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

Programme d'études

Installation sanitaire et gaz

Code N: BTP0706

Comité technique d'homologation

Visa N° BTP46/07/22

CAP

II

2022

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(023)05.36.07/09 fax💻 (023) 05.36.71

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction

I : Structure du programme d'études.....4

II : Fiches de présentation des Modules Qualifiants.....5

III : Fiches de présentation des Modules Complémentaires.....42

IV : Stage d'Application en Entreprise.....61

V : Matrice des Modules de formation.....63

VI : Tableau de Répartition Semestrielle.....64

Introduction

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par A.P.C (Approche Par Compétences) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme d'étude est le troisième document qui accompagne le programme de formation. Il traduit les compétences définies dans le référentiel de certification en modules de formation et conduit à l'obtention du Diplôme **CAP Installation sanitaire et gaz**. Ce programme est défini par objectifs déterminés à partir de tâches puis de compétences développées lors de l'analyse de la spécialité (le métier) en situation réelle de travail. Un comportement attendu est formulé pour chaque module ; les modules qualifiants visent l'acquisition des compétences professionnelles permettant l'acquisition des tâches et des activités du métier, les modules complémentaires visent l'acquisition des compétences dites complémentaires permettant l'acquisition des savoirs généraux (techniques, technologiques et scientifiques) nécessaires pour la compréhension des modules qualifiants. Une matrice mettant en relation les modules qualifiants et les modules complémentaires est présentée à la fin de ce programme.

La durée globale du programme de formation est de **12 mois** soit **2** semestres pédagogiques (**34** semaines à raison de **28 heures/semaine**, soit **952 heures**) dont **3 semaines** (soit **84 heures**) de stage pratique en entreprise. La durée de chaque module est indiquée tout le long du programme. Le parcours de formation comporte :

216 heures consacrées à l'acquisition de compétences techniques et scientifiques générales appliquées.
652 heures consacrées à l'acquisition des compétences spécifiques pratiques liées à l'exercice du métier.

Dans la structuration de ce programme, l'organisation des compétences permet notamment une progression harmonieuse d'un objectif à l'autre. Afin d'éviter les répétitions inutiles et faire acquérir aux stagiaires toutes les compétences indispensables à la pratique du métier, il est recommandé, d'une part, de respecter la chronologie des modules comme spécifié dans la matrice, d'autre part faire acquérir les compétences professionnelles visées par l'enseignement de ces modules par le biais d'exercices pratiques décrits dans les éléments de contenus.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : STRUCTURE DU PROGRAMME D'ETUDES

Spécialité : Installation sanitaire et gaz

Durée de la formation : 952 heures

Code	Désignation des modules	Durée
MQ .1	Systèmes de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire	112 h
MQ .2	Réseaux d'évacuation des eaux usées et d'eaux pluviales	80 h
MQ .3	Appareils sanitaires	96 h
MQ .4	Appareils de production d'eau chaude sanitaire	64 h
MQ .5	Réseau d'alimentation en gaz	90 h
MQ .6	Travaux de soudage oxyacétylénique	90 h
MQ .7	Systèmes de pompage	60 h
MQ .8	Réparation des équipements sanitaires	60 h
MC .1	Mathématiques	32 h
MC .2	Lecture de plan et de devis	32 h
MC .3	Communication	32 h
MC .4	Informatique	30 h
MC .5	Environnement	30 h
MC .6	Recherche d'emploi	30 h
MC .7	Protection du consommateur	30 h
SAE	Stage d'application en entreprise	84 h

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II : FICHES DE PRESENTATION DES MODULES QUALIFIANTS

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT	
Intitulé du module	**Systèmes de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire**
Code du module	MQ.1
Durée	112 heurs

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Installer des systèmes de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire*

CONDITIONS D'EVALUATION

à l'aide :

- D'outillage de traçage ;
- D'outillage de mesure ;
- D'outillage de perçage ;
- Des tubes en acier avec leurs accessoires ;
- Des tubes en matière synthétique avec leurs accessoires (PPR, multicouches) ;
- D'outillage et matériel de mise en œuvre des tubes en acier et en matière plastique ;
- D'outillage de serrage et raccords démontables ;
- Des vannes et robinets d'isolement ;
- De matériaux et matériel de fixation.

A partir :

- De plans d'installation sanitaire

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des données du plan ;
- Respect de la technique de traçage ;
- Respect des structures du bâtiment et des interdits de percement ;
- Respect des espacements de fixations ;
- Respect des côtes ;
- Respect des tracés ;
- Utilisation appropriée de différents types d'outillage.
- Respect des règles de pose ;
- Etanchéité des assemblages ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1. Réaliser le tracé et la pose des éléments de fixation du système de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire.	- Utilisation correcte des Instruments de mesure. - Utilisation correcte des différents niveaux. - Respect des espacements des fixations ; - Utilisation correcte de l'outillage de traçage. - Respect de la technique de traçage ; - Utilisation correcte et efficace de l'outillage de percement. Respect des structures du Bâtiment et des interdits de percement ; - Respect des règles d'hygiène et de sécurité. - Solidité des éléments de fixation.	- Les outils de mesure et de traçage : • Mètres à ruban • les niveaux à fioles • Fil à plomb • Cordeau à tracer • Le crayon du charpentier - **Travaux pratiques :** • Exercices d'utilisation des différents niveaux • Exercice de prise des mesures • Exercices de traçage sur un mur • Outillage manuel de percement - Marteau rivoir, massette, burins, pointerolles, ciseau à brique. - Choix de l'outillage - Précautions à prendre lors des percements. • **Travaux pratiques :** - Exercices de percement des murs et des cloisons (outillage manuel) • Outillage électrique de percement - les perforateurs électroportatifs - Les perforateurs sur batterie - Les forêts du bâtiment. - Règles d'hygiène et de sécurité • **Travaux pratiques :** - Percement des murs et des cloisons (outillage électrique)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1. Réaliser le tracé et la pose des éléments de fixation du système de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire (suite)		- Les types de support : • Les colliers atlas simple • Les distances entre colliers • Les rosaces • Les colliers atlas double • Les pattes à vis et accessoires • Les chevilles • Les tournevis - **Travaux pratiques :** • Exercices de fixation des colliers
2. Réaliser le montage des tubes en matière synthétique avec leurs accessoires	- Identification exact des caractéristiques des tubes en matière synthétique Identification exact des différents raccords - Calculs exacts des longueurs ; - Coupage droit. - Ebavurage égal à la surface interne - Respect des techniques de façonnage des tubes en matière synthétique - Respect des règles d'hygiène et de sécurité	- Les tubes en polypropylène (PPR) • Caractéristiques techniques • Différents types de raccords - Façonnage des tubes en polypropylène (PPR) - Coupe des tubes en PPR : • Outillage : pince à lame • Technique d'utilisation • Hygiène et sécurité - Assemblage de tubes en PPR : • Machine de polyfusion des tubes en PPR - Description - Technique d'utilisation - Hygiène et sécurité - **Travaux pratiques :** • Exercices d'assemblage et montage des tubes en PPR • Exercices de pose de la robinetterie avec alimentation en apparent et encastrée des tubes en PPR

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
2. Réaliser le montage des tubes en matière synthétique avec leurs accessoires (suite)		- Les tubes en multicouches : • Caractéristiques techniques • Différents types de raccords - Coupe des tubes en multicouches : • Outillage de coupe : pince à guillotine • Technique d'utilisation • Hygiène et sécurité - Cintrage des tubes en multicouches : • Cintreuse arbalète • Technique d'utilisation - Assemblage par sertissage des tubes en multicouches • Matériel de sertissage : presse à sertir • Technique d'utilisation • Hygiène et sécurité - **Travaux pratiques :** • Exercices d'assemblage et montage des tubes en multicouches • Exercices de pose de la robinetterie avec alimentation en apparent et encastrée des tubes en multicouches séance 25

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3. Réaliser le montage des tubes en acier galvanisé	- Identification exact des caractéristiques des tubes en acier galvanisé ; - Utilisation correcte du pied à coulisse - Identification exact des différents raccords ; - Calculs exacts des longueurs ; - Coupage droit ; - Ebavurage égal à la surface interne ; - Respect des techniques de façonnage des tubes en acier galvanisé ; - Respect des règles d'hygiène et de sécurité.	- Les tubes en acier galvanisé : • Classification • Types • Dimensions nominale • Outil de mesure de diamètre : • Le pied à coulisse - **Travaux pratiques :** - Exercices de mesure des diamètres de tube en acier (pied à coulisse) Façonnage des tubes en acier galvanisé - **Coupe, alésage et limage :** • L'établi et son équipement • Les étaux • Emplacement idéal des étaux • Le coupe tube acier • La scie à métaux • Les modèles de montures • Les lames : choix de la denture • Les limes : • Types de limes • Utilisation - Alésage : • Outillage d'alésage : les alésoirs • Types • Technique d'utilisation de l'outillage • Hygiène et sécurité - **Travaux pratiques :** • Exercices de coupe et alésage de tube en acier. • Exercices de limage de tube en acier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3. Réaliser le montage des tubes en acier galvanisé (suite)		- **Filetage des tubes en acier :** • Rôle du filetage • Le taraudage • Le pas • Filière à tête interchangeable • Réalisation d'un filetage • Hygiène et sécurité - **Travaux pratiques :** • Exercices de filetage de tube en acier - **Cintrage des tubes en acier :** • La cintreuse hydraulique • Coude à 90° à la cintreuse hydraulique • Lexique du coude à 90° : fibres, rayon de cintrage, longueur de cintrage. • Calcul de la longueur de cintrage (LC) d'un angle quelconque. • Calcul de la longueur de cintrage (LC) d'un coude à 90° • Utilisation du bout de feu - **Travaux pratiques :** • Exercices de cintrage de tubes en acier : - façonnage de coudes 90° - façonnage de coudes 45° - façonnage de baïonnettes - façonnage de chapeaux de gendarme - façonnage de coudes à l'épousement - façonnage de cuillères • Exercices de cintrage de tubes en acier avec galets et bouts de feu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3. Réaliser le montage des tubes en acier galvanisé (suite)		- **Assemblage des tubes en acier :** •Les manchons •Assemblage des manchons •Les Tés •Les coudes •Les mamelons et les bouchons •Les réductions •Les raccords union - Les joints à filasse - Outillage pour le serrage des tubes et des raccords - Systèmes de distribution - Les différents types de robinetterie de bâtiment : •Les robinets d'arrêts •Les robinets de puisage - Les différents types de compteurs : •Rôle •Types •Lecture de compteur •Raccordement des compteurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3. Réaliser le montage des tubes en acier galvanisé (suite)		- Technique de raccordement des tubes avec la robinetterie - **Travaux pratiques :** • Exercices d'assemblage des tubes en acier galvanisé. • Exercices de raccordement des tubes avec les robinets. • Exercice de réalisation de réseaux de distribution en eau chaude et eau froide en acier galvanisé et en matière synthétique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT	
Intitulé du module	**Réseaux d'évacuation des eaux usées et d'eaux pluviales**
Code du module	MQ.2
Durée	80 heurs

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Installer des réseaux d'évacuation des eaux usées et d'eaux pluviales*

CONDITIONS D'EVALUATION

à l'aide :

- D'outillage de traçage ;
- D'outillage de mesure ;
- D'outillage de perçage ;
- Des tubes en PVC avec leurs accessoires
- D'outillage et matériel de mise en œuvre des tubes en PVC
- De matériaux et matériel de fixation ;

A partir :

- De plans d'installation sanitaire ;

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des données du plan.
- Respect de la technique de traçage.
- Respect des structures du bâtiment et des interdits de percement.
- Respect des espacements de fixations.
- Respect des côtes.
- Respect des tracés.
- Utilisation appropriée de différents types d'outillage.
- Respect des règles de pose.
- Etanchéité des assemblages.
- Respect des règles de pose.
- Respect des pentes des collecteurs.
- Respect du temps alloué.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1. Préparer le placement d'une installation d'eaux usées et d'eaux pluviales.	- Respect des données du plan. - Choix judicieux du matériel - d'évacuation des eaux usées. - Choix judicieux des matériaux d'étanchéité - Détermination exact de la déclivité	- Les différents types des eaux usées - Evacuation des eaux (terminologie) - La ventilation primaire - La ventilation secondaire - Les chutes et descentes - Les collecteurs d'appareils (diamètres de branchement) - Le collecteur général (principal) - Dilatation de tube en PVC - La réglementation sanitaire de l'évacuation des eaux usées - Règles de pose des canalisations en PVC dans les bâtiments - Les colliers pour tubes en PVC - Ecartements des colliers - Evacuation des eaux pluviales - Les chambres de visite et regards - Mise en place des fixations - Siphons de machine à laver

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1. Préparer le placement d'une installation d'eaux usées et d'eaux pluviales (suite)		- Les tubes en PVC : • Caractéristiques techniques • Stockage • Les raccords en PVC - **Travaux pratiques :** • Exercices de traçage et d'implantation des points de fixation des colliers et des supports d'une installation d'eaux usées et d'eaux pluviales. • Exercices de perçage des points de fixation des supports de canalisation d'évacuation d'eaux usées et d'eaux pluviales. • Exercices de percement des dalles (avec outillage manuel et électrique)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
2. Réaliser le montage des canalisations d'eaux usées et d'eaux pluviales avec leurs accessoires.	- Respect de la technique de traçage ; - Respect des structures du bâtiment et des interdits de percement ; - Respect des espacements de fixations - Respect des côtes ; - Respect des tracés ; - Utilisation appropriée de différents types d'outillage. - Respect des règles de pose ; - Etanchéité des assemblages ; - Respect des règles de pose ; - Respect des pentes des collecteurs ; - Respect du temps alloué. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;	- Les techniques de façonnage des tubes en PVC : • Façonnage des emboitures • Cintrage - Les techniques d'assemblage des tubes en PVC (collage) - Les principes de montage, de raccordement et d'étanchéité entre matériaux. - Les principes de montage et de placement des canalisations de ventilation. - Les techniques de montage et de placement des types de coupe-air et soupapes anti-vides. - Les techniques de contrôle des étanchéités. - Technique de fixation des descentes d'eaux Pluviales ; - Technique de raccordement des branchements d'appareils et des collecteurs aux différentes chutes et descentes. - **Travaux Pratiques :** • Exercices de montage des chutes et descentes • Exercices de montage et raccordement des branchements d'appareils et des collecteurs aux différentes chutes et descentes. • Exercices de montage des descentes d'eaux pluviales.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT	
Intitulé du module	**Appareils sanitaires**
Code du module	MQ.3
Durée	96 heurs

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Installer des appareils sanitaires et des accessoires*

CONDITIONS D'EVALUATION

à l'aide :

- Des matériaux ;
- Des différents appareils sanitaires (lavabos, laves mains, bidets, baignoires, receveurs de
- douche, éviers, cuvettes anglaises, sièges à la turque)
- Des différentes robinetteries sanitaires ;
- Des outils et des matériels appropriés.

A partir :

- Des plans d'installation sanitaire

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des données du plan ;
- Utilisation approprié de l'outillage ;
- Solidité de l'installation ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1. Préparer le placement des appareils sanitaires ;	- Localisation exact de l'emplacement des divers appareils sanitaires. - Choix approprié des accessoires et des appareils. - Respect des données du plan - Utilisation correcte et efficace de l'outillage de percement. - Respect des structures du bâtiment et des interdits de percement ; - Respect des règles d'hygiène et de sécurité.	- Les principaux modèles d'accessoires et d'appareils sanitaires : - Les lavabos et les laves mains : • Caractéristiques techniques et dimension • Hauteur de pose méthode de pose • Formes de lavabos • Les vidages de lavabo • Les siphons de lavabo • Robinetteries de lavabo : mélangeurs, • Mitigeurs - **Travaux pratiques :** • Exercice de préparation de placement d'un lavabo : - traçage - perçage - Les bidets : • Caractéristiques techniques et dimension • Robinetterie sanitaire • Les baignoires : • Caractéristiques techniques et dimension • Robinetterie sanitaire - **Travaux pratiques :** • Exercice de préparation de placement d'un bidet : - traçage - perçage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERESPARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1.Préparer le placement des appareils sanitaires (suite)		- Les receveurs de douche : • Caractéristiques techniques et dimension • Techniques de pose • Robinetterie sanitaire - Le vidage des receveurs de douche • Montage • Raccordement • modèle - **Travaux pratiques :** • Exercice de préparation de placement d'une douche : - traçage - perçage - Les éviers : • Caractéristiques techniques et dimension • Robinetterie sanitaire - **Travaux pratiques :** • Exercice de préparation de placement d'un évier : - traçage - perçage •Les Baignoires : • Caractéristiques techniques et dimension • Robinetterie sanitaire - **Travaux pratiques :** • Exercice de préparation de placement d'une baignoire : - traçage - perçage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1. Préparer le placement des appareils sanitaires (suite)		- Les cuvettes anglaises : • Matériaux • Différents types • Pose d'une cuvette • Pose d'une cuvette suspendue • Raccordement des cuvettes • Type d'évacuation et nettoyage • Arrivée de chasse : à distance, par réservoir attenant • modéles - Les réservoirs de chasse : - Réservoir de chasse haut : • matériaux • capacité • hauteur de pose • diamètre de raccordement • utilisation remplissage - Réservoir de chasse mi-haut : • matériaux • capacité • hauteur de pose • fixation • diamètre de raccordement • utilisation remplissage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1. Préparer le placement des appareils sanitaires (suite)		- Réservoir de chasse bas : • matériaux • capacité • hauteur de pose • fixation • diamètre de raccordement • utilisation remplissage - Le système du réservoir de chasse : • joints de chasse • système de remplissage - Le robinet de chasse automatique • matériaux • capacité • hauteur de pose • fixation • diamètre de raccordement • utilisation • principe de fonctionnement - le siège à la turque

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
2.Réaliser le placement des appareils sanitaires avec leurs robinetteries	- Respect des techniques de montage. - Etanchéité de l'installation. - Solidité et esthétique du montage. - Respect des techniques de raccordement - Raccordement étanche des appareils sanitaires à la tuyauterie et aux accessoires. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité.	- Les moyens de fixation des appareils sanitaires (crochets de suspension, boulons,...) - Les accessoires de raccordement à la distribution d'eau froide et d'eau chaude - Les accessoires de raccordement à l'évacuation des eaux usées. - Les joints d'étanchéité (rondelle, mastic,…) - Techniques de montage des appareils sanitaires (lavabo, bidet, évier, receveur de douche, cuvette anglaise, …) - **Travaux pratiques :** •Exercice de pose d'un lavabo : - Equipement en mélangeur - Montage de système de vidage •Exercice de pose d'un lave main - Equipement en robinetterie - Montage de système de vidage •Exercice de pose d'un bidet - Equipement en mélangeur - Montage de système de vidage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
2. Réaliser le placement des appareils sanitaires avec leurs robinetteries (suite)		- Exercice de pose d'un évier •Equipement en mélangeur •Montage de système de vidage - Exercice de pose d'un receveur de Douche •Equipement en mélangeur •Montage de système de vidage - Exercice de pose d'une baignoire •Equipement en mélangeur •Montage de système de vidage - Exercice de pose d'une cuvette anglaise •Equipement du réservoir de chasse •Pose de la cuvette

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT	
Intitulé du module	**Appareils de production d'eau chaude sanitaire**
Code du module	MQ.4
Durée	64 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Installer des appareils de production d'eau chaude sanitaire*

CONDITIONS D'EVALUATION

à l'aide :

- Des matériaux ;
- Des appareils de production d'eau chaude sanitaire avec leurs accessoires ;
- Des outils et des matériels appropriés.

à partir :

- Des plans d'installation sanitaire

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des données du plan ;
- Utilisation approprié de l'outillage ;
- Etanchéité des raccordements ;
- Solidité de l'installation ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;
- Qualité des travaux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
•Préparer le placement des appareils de production d'eau chaude sanitaire.	- Localisation exact de l'emplacement des divers appareils de production d'eau chaude sanitaire. - Choix appropriés des accessoires et des appareils de production d'eau chaude sanitaire. - Respect des données du plan. - Utilisation correcte et efficace de l'outillage de percement. - Respect des structures du bâtiment et des interdits de percement. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité.	- Système de production d'eau chaude Sanitaire collectif - Système de production d'eau chaude Sanitaire individuel - Les modes de de production d'eau chaude sanitaire - Mode instantané : •Le chauffe-eau et le chauffe-bain à gaz (principe de fonctionnement, composants, rôle et caractéristiques techniques, etc..) •L'échangeur à plaques - Mode par accumulation : • Le chauffe-eau électrique • Accessoires • Techniques de placement des fixations et des ancrages • Choix du chauffe-eau électrique • Les mitigeurs thermostatiques - **Travaux Pratiques :** •Exercice d'implantation des points de fixation des colliers et des supports des appareils de production d'eau chaude sanitaire •Exercice de perçage des points de fixation des de production d'eau chaude sanitaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3. Réaliser le placement des appareils de production d'eau chaude sanitaire	• Respect des techniques de montage. • Etanchéité de l'installation • Solidité et esthétique du montage. • Respect des techniques de raccordement • Raccordement étanche des appareils De production d'eau chaude sanitaire à la tuyauterie et aux accessoires. •Respect des règles d'hygiène et de sécurité.	- Technique de placement des appareils individuels de production d'eau chaude sanitaire. - Technique de placement des appareils individuels de production d'eau chaude sanitaire par accumulation. - Technique de raccordement des alimentations eau chaude – eau froide. - Technique de contrôle du placement - **Travaux Pratiques :** • Exercice de pose d'un chauffe-bain : - Pose - Alimentation - Exercice de pose d'un chauffe-eau électrique - Pose - Alimentation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT	
Intitulé du module	**Réseau d'alimentation en gaz**
Code du module	MQ.5
Durée	90 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Installer un réseau d'alimentation en gaz*

CONDITIONS D'EVALUATION

à l'aide :

- Des outillages appropriés
- Des matériaux et des tubes en cuivre
- Des différents raccords soudables
- D'un poste de soudage à butane
- Des vannes de barrage de gaz
- Des robinets à bout porte-caoutchouc

à partir :

- De plan de distribution de gaz

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Lecture et interprétation juste des données contenues dans le plan de distribution de gaz ;
- Respect de la technique de traçage ;
- Respect des structures du bâtiment et des interdits de percement ;
- Etanchéité des assemblages et des raccordements ;
- Utilisation appropriée des outils ;
- Respect des côtes ;
- Respect des tracés.
- Respect des règles de pose ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
•Préparer le placement d'une installation d'alimentation en gaz.	- Identification exact des caractéristiques des tubes en cuivre. - Identification exact des différents raccords. - Respect des données du plan. - Choix judicieux du matériel.	- Les types de gaz - Les tubes utilisés dans les installations de gaz - Les tubes en cuivre : - Caractéristiques des tubes en cuivre : • caractéristiques physiques • classification • diamètres utilisés dans le métier • utilisation • pression d'utilisation maxi • distinction des raccords • types • dimensions nominale. - Les raccords cuivre à braser - **Travaux pratiques** •Exercice de traçage et implantation des points de fixation du réseau de distribution de gaz •Exercice e perçage des points de fixation du réseau de distribution de gaz

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Réaliser le montage des tubes en cuivre avec leurs accessoires	- Calculs exacts des longueurs. - Coupage droit. - Ebavurage égal à la surface interne - Respect des techniques de façonnage des tubes en cuivre. - Respect des techniques de montage des tubes en cuivre. - Choix judicieux des matériaux d'étanchéité. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité.	- Façonnage des tubes en cuivre : - **Coupe et ébavurage :** • Les coupes tubes cuivre • Utilisation du coupe tube • Hygiène et sécurité - **Travaux pratiques :** • Exercices de coupe et ébavurage de tubes en cuivre - **Les collets battus sur tube cuivre :** • Outillage : appareil à battre les collets • Technique de façonnage d'un collet battu - **Travaux pratiques :** • Exercices de façonnage de collets battus sur tube cuivre - **Cintrage :** • Pinces à cintrer : • Utilisation • Méthode pour réaliser un coude à 90° - **Travaux pratiques :** • Exercices de cintrage de tubes en cuivre à l'aide de pinces à cintrer

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Réaliser le montage des tubes en cuivre avec leurs accessoires (suite)		- Cintreuse cuivre à établi : • Description • Prescription d'utilisation • installation - Technique de cintrage ' méthode à droite, méthode à gauche) - Façonnage d'une baïonnette à angle quelconque - Façonnage d'une cuillère à la cintreuse - Réglage et coupe de cuillère à souder - Façonnage d'un chapeau de gendarme - Façonnage d'un chapeau de gendarme (méthode chantier) - **Travaux pratiques :** • Exercices de façonnage de chapeau de gendarme • Exercices de façonnage des cuillères • • Exercices de façonnage des baïonnettes - Cintreuse électroportative : • Utilisation • Mise en œuvre • Recommandations - Les coudes au ressort et au sable : • Description • Méthode d'exécution

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Réaliser le montage des tubes en cuivre avec leurs accessoires (suite)		- **Travaux pratiques :** • Exercice de cintrage au gré d'un tube cuivre. • Exercice de cintrage au ressort extérieur - Le poste de soudage à butane ou propane : • Rôle • Composition • Hygiène et sécurité - **Assemblage des tubes par emboiture :** • Outillage d'emboiture : ailettes, mandrin à percussion, pince à emboiture • Technique de façonnage d'emboiture - **Travaux pratiques :** • Exercice de façonnage des emboitures sur tubes en cuivre - **Assemblage des tubes en cuivre par raccords :** • Types de raccords à braser • La brasure par capillarité • La brasure forte au phosphore (phosbrasure) • Les joints de raccords utilisés en installation de gaz

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
•Réaliser le montage des tubes en cuivre avec leurs accessoires (suite)		- **Travaux pratiques :** • Exercice de montage des tubes en cuivre • Exercice de réalisation d'un réseau de distribution de gaz après compteur - Normes de sécurité liées au gaz : • Certificat de conformité - Ventilation des locaux : • Ventilation naturelles et forcée - Conduit d'évacuation de gaz brulés : • Evacuation naturelle et forcée • Conduits d'évacuation des gaz brulés • Les ventouses • Les conduits de fumées • Tubage et chemisage
4. Effecteur des essais d'étanchéité de l'installation de gaz	- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ; - Respect des procédures des essais d'étanchéité ;	- Procédures des essais d'étanchéité d'une installation de gaz - **Travaux pratiques :** • Exercice de réalisation de l'essai d'étanchéité d'une installation de gaz.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT	
Intitulé du module	**Travaux de soudage oxyacétylénique.**
Code du module	MQ.6
Durée	90 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Effectuer des travaux de soudage oxyacétylénique*

CONDITIONS D'EVALUATION

à l'aide :

- D'un poste de soudage oxyacétylène, tube en cuivre et en acier noir.
- De métal d'apport.

à partir :

- Des notes techniques

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- Utilisation appropriée de l'équipement et de l'outillage.
- Respect de la durée d'exécution établie.
- Etanchéité des assemblages.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Identifier les composants d'un poste de soudage oxyacétylénique et ses éléments de sécurité.	- Identification exacte des composants d'un poste de soudage oxyacétylénique. - Identifier les règles d'hygiène et de sécurité relatives à l'utilisation du post S.O.A.	- Composants d'un poste à souder oxyacétylénique : • Bouteille d'oxygène, bouteille d'acétylène, manodétendeurs, clapets de retenue, tuyaux, raccords, chalumeaux soudeurs, buse de soudage, nettoyeurs à buse, allumoir, chariot. - Hygiène et sécurité : • Entreposage des bouteilles. Transport et manipulation des bouteilles. - Installation des accessoires : • Manodétendeur ; • Chalumeau ; • Buse ; • Etanchéité des raccordements ; - Hygiène et sécurité : • Risques reliés à l'utilisation de l'oxygène ; • Risques reliés à l'utilisation de l'acétylène ; • Dispositifs de sécurité sur les bouteilles • Protection individuelle • Lunette de soudage • Vêtements. • Chaussure.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Installer un poste de soudage oxyacétylénique	- Conformité de la préparation du poste au procédé de soudage utilisé. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité.	- Montage d'un poste de soudage oxyacétylénique. - Ouverture d'un poste de soudage oxyacétylénique. - **Travaux pratiques :** • montage, ouverture et fermeture d'un poste de soudage oxyacétylénique.
• Exécuter des assemblages par le soudage oxyacéthylénique autogène.	- Respect de la technique d'exécution. - Utilisation appropriée du métal d'apport et des outils. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité.	- Principe du soudage oxyacéthylénique autogène : • avantages et les inconvénients. • Caractéristiques de certains métaux : acier, aluminium, cuivre. • Action de la chaleur sur la tôle • Types de joint • Choix de la buse • Choix du métal d'apport • Ligne de fusion • Cordon de soudure autogène : • Caractéristiques • Technique d'exécution à plat.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Exécuter des assemblages par le soudage oxyacéthylénique autogène. (suite)		- **Travaux pratiques :** • Ligne de fusion et cordons de soudure • Soudage de deux tôles • Soudage à plat d'un joint bout à bout sans métal d'apport • Pointage • Soudage d'un joint bout à bout sans métal d'apport • Soudage d'un joint bout à bout avec métal d'apport.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Exécuter des assemblages par le soudage oxyacéthylénique hétérogène (soudo-brasage) .	- Respect de la technique d'exécution. - Utilisation appropriée des brasures à l'argent. - Utilisation appropriée du décapant et des outils. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité	- Principe de soudage oxyacétylène hétérogène : • Liaison • Soudo-brasage • Métal d'apport • Nettoyage des tôles • Choix de la buse choix de la flamme • Cordon de soudage hétérogène (Soudo-brasage) • Différents types de joints • Techniques d'exécution du Soudo brasage • Soudo-brasage de tôles galvanisées • Soudo-brasage des tubes en acier • Nettoyage des soudures. - **Travaux pratiques :** • Soudo-brasage d'un joint bout à bout à plat • Soudo-brasage d'un joint de recouvrement à plat. • Soudo-brasage d'un joint en T à plat, vertical.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
Réaliser une brasure forte sur tube cuivre au chalumeau oxyacétylénique	- Etanchéité des assemblages ; - Respect des règles d'hygiène et de sécurité ; - Utilisation appropriée de l'outillage ; - Maîtrise de la technique d'exécution - Des soudures ; - Respect de la technique d'exécution. - Utilisation appropriée des brasures à l'argent. - Utilisation appropriée du décapant et des outils.	- Brasage : • Procédure de brasage - Technique de brasage d'un tube en cuivre avec raccords en cuivre. - Travaux pratiques : • Exercices de brasage d'un tube en cuivre avec raccords.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT	
Intitulé du module	**Systèmes de pompage**
Code du module	MQ.7
Durée	60 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Installer un système de pompage*

CONDITIONS D'EVALUATION

à l'aide :

- Des outillages, des matériels et des matériaux appropriés.
- D'un système de pompage ;

à partir :

- Des plans des systèmes de pompage

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Lecture et interprétation juste des données contenues dans les plans ;
- Respect de la procédure d'installation des systèmes de pompage ;
- Utilisation appropriée des outils ;
- Respect de la procédure d'installation ;
- Solidité du montage ;
- Etanchéité des assemblages et des raccordements ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
5. Préparer le placement d'un système de pompage.	- Identification exact des différents types de sources d'alimentation. - Identification exact des caractéristiques des pompes. - Choix approprié des pompes. - Respect des données du plan - Choix judicieux du matériel	- Les différents types de pompes : • Pompes volumétriques. • Pompes centrifuges. - Structure d'une pompe - Les caractéristiques d'une pompe : • Débit • Hauteur manométrique - Principe de fonctionnement - Modes de raccordements - Diverses applications des systèmes de pompage. - Les surpresseurs : • Description. • Constitution d'un surpresseur. • Types. • Accessoires. - Travaux pratiques : • Traçage, perçage et pose des supports des pompes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
•Réaliser le placement du système de pompage	- Conformité de l'installation avec les spécifications du plan et de devis. - Respect de la méthode de mise en marche. - Fonctionnement appropriée du système - Respect des techniques d'assemblage.	- Technique de pose des pompes. - Travaux pratiques : • Mise en place d'une pompe. • Mise en place d'un suppresseur
1. Mettre en service une installation sanitaire	- Réalisation correcte de la mise sous pression de l'installation. - Réparation correcte des fuites. - Respect des techniques et des méthodes de travail. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité. - Etanchéité de l'installation.	- Procédures de la mise sous pression d'une installation sanitaire - Techniques de contrôle d'étanchéité eau et gaz, des appareils et des canalisations. - Le fonctionnement et les sécurités spécifiques aux appareils - Travaux requérant des exercices de mise en service d'une installation sanitaire : • Exercice d'essais d'installation de surppresseurs. • Exercice de mise en route d'une installation importante. • Exercice de démontage d'une installation sanitaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT	
Intitulé du module	**Réparation des équipements sanitaires**
Code du module	MQ.8
Durée	60 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Réparer des équipements sanitaires et des systèmes de pompage*

CONDITIONS D'EVALUATION

à l'aide :

- Des outillages, des matériels et des matériaux appropriés

à partir :

- D'un système d'installation sanitaire présentant des problèmes de dysfonctionnements
- De plans des installations sanitaires
- De catalogues et manuels des fabricants

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Qualité des opérations préalables à la remise en service,
- Respect des méthodes et procédures de mise en service,
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- Respect de la procédure d'exécution de la mise en service ;
- Utilisation adéquate des équipements d'essai d'étanchéité ;
- Respect de la technique de réparation des fuites ;
- Etanchéité de l'installation
- Respect des délais.
- Fonctionnement optimal du système

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
2. Réparer les équipements et accessoires de l'installation sanitaire	- Détermination juste des causes de problèmes : • Vérification appropriées ; • Diagnostics pertinents. - Application appropriée des techniques d'entretien. - Respect des méthodes de vérification ; - Fonctionnement normal des installations sanitaires ;	- Situations nécessitants l'entretien, la réparation d'un réseau d'alimentation et d'évacuation : • Fuites aux robinets. • Les problèmes d'évacuation. - Utilisation des fiches d'entretien. Fonction des lubrifiants dans l'entretien. Consultation du plan d'installation du système - Inspection visuelle du système (degré d'usure des composants) : • Tuyauterie • Robinetterie • Accessoires • Appareils de production d'eau chaude • Pompes, etc. - Importance de nettoyer le système. - Importance de la propreté entourant les travaux exécutés chez les clients. - Vérification des pressions - Importance d'effectuer les tests d'étanchéité. - Eléments du rapport à remplir : • Lecture des vérifications effectuées ; • Remarque ; • Corrections apportées et recommandations ; • Date du début et de la fin des travaux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3. Réparer les équipements et accessoires de l'installation sanitaire (suite)		- Fuite des robinets : • Technique de remplacement de clapets des robinets - Débouchages des appareils sanitaires : • Problèmes de l'évier et de lavabo • Description des outils de débouchage : - Ventouse. - Pompe à main. - Furet. - Technique de débouchage d'un évier et d'un lavabo. - Problèmes de W.-C. - **Travaux pratiques :** • Exercices de réparation des fuites aux robinets, • Exercices de réparation des fuites aux canalisations en cuivre. • Exercices de dégorgement d'appareils bouchés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
4. Réparer les appareils de production d'eau chaude sanitaire	- Détermination juste des causes de dysfonctionnement : •Vérifications appropriées. •Diagnostics pertinents. - Application appropriée de la technique de réparation, de réglage et de remplacement des accessoires de chauffe-eau. - Bon fonctionnement du chauffe-eau. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité	- Principe de fonctionnement des différents dispositifs de : • Contrôle de la température. • Protection contre les problèmes de pression sur un chauffe-eau. - Anomalies de fonctionnement des chauffe-eau •Technique d'entretien de chauffe-eau. •Détartrage de serpentin de chauffe-eau. •Technique de réparation, de réglage • et de remplacement de chauffe-eau. - Hygiène et sécurité : •les précautions à prendre lors de •l'utilisation d'utilisation de l'acide chlorhydrique. - **Travaux pratiques :** •Entretien de système d'évacuation, de ventilation ainsi que d'eau froide et d'eau chaude. •Détartrage d'un chauffe-eau. •Dépannage des chauffe-eau au gaz et électrique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
5. Réparer les réservoirs de chasse	- Détermination juste des causes de dysfonctionnement : •Vérifications appropriées. •Diagnostics pertinents. - Application appropriée des techniques de : •Rodage du siège d'un robinet. •Remplacement des accessoires d'un robinet (joints, clapets, etc.) •Dépannage des réservoirs et des robinets de chasse.	- Technologie des dépannages : •Technique de débouchage d'une cuvette - Problèmes des réservoirs de chasse : •Principe de fonctionnement d'un réservoir de chasse. •Anomalies de fonctionnement d'un réservoir de chasse. •Techniques de réparation **- Travaux pratiques :** •Réparation des fuites aux réservoirs de chasse.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
6. Dépanner un système de pompage	- Détermination exacte du problème et de ses causes. - Détermination précise de la solution. - Explication claire du mauvais fonctionnement du système de pompage.	- Technologie des dépannages : •Les principaux problèmes d'un système de pompage. - **Travaux requérant des exercices pratiques suivants :** •Exercices de dépannage de pompes •Exercices de réglage et dépannage des surpresseurs.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE	
Intitulé du module	**MATHEMATIQUES**
Code du module	MC.1
Durée	32 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Appliquer des notions de mathématiques.*

CONDITIONS D'EVALUATION

à partir :

- *Des données mathématiques*

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- *Respect du raisonnement mathématique*
- *Exactitude des calculs*
- *Aucune erreur admise dans les résultats*

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Effectuer des opérations d'addition.	- Exécution exacte des opérations d'addition - Aucune erreur de calcul tolérée.	- Définition de l'addition - Propriétés de l'addition Travaux dirigés : • Opérations sur l'addition des nombres.
• Effectuer des opérations de soustraction.	- Exécution exacte des opérations de soustraction ; - Aucune erreur de calcul tolérée.	- Définition de la soustraction - Propriétés de la soustraction - Travaux dirigés : • Opérations sur la soustraction des nombres.
• Effectuer des opérations de multiplication.	- Exécution exacte des opérations de la multiplication ; - Aucune erreur de calcul tolérée.	- Définition de la multiplication - Propriétés de la multiplication - Travaux dirigés : • Opérations sur la multiplication des nombres.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Effectuer des opérations de division.	- Exécution exacte des opérations de la division - Aucune erreur de calcul tolérée.	- Définition de la division - Propriétés de la division - Travaux dirigés : • Opérations sur la division des nombres.
• Effectuer des opérations sur les fractions.	- Exécution exacte des opérations sur les fractions - Aucune erreur de calcul tolérée	- Définition de la fraction - Propriétés de la fraction - Travaux dirigés : • Opérations sur les fractions
• Effectuer des opérations sur les rapports et proportions.	- Exécution exacte des opérations sur les rapports et proportions - Aucune erreur de calcul tolérée.	- Définition du rapport - Définition de la proportion - Propriétés des proportions : la règle de trois -Application de la règle de trois - Travaux dirigés : • Opérations sur les rapports et proportions.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Identifier les notions préliminaires de la géométrie.	- Identification exacte des notions préliminaires de la géométrie	- La ligne droite : - Demi-droite - Segment de droite - Comparaison de deux segments de droite. - Opérations sur les segments de droite • Somme de deux segments • Différence de deux segments • Multiple et sous-multiple d'un segment • Distance de deux points. Milieu d'un segment de droite - Ligne brisée et ligne courbe - Le plan - Les angles - Le cercle - Travaux dirigés : • Construction géométrique relatives aux angles. • Mesure des angles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Employer des formules pour calculer des périmètres, des surfaces, des volumes et des capacités.	- Utilisation appropriée des formules mathématiques - Aucune erreur de calcul tolérée	- Le périmètre du cercle - Le périmètre du carré - Le périmètre du rectangle - La surface du cercle - La surface du carré - La surface du rectangle - Le volume du cylindre - **Travaux dirigés :** • Exercices sur le calcul des périmètres, des surfaces, des volumes et des capacités.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE	
Intitulé du Module	**Lecture de plan et de devis**
Code du module	MC.2
Durée	32 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- Lire des plans d'installation sanitaire et des devis

CONDITIONS D'EVALUATION

A l'aide :

- De matériel de dessin, papier à dessin ou papier calque.

à partir :

- D'un jeu de plans des installations sanitaires et du devis d'accompagnement ;
- De directives et d'instructions verbales.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Interprétation juste des données contenues sur un plan.
- Interprétation juste des données d'un plan d'installation sanitaire.
- Interprétation juste des données techniques d'un devis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Interpréter les données générales d'un plan.	- Interprétation juste des données contenues dans : • Le cartouche • Les légendes - Identification exacte des sortes de plans d'architecture. - Identification exacte des vues classiques.	- Description de la nature des renseignements généraux contenus sur plan : • cartouche • échelle • symboles et lignes - Distinction des sortes de plans selon leur utilisation : • Croquis • Schémas • Dessin de détail - Distinction des vues classiques : • vue de face ou élévation • vu de dessus ou de plan • vue de gauche
• Interpréter les données d'un plan d'installation sanitaire.	- Interprétation juste des symboles sur un plan d'installation sanitaire - Identification exacte des sortes de plans d'installation sanitaire	- modes de représentation des composants d'une installation sanitaire : • symboles • vues en plan • coupes • schéma de principe

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Interpréter les sections de plomberie d'un devis.	- Relevé exact des données complémentaires au plan - Transposition juste des données du devis sur la liste des matériaux - Interprétation juste des données techniques : • types d'accessoires et de matériaux ; • Produits équivalents • Technique de pose et d'assemblage	- Utilité du devis dans tout projet de construction ; - Les différentes parties d'un devis de plomberie ; - Techniques d'estimation des travaux de pose ; - **Travaux dirigés :** • Etablissement de devis quantitatif et estimatif

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE	
Intitulé du Module	Communication et recherche d'emploi
Code du module	MC.3
Durée	30 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Appliquer les techniques d'expression orale et écrite*

CONDITIONS D'EVALUATION

A l'aide :

- De moyens appropriés.

A partir :

- De mise en situation de travail et étude de cas.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Rédaction correcte des bons de commande, des factures et des rapports d'activité
- Application appropriée des principes et des techniques de communication professionnelle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Rédiger des bons de commande et des factures.	- Rédaction correcte des bons de commandes et des factures.	-Technique de rédaction des bons de commande et des factures.
• Rédiger des rapports d'activité.	- Rédaction correcte des rapports d'activité.	- Technique de rédaction des rapports d'activité.
• Appliquer des principes et des techniques de communication particulières au milieu de travail.	- Application appropriée des principes et des techniques de communication particulières au milieu de travail.	- Interprétations du message à caractères technique. - Explication verbale des problèmes à caractères techniques. - Rédaction des rapports et des comptes rendus - Etudes des cas.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE	
Intitulé du Module	Informatique
Code du module	MC.4
Durée	30 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Utiliser l'outil informatique dans les pratiques du métier.*

CONDITIONS D'EVALUATION

A l'aide :

- De micro-ordinateur.
- De disquettes.

A partir :

- De consignes particulières.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Identification complète des éléments d'un micro-ordinateur.
- Utilisation adéquate d'un logiciel de traitement de texte.
- Respect de règles d'utilisation des micro-ordinateurs.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Identifier les éléments constituants l'environnement d'un micro-ordinateur.	- Identification complète des éléments constituant l'environnement d'un micro-ordinateur.	- Fonctions d'un micro-ordinateur. - Eléments constituant l'environnement d'un micro-ordinateur : • Unité central. • Clavier • Ecran. • Imprimante. • Souris. - Raccordement des différents périphériques au micro-ordinateur.
• Rédiger un document Word et établir des tableaux sous Word	- Saisie correcte des données. - Utilisation correcte de la barre d'outils. - Application correcte de la mise en page du document Word. - Utilisation correcte du correcteur d'orthographe.	- Barres de menu - Barres d'outils - Modes d'affichage - entrée des données - Mise en page des documents Word - Création des tableaux simples - Impression des documents

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE	
Intitulé du Module	Environnement
Code du module	MC.5
Durée	30 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Identifier des notions d'environnement*

CONDITIONS D'EVALUATION

A partir :

- De consignes particulières.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Identification exacte de la notion de l'environnement et de ses différentes composantes.
- Identification exacte des différentes pollutions générées par le secteur
- Industriel.
- Identification exacte des sources de pollution atmosphérique.
- Définition précise de l'action de sensibilisation et d'éducation environnementale.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Identifier la notion de l'environnement et de ses différentes composantes.	- Identification exacte de la notion de l'environnement et de ses différentes composantes	- Définition de l'environnement - Les composants de l'environnement.
• Identifier les différentes pollutions générées par le secteur industriel.	- Identification exacte des différentes pollutions générées par le secteur industriel.	- Pollution industrielle - Pollution par les effluents industriels - Les déchets d'origine industrielle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Identifier les sources de pollution atmosphérique.	- Identification exacte des sources de pollution atmosphérique.	- Pollution atmosphérique
• Définir l'action de sensibilisation et d'éducation environnementale.	- Définition précise de l'action de sensibilisation et d'éducation environnementale et les moyens d'y parvenir.	- Méthodes de sensibilisation et d'éducation environnementale et les moyens d'y parvenir.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE	
Intitulé du Module	Recherche d'emploi
Code du module	MC.6
Durée	30 h

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Utiliser des moyens de recherche d'emploi*

CONDITIONS D'EVALUATION

A partir :

- De plan de mise en situation

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Identification exacte des techniques de préparation.
- Identification exacte des techniques utilisées pour l'offre de service.
- Identification exacte des types et styles d'entrevues.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
• Identifier les techniques de préparation à la recherche d'emploi.	- Identification exacte des techniques de préparation.	- Techniques de préparation à la recherche d'emploi : • Processus de recherche d'emploi • Stratégie de recherche.
• identifier les techniques utilisées pour l'offre de service.	- Identification exacte des techniques utilisées pour l'offre de service.	- Techniques utilisées pour l'offre de service : • Lettre de présentation • Demande d'emploi. • Curriculum vitae.
• familiariser avec les types et les styles d'entrevues.	- Identification exacte des types et styles d'entrevues.	- Types et styles d'entrevues : - Critères de sélection - Préparation de l'entrevue

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE	
Intitulé du module	Protection du consommateur
Code du module	**MC.7**
Durée	30 heures

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- *Utiliser ses droits et d'assumer ses responsabilités*

CONDITIONS D'EVALUATION

à l'aide :

- D'un micro-ordinateur
- D'imprimante.
- D'un Vidéo Projecteur (DATA SHOW).
- D'un réseau Internet.
- D'un tableau blanc

à partir :

d'une mallette pédagogique qui comporte des :

- Vidéos
- Dépliants
- Jeux
- Présentations PowerPoint
- Modèles de contrats
- Images

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation correct des notions liées à la protection du consommateur ;
- Une lecture avertie des informations concernant les produits et services qui lui sont
- proposés ;
- Identification juste des droits fondamentaux des consommateurs ;
- Faire valoir ses droits efficacement ;
- Prendre en compte du respect de l'environnement dans la consommation ;
- Mesurer l'impact de la formation sur les futurs professionnels.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1. Identifier mes droits et mes responsabilités	• Utilisation de la terminologie appropriée • Identification exacte des droits • Identification exacte des responsabilités. • Etablissement du lien entre droits et • Responsabilités	• Historique • Définitions • Les droits du consommateur • Les responsabilités des consommateurs.
2. M'informer en tant que consommateur	• Une lecture avertie des étiquetages • Etablissement du rapport prix-qualité • Identification correcte des paramètres d'une publicité • Lecture et compréhension d'un contrat	• L'étiquetage • L'affichage des prix • La publicité • Les contrats • Le E-commerce

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3. Faire valoir mes droits dans les grands secteurs de la consommation	• Distinction correcte des grands secteurs • Utilisation de la procédure appropriée pour faire valoir ses droits	• Le secteur agroalimentaire • Le secteur industriel • L'industrie pharmaceutique Les services • La contrefaçon • Les rôles des organismes et des institutions pouvant renseigner les consommateurs sur leurs droits et leurs obligations • Accès des consommateurs à la justice • Comment éviter ou régler un litige
4. Reconnaitre les enjeux de ma consommation	• Distinction claire entre le besoin et le désir • Définition juste de l'influence de l'estime de soi sur la consommation. • Identification correcte de l'impact de ma consommation sur l'environnement et sur la santé	• Les différences entre besoin et désir dans la consommation • L'estime de soi • L'impact de la consommation sur l'environnement. • La prévention contre les risques liés à la Consommation excessive du sel, du sucre et des matières grasses.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

Le stage d'application en entreprise est une activité complémentaire aux objectifs du programme de formation. Il se déroule en milieu professionnel. Cette activité permet aux stagiaires de s'initier à l'exercice de la profession.

Buts :

- La mise en pratique des acquis dans la réalité professionnelle ;
- L'adaptation aux conditions d'exercice du métier et à l'organisation du travail,
- La détermination des écarts éventuels entre les méthodes acquises en formation et celles utilisées en entreprise ;
- Le développement de l'autonomie du stagiaire.

Organisation du stage :

L'équipe pédagogique chargée de l'encadrement des stagiaires organise le stage comme suit :

1. Préparation du stage :

Cette préparation consiste à :

- Arrêter les modalités du suivi des stagiaires ;
- Fixer les critères d'appréciation permettant de vérifier l'atteinte des objectifs du stage ;
- Elaborer un planning du développement du stage (pendant la formation, à la fin de formation, durée, etc.)
- Etablir des contacts avec les entreprises pour l'accueil des stagiaires.

2. Déroulement du stage :

- L'équipe pédagogique veille au bon déroulement du stage, pour cela, une concertation Permanente doit être établie entre stagiaire- enseignant -tuteur, pou harmoniser la formation.

3. Evaluation du stage :

- A la fin du stage, une évaluation permet de vérifier l'atteinte des objectifs assignés à ce stage. La modalité d'évaluation peut revêtir plusieurs formes : Mémoire, rapport de stage, réalisation d'objets, etc.…

N.B :

L'équipe pédagogique qui assure l'encadrement des stagiaires élabore la fiche du stage d'application en entreprise selon le modèle suivant :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DU STAG E D'APPLICATION EN ENTREPRISE

Spécialité :
Période :

Objectif du stage	Suivi du stagiaire	Critères d'appréciation

Modalités d'évaluation :

Objectif du stage :
Indiquer dans cette colonne les objectifs visés par ce stage d'application en entreprise.

Suivi du stagiaire :

Pour le suivi du stagiaire, il y'a lieu de préciser les modalités de suivi du stagiaire au cours de cette période d'application en entreprise (visite régulières, questionnaires à remplir, rapport de stage, etc.)

Critères d'appréciation :
Principe de raisonnement qui permet de porter un jugement de valeur et de fondes une décision.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V : Matrice des Modules de formation

Durée			**32 h**	**32 h**	**32 h**	**30 h**	**30 h**	**30 h**	**30 h**
	Modules complémentaires		**MC 1** Maths	**MC2** Lecture de plan et de devis	**MC3** Communication	**MC4** Informatique	**MC 5** Environnement	**MC 6** Recherche d'emploi	**MC 7** Protection du consommateur
	Modules qualifiants	**Ordre**	**1**	**2**	**9**	**12**	**13**	**14**	
112 h	**MQ1 :** Systèmes de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire	**3**	׀׀	׀׀	׀׀		׀׀		
80 h	**MQ2 :** Réseaux d'évacuation des eaux usées et d'eaux pluviales	**4**	׀׀				׀׀		
96 h	**MQ3 :** Appareils sanitaires	**5**	׀׀				׀׀		
64 h	**MQ4 :**. Appareils de production d'eau chaude sanitaire	**6**	׀׀				׀׀		
90 h	**MQ5 :** Réseau d'alimentation en gaz	**7**	׀׀				׀׀		
90 h	**MQ6 :** Travaux de soudage oxyacétylénique	**8**	׀׀	׀׀	׀׀		׀׀		
60 h	**MQ7 :** Systèmes de pompage	**10**		׀׀	׀׀	׀׀	׀׀		
60 h	**MQ 8 :** Réparation des équipements sanitaires	**11**		׀׀	׀׀	׀׀	׀׀		

***LES VOLUMES HORAIRES COMPRENNENT COURS/ TD/ TP ET EVALUATIONS**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI : Tableau de Répartition Semestrielle

SPÉCIALITÉ : Installation sanitaire et gaz / CAP

CAP / INSTALLATION SANITAIRE ET GAZ	Semestre I				Semestre II				Total général
	cours	TD + TP	Total Hebdo	Total semestre	cours	TD + TP	Total Hebdo	Total semestre	
Module 1 : Systèmes de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire	2	5	7	112 h					112 h
Module 2 : Réseaux d'évacuation des eaux usées et d'eaux pluviales	1	4	5	80 h					80 h
Module 3 : Appareils sanitaires	2	4	6	96 h					96 h
Module 4 : Appareils de production d'eau chaude sanitaire	1	3	4	64 h					64 h
Module 5 : Mathématiques	1	1	2	32 h					32 h
Module 6 : Lecture de plan et de devis	1	1	2	32 h					32 h
Module 7 : Communication	1	1	2	32 h					32 h
Stage d'application en entreprise (S A E)				**28 h**					28 h
Module 8 : Réseau d'alimentation en gaz					2	4	6	90 h	90 h
Module 9 : Travaux de soudage oxyacétylénique					2	4	6	90 h	90 h
Module 10 : Systèmes de pompage					1	3	4	60 h	60 h
Module 11 : Réparation des équipements sanitaires					1	3	4	60 h	60 h
Module 12 : Informatique					1	1	2	30 h	30 h
Module 13 : Environnement					1	1	2	30 h	30 h
Module 14 : Recherche d'emploi					1	1	2	30 h	30 h
Module 15 : Protection du consommateur					1	1	2	30 h	30 h
Stage d'application en entreprise (S A E)								**56 h**	56 h
TOTAL FORMATION									**952 h**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر