identifier les liquides (eau et différentes huiles) • Utiliser les liquides (eau et différentes huiles) • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Caractéristiques des huiles • Choix des huiles à utiliser • Applications de la dilatation apparente • Précautions à prendre lors des manipulations des huiles	• Dilatation absolue d'un liquide, coefficient de dilatation absolue • Dilatation apparente d'un liquide • Unités de mesures
10.3	**Etudier la compressibilité des gaz**	• Identifier les gaz hydrocarbures et autres • Utiliser les gaz ordinaires • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Caractéristiques des gaz • Nomenclature des gaz hydrocarbures • Stockage des gaz • Domaines d'utilisation des gaz • Précautions à prendre	• Loi de Mariotte, applications • Loi de Gay-Lussac • Loi de Charles ; applications • Gaz parfaits, équation caractéristique • Masse volumique d'un gaz • Densité d'un gaz • Loi d'Avogadro-Ampère • Relation entre la densité de la masse molaire et calcul de la masse molaire d'un gaz • Unités de mesures

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 11	Etudier l'électronique de puissance

Durée de la formation Théorie : 20 h Pratique : 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
11.1	**Etudier le redressement non commandé**	• Identifier les composants utilisés • Utiliser les redressements monophasés non commandés • Utiliser les redressements triphasés non commandés	• Caractéristiques des diodes et pont diodes • Les transformateurs abaisseurs de tension • Les transformateurs élévateurs de tension • Le système triphasé • Domaines d'utilisation	• Redressement mono alternance : schéma électrique, débit sur charge résistive, calcul de la tension moyenne, tension efficace. Représentation des signaux • Redressement double alternance alternances : schéma électrique, débit sur R, tension moyenne, tension efficace. Représentation des signaux • Redressement triphasé simple voie et double voie : schémas électriques, débit sur R, tension moyenne. Représentation des signaux • Tension inverse supportée par les diodes
11.2	**Etudier le redressement commandé**	• Identifier les composants utilisés • Utiliser les redressements monophasés commandés • Utiliser les redressements triphasés commandés	• Caractéristiques des diodes, pont diodes et thyristors • Les transformateurs abaisseurs de tension • Les transformateurs élévateurs de tension • Le système triphasé • Domaines d'utilisation	• Redressement mono alternance : schéma électrique, débit sur charge résistive, calcul de la tension moyenne, tension efficace. Représentation des signaux • Redressement double alternance alternances : schéma électrique, débit sur R, tension moyenne, tension efficace. Représentation des signaux • Redressement triphasé simple voie et double voie : schémas électriques, débit sur R, tension moyenne. Représentation des signaux • Tension inverse supportée par les diodes

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
11.3	**Etudier l'onduleur et le hacheur en monophasé**	• Identifier les onduleurs • Identifier les hacheurs • Utiliser les onduleurs et les hacheurs	• Domaine d'utilisation de l'onduleur dans l'industrie et les installations de secours électriques • Rôle du hacheur série • Rôle du hacheur parallèle	• Schéma et principe de fonctionnement de l'onduleur en monophasé • Hacheur série et hacheur parallèle : schémas et principe de fonctionnement • Rapport cyclique • Tension moyenne de sortie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 12	Etudier des notions d'automatisme

Durée de la formation Théorie : 20 h Pratique : 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
12.1	**Etudier les systèmes de numération**	• Utiliser les systèmes de numération. • Convertir les systèmes de numération	• Les différents systèmes de numération • Application des systèmes de numération.	• Système binaire naturel, • Conversion décimal – binaire et binaire – décimal. • Système octal, • Système hexadécimal.
12.2	**Etudier la logique binaire et les fonctions logiques de base.**	• Appliquer la logique binaire • Appliquer les fonctions logiques de base.	• Application de la logique binaire et les fonctions logiques de base. • Les normes de représentation • Technique de manipulation • Essais des circuits intégrés : 7404, 7400, 7402 ….	• Variable binaire, fonction logique, table de vérité. • Fonctions logiques de base : opérations OUI, NON (NOT), complémentation, ET (AND), OU (OR), OU exclusif (XOR). • Normes de représentation (AFNOR et Américaine).
12.3	**Simplifier les fonctions logiques.**	• Simplifier algébriquement les fonctions logiques • Utiliser le tableau de Karnaugh • Représenter les fonctions logiques	• Techniques de simplification • Intérêt de la simplification des fonctions logiques	• Simplifications fondamentales, simplifications algébriques, • Tableau de Karnaugh : représentation d'une fonction, minimisation des expressions.
12.4	**Etudier la logique séquentielle**	• Identifier les systèmes séquentiels synchrone et asynchrone • Appliquer les systèmes séquentiels synchrone et asynchrone.	• Techniques d'identification • Les différentes applications.	• Système séquentiel asynchrone, • Système séquentiel synchrone, • Exemples de cas en séquentiel.

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
12.5	**Etudier le principe de fonctionnement d'un automate programmable industriel**	• Identifier l'automate programmable industriel • Appliquer l'automate programmable industriel	• L'automate programmable et son rôle dans l'industrie électrique. • Les différentes applications de l'automate programmable dans le développement électrique.	• Constitution de l'API • Principe de fonctionnement de l'API

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 13	Utiliser l'outil informatique

Durée de la formation Théorie : 10 h Pratique : 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
13.1	**Identifier les différentes parties d'un micro ordinateur**	• Utiliser le micro-ordinateur • Maintenir le micro-ordinateur et ses périphériques	• Composition d'un micro-ordinateur, ses périphériques	
13.2	**Exploiter un micro-ordinateur et utiliser les logiciels d'application.**	• Utiliser correctement les principales fonctions du système d'exploitation Windows • Exploiter le système Windows • Utiliser les logiciels d'application : DAO, Word, Excel…	• Systèmes d'exploitation Windows • Logiciels d'application : DAO, Word, Excel.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 14	Acquérir des techniques d'expression et de communication

Durée de la formation Théorie : 10 h Pratique : 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
14.1	**Faire une étude de texte.**	• Choisir le thème de l'étude de texte • Utiliser le vocabulaire, la grammaire et la conjugaison en relation avec le thème	• Techniques de présentation d'un texte • Ecriture aérée et lisible	
14.2	**Présenter un exposé.**	• Préparer un exposé du domaine technique • Présenter l'exposé	• Techniques de l'exposé • Techniques de communication • Matériel utilisé dans l'exposé	
14.3	**Rédiger un compte rendu.**	• Rédiger un compte rendu de mission • Rédiger un CV, une lettre de motivation…	• Méthodes de rédaction et de présentation • Supports à utiliser.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 15	Acquérir des notions d'anglais, terminologie

Durée de la formation Théorie : 10 h Pratique : 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
15.1	**Connaître et utiliser les mots techniques**	• Comprendre le contenu d'un texte • Identifier les mots techniques clés.	• Lecture et interprétation des documents techniques • Les différents modèles de documents utilisés dans le métier • Techniques d'expression et de communication professionnelle liées au métier.	
15.2	**Utiliser la terminologie**	• Identifier les différents documents de terminologie • Exploiter les documents de terminologie • Actualiser les documents de terminologie	• Rôle de la terminologie dans le domaine technique • Les différentes sources des documents de terminologie : constructeurs, services, internet… • Techniques d'actualisation des documents de terminologie • Protection des documents et archivage	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 2	Procéder aux mesures

MODULE: 16	Utiliser les appareils de mesures électriques

Durée de la formation Théorie : 0 h Pratique :110 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
16.1	**Effectuer des mesures électriques**	• Choisir l'instrument ou l'appareil de mesure approprié • Lire et interpréter le schéma du circuit électrique • Relever les mesures et enregistrer • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	• Lecture de schémas électriques • Les différents appareils de mesures électriques et leur utilisation • Techniques de mesures électriques • Hygiène et sécurité.	
16.2	**Maintenir les appareils de mesures électriques**	• Exploiter les manuels techniques du fabricant • Régler et calibrer les appareils de mesures électriques • Nettoyer et ranger les appareils de mesures électriques • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	• Notices et guides d'entretien • Technique de réglage et de calibrage des appareils de mesures électriques sur banc d'essai • hygiène et sécurité.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 17	Utiliser les dispositifs de mesures

Durée de la formation Théorie : 0 h Pratique : 80 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
17.1	**Relever les mesures de pression, débit, volume, température …**	• Lire et interpréter le schéma d'un circuit hydraulique, pneumatique • Relever les mesures et annoter • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	• Lecture de schémas hydrauliques et pneumatiques • Différents dispositifs de mesures et leur utilisation • le système d'acquisition de données DAQ • Technologie des capteurs de niveau, pression, poids, température, gaz, proximité, débit mètre, couple serrage, profondeur, effet HALL, • Technique d'utilisation des différents enregistreurs mécaniques, pneumatiques • Technologie de la console de duse, du NT TRACER , de l'EMS • Techniques de maitrise des abaques et leur interprétation • Hygiène et sécurité.	• Table de conversion de mesures SI-Anglais : longueur, volume, surface, pression, masse, débit, densité, viscosité, température, vitesse, salinité, énergie, gradient.
17.2	**Maintenir les dispositifs de mesures**	• Exploiter les manuels techniques du fabricant • Etalonner et calibrer les dispositifs de mesures • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Notices et guides d'entretien • Techniques de montage et démontage • Outillage spécifique • Technique d'intervention et trooblshooting • Technique d'étalonnage et de calibrage des dispositifs de mesures • Hygiène et sécurité	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 3	Effectuer et vérifier les mesures

MODULE: 18	Superviser les mesures lors du forage de puits

Durée de la formation Théorie : 0 h Pratique : 0 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
18.1	**Installer la centrale électrique SCR**	• Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel, les outils et outillage spécifique de montage • Procéder à l'installation du SCR • Réaliser le circuit de la mise à la terre • Effectuer tous les travaux de raccordements • Vérifier la conformité de l'installation • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	• Exploitation de la documentation technique • Les outils, outillage spécifique de montage et appareils de mesure • Techniques de réalisation et de mesure du circuit de la mise à la terre • L a technologie SCR, la puissance fournie, le triphasé 60 Hz, jeu de barres, redressement • API et les 3 fonctions principales • Technologie des équipements spéciaux BOPS à mâchoires et annulaires • Techniques de montage et de raccordement • Techniques de vérification de l'installation • Application des règles d'hygiène et sécurité	

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
18.2	**Superviser les paramètres de mesures de puits de forage**	• Utiliser l'équipement data base • Exploiter la cabine MUD loging • Tester les capteurs au quotidien • Communiquer avec l'opérateur et le client • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Equipements de communication • Les trois fonctions principales (levage, circulation : pompe à boue, table de rotation) • Caractéristiques de l''unité accumulateur : organe principal de forage • Technologies des capteurs, les capteurs de niveau (bacs de boue), les capteurs de treuil (profondeur atteinte et garniture), les capteurs de gaz, les capteurs de pompe (nombre de coups/mn) • Technologie du data base et du MUD loging • Application des règles d'hygiène et sécurité	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 19	Effectuer les mesures du puits de production à l'utilisateur

Durée de la formation Théorie : 0 h Pratique : 0 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
19.1	**Distinguer les puits**	• Identifier le puits d'eau • Identifier le puits de pétrole brut • Identifier le puits de gaz • Identifier le puits d'injection de gaz • Identifier les installations de surface • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Plateforme des puits • Têtes de puits, tubing, pompe, roche réservoir d'huile • Caractéristiques de la roche réservoir d'huile (gaz, huile, eau) • Les puits éruptifs, les puits non éruptifs et comment y remédier, périodes de la vie d'un puits • Le drainage de la roche réservoir (gaz lift) • Installation (réseau de desserte) de gaz lift • Compresseur (la haute pression HP) • Les séparateurs • Les manifolds • La torche et son rôle • Le pipe • Application des règles d'hygiène et sécurité.	
19.2	**Effectuer des tournées sur les puits**	• Préparer l'itinéraire et localiser les puits à visiter (agenda de visite) • Préparer le matériel et les outils de travail • Préparer le moyen de transport • Se doter d'un kit de survie	• Exploitation des cartes topographiques locales • Utilisation des moyens de communication et le GPS, • Techniques de navigation terrestre, évitement des obstacles sablonneux • Respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement	

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
19.3	**Vérifier et relever les mesures sur les puits de production gaz et du pétrole brut**	• Préparer les outils de travail • Vérifier l'état des dispositifs de mesures • Relever les indications de mesures • Comparer, régler les dispositifs • Communiquer avec les stations et opérateurs • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Techniques de vérification et de relevé de mesures • Fonctions d'un dispositif de mesures (indication, enregistrement, régulation, signalisation…) • Constitution et qualité d'un dispositif de mesure (éléments primaire, secondaire et final, la précision, la fidélité, la sensibilité) • Techniques de communication • Application des règles d'hygiène et sécurité	
19.4	**Vérifier et relever les mesures sur les pipelines gaz et du pétrole brut**	• Préparer les outils de travail • Vérifier l'état des dispositifs de mesures • Relever les indications de mesures • Communiquer avec les stations et opérateurs • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Caractéristiques des conduites d'écoulement, d'amenée et les conduites secondaires • Caractéristiques des conduites principales • Le centre de régulation, les stations de pompage du pétrole brut et de compression des gaz • Les détecteurs de chute de pression • Technique de raclage intelligent des pipelines • Techniques et moyens de communication • Application des règles d'hygiène et sécurité	
19.5	**Vérifier et relever les mesures dans les bacs de stockage**	• Préparer les outils de travail • Vérifier l'état des dispositifs de mesures • Relever les indications de mesures • Communiquer avec les stations, opérateurs et client • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Caractéristiques techniques des cuves de stockage • Les terminaux (cuves de stockage) de livraison • Technologie des détecteurs de débit, de niveau et de pression • Techniques de maintien de la communication • Application des règles d'hygiène et sécurité	

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
19.6	**Vérifier et relever les mesures lors du raffinage du pétrole brut et de la liquéfaction du GNL**	• Préparer les outils de travail • Vérifier l'état des dispositifs de mesures • Relever les indications de mesures • Communiquer avec les stations et opérateurs • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Procédures de prélèvement et de contrôle à la réception • Techniques de maintien de la communication • Techniques et technologies de raffinage et de liquéfaction du gaz • Techniques de stockage des produits raffinés et du GNL • Application des règles d'hygiène et sécurité	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 20	Monter et démonter les installations de surface

Durée de la formation Théorie :0 h Pratique : 0 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
20.1	**Situer la/les zones des essais de débit de puits**	• Exploiter les plans et schémas de l'installation • Localiser les différents dispositifs de prélèvement de mesures • Identifier les différents types de vannes • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Exploitation des plans, schémas et manuels techniques • Fonctions d'un dispositif de mesures (indication, enregistrement, régulation, signalisation…) • Pression en tête de puits • Manifold d'essais • Les sorties stations de compression • Constitution des vannes automatiques (corps, servomoteur, positionneur), robinet de purge • Les types de vannes (papillon, membrane…) • Caractéristiques des vannes (pente de charge, sensibilité…) • Application des règles d'hygiène et sécurité	• Application des règles d'hygiène et sécurité
20.2	**Effectuer les essais de débit de puits**	• Préparer les outils de travail • Régler la pression de tête de puits • Vérifier l'état des dispositifs de mesures • Relever les indications de mesures • Comparer, régler les dispositifs • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Equipement et outils de travail nécessaires, registres, abaques… • But et techniques de mesures • Contrôleur de débit • Recherche des causes de variations de pression sorties stations de compression, comment y remédier • Déclenchement des vannes automatiques et remise en service • Localisation des dispositifs défectueux • Techniques de montage et démontage des dispositifs en panne	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Symboles des différents dispositifs de mesures.

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
20.3	**Maintenir les dispositifs de régulation et de sécurité du puits**	• Préparer les outils et instruments de mesure • Réparer ou remplacer l'élément défectueux • Régler, calibrer et étalonner l'organe réparé • Tarer les vannes • Nettoyer les outils et instruments et ranger • Rédiger la fiche technique d'entretien • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Exploitation des schémas, notices techniques et guides du constructeur • Les outils et instruments de mesure • Méthodes de test et points de réglage • Techniques de réparation et de remplacement des éléments et organes défectueux • Procédure de calibrage et d'étalonnage (le zéro, l'échelle…) • Technique de tarage des vannes • Utilisation des bancs d'essai • Application des règles d'hygiène et sécurité	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

20.4	**Vérifier le réseau de desserte gaz lift**	• Exploiter le schéma et guide d'installation • Vérifier les raccordements des organes électriques, mécaniques, pneumatiques… • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	• Exploitation de la documentation technique • Différents types d'équipements, de connexion et de canalisation • Appareils de test et de mesure • Technique de vérification de la conformité de l'installation • Hygiène et sécurité.	
20.5	**Procéder à la pose des équipements de fond du gaz lift.**	• Préparer le matériel, outils, outillages spécifiques de pose • Disposer les vannes le long de la colonne du tubing. • Raccorder le séparateur d'essais • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Exploitation de la documentation technique • Technique de pose des vannes TOV, COV • Technique de raccordement des organes et dispositifs de mesures sur la tête de puits • Les organes de protection • Technique de vérification de la conformité de l'installation • Règles de sécurité.	
20.6	**Préparer l'injection du gaz lift continu**	• Préparer le matériel, outils, outillages spécifiques de pose • Poser la duse sur la tète de puits • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Constitution de la duse et son rôle • Technique de pose de la duse variable et vanne de tubage • Technique de raccordement de la duse à l'arrivée gaz lift • Les organes de protection • Technique de vérification de la conformité de l'installation • Règles de sécurité	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

20.7	**Préparer l'injection du gaz lift intermittent**	• Préparer le matériel, outils, outillages spécifiques de pose • Poser l'appareil ''intermitter '' sur la tète de puits • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Rédiger le compte rendu technique managérial • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Constitution de ''l'intermitter'' et son rôle, détendeur et purgeur • Technique de pose de ''l'intermitter'' et vanne de tubage • Technique de raccordement de ''l'intermitter'' à l'arrivée gaz lift • Utilisation de l'API • Les organes de protection • Technique de vérification de la conformité de l'installation • Règles de sécurité	
20.8	**Redémarrer le puits**	• Procéder à l'injection du gaz lift • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Techniques de l'injection du gaz lift • Enregistrement des mesures de : pression tubing (tète de puits), pression du casing, température tète de puits, débit gaz injecté, pression réseau gaz lift, relevé de position d'ouverture de la duse • Enregistrement des paramètres du séparateur de test : débit de gaz, débit liquide, pression et température • Règles de sécurité	
20.9	**Remettre le puits en production**	• Déterminer la phase stabilisation • Passer à la phase de production • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Ajustement du débit d'injection du gaz lift : ouverture lente de la duse ou commande automatique de ''l'intermitter'', API • Programme périodique du test de puits • Calibrage régulier de l'enregistreur Barton • Surveillance des paramètres des manifolds principaux et intermédiaires • Rédaction du rapport de mesures régulier (historique du puits) • Règles de sécurité.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

20.10	**Diagnostiquer les puits**	• Enregistrer les fluctuations des mesures • Vérifier les dispositifs de mesures • Rédiger le compte rendu technique de diagnostic • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Faible pression du gisement et chute de débit • Technique d'analyse des relevés de mesures • Procédure de maintenance du puits • Hygiène et sécurité	
20.11	**Participer à la maintenance des puits**	• Préparer le matériel, les outils et l'outillage spécifique de travail • Procéder au démontage des organes et composants du puits • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Rédiger le compte rendu technique de maintenance • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Exploitation des schémas et manuels techniques • Le matériel, l'équipement et les outils de travail nécessaires • Techniques de maintenance préventive et curative • Opérations de simple entretien • Techniques de remplacement des composants et organes: les pompes de fond, les vannes gaz lift, le tubage de production, les systèmes d'étanchéité, le contrôle des sables … • Technique de vérification de la conformité de l'installation • Techniques de remise en état de production • Règles de sécurité	•

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 4	Utiliser les machines électriques

MODULE: 21	Participer à l'installation des moteurs AC, DC, alternateurs et à la pose des pompes

Durée de la formation Théorie : 0 h Pratique :40 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
21.1	**Choisir les dispositifs d'ancrage et les installer**	• Localiser les points d'ancrage • Choisir le matériel et les outils nécessaires • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.	• Choix adéquat des différents types de matériaux, supports et accessoires d'ancrage, outils à utiliser • Technique d'ancrage • Les règles d'hygiène et de sécurité.	
21.2	**Installer l'équipement électrique**	• Exploiter la documentation technique • Installer le circuit de la mise à la terre • Préparer les appareils de test, de mesure et les outils de travail • Localiser les points de tests électriques • Régler les organes et calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.	• Exploitation de la documentation technique • Techniques d'installation du circuit de la mise à la terre • Les appareils de test, de mesure et les outils de travail • La centrale électrique (SCR), le groupe triphasé 600 V,60 Hz triphasé, le jeu de barres et le redressement • La plaque signalétique, caractéristiques • Techniques de localisation des points de tests • Principaux organes de protection des machines et équipements. • Techniques de réglage des organes et calibrage des organes de protection. • Vérification de la conformité de l'installation aux normes • Règles de sécurité	

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
21.3	**Mettre en service l'équipement électrique**	• Exploiter la documentation technique • Mettre en service l'équipement • Rédiger la fiche technique de mise en service • Nettoyer les outils, équipements et appareils de tests et ranger • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.	• Exploitation de la documentation technique • Les appareils de test, de mesure et les outils de travail • Procédures et techniques de mise en marche • Règles de sécurité.	
21.4	**Poser des pompes**	• Identifier les différentes pompes • Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel et les outils de travail • Régler les organes et calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Mettre en service l'équipement • Rédiger la fiche technique de mise en service • Nettoyer le matériel et les outils et ranger • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	• Exploitation de la documentation technique • Types de pompes • Constitution de la référence de la pompe • Principe de fonctionnement • Caractéristiques techniques : cylindrée, débit, rendement volumétrique, rendement global et différence de pression • Techniques de pose • Procédures et techniques de mise en marche • Règles de sécurité.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 22	Maintenir les moteurs AC, DC, alternateurs et les pompes

Durée de la formation Théorie : 0 h Pratique :40 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
22.1	**Vérifier l'état des différentes parties de la machine**	• Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel et les outils de travail • Identifier les différents organes électriques et mécaniques • Procéder à l'entretien • Nettoyer les outils et matériel et ranger • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	• Exploitation de la documentation technique • Les outils et matériel de travail • Techniques d'entretien et de maintenance • Accessoires et outils de nettoyage, solvants nettoyants, graisses et leur mode d'utilisation, • Vérification des différents organes de sécurité et accessoires (révision générale) • Le shut off (pression d'huile, survitesse, température d'eau), le blower • Règles de sécurité	
22.2	**Déterminer la panne et identifier l'élément défectueux.**	• Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel, les outils de travail • Déterminer la nature et la cause de la panne • Identifier la cause de dysfonctionnement • Rédiger le rapport d'intervention • Nettoyer les outils, matériel et ranger • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	• Exploitation de la documentation technique • Les outils et matériel de travail, le banc d'essai • Les différents composants et organes électriques et mécaniques • Techniques du diagnostic de la panne • Techniques d'analyse et de mesure • Techniques de réparation et de remplacement du/des éléments défectueux • Vérification des caractéristiques techniques • Mettre en service • Règles de sécurité	

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
22.3	**Procéder au bobinage des machines électriques**	• Exploiter la documentation technique • Préparer la bobineuse, le matériel et les outils de travail • Procéder au bobinage • Nettoyer les outils et ranger • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	• Constitution de la machine à bobiner • Vitesses d'enroulement • Le papier isolant spécial, fil de cuivre émaillé, ruban de frettage, le vernis, les roulements • Techniques de bobinage, enroulements linéaires et enroulements de sections moteurs • Utilisation du banc d'essai • Règles de sécurité	
22.4	**Remettre en service l'équipement réparé.**	• Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel, les outils de travail • Remettre l'équipement en service • Nettoyer les outils, appareils de test et ranger • Rédiger la fiche technique de réparation • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	• Exploitation de la documentation technique • Les outils et appareils de test spécifiques • Commande et réglage des machines • Vérification des caractéristiques techniques • Mise en service de la machine • Règles de sécurité	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 05	Installer les dispositifs d'alerte et de télé surveillance sécuritaire

MODULE: 23	Installer les dispositifs d'alerte sonore et lumineux

Durée de la formation Théorie :0 h Pratique : 40 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
23.1	**Relever la topographie du site**	• Dresser le plan du site de production • Localiser les zones de couverture maxima	• Dessin à main levée • Configuration et taille du site • Hauteurs minimale et maximale • Localisation des points de pose des dispositifs	
23.2	**Installer les dispositifs sonores**	• Identifier les différents dispositifs sonores • Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel et les outils nécessaires • Procéder à la pose des dispositifs sonores • Procéder aux essais des dispositifs sonores • Rédiger le rapport technique de l'installation • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.	• Exploitation de la documentation technique • Sirènes fixes industrielles extérieures, sans fil, hauts parleurs • Alimentation 12 v, 24 v par panneaux solaires • Nouvelles technologies • Caractéristiques techniques du signal sonore, les différents cycles • Techniques de vérification de la conformité de l'installation aux normes • Sensibilisation du personnel aux différents signaux sonores • Hygiène et sécurité.	• Le décibel Db

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

23.3	**Installer les dispositifs lumineux**	• Identifier les différents dispositifs lumineux
		• Exploiter la documentation technique
		• Préparer le matériel et les outils nécessaires
		• Procéder à la pose des dispositifs lumineux
		• Procéder aux essais des dispositifs lumineux
		• Rédiger le rapport technique de l'installation
		• Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.
			• Exploitation de la documentation technique
			• Dispositifs lumineux industriels extérieurs, sans fil
			• Alimentation 12 v, 24 v par panneaux solaires
			• Nouvelles technologies
			  • Caractéristiques techniques du signal lumineux
			  • Techniques de vérification de la conformité de l'installation aux normes
			  • Sensibilisation du personnel aux différents signaux lumineux
			• Hygiène et sécurité.
				• La candela cd

23.4	**Maintenir les dispositifs sonores et lumineux**	• Rédiger la fiche technique des tests périodiques • Diagnostiquer globalement l'installation. • Réparer ou remplacer l'élément défectueux et remettre en service • Rédiger le rapport de maintenance.	• Guide, notices d'entretien • Techniques de diagnostic de la panne • Montage et démontage d'un organe ou composant • Techniques de remise en marche de l'installation • Hygiène et sécurité.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 24	Installer les dispositifs de télé surveillance sécuritaire

Durée de la formation Théorie : 0 h Pratique :40 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
24.1	**Relever la topographie du site**	• Dresser le plan du site de production • Localiser les zones de couverture maxima	• Dessin à main levée • Configuration et taille du site • Hauteurs minimale et maximale • Les zones d'ombre • Localisation des points de pose des caméras	
24.2	**Installer les caméras de télé surveillance**	• Identifier les différentes caméras • Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel et les outils nécessaires • Procéder à la pose des caméras • Procéder aux essais • Rédiger le rapport technique de l'installation • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité	• Exploitation de la documentation technique • Les caméras extérieures, sans fil • Alimentation 12 v, 24 v par panneaux solaires • Caméras numériques et analogiques, serveur IP, dômes motorisés, multiplexeurs, enregistreurs numériques, moniteur de surveillance, centre de veille et d'alerte, discrétion de pose … • Détecteurs de mouvement, incendie… • Techniques de vérification de la conformité de l'installation aux normes • Hygiène et sécurité.	• L'infra rouge

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
24.3	**Maintenir les dispositifs de télé surveillance.**	• Rédiger la fiche technique des tests périodiques • Diagnostiquer globalement l'installation. • Réparer ou remplacer l'élément défectueux et remettre en service • Rédiger le rapport de maintenance.	• Guide, notices d'entretien • Techniques de diagnostic de la panne • Montage et démontage d'un organe ou composant • Techniques de remise en marche de l'installation • Hygiène et sécurité.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 06	Formation complémentaire

MODULE: 25	Développer les notions d'entreprise

Durée de la formation Théorie : 10 h Pratique : 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
25.1	**Equiper et organiser un atelier de maintenance**	• Identifier les différents équipements et outils • S'informer sur les techniques d'organisation d'ateliers • Définir les techniques d'organisation d'ateliers	• Présentation des différents modèles d'outils et équipements • Présentation des différents modèles de support • Présentation des différentes techniques d'organisation	
25.2	**Connaître les notions de base de la facturation des prestations de service**	• Utiliser les pièces et documents de comptabilité. • Mettre à jour les différents registres comptables • Procéder au bilan annuel.	• La facturation • La comptabilité • Les différentes composantes de la facturation (taxes etc.)	
25.3	**Développer les notions de base d'une approche entrepreneuriale**	• 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.	• Le produit • Le prix • La promotion du produit • Les journées portes ouvertes et les rencontres artisanales • Les foires de production	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE: 26	S'informer sur les éléments d'aide à l'insertion professionnelle

Durée de la formation Théorie : 10 h Pratique : 10 h

N°	Sous compétences professionnelles	Activités professionnelles à couvrir/ à exécuter	Savoirs théoriques nécessaires	
			Techniques / technologie	Mathématique, Physique, Chimie professionnelle, Autres
26.1	**Elaborer un Curriculum Vitae (CV)**	• S'informer sur les avantages d'un CV bien élaboré • Identifier la structure et le rôle d' CV • Appliquer les normes d'hygiène et de sécurité	• Modèle de rédaction d'un CV • Les avantages de l'utilisation d'un CV	
26.2	**Rédiger une lettre de motivation (demande d'emploi)**	• Identifier l'expéditeur, le destinataire, l'objet et la date. • Définir les éléments pertinents de la lettre de motivation : références de formation, expériences, âge, etc. • La disponibilité, la loyauté et l'engagement	• La lettre de motivation • Techniques de communication	
26.3	**Préparer et réaliser un entretien d'embauche**	• Manifester son intérêt pour l'emploi et faire preuve de courtoisie au moment de l'entrevue • Recherche des informations sur l'entreprise, sa place et son importance sur le marché, ses produits et perspectives, les exigences et conditions du métier	• Faire des simulations	
26.4	**Identifier les techniques de recherche d'emploi et les démarches pour l'auto emploi**	• Connaître les structures du service public chargé de l'emploi • Identifier les formalités d'inscription comme demandeur d'emploi • Rechercher les informations sur les entreprises et leurs besoins en main d'œuvre qualifiée • Rechercher les informations sur le dispositif d'aide à l'emploi mis en place par l'Etat.	• Présentation du service public chargé de l'emploi : localisation et mission (ANEM- ALEM, la commune, etc.….) • Informations sur le tissu économique de la région et de la localité • Présentation du dispositif d'aide à l'emploi mis en place par l'Etat : DIPJ, ANSEJ, ANGEM etc.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 2	Procéder aux mesures

MODULE 16:	Utiliser les appareils de mesures électriques

Durée de la formation : 280 h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
16.1	**Effectuer des mesures électriques**	• Choisir l'instrument ou l'appareil de mesure approprié • Lire et interpréter le schéma du circuit électrique • Relever les mesures et enregistrer • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								
16.2	**Maintenir les appareils de mesures électriques**	• Exploiter les manuels techniques du fabricant • Régler et calibrer les appareils de mesures électriques • Nettoyer et ranger les appareils de mesures électriques • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée au sein de l'entreprise ou à couvrir par l'EFP

(2) Cette partie est à remplir au cours de la formation selon la grille de notation et d'évaluation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE17:	Utiliser les dispositifs de mesures

Durée de la formation : 340h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
17.1	**Relever les mesures de pression, débit, volume, température …**	• Lire et interpréter le schéma d'un circuit hydraulique, pneumatique • Relever les mesures et enregistrer • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								
17.2	**Maintenir les dispositifs de mesures**	• Exploiter les manuels techniques du fabricant • Etalonner et calibrer les dispositifs de mesures • Rédiger le compte rendu technique de maintenance • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée au sein de l'entreprise ou à couvrir par l'EFP

(2) Cette partie est à remplir au cours de la formation selon la grille de notation et d'évaluation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 3	Effectuer et vérifier les mesures

MODULE18:	Superviser les mesures lors du forage de puits

Durée de la formation : 400 h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
1 8.1	**Installer la centrale électrique SCR**	• Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel, les outils et outillage spécifique de montage • Procéder à l'installation du SCR • Réaliser le circuit de la mise à la terre • Effectuer tous les travaux de raccordements • Vérifier la conformité de l'installation • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								
18.2	**Superviser les paramètres de mesures de puits de forage**	• Utiliser l'équipement data base • Exploiter la cabine MUD loging • Tester les capteurs au quotidien • Communiquer avec l'opérateur et le client • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée au sein de l'entreprise ou à couvrir par l'EFP

(2) Cette partie est à remplir au cours de la formation selon la grille de notation et d'évaluation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE19:	Effectuer les mesures du puits de production à l'utilisateur

Durée de la formation: 800 h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
19.1	**Distinguer les puits**	• Identifier le puits d'eau • Identifier le puits de pétrole brut • Identifier le puits de gaz • Identifier le puits d'injection de gaz • Identifier les installations de surface • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								
19.2	**Effectuer des tournées sur les puits**	• Préparer l'itinéraire et localiser les puits à visiter (agenda de visite) • Préparer le matériel et les outils de travail • Préparer le moyen de transport • Se doter d'un kit de survie								
19.3	**Vérifier et relever les mesures sur les puits de production gaz et du pétrole brut**	• Préparer les outils de travail • Vérifier l'état des dispositifs de mesures • Relever les indications de mesures • Comparer, régler les dispositifs • Communiquer avec les stations et opérateurs • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
19.4	**Vérifier et relever les mesures sur les pipelines gaz et du pétrole brut**	• Préparer les outils de travail • Vérifier l'état des dispositifs de mesures • Relever les indications de mesures • Communiquer avec les stations et opérateurs • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								
19.5	**Vérifier et relever les mesures dans les bacs de stockage**	• Préparer les outils de travail • Vérifier l'état des dispositifs de mesures • Relever les indications de mesures • Communiquer avec les stations, opérateurs et client • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								
19.6	**Vérifier et relever les mesures lors du raffinage du pétrole brut et de la liquéfaction du GNL**	• Préparer les outils de travail • Vérifier l'état des dispositifs de mesures • Relever les indications de mesures • Communiquer avec les stations et opérateurs • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée au sein de l'entreprise ou à couvrir par l'EFP

(2) Cette partie est à remplir au cours de la formation selon la grille de notation et d'évaluation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE 20:	Monter et démonter les installations de surface

Durée de la formation : 800 h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
20.1	**Situer la/les zones des essais de débit de puits**	• Exploiter les plans et schémas de l'installation • Localiser les différents dispositifs de prélèvement de mesures • Identifier les différents types de vannes • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								
20.2	**Effectuer les essais de débit de puits**	• Préparer les outils de travail • Régler la pression de tête de puits • Vérifier l'état des dispositifs de mesures • Relever les indications de mesures • Comparer, régler les dispositifs • Rédiger le compte rendu technique managérial • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
20.3	**Maintenir les dispositifs de régulation et de sécurité du puits**	• Préparer les outils et instruments de mesure • Réparer ou remplacer l'élément défectueux • Régler, calibrer et étalonner l'organe réparé • Utiliser les bancs d'essai • Tarer les vannes • Nettoyer les outils et instruments et ranger • Rédiger la fiche technique d'entretien • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								
20.4	**Vérifier le réseau de desserte gaz lift**	• Exploiter le schéma et guide d'installation • Vérifier les raccordements des organes électriques, mécaniques, pneumatiques… • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								
20.5	**Procéder à la pose des équipements de fond du gaz lift.**	• Préparer le matériel, outils, outillages spécifiques de pose • Disposer les vannes le long de la colonne du tubing. • Raccorder le séparateur d'essais • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
20.6	**Préparer l'injection du gaz lift continu**	• Préparer le matériel, outils, outillages spécifiques de pose • Poser la duse sur la tète de puits • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								
20.7	**Préparer l'injection du gaz lift intermittent**	• Préparer le matériel, outils, outillages spécifiques de pose • Poser l'appareil ''intermitter '' sur la tète de puits • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Rédiger le compte rendu technique managérial • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								
20.8	**Redémarrer le puits**	• Procéder à l'injection du gaz lift • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								
20.9	**Remettre le puits en production**	• Déterminer la phase stabilisation • Passer à la phase de production • Rédiger le compte rendu technique • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
20.10	**Diagnostiquer les puits**	• Enregistrer les fluctuations des mesures • Vérifier les dispositifs de mesures • Rédiger le compte rendu technique de diagnostic • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								
20.11	**Participer à la maintenance des puits**	• Préparer le matériel, les outils et l'outillage spécifique de travail • Procéder au démontage des organes et composants du puits • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Rédiger le compte rendu technique de maintenance • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée au sein de l'entreprise ou à couvrir par l'EFP

(2) Cette partie est à remplir au cours de la formation selon la grille de notation et d'évaluation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CHAMP D'ACTIVITE 04	Utiliser les machines électriques

MODULE 21:	Participer à l'installation des moteurs AC, DC, alternateurs et à la pose des pompes

Durée de la formation : 200 h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
21.1	**Choisir les dispositifs d'ancrage et les installer**	• Localiser les points d'ancrage • Choisir le matériel et les outils nécessaires • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.								
21.2	**Installer l'équipement électrique**	• Exploiter la documentation technique • Installer le circuit de la mise à la terre • Préparer les appareils de test, de mesure et les outils de travail • Localiser les points de tests électriques • Régler et calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.								

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
21.3	**Mettre en service l'équipement électrique**	• Exploiter la documentation technique • Mettre en service l'équipement • Rédiger la fiche technique de mise en service • Nettoyer les outils, équipements et appareils de tests et ranger • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.								
21.4	**Poser des pompes**	• Identifier les différentes pompes • Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel et les outils de travail • Régler les organes et calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité de l'installation aux normes • Mettre en service l'équipement • Rédiger la fiche technique de mise en service • Nettoyer le matériel et les outils et ranger • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée au sein de l'entreprise ou à couvrir par l'EFP

(2) Cette partie est à remplir au cours de la formation selon la grille de notation et d'évaluation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE 22:	Maintenir les moteurs AC, DC, alternateurs et les pompes

Durée de la formation : 440 h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
22.1	**Vérifier l'état des différentes parties de la machine**	• Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel et les outils de travail • Identifier les différents organes électriques et mécaniques • Procéder à l'entretien • Nettoyer les outils et matériel et ranger • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité								
22.2	**Déterminer la panne et identifier l'élément défectueux.**	• Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel, les outils de travail • Déterminer la nature et la cause de la panne • Identifier la cause de dysfonctionnement • Rédiger le rapport d'intervention • Nettoyer les outils, matériel et ranger • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
22.3	**Procéder au bobinage des machines électriques**	• Exploiter la documentation technique • Préparer la bobineuse, le matériel et les outils de travail • Procéder au bobinage • Nettoyer les outils et ranger • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								
22.4	**Remettre en service l'équipement réparé.**	• Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel, les outils de travail • Remettre l'équipement en service • Nettoyer les outils, appareils de test et ranger • Rédiger la fiche technique de réparation • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée au sein de l'entreprise ou à couvrir par l'EFP

(2) Cette partie est à remplir au cours de la formation selon la grille de notation et d'évaluation

CHAMP D'ACTIVITE 05	Installer les dispositifs d'alerte et de télé surveillance

MODULE 23:	Installer les dispositifs d'alerte sonore et lumineux

Durée de la formation : 220 h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
23.1	**Relever la topographie du site**	• Dresser le plan du site de production • Localiser les zones de couverture maxima								
23.2	**Installer les dispositifs sonores**	• Identifier les différents dispositifs sonores • Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel et les outils nécessaires • Procéder à la pose des dispositifs sonores • Procéder aux essais des dispositifs sonores • Rédiger le rapport technique de l'installation • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
23.3	**Installer les dispositifs lumineux**	• Identifier les différents dispositifs lumineux • Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel et les outils nécessaires • Procéder à la pose des dispositifs lumineux • Procéder aux essais des dispositifs lumineux • Rédiger le rapport technique de l'installation • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								
23.4	**Maintenir les dispositifs sonores et lumineux**	• Rédiger la fiche technique des tests périodiques • Diagnostiquer globalement l'installation. • Réparer ou remplacer l'élément défectueux et remettre en service • Rédiger le rapport de maintenance • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité.								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée au sein de l'entreprise ou à couvrir par l'EFP

(2) Cette partie est à remplir au cours de la formation selon la grille de notation et d'évaluation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULE 24:	Installer les dispositifs de télé surveillance sécuritaire

Durée de la formation : 200 h

N°	Sous Compétences professionnelles à acquérir	Activités professionnelles à exécuter	Mise en œuvre du programme et plan de formation en entreprise (1)		Appréciation de l'apprenti (2)					
			Entreprise	E.F.P.	1	2	3	4	5	6
24.1	**Relever la topographie du site**	• Dresser le plan du site de production • Localiser les zones de couverture maxima								
24.2	**Installer les caméras de télé surveillance**	• Identifier les différentes caméras • Exploiter la documentation technique • Préparer le matériel et les outils nécessaires • Procéder à la pose des caméras • Procéder aux essais • Rédiger le rapport technique de l'installation • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								
24.3	**Maintenir les dispositifs de télé surveillance**	• Rédiger la fiche technique des tests périodiques • Diagnostiquer globalement l'installation. • Réparer ou remplacer l'élément défectueux et remettre en service • Rédiger le rapport de maintenance • Appliquer les règles d'hygiène et sécurité								

(1) A confirmer par une croix (X) pour chaque sous compétence réalisée au sein de l'entreprise ou à couvrir par l'EFP

(2) Cette partie est à remplir au cours de la formation selon la grille de notation et d'évaluation

Guide de notation et d'évaluation

Signification	Note	Points	Appréciation
Une performance correspondant aux exigences d'une manière **particulièrement bien.**	1	Moins de 20 – 18	Très bien
Une performance correspondant entièrement **bien** aux exigences.	2	moins de 18 - 16	bien
Une performance correspondant **généralement assez bien** aux exigences	3	moins de 16 - 13	assez bien
Une performance qui est **caractérisée par des manques**, mais qui répond encore généralement aux exigences	4	moins de 13 - 10	moyen
Une performance qui **ne répond pas aux exigences**, mais qui révèle qu'il y a des connaissances de base et qu'on peut rectifier des insuffisances dans un délai de temps prévisible	5	moins de 10 - 7	insuffisant
Une performance qui ne répond pas aux exigences et qui révèle que même **les connaissances de base sont si incomplètes que les insuffisances ne peuvent pas être rectifiées** dans un délai de temps prévisible.	6	moins de 7 - 0	très insuffisant

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 ouvre 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 œuvre, est définie dans son ensemble par l'EFP qui coordonne le déroulement du cursus de l'apprenti.

L'EFP fixe en collaboration 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,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- 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, il est indispensable de fixer une même date de 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 3° 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) ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Exceptionnellement, pour les apprentis en effectif 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'établissement 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 de l'entreprise.

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 à rappeler que la FTTC comprend également des exercices et des travaux pratiques en ateliers et 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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 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 possibilité.

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 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.

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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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 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 près 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).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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 au mois 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 entre organisés 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 répartition des taches de chacun, en même temps que des moyens de leurs déplacements et de motivation.

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 taches 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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 acquisses 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'établissement 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 sous le contrôle des formateurs de l'EFP en

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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 de 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 sont faites 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 :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Ouverture des plis
- Surveillance et 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 (rachat) ;
- Echec avec ou sans possibilité de repasser l'examen ;
- Les prolongations de la formation.

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