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'étude

Mécanique réparation matériel d'irrigation

Code N° MME0708

Comité technique d'homologation
Visa N° MME12/12/18

CAP **II**

2017

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROFIL PROFESSIONNEL

Branche professionnelle :

- Mécanique moteurs et engins

Dénomination de la spécialité :

Mécanique réparation matériels d'irrigation

Description de la spécialité:

Le titulaire du diplôme de Mécanique réparation matériel d'irrigation est un ouvrier qualifié qui exerce à l'atelier ou sur terrain des activités de réparation, d'entretien et de dépannage des groupes motopompes et électropompes.

A cet effet il sera charge des taches suivantes :

- réparer la panne

- Effectuer la révision périodique du matériel d'irrigation,

- Elaborer les rapports techniques journaliers sur les travaux réalisés

- Installer et régler tout organe ou accessoire des ensembles (moteurs, pompes, groupe motopompe, accouplements)

Responsabilités de l'opérateur ;

- **Matériel :**

- L*e* mécanicien matériels d'irrigation est responsable de l'équipement qui lui est affecté, il doit veiller au respect des règles d'utilisation.

- **Décisionnelle :**

- Nécessité de prendre des décisions

- **Morale :**

- Liée à la qualité des interventions et au respect des délais.

- **Sécurité :**

- L*e* mécanicien de matériels d'irrigation doit respecter et veiller sur le respect des mesures de sécurité.

Formation :

- **Condition d'accès :**

- Niveau d'entrée : 4ème Année moyenne.

- **Durée de formation :** 12 mois soit (1224 heures d'enseignement)

- **Niveau de qualification :** Niveau II

- **Diplôme :** CAP

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU PROGRAMME

Code du module	Désignation du module	Durée en heures
MQ01	Réparation des pompes centrifuges	68
MQ02	Réparation des pompes volumétriques	51
MQ03	Réparation des organes fixes et mobiles des moteurs thermiques	119
MQ04	Réparation des systèmes d'alimentation et de graissage des moteurs thermiques	68
MQ05	Réparation des systèmes électriques et automatiques des systemes d'irrigation.	60
MQ06	Réparation des réseaux d'irrigation, organes de régulation et de mesure	90
MQ07	Entretien préventif des systèmes d'irrigation	60
MQ 08	Exécution du planning de maintenance.	60
MQ 09	Installation des réseaux d'irrigation	90
MQ 10	Installation des groupes de pompage	60
MC1	informatique.	60
MC2	Techniques d'expression et de communication	34
MC3	électricité	60
MC4	Anglais technique	51
MC5	Dessin industriel	102
MC6	Hygiène et sécurité	51
MC7	Ajustage et soudage	68
SPE	Stage pratique en entreprise	72
Volume global de la formation		1224 Heures

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module professionnel

Module : Réparation des pompes centrifuges
Code : MQ01
Durée : 68 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les pompes centrifuges

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.
- **Sur des pompes centrifuges**

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Produits et pièces de rechange
- Equipements de réparation et fourniture
- Moyens de sécurité
- Moyens de nettoyage

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

Critères de performance:

- Respect des règles d'hygiène et de sécurité du travail
- Justesse du diagnostic
- Respect du processus de travail
- Utilisation appropriée de l'outillage et instruments
- Exactitude des mesures et contrôles
- Identification correcte des pièces défectueuses
- Choix correct des méthodes de réparation
- Poste de travail propre et ordonné

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Diagnostiqueur le problème de fonctionnement des pompes centrifuges	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect du processus de diagnostic - Justesse du diagnostic - Interprétation correcte des caractéristiques de fonctionnement des pompes centrifuges	**- Diagramme de cause a effet pour les pompes centrifuge** (mono et multicellulaire) : ➢ pompe centrifuge axiale ➢ pompe centrifuge radiale ➢ pompe centrifuge immergée **- Processus du diagnostic des problèmes de dysfonctionnement des pompes centrifuges:** ➢ mesures de sécurité ➢ Vérification des caractéristiques des pompes centrifuges ➢ utilisation du diagramme de causes a effet ➢ Localisation de la panne **- Exercices d'application**
- Démonter les composants des pompes centrifuges	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Choix et utilisation rationnelle de l'outillage et moyens de manutention - Respect de la procédure de démontage - Respect du temps alloué	**- Pompe centrifuge axiale et radiale :** - mesures de sécurité - Outillage spécifique - Moyens de manutention nécessaires - Procédure de démontage de la conduite d'aspiration - Procédure de démontage de la conduite de refoulement - Procédure de dépose et démontage du moteur d'entraînement - Procédure de démontage des composants de la pompe **- Pompe centrifuge immergée :** - mesures de sécurité - Outillage spécifique - Moyens de manutention nécessaires - Procédure de démontage de la conduite de refoulement - Procédure d'extraction des arbres de transmission - Procédure de démontage de la conduite d'aspiration - Procédure de démontage des composants de la pompe immergée **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Nettoyer et contrôler les composants	- Respect des règles de santé et sécurité - Choix correct du produit de nettoyage en fonction de la nature de la pièce - Respect de la technique d'exécution - Identification correcte des pièces défectueuses - travail propre et soigné.	- Produits et moyens utilisés pour le nettoyage des différents composants des pompes centrifuges - Technique de nettoyage des différents composants des pompes centrifuges - Techniques et paramètres de contrôle des différents composants des pompes centrifuges - Triage des composants des pompes centrifuges : ➢ pièces à changer ➢ pièces à réparer **- Exercices d'application**
- Réparer ou changer les composants défectueux	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Respect des techniques de réparation - Conformité des pièces changées	- Technique de réparation des arbres des pompes centrifuges - Technique de réparation des roues des pompes centrifuges - Changement des garnitures - Changement des joints d'étanchéité - Changement des roulements de l'arbre moteur - Changement des roulements des paliers de la pompe **- Exercices d'application**
- Monter et régler les composants des pompes Centrifuges	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Choix et utilisation rationnelle de l'outillage et moyens de manutention - Respect de la procédure de montage - Respect du temps alloué - Respect des recommandations du constructeur	**- Pompe centrifuge axiale et radiale :** - Procédure de montage des composants de la pompe - Repose de la pompe - Procédure de montage du circuit d'aspiration - Procédure de montage du circuit de refoulement - Procédure de réglage de la pression nécessaire pour l'installation - Procédure de réglage du débit nécessaire pour l'installation - Procédure de vérification de l'alignement des arbres - Vérification des fuites au niveau des joints de raccordements **- Pompe centrifuge immergée :** - Procédure de montage des composants de la pompe

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		- Vérification de l'étanchéité de la pompe - Procédure de montage du circuit d'aspiration - Procédure de montage de la ligne d'arbre - Procédure de montage du circuit de refoulement - Procédure de réglage de la pression nécessaire pour l'installation - Procédure de réglage du débit nécessaire pour l'installation - Procédure de vérification de l'alignement des arbres - Vérification des fuites au niveau des joints de raccordements **- Exercices d'application**
- Effectuer un essai de fonctionnement	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Respect de la procédure de Vérification - Respect des recommandations du constructeur	- Dispositions à prendre avant essai - Procédure d'exécution de l'essai - Paramètres à vérifier pendant l'essai - Essai des pompes centrifuge axiales et radiales - Essai des pompes centrifuges immergées **- Exercices d'application**
- Rédiger un rapport d'intervention	- Respect du mode de présentation - Rédaction correcte - Informations claires et précises	- La présentation des rapports d'entretien - Indications et précisions nécessaires **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module professionnel

Module : Réparation des pompes volumétriques
Code : MQ02
Durée : 51 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les pompes volumétriques

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.
- **Sur des pompes volumétriques**

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Produits et pièces de rechange
- Equipements de réparation et fourniture
- Moyens de sécurité
- Moyens de nettoyage

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

Critères de performance:

- Respect des règles d'hygiène et de sécurité du travail
- Justesse du diagnostic
- Respect du processus de travail
- Utilisation appropriée de l'outillage et instruments
- Exactitude des mesures et contrôles
- Identification correcte des pièces défectueuses
- Choix correct des méthodes de réparation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Diagnostiqueur le problème de fonctionnement des pompes Volumétriques	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect du processus de diagnostic - Justesse du diagnostic	**- Diagramme de cause a effet pour les pompes volumétriques** ➢ pompes volumétriques rotatives ➢ pompes volumétriques alternatives **- Processus du diagnostic des problèmes de dysfonctionnement des pompes centrifuges:** ➢ mesures de sécurité ➢ utilisation du diagramme de causes a effet ➢ Localisation de la panne **- Exercices d'application**
- Démonter les composants des pompes Volumétriques	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Choix et utilisation rationnelle de l'outillage - Respect de la procédure de démontage - Respect du temps alloué	- mesures de sécurité - Outillage spécifique - Procédure de démontage des composants des pompes volumétriques rotatives - Procédure de démontage des composants des pompes volumétriques alternatives **- Exercices d'application**
- Nettoyer et contrôler les composants	- Respect des règles de santé et sécurité - Choix correct du produit de nettoyage en fonction de la nature de la pièce - Respect de la technique d'exécution - Identification correcte des pièces défectueuses - Pièces propres et soignées	- Produits et moyens utilisés pour le nettoyage des différents composants des pompes volumétriques - Technique de nettoyage des différents composants des pompes volumétriques - Techniques et paramètres de contrôle des différents composants des pompes volumétriques - Triage des composants des pompes volumétriques : ➢ pièces à changer ➢ pièces à réparer **- Exercices d'application**
- Réparer ou changer les composants défectueux	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Respect des techniques de réparation - Conformité des pièces changées	- Technique de réparation des arbres - Technique de réparation des roues de transmission - Changement des joints d'étanchéité - Changement des roulements **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Monter let régler les composants des pompes volumétriques	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Choix et utilisation rationnelle de l'outillage et moyens de manutention - Respect de la procédure de montage - Respect du temps alloué - Respect des recommandations du constructeur	- Procédure de montage des composants des pompes volumétriques rotatives - Procédure de montage des pompes volumétriques alternatives - Procédure de réglage des pompes volumétriques rotatives - Procédure de réglage des pompes volumétriques Alternatives - Vérification des fuites au niveau des joints **- Exercices d'application**
- Effectuer un essai de fonctionnement	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Respect de la procédure de Vérification - Respect des recommandations du constructeur	- Dispositions à prendre avant essai - Procédure d'exécution de l'essai - Essai des pompes volumétriques rotatives - Essai des pompes Volumétriques alternatives **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module professionnel

Module : Réparation des organes fixes et mobiles des moteurs thermiques
Code : MQ03
Durée : 119 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les organes fixes et mobiles des moteurs thermiques

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.
- **Sur des moteurs thermiques des pompes d'irrigation**

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Dépressiométre et compressiomètre
- Produits et pièces de rechange
- Equipements de réparation et fourniture
- Moyens de sécurité
- Moyens de nettoyage

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

Critères de performance:

- Respect des règles d'hygiène et de sécurité du travail
- Justesse du diagnostic
- Respect du processus de travail
- Utilisation appropriée de l'outillage et instruments
- Exactitude des mesures et contrôles
- Identification correcte des pièces défectueuses
- Choix correct des méthodes de réparation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Diagnostiqueur les problèmes de fonctionnement du moteur thermiques	- Respect des règles de santé et sécurité - Utilisation appropriée des appareils de mesure - Respect du mode opératoire de réalisation du diagnostic - utilisation appropriée de la documentation du constructeur - Justesse du diagnostic	- Le cycle à deux temps - Les particularités du moteur à deux temps - Les avantages et les inconvénients du moteur à deux temps - Constitution du moteur thermique, matière des composants et principe de fonctionnement - la cylindrée unitaire et totale - le taux de compression - Classification des compressiomètre et des dépressiométres - mode opératoire d'utilisation du compressiomètre et du dépressiométre - Relevé de la pression - Interprétation des valeurs obtenues - Les facteurs qui influencent la dépression - Les indications que peut nous fournir le contrôle de dépression et de compression - Tableau de causes a effet relatif au moteur thermique - Mode opératoire de réalisation d'un diagnostic **- Exercices d'application**
- Démonter les composants du moteur	- Respect des règles de santé et sécurité - Utilisation appropriée de l'outillage - Respect du mode opératoire - Respect des recommandations du constructeur	- Outillage spécifique de démontage - Dépose du moteur - Dépose des systèmes annexes - Vidange d'huile de liquide de refroidissement **- Mode opératoire de démontage des organes de distribution :** ▪ Repérage du calage ▪ Dépose de la commande ▪ Dépose des culbuteurs ▪ Dépose de l'arbre à cames

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		- Mode opératoire de démontage de la culasse et ses éléments : - Les mesures à prendre en vue de déposer la culasse - L'ordre de desserrage d'une culasse - Dépose de la culasse - Les différentes sortes de clés démonte soupapes - Démontage des éléments de la culasse **- Mode opératoire de démontage des organes du bloc moteur:** - Dépose du carter inférieur de la pompe à l'huile - Dépose de la pompe - Dépose de l'embiellage - Utilisation des pinces démonte segments - Désassemblage de l'embiellage - Dépose des chemises - Dépose du volant - Dépose des paliers et du vilebrequin **- Exercices d'application**
- Nettoyer et contrôler les composants	- Respect des règles de santé et sécurité - Propreté des pièces - Respect du mode opératoire d'exécution - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation correcte des instruments de mesure et de contrôle - Détermination correcte des pièces défectueuses	- Produits et moyens de nettoyages utilisés - Nettoyage des organes de distribution - Nettoyage de la culasse et ses éléments - Nettoyage du bloc moteur et ses éléments **Contrôle des organes de distribution :** ▪ Contrôle de l'alignement de l'arbre à cames ▪ Contrôle de la levée des cames. ▪ Détermination de l'usure, de la conicité et de l'ovalisation des tourillons ▪ Contrôle de l'état des culbuteurs **Contrôle de la culasse et ses éléments :** - Les cotes standards et les cotes de surfaçage d'une culasse

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		- Utilisation du vérificateur de la raideur des ressorts - Contrôle des ressorts - Caractéristiques des portées de soupapes et de leurs sièges - Contrôle d'étanchéité de la culasse **- contrôle des organes du bloc moteur:** - Utilisation du vérificateur d'alésage - Les cotes standards et les cotes de réalésage cylindres - Contrôle des bielles - Contrôle des pistons et de leurs axes - Contrôle de l'alignement et du parallélisme du vilebrequin - Détermination de l'usure, de la conicité et de l'ovalisation des tourillons et des manetons du vilebrequin - Relevé du jeu longitudinal du vilebrequin - Les cotes de réparation du vilebrequin - Contrôle de voilage du volant **- Exercices d'application** - Mode de réparation des organes de distribution - Mode de réparation de la culasse et ses éléments - Mode de réparation du bloc moteur et ses éléments **- Exercices d'application**
- Réparer ou changer les composants défectueux **- Monter et régler les composants et systèmes annexes du moteur**	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect du mode opératoire d'exécution - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation correcte des équipements de réparation - Respect des règles de santé et sécurité - Respect du mode opératoire d'exécution - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation correcte des équipements de réparation	**Mode opératoire de montage du bloc moteur :** Détermination des cotes des coussinets - Le sens de montage des coussinets - Conversion des degrés sur le volant

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		- Mise en place des coussinets et des cales latérales - Lubrification des coussinets et des tourillons - Repose du vilebrequin, serrage des paliers au couple prescrit - Vérification de la rotation du vilebrequin et du jeu longitudinal - Assemblage de l'embiellage - Jeux de montage des segments - Tierçage des segments - Mise en place des chemises - Utilisation du collier à segments - Mise en place de l'embiellage - Mise en place des coussinets - Lubrification des coussinets et des manetons - Serrage des chapeaux de bielles au couple prescrit - Monter la pompe a l'huile et le carter **Mode opératoire de montage du la culasse et ses éléments :** - Rodage des soupapes et leur but - Contrôle de l'étanchéité des soupapes - Montage des éléments de la culasse - Les épaisseurs du joint de culasse - Le serrage dynamométrique et le serrage angulaire **Mode opératoire de montage des organes de distribution:** - Montage et calage de la commande - Le réglage de la tension de la chaîne, courroie de distribution - Montage des culbuteurs - Réglage des soupapes **- Montage des systèmes annexes** **- Exercices d'application**
- Effectuer un essai de fonctionnement du moteur	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect du mode opératoire d'exécution - Respect des recommandations du constructeur	- Les mesures à prendre avant l'essai de mise en marche - Essai de fonctionnement - Mode opératoire d'exécution de l'essai de fonctionnement **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module professionnel

Module : Réparation du circuit d'alimentation et de graissage des moteurs Thermiques
Code : MQ04
Durée : 68 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer le circuit d'alimentation et de graissage des moteurs thermiques

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.
- **Sur des Système d'alimentation des moteurs thermiques des pompes d'irrigation et système de graissage**

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Produits et pièces de rechange
- Equipement et fourniture de réparation
- Produits de nettoyage
- Moyens de sécurité

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

Critères de performance:

- Respect des règles d'hygiène et de sécurité du travail
- Justesse du diagnostic
- Respect du processus de travail
- Utilisation appropriée de l'outillage et instruments
- Exactitude des mesures et contrôles
- Identification correcte des pièces défectueuses

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Diagnostiqueur le problème de fonctionnement du circuit d'alimentation et de graissage des moteurs thermiques	- Respect des règles de santé et sécurité - Utilisation appropriée des appareils de mesure - Respect du mode opératoire de réalisation du diagnostic - utilisation appropriée de la documentation du constructeur - Justesse du diagnostic	- Problèmes de fonctionnement du circuit d'alimentation - Problèmes de fonctionnement du système de lubrification du moteur thermique - Tableau de causes a remèdes **- Exercices d'application**
- Démonter les composants du circuit d'alimentation et de graissage du moteur thermique	- Respect des règles de santé et sécurité - Utilisation appropriée de l'outillage - Respect du mode opératoire - Respect des recommandations du constructeur	- Outillage spécifique - Démontage des composants du circuit d'alimentation - Dépose du carter - Dépose et démontage de la pompe a l'huile **- Exercices d'application**
- Nettoyer et contrôler les composants	- Respect des règles de santé et sécurité - Propreté des pièces - Respect du mode opératoire d'exécution - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation correcte des instruments de mesure et de contrôle - Détermination correcte des pièces défectueuses	- Produits et moyens utilisés - Nettoyage des filtres - Nettoyage du carter - Nettoyage des composants de la pompe - Contrôle de l'étanchéité des conduites - contrôle de l'étanchéité du carter et de la pompe - Contrôle dimensionnelle des composants de la pompe - Vérification de l'usure **- Exercices d'application**
- Réparer ou changer les composants défectueux	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect du mode opératoire d'exécution - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation correcte des équipements de réparation	- Confection des joints sur mesure - Les applications de l'hermétique et de la pâte à joint - Préparation des surfaces à enduire - Réparation des pièces mécaniques de la pompe - Changement des filtres, des conduites - Réparation du carter **- Exercices d'application**
- Monter et régler les composants du circuit d'alimentation et de graissage du moteur	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect du mode opératoire d'exécution - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation correcte des équipements de réparation	- Mise en place de la pompe

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

thermique		à huile - Mise en place des joints et des arrêts d'huile - Serrage du carter au couple prescrit
- Effectuer un essai de fonctionnement du circuit d'alimentation et de graissage du moteur thermique	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect du mode opératoire d'exécution - Respect des recommandations du constructeur	- montage des composants du circuit d'alimentation **- Exercices d'application** - Les mesures à prendre avant l'essai de mise en marche - Essai de fonctionnement - Mode opératoire d'exécution de l'essai de fonctionnement **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module professionnel

Module : Réparation des systèmes électriques et automatiques
Code : MQ05
Durée : 60 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les systèmes électriques et automatiques

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.

- **Systèmes électriques et automatisés des équipements d'irrigation**

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Pièces de rechange
- Produits et moyens de nettoyage
- Equipements de réparation et fourniture
- Moyens de sécurité

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

Critères de performance:

- Respect des règles d'hygiène et de sécurité du travail
- Justesse du diagnostic
- Respect du processus de travail
- Utilisation appropriée de l'outillage et instruments
- Exactitude des mesures et contrôles
- Identification correcte des pièces défectueuses
- Choix correct des méthodes de réparation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Éléments contenus**
- Réparer les moteurs électriques	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation rationnelle de l'outillage et instruments - Respect des procédures et techniques d'exécution	- Problèmes de fonctionnement des moteurs électriques : ▪ Echauffement ▪ Bruit et vibration ▪ Défectuosité du condensateur de démarrage ▪ Défectuosité des enroulements ▪ Alignement du moteur ▪ Procédure de vérification de l'état du moteur électrique - Outillage de démontage et Montage - Procédure de dépose du moteur - Procédure de démontage du moteur - Technique de changement des roulements - Procédure de rebobinage du moteur - Technique de changement de l'accouplement - Procédure de montage du moteur électrique - Procédure de réglage de l'alignement **- Exercices d'application**
- Réparer les composants de l'armoire électrique de commande	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation rationnelle de l'outillage et instruments - Respect des procédures et techniques d'exécution	- Procédure de contrôle des composants de sécurité de l'armoire électrique de commande - Procédure de vérification des composants de contrôle de l'armoire électrique de commande
- Réparer les dispositifs d'automatisation	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation rationnelle de l'outillage et instruments - Respect des procédures et techniques	- Procédure de changement des composants de l'armoire électrique de commande **- Exercices d'application** - Procédure de réparation des

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	d'exécution	électrovannes - Technique de diagnostic et de réparation des dispositifs de commande - Procédure de réparation des vannes volumétriques automatiques a compteur **- Exercices d'application**-

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module professionnel

Module : Réparation des réseaux d'irrigation, organes de régulation et de mesure
Code : MQ06
Durée : 90 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable de réparer les réseaux d'irrigation, organes de régulation et de mesure

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.
- **Divers réseaux d'irrigation, régulateurs, indicateurs et vannes**

A l'aide de :

- Outillage et instruments
- Produits et pièces de rechange
- Equipements de réparation et fourniture
- Moyens de sécurité
- Moyens de nettoyage

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Documents techniques

Critères de performance:

- Respect des règles d'hygiène et de sécurité du travail
- Justesse du diagnostic
- Respect du processus de travail
- Utilisation appropriée de l'outillage et instruments
- Exactitude des mesures et contrôles
- Identification correcte des pièces défectueuses
- Choix correct des méthodes de réparation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
Réparer les conduites et raccords	- Respect des règles de santé et sécurité - Utilisation rationnelle de l'outillage et instruments - Respect des procédures et techniques d'exécution	- Procédure de vérification de l'étanchéité des conduites - Problèmes liés aux dysfonctionnements des conduites et raccords - Technique de réparation des tuyaux en en acier à raccord fileté - Technique de réparation des tuyaux en acier léger à raccord rapide - Technique de réparation des tuyaux en aluminium à raccord rapide - Technique de réparation des tuyaux rigides en PVC - Technique de réparation des tuyaux en polyéthylène (PE) - Technique de réparation des tuyaux plats - Technique de réparation des raccords en fonte ductile filetée - Technique de réparation des raccords en polypropylène (PP) - Technique de réparation des raccords en en PVC **- Exercices d'application-**
- Réparer les dispositifs de contrôle de l'écoulement	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation rationnelle de l'outillage et instruments - Respect des procédures et techniques d'exécution	- Problèmes liés aux dysfonctionnements des dispositifs de contrôle de l'écoulement - Technique de démontage des dispositifs de contrôle de l'écoulement : a) les vannes de sectionnement: ▪ Vannes à boisseau sphérique ▪ Vannes à papillon ▪ Robinets Vannes ▪ Vannes à disque (sphère, angle et oblique ou vanne en Y) ▪ Vannes radiales b) Vannes de contrôle (clapets anti-retour) ▪ Vannes de contrôle à battant ▪ Vannes de contrôle parallèle c) Vannes de réglage ▪ Vannes à disque (sphère, angle et oblique ou vanne en Y) ▪ Vannes radiales

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Réparer le matériel d'injection pour l'irrigation fertilisante, nettoyer les filtres	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation rationnelle de l'outillage et instruments - Respect des procédures et techniques d'exécution	d) Dispositifs de mesure ▪ Débitmètres ▪ Compteurs volumétriques ▪ Manomètres e) Dispositifs auxiliaires ▪ Purgeurs d'air ▪ Soupapes de sécurité - Réparation ou changement des composants défectueux - Technique de montage des dispositifs de contrôle de l'écoulement **- Exercices d'application-** - Problèmes liés aux dysfonctionnements du matériel d'injection pour l'irrigation fertilisante - Procédure de réparation du matériel d'injection pour l'irrigation fertilisante - Procédure de changement ou nettoyage des filtres : ▪ Les filtres à gravier ▪ Les hydro cyclones (ou séparateur de dessablage ▪ Les filtres à tamis ▪ Les filtres à disques ▪ Les filtres autonettoyants automatiques **- Exercices d'application-**
- Réparer les distributeurs d'eau	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des recommandations du constructeur - Utilisation rationnelle de l'outillage et instruments - Respect des procédures et techniques d'exécution	- Problèmes de dysfonctionnement des distributeurs d'eau - Procédure et technique de démontage, réparation et montage des composants des distributeurs d'eau : ▪ Les asperseurs ▪ Les micro asperseurs ▪ Les gicleurs, micro jets et diffuseurs ▪ Les barboteurs ▪ Les goutteurs ▪ Les gaines de micro irrigation ▪ Les distributeurs à compensateur de pression ▪ Les pulseurs. ▪ Les tuyaux poreux **- Exercices d'application-**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Entretien préventif des systèmes d'irrigation
Code : MQ07
Durée : 60 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'effectuer l'entretien préventif des systèmes d'irrigation

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.
- **Sur des systèmes d'irrigation**

A l'aide de :

- Produits (graisse, huiles, essence pétrole)
- Pièces de rechange
- Moyens de nettoyage (pinceaux, chiffon, bac de nettoyage)
- Outillage

A partir de :

- Directives
- Plan d'entretien
- Documents techniques
- Fiche d'entretien

Critères de performance:

- Respect des règles d'hygiène et de sécurité au travail
- Respect du processus de travail
- Respect de la périodicité
- Respect des recommandations des constructeurs
- Utilisation appropriée de l'outillage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Identifier les travaux à effectuer	- Exploitation rationnelle des manuels d'entretien - Identification correcte des paramètres à contrôles - Identification correcte des pièces à changer systématiquement - Identification correcte des travaux de graissage et de nettoyage	- Exploitation du manuel d'entretien des pompes - Exploitation du planning d'entretien préventif - Les différents contrôles à effectuer sur les systèmes d'irrigation sous pression et leurs périodicités : ➢ Paramètres à contrôler ➢ Composants à contrôler - Les différents travaux de Nettoyage, graissage des éléments des systèmes d'irrigation - Les pièces à changer systématiquement
- Préparer l'outillage, accessoires, pièces et produits nécessaires	- Choix correct de l'outillage nécessaires - Choix correct des produits nécessaires - Choix correct des pièces et accessoires nécessaires	**- Exercices d'application** - Outillage spécifique pour chaque type de pompes - Produits de graissage à utiliser - Produits de nettoyage à utiliser
- Entretenir les systèmes électriques et mécaniques d'installation de groupe de pompage	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des recommandations des constructeurs - Respect des techniques d'exécution et mode opératoire - Conformité des vérifications - Réglage et ajustement correct - Identification correcte des pièces a changer.	- Préparation des pièces et accessoires nécessaires **- Exercices d'application** - Mesures de sécurité - Entretenir le moteur des pompes : - **Moteur thermique** : ➢ Procédure d'entretien des filtres ➢ méthode de vérification du niveau d'huile ➢ méthode de vérification de la tension des courroies ➢ Vérification du moteur (bruit, échauffement, vibration) **- Moteur électrique :** ➢ Vérification du moteur (bruit, échauffement, vibration) ➢ Vérification de l'alignement du moteur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		➢ Vérification du câblage d'alimentation ➢ Graissage des paliers - Entretenir et vérifier le raccordement - Entretenir et vérifier la pompe suivant le type - Vérification de l'alignement moteur - pompe

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		- Vérifier les vannes - Vérifier les coudes et les pompes d'amorçage - Vérifier et entretenir les lieux de joints - Vérifier et entretenir les systèmes de sécurité se trouvant dans le groupe de pompage - Entretien d'hivernage du groupe de pompage - Entretien de pompes volumétriques **- Exercices d'application**
- Entretenir les conduites et les organes d'irrigation	- Respect des recommandations des constructeurs - Respect des techniques d'exécution et mode opératoire - Conformité des vérifications - Réglage et ajustement correct - Identification correcte des pièces a changer.	- Vérification de l'étanchéité des conduites - Vérification de l'état des conduites - Entretien et vérification des distributeurs d'eau des systèmes d'irrigation par aspersion : ➢ asperseurs ➢ micro- asperseurs ➢ Les gicleurs ➢ Les barboteurs - Entretien et vérification des distributeurs d'eau des systèmes d'irrigation localisée : ➢ les goutteurs ➢ les gaines de micro-injection ➢ les pulseurs ➢ les tuyaux poreux **- Exercices d'application**
- Entretenir les organes de régulation, de mesure et du matériel d'injection pour l'irrigation fertilisante	- Respect des recommandations des constructeurs - Respect des techniques d'exécution et mode opératoire - Conformité des vérifications - Réglage et ajustement correct - Identification correcte des pièces è changer	- Travaux d'entretien des organes de régulation - Travaux d'entretien des organes de mesure - Travaux d'entretien du matériel d'injection pour l'irrigation fertilisante **- Exercices d'application**
- Renseigner la fiche d'entretien du système d'irrigation	- Respect du mode de présentation - Rédaction correcte - Présentation propre et soignée	- La présentation des fiches d'entretien des systèmes et organes d'irrigation sous pression - Indications et précisions nécessaires **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module professionnel

Module : Exécution du planning de la maintenance
Code : MQ08
Durée : 60 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'exécuter le planning de maintenance.

Conditions d'évaluation:

- Individuellement et en équipe.

A l'aide de :

- Matériel de bureau
- Poste informatique complet
- Supports de gestion
- Logiciels de maintenance

A partir de :

- Directives
- Documents techniques
- Dossiers techniques
- Dossiers historiques
- Contrat de sous traitance

Critères de performance:

- Respect des périodicités
- Respect des recommandations des fournisseurs
- Établissements corrects des besoins en pièces de rechange et accessoires
- Pertinence des données de suivi recueillies

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- identifier les plannings d'entretien préventif des systèmes d'irrigation	- identification juste des différentes formes de maintenance - Exploitation correcte des documents de la maintenance - Elaboration juste des plannings de maintenance	- Définitions de la maintenance - Les enjeux de la maintenance - Les niveaux de maintenance - Les différentes formes de maintenance - Les documents de la maintenance définition et utilisation : ➢ Les manuels techniques d'utilisation ➢ catalogue des pièces de rechange ➢ Dossier technique ➢ Dossier historique - Structure de la fonction maintenance - Méthode d'élaboration des plannings de graissage - Méthode d'élaboration des travaux d'entretien préventif **- Exercices d'application**
- Etablir les besoins en pièces de rechange et outillage	- explication correcte du logiciel de gestion des stocks - Estimation exacte des besoins en pièces de rechange, consommables et outillage - Respect de la procédure de réception des pièces de rechange - Identification correcte des paramètres de gestion des stocks - Respect des conditions et normes de stockage des pièces	- Technique de gestion des stocks : - Technique de réception des pièces - Technique de stockage des pièces - Conditions et normes de stockage des différentes pièces - Elaboration des fiches de stock - Méthode de codification des pièces de rechange - inscription dans les composantes de logiciel de gestion des stocks - Notions sur les paramètres de gestion des stocks : - taux de rotation des stocks ➢ stock minimal ➢ stock de sécurité ➢ stock d'alerte - Méthode de classification des pièces : ➢ pièces de grande consommation ➢ pièces de consommation moyenne ➢ Pièces à rotation lente ➢ Stock mort - Estimation des besoins en pièces de rechange

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		- Estimation des besoins en consommables - Estimation des besoins en outillage **- Exercices d'application**
- Effectuer les travaux de maintenance	- Identification correcte des supports de gestion des travaux de la maintenance - Utilisation correcte des supports de gestion de la maintenance - Mise a jour pertinente des documents de la maintenance	- technique de suivi du personnel de la maintenance - Distribution des travaux de la maintenance - Contrôle des travaux de maintenance - gestion des travaux de sous-traitance - Utilisation des supports de suivi des travaux de la maintenance : ➢ bon de sortie magasin ➢ bon de commande ➢ bon de travaux ➢ rapport des travaux de maintenance - Mise à jour des documents de la maintenance **- Exercices d'application**
- Evaluer les coûts de la maintenance	- Précision et exactitude des calculs - Respect des normes de la maintenance - Evaluation correcte des différents coûts de la maintenance - Utilisation correcte des logiciels de gestion de la maintenance assistée par ordinateur	- Les différents coûts de la maintenance - calcul des différents coûts de la maintenance - La G.M.A.O **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module professionnel

Module : Installation des réseaux d'irrigation
Code : MQ09
Durée : 90 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'installer les réseaux d'irrigation

Conditions d'évaluation:

- En équipe

A l'aide de :

- Organes d'irrigation divers
- Outillage et instruments
-canalisations principales et secondaires
- produits phytosanitaires

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Schémas et documentations techniques

Critères de performance:

- Respect des règles de santé et sécurité au travail
- Utilisation appropriée de l'outillage et instruments
- Respect des recommandations des constructeurs et des normes
- Respect des procédures de travail
- Respect des techniques de communication orale et écrite

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Installer les canalisations et des dispositifs de contrôle de l'écoulement	- Respect des techniques d'exécution - Respect des recommandations du constructeur - Exploitation rationnelle des documents du constructeur - Respect des schémas de disposition	- Installation de l'ouvrage de tête : - Procédure d'Installation du filtre (Si un filtre à gravier ou un séparateur à sable (hydro cyclone) est nécessaire - Procédure d'Installation de la ligne d'alimentation (PVC rigide ou acier galvanisé fileté) avec : - Purgeur d'air - Valve de contrôle, de deux prises - Vanne de sectionnement - Procédure d'installation de l'équipement d'injection pour l'irrigation fertilisante. - Procédure d'installation : ▪ Des conduites principales et secondaires; ▪ Enterrement des conduites principales ▪ Des bornes de prise avec vanne de sectionnement; ▪ Des adducteurs (conduites d'alimentation); ▪ Des conduites latérales (tuyaux d'irrigation **- Exercices d'application**
- Installer les organes d'irrigation	- Respect des techniques d'exécution - Respect des recommandations du constructeur - Exploitation rationnelle des documents du constructeur - Respect des schémas de disposition	- Disposition des organes d'irrigation - Procédure d'installation des asperseurs - Procédure d'installation des micro asperseurs - Procédure d'installation des gicleurs, micro jets et mini diffuseurs - Procédure d'installation des barboteurs - Procédure d'installation des goutteurs - Procédure d'installation des pulseurs - Procédure d'installation des tuyaux poreux **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Installer les dispositifs d'automatisation des systèmes d'irrigation	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des recommandations du constructeur - Exploitation rationnelle des documents du constructeur - Programmation correcte du système d'irrigation	- Procédure d'installation des électrovannes - Procédure d'installation des dispositifs de commande - Procédure d'installation des vannes volumétriques a compteur - Technique de programmation de l'irrigation automatique **- Exercices d'application**
- Vérifier le fonctionnement du système d'irrigation	- Respect des règles de santé et sécurité - Respect des recommandations du constructeur - Exploitation rationnelle des documents du constructeur - Respect des techniques d'exécution	- Technique de vérification de l'étanchéité du système - Technique de vérification des paramètres de fonctionnement du système d'irrigation - Vérification des organes d'irrigation **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module professionnel

Module : Installation des groupes de pompage
Code : MQ10
Durée : 60 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'installer les groupes de pompage

Conditions d'évaluation:

- En équipe

A l'aide de :

- Pompe immergée, groupe de pompage de surface
- Circuit électrique de commande
- Vannes, régulateur, indicateurs
- Accessoires de montage, éléments du circuit d'aspiration et de refoulement
- Outillage et instruments

A partir de :

- Directives
- Demande de client
- Schémas et documentations techniques

Critères de performance:

- Respect des règles de santé et sécurité au travail
- Utilisation appropriée de l'outillage et instruments
- Respect des recommandations des constructeurs et des normes
- Respect des procédures de travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Installer les électropompes de surfaces radiales et axiales à entraînement direct	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Respect des recommandations du constructeur - Respect des procédures d'exécution - Utilisation appropriée de l'outillage et moyens de manutention	- Travaux de préparation pour l'installation - Outillage et moyens de manutention nécessaire - Précautions à prendre avant mise en place de l'électropompe - Techniques de mise en place de l'électropompe - Technique de montage du circuit d'aspiration - Technique de montage du dispositif de sécurité (clapet anti retour) - Technique de montage du circuit de refoulement - Technique de montage des dispositifs de contrôle et de mesure (vannes, manomètre, débitmètre) - Montage du circuit électrique de protection et d'alimentation (armoire électrique) - Procédure de mise a l'essai - Travaux de mise à l'abri du groupe de pompage **- Exercices d'application**
- Installer les électropompes pompes à entraînement par courroies et arbres de transmission	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Respect des recommandations du constructeur - Respect des procédures d'exécution - Utilisation appropriée de l'outillage et moyens de manutention - Alignement correct du système de transmission - Choix correct du type de graisse	- Travaux de préparation pour l'installation - Outillage et moyens de manutention nécessaire - Précautions à prendre avant mise en place de l'électropompe - Techniques de mise en place de la pompe - Technique de montage du circuit d'aspiration - Technique de montage du dispositif de sécurité (clapet anti retour) - Technique de montage du circuit de refoulement - Technique de montage des dispositifs de contrôle et de mesure (vannes, manomètre, débitmètre) - Technique de montage du moteur électrique et des arbres de transmission avec paliers - Alignement des arbres avec l'arbre de la pompe - Réglage de la tension des courroies, Graissage des paliers

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Installer les électropompes immergées	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Respect des recommandations du constructeur - Respect des procédures d'exécution - Utilisation appropriée de l'outillage et moyens de manutention	- Montage du circuit électrique de protection et d'alimentation (armoire électrique) - Procédure de mise a l'essai - Travaux de mise à l'abri du groupe de pompage **- Exercices d'application** - Travaux de préparation pour l'installation - Outillage et moyens de manutention nécessaire - Précautions à prendre avant mise en place de l'électropompe - Techniques de mise en place de l'électropompe immergée - Technique de montage des éléments des arbres de transmissions - Technique de montage du dispositif de sécurité (clapet anti retour) - Technique de montage du circuit de refoulement - Technique de montage des dispositifs de contrôle et de mesure (vannes, manomètre, débitmètre) - Montage du circuit électrique de protection et d'alimentation (armoire électrique) - Procédure de mise a l'essai - Travaux de mise à l'abri du groupe de pompage **- Exercices d'application**
- Installer les motopompes (moteur thermique essence ou diesel)	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Respect des recommandations du constructeur - Respect des procédures d'exécution - Utilisation appropriée de l'outillage et moyens de manutention	- Outillage et moyens de manutention nécessaire - Précautions à prendre avant mise en place du groupe motopompe - Techniques de mise en place de groupe motopompe - Technique de montage du circuit d'aspiration - Technique de montage du dispositif de sécurité (clapet anti retour) - Technique de montage du circuit de refoulement - Technique de montage des dispositifs de contrôle et de mesure (vannes, manomètre, débitmètre) - Procédure de mise a l'essai **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module complémentaire

Module : Informatique
Code : MC1
Durée : 60 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'utiliser l'outil informatique

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.

A l'aide de :

- Poste informatique, imprimante et papier.
- Logiciels de traitement de texte, tableur
- Réseau internet.
- Support de documentation (CD, DVD, Flash disque, etc.).

A partir de:

- Directives
- Documents techniques

Critères de performance:

- Respect des règles de santé et sécurité
- Respect de la démarche d'exploitation
- Utilisation appropriée du microordinateur et ses périphériques
- Maîtrise du logiciel de traitement de textes et tableur.
- Choix approprié des sites pour la documentation.
- Rapidité d'exécution.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Identifier l'architecture d'un microordinateur	- Respect des règles de santé et sécurité - Identification correcte des composant d'un microordinateur - Interprétation correcte des caractéristiques techniques - Branchement correcte des différents périphériques	- Historique de l'ordinateur - Différents types et marques des ordinateurs - Constitution d'un microordinateur : ▪ Partie soft ▪ Partie hard : constitution et caractéristiques techniques des composants : - Ram - Carte mère - microprocesseur - Disque dur, disque amovible - Lecteur de CD, DVD - Multimédia - Ecran - Clavier - Souris - Branchement d'un microordinateur - Différents ports - précautions à prendre lors du raccordement
- Utiliser les systèmes d'exploitation.	- Respect de la démarche d'exploitation - Utilisation rationnelle des différentes commandes - Utilisation adéquate des supports de sauvegarde	**- Exercices d'application** - Utilité d'un système d'exploitation - les différents systèmes d'exploitation : ▪ Windows et ses différentes versions - Utilisation de l'environnement Windows - Commandes et opérations sous Windows
- Utiliser le logiciel de traitement de textes (Word).	- Utilisation appropriée du clavier - Utilisation rationnelle des commandes de la barre des menus et barre d'outils - Respect des règles de présentation et mise en forme d'un document - Respect du temps alloué	**- Exercices d'application** - Différentes versions de Word - Accès au logiciel Word - Présentation de Word - Utilisation du clavier (règle du doigtier) – Saisie de texte – Utilisation des commandes de la barre des menus - Utilisation de la barre d'outils - Mise en forme du texte - les tableaux **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Utiliser le logiciel de calcul Tableur	- Utilisation rationnelle des commandes de la barre des menus et barre d'outils - Utilisation correcte des formules de calcul - Présentation soigné des graphiques Exactitude et précision des calculs - Respect du temps alloué	- Différentes versions d Excel - Accès au logiciel Excel - Présentation d'Excel - Insertion, suppression et nomination de feuille dans un classeur - Saisie des données - Réalisation de calculs simples - utilisation des fonctions dans une formule - Utilisation des commandes de la barre des menus - Utilisation de la barre d'outils - mise en forme du document : choix de police, taille, apparence des caractères, alignement, fusion, bordure, et trames… - gestion des hauteurs de lignes et de colonnes - création et modification des graphiques **- Exercices d'application**
- Utiliser l'Internet	- Identification correcte des différents sites relatifs aux systèmes d'irrigation - Pertinence des informations recueillies - Création correcte d'une boite électronique - Procédure correcte d'envoie et réception des documents	- Historique de l'Internet - Moteurs de recherche - Recherche sur Internet - Sites relatifs aux systèmes d'irrigation - Messagerie électronique - Envoyer des documents - Recevoir des documents **- Exercices d'application**
- Imprimer des documents	- Identification correcte des différentes imprimantes - Utilisation correcte de l'imprimante - Bonne qualité de l'impression	- Différents types d'imprimantes - branchement, mise en marche et arrêt d'une imprimante - Placement de papier - Aperçu avant impression - Commandes d'impression - Paramètres d'impression **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module complémentaire

Module : Techniques d'expression et de communication
Code : MC2
Durée : 34 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les techniques d'expression et de communication orales et écrites

Conditions d'évaluation :

- Individuellement et en groupe.

A l'aide de :

- Principes et techniques de communication.
- Micro ordinateur.
- Documentation technique
- Rapports, devis, compte rendu, instructions de service

A partir de :

- Directives.
- Jeux de rôle avec des collègues.
- Documents techniques

Critères de performance :

- Pertinence et précision de l'information transmise.
- Langage clair et concis.
- Utilisation de la terminologie appropriée.
- Choix adéquat du mode de communication.
- Qualité de la communication orale et écrite.
- Respect des règles de présentation du mémoire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Maîtriser la langue française	- Respect des règles de grammaire - Conjugaison correcte des verbes - Utilisation correcte du vocabulaire français - Utilisation correcte du dictionnaire	- La grammaire - l'orthographe, les accords - Conjugaison - La syntaxe - La phonétique - Analogie, synonyme - L'expression orale et écrite - Utilisation du dictionnaire **- Exercices d'application**
- Appliquer les techniques de communication orales	- Identification juste des éléments du processus de communication - Identification juste des formes de la communication - Identification juste des obstacles a la communication - Choix correct du canal	- Les éléments du processus de communication : ▪ Emetteur ▪ Message émis ▪ Canal ▪ Message reçu ▪ Récepteur - La communication ascendante - la communication descendante - la communication latérale - Communication non verbale : ▪ Langage corporel, figure, position ▪ apparence générale - Les obstacles à une bonne communication - Caractéristiques d'un bon message - Choix du canal **- Exercices d'application**
- Communiquer au sein d'un groupe	- Respect des techniques de travail en groupe - Application correcte des méthodes de résolution des problèmes	- Définition d'un groupe - Définition des rôles, et répartition des taches au sein d'un groupe - Méthodes et techniques de travail créatif en groupe - Méthodes de résolution de problème en groupe **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Appliquer les techniques de communication écrites	- Respect des techniques de présentation - Informations claires et exploitables - Utilisation correcte de la terminologie	- Rédaction des écrits professionnels : - Techniques de rédaction des notes - Techniques de rédaction des comptes rendus - Techniques de rédaction des procès verbaux Rédaction d'un CV : ▪ Techniques de présentation ▪ Les rubriques du CV ▪ Les pièces jointes **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module complémentaire

Module : Electricité
Code : MC3
Durée : 60 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable :

- D'appliquer les notions d'électricité

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.

à l'aide de :

- Eléments électriques et circuits électriques
- Appareils de mesure, outillage électrique spécifique.
- Tableaux didactiques
- Moyens de sécurité.
- Documents techniques
- Plans et schémas

à partir de :

- Directives.
- Situation de travail

Critères de performance :

- Respect des règles de santé et sécurité au travail.
- Utilisation appropriée des outils et appareils de mesures électriques.
- Vérification exhaustive des éléments électriques.
- Interprétation juste des plans et schémas.
- Utilisation de la terminologie appropriée.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Identifier les composants et circuits électriques de base	- Identification correcte des composants électriques - Interprétation correcte des caractéristiques des composants électriques - Exactitude et précision des calculs - Respect des unités de mesure - Utilisation de la terminologie appropriée	- Structure de la matière - Conducteurs, Isolants, Semi conducteur - Méthodes de production de l'électricité - Types de courant - Composants électriques et leurs caractéristiques : ▪ Sources de tension ▪ Conducteurs et câbles ▪ Résistances ▪ Interrupteurs, fusibles, disjoncteur, contacteurs ▪ Transformateurs ▪ Condensateurs ▪ inductances - Circuit électriques : ▪ groupement en série ▪ groupement en parallèle ▪ groupement mixte - grandeurs électriques d'un circuit - loi d'ohm - Calcul des grandeurs électriques d'un circuit : ▪ Différence de potentiel ▪ résistance ▪ Intensité ▪ puissance **- Exercices d'application**
- Interpréter les schémas électriques. **- Utiliser les appareils de mesure électriques (Multimètres).**	- Identification correcte des symboles de représentation des composants électriques - Respect des normes de représentation - Présentation correcte des schémas des circuits - Respect des règles de santé et sécurité - Branchement correct des appareils de mesure - Interprétation correcte des lectures - Exactitude et précision des mesures	- Symboles des différents composants électriques - Normes de présentation des Schémas électriques **- Exercices d'application** - Caractéristiques des appareils de mesure électriques : ▪ instruments analogiques ▪ instruments numériques - Branchement des instruments de mesure dans un circuit : ▪ Ampèremètre ▪ voltmètre ▪ wattmètre ▪ multimètre (analogique et digital) - Précautions à prendre - interprétation des lectures des appareils de mesure **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Brancher des moteurs électriques et armoire de commande	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Interprétation juste des caractéristiques des composants électriques - Branchement correct des moteurs et armoire de commande - Respect des recommandations des constructeurs	- Propriétés magnétiques des corps - Aimants - lignes magnétiques - Effet magnétique du courant électrique - Règle de la main droite - Principe de l'électroaimant - Relais électromagnétiques - caractéristiques, constitution et principes de fonctionnement ▪ Moteurs synchrones ▪ Moteurs asynchrones - Modes de branchement des moteurs électriques - Armoire électriques de commande, constitution et procédure de réalisation - Protection des installations électriques **- Exercices d'application**
- Entretenir les installations électriques.	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Respect des recommandations des constructeurs - Respect des conditions de fonctionnement	- Mesures de sécurités - Outillage et moyens a utiliser - Vérification et entretien des câbles - Vérification et entretien des composants électriques - Vérification et entretien des moteurs électriques **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module complémentaire

Module : Anglais technique
Code : MC4
Durée : 51 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'interpréter la documentation en anglais

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.

A l'aide de :

- Principes de grammaire
- Dictionnaire (français - anglais)
- Labo de langue

A partir de :

- Directives.
- Documentation technique en anglais (relatifs aux es systèmes d'irrigation

Critères de performance :

- Application correcte de principes de grammaire anglaise
- Utilisation du vocabulaire anglais approprié
- Utilisation de la terminologie anglaise appropriée des systèmes d'irrigation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Appliquer les principes de grammaire anglaise	- Application correcte des règles de grammaire anglaise - Conjugaison correcte des verbes	Grammaire d'anglais : - Le groupe nominal - le verbe - Conjugaison des verbes aux différents temps : ▪ le présent simple ▪ le future ▪ l'imparfait - la phrase : ▪ structure ▪ comparatif et superlatif ▪ le style indirect ▪ le passif ▪ les pronoms ▪ les prépositions ▪ modes de liaison ▪ adverbe **- Exercices d'application**
- Identifier le vocabulaire anglais	- Utilisation du vocabulaire anglais approprié - Interprétation juste du vocabulaire anglais - Utilisation appropriée du dictionnaire	- vocabulaire anglais - utilisation du dictionnaire - étude de textes techniques en anglais - Résumé du texte - Idée générale
- Interpréter la terminologie anglaise relative aux systèmes d'irrigation	- Utilisation de la terminologie correcte - Traduction correcte des fiches techniques En anglais - Interprétation juste des indications des fiches techniques et des instructions d'utilisation des équipements d'irrigation en anglais	**- Exercices d'application** - Terminologie anglaise relative aux systèmes d'irrigation - Traduction des fiches techniques des systèmes d'irrigation - Traduction des instructions d'utilisation des équipements d'irrigation **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module complémentaire

Module : Dessin industriel
Code : MC5
Durée : 102 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les notions de dessin technique.

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.

A l'aide de :

- Matériel et instruments de dessin.
- Instrument de mesure.
- Pièces mécaniques (poulies, arbres, pignons).
- Schémas et plans

A partir de:

- Directives.
- Manuel technique, normes

Critères de performance:

- Respect des normes de représentation.
- Choix correct des vues et plans de coupe.
- Exécution correcte des dessins et cotations.
- Travail propre et soigné.
- Rapidité d'exécution.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Appliquer les principes de base du dessin industriel	- Identification correcte des différents genres de dessin - Respect des normes de dessin -Respect des techniques de traçage	- Genre de dessin - Normes de présentation : • Formats • Cartouche - Traçage des différents traits, de lignes conventionnelles, arcs, circonférences - Lettres et chiffres style bâton droit **- Exercices d'application**
- Réaliser des projections orthogonales d'une pièce	- Choix et disposition correcte des vues - Identification juste des différents formats de la cartouche - Choix correct de l'échelle - Respect des normes de présentation - Représentation juste des vues - Présentation propre et claire	- Les projections - Les différentes vues - Choix des vues - Choix de l'échelle - Projection orthogonale - Normes de représentation des cotations - Dessin d'une pièce avec Cotation - Réalisation d'une perspective Cavalière d'une pièce **- Exercices d'application**
- Réaliser le dessin d'une pièce en coupe	- Choix correcte du plan de coupe - Représentation correcte des hachures - Représentation juste des coupes - Présentation propre et claire	- Choix du plan de coupe - coupe totale - demi-coupe - Coupe brisée - Normes de représentation des hachures : ▪ Traits des hachures ▪ Représentation en fonction des matériaux - Dessin de pièces en coupes - perspective isométrique **- Exercices d'application**
- Interpréter un dessin d'ensemble mécanique	- Identification correcte des normes de représentation des dessins d'ensemble - Détermination correcte de l'ordre de démontage d'un mécanisme à partir de son dessin	- Norme de représentation du dessin d'ensemble - Réalisation de dessin d'une pièce à partir d'un dessin d'ensemble - Détermination de l'ordre de démontage d'un ensemble mécanique à partir de son dessin **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Interpréter la représentation des organes de construction mécanique	- Identification correcte des différents symboles de représentation schématique des organes et transmissions mécaniques - Représentation schématique correcte des organes et transmissions mécaniques	- Définition des axes et des arbres - Types des liaisons mécaniques - les organes de guidage : ▪ Type des paliers ▪ Définition et type des roulements, matière des roulements ▪ Désignation des roulements ▪ Choix et calcul des roulements - Caractéristiques des systèmes de transmission et de transformation de mouvement - Calcul des transmissions - Représentation schématique des organes de construction mécanique **- Exercices d'application**
- Interpréter les tolérances et ajustement	- Interprétation correcte des symboles d'ajustement - Exactitude et précision des calculs - Identification correcte du type d'ajustement	- Les tolérances dimensionnelles - les différents ajustements - système à alésage normal - Système à arbre normal - calcul des tolérances et ajustement - Ajustement des roulements - Tolérance de forme et de position **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module complémentaire

Module : Hygiène et sécurité
Code : MC6
Durée : 51 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'appliquer les règles d'hygiène, de santé et de sécurité au travail.

Conditions d'évaluation:

- Individuellement et en groupe

A l'aide de :

- Moyens de prévention et de protection.
- Moyens de lutte contre l'incendie.
- Tousse des premiers soins.
- Manuel d'instructions de conduite de l'équipement.
- Règlements d'hygiène et sécurité, affiches de sécurité, normes de Sécurité en vigueur, règlements de protection de l'environnement.

A partir de :

- Directives
- Mise en situation

Critères de performance:

- Respect des règles de santé, sécurité et protection de l'environnement.
- Liste exhaustive des principaux risques et mesures applicables.
- Respect des mesures d'ergonomie et des normes prescrites.
- Utilisation correcte des moyens de prévention et de protection.
- Détermination exacte et ordonnée des étapes à suivre en cas d'accident ou d'incendie.
- Respect de l'ordre d'admission des premiers soins.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Interpréter le cadre juridique de la santé et la sécurité au travail relative à l'installation et maintenance des équipements d'irrigation.	- Interprétation juste des lois - Identification correcte des droits et obligation des travailleurs - Identification correcte des rôles et responsabilités de la structure de sécurité	- Lois relatives a la santé au travail - Lois relatives à la sécurité au travail - Lois relatives à l'utilisation des produits phytosanitaires - Droits et obligations des employeurs et employés - Structure et organisation de la sécurité - Droits, obligations, rôles et responsabilités des différents acteurs de la structure de sécurité - Règles d'aménagement d'un atelier de réparation des systèmes d'irrigation **- Exercices d'application**
- Identifier les risques généraux du métier.	- Exploitation rationnelle des statistiques relatives aux accidents - Identification juste des principaux risques du métier - Association correcte de la nature du risque avec la tache correspondante	- Principaux risques liés : • A l'utilisation des machines et matériels des systèmes d'irrigation (entretien, réglages, réparation et essais) ▪ A l'utilisation d'outillage et équipements d'atelier (meulage, soudage, ajustage) ▪ A l'utilisation et manipulation des produits phytosanitaires, huiles, graisses et carburants ▪ A l'utilisation d'appareils et équipements électriques - Statistiques des accidents - Classification des accidents **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Utiliser les moyens de prévention et de protection divers.	- Respect des règles d'ergonomie - Adoption de postures de travail adéquates - Utilisation correcte des moyens de prévention et de protection - Utilisation correcte des moyens de manutention	- Tenue réglementaire nécessaire - Différentes affiches de signalisation de sécurité - Utilisation du manuel d'utilisation des équipements et systèmes d'irrigation - Moyens de protection Individuelle et collectifs à utiliser sur champ et leurs technique d'utilisation - Moyens de protection individuelle et collective à utiliser au niveau d'un atelier de réparation des systèmes d'irrigation et leurs techniques d'utilisation - Les différents moyens de manutention et leurs techniques d'utilisation, - Règles d'ergonomie et postures de travail **- Exercices d'application**
- Donner les premiers soins à une victime d'accident.	- Respect de l'ordre d'admission des premiers soins - Manipulation appropriée du matériel de premiers soins - Respect de la limite du champ d'intervention	- Définition des premiers soins - Nature et buts des premiers soins - Séquences d'exécution a prendre en cas d'accident ou malaise d'un travailleur - Composantes d'une trousse de premiers soins - Admission des premiers soins à une victime d'accident **- Exercices d'application**
- Utiliser le matériel de lutte contre l'incendie.	- Identification juste des différents moyens de lutte contre l'incendie - Respect des démarches à prendre en cas d'incendie - Utilisation correcte du matériel de lutte contre l'incendie	- Différents Matériels et systèmes de lutte contre l'incendie - Constitution et principe de fonctionnement de : ▪ L'extincteur à Co2 ▪ Des systèmes d'alarme ▪ Détecteurs de fumées - Normes d'installation des bouches d'incendie - Précaution à prendre en cas d'incendie - Technique et règlements d'utilisation du matériel de lutte contre l'incendie - Règlements relatif au contrôle des installations électriques **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de description du module complémentaire

Module : Ajustage et soudage
Code : MC7
Durée : 68 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue du module, le stagiaire doit être capable d'utiliser l'outillage et équipement d'atelier

Conditions d'évaluation:

- Individuellement.

A l'aide de :

- Outillage divers d'atelier, instruments de mesure et de contrôle
- Pièces défectueuses
- Matériaux et fournitures diverses.
- Equipements d'atelier et accessoires
- Moyens de sécurité
- Moyens de manutention
- Manuels techniques de référence, normes et abaques
- Graisses, produits, huile de coupe

A partir de :

- Directives
- Schémas et croquis

Critères de performance:

- Respect des règles de santé, de sécurité et protection de l'environnement
- Utilisation appropriée de l'outillage et équipements d'atelier
- Respect des techniques d'exécution
- Respect des tolérances et des normes
- Précision des mesures
- Propreté et minutie du travail
- Respect du temps alloué

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments contenus
- Identifier les caractéristiques techniques des matériaux	- Identification juste des matériaux - Interprétation juste des symboles de désignation - Identification correcte des caractéristiques des matériaux	- Procèdes d'obtention des métaux ferreux et non ferreux - Propriétés physico- chimique des matériaux ferreux - Propriétés physico- chimique des matériaux non ferreux - Propriétés physico- chimique des matières plastiques - Définition des alliages - Les alliages fer carbone - Propriétés des alliages fer carbone - Procèdes d'obtention des pièces - Désignation et forme marchande des métaux et alliages - Méthodes d'identification des métaux et alliages **- Exercices d'application**
- Interpréter les essais mécaniques et traitements thermiques	- Interprétation correcte des diagrammes - Identification correcte des essais mécaniques - Identification correcte de la procédure de réalisation des différents traitements thermiques	- But des essais Mécaniques - définition et procédure de réalisation des différents essais mécanique (essais de dureté, de résilience) - Diagramme fer- carbone - Traitement thermique : ▪ Différents traitements thermiques ▪ But des différents traitements thermiques ▪ équipements et moyens utilisés ▪ Procédure de réalisation
- Utiliser les instruments de mesure et de contrôle	- Exactitude et précision des mesures - Utilisation rationnelle des instruments de mesure et de contrôle - Respect des procédures d'entretien et de rangement des instruments de mesure et de contrôle	- utilisation des appareils de mesure directe (pied è coulisse, micromètre) - Utilisation du Trusquin, comparateur à cadran - Utilisation du marbre de traçage, vé, etc. - Entretien et rangement des instruments de mesure et de contrôle

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Utiliser les équipements fixes et mobiles d'atelier	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Interprétation juste des Caractéristiques techniques des équipements - Respect de la procédure d'utilisation des équipements - Choix approprié de l'équipement et accessoires en fonction de la nature des travaux	- Constitution, principe de fonctionnement et utilisation des équipements fixes et mobile d'atelier mécanique (perceuse à colonne, scie mécanique, chignole, plieuse, cisaille à tôles, touret à meuler, tronçonneuse) - Utilisation de la scie à main - Utilisation de l'étau à mors parallèles
- Exécuter les travaux d'ajustage divers	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Respect de la procédure d'utilisation des équipements et outillage - Choix approprié de l'outillage et accessoires en fonction de la nature des travaux - Respect des techniques d'exécution - Bonne qualité des travaux réalisés	- Technique de traçage à l'aide de la pointe à tracer - Utilisation des pointeaux - Affûtage des pointeaux - Limes : ▪ Différents types de limes et particularités d'utilisation ▪ Technique de limage - Perçage : ▪ Technique d'exécution ▪ Affûtage des forets ▪ Mesures de sécurité - Filetage et taraudages : ▪ Les différents types de filetage ▪ Désignation et caractéristiques des différents types de filetage ▪ Calcul du diamètre de l'avant trou de perçage ▪ Caractéristiques techniques des tarauds et tourne à gauche ▪ Technique d'exécution de taraudage ▪ Caractéristiques techniques des filières ▪ Réalisation des filetages a l'aide des filières - Différents types de l'arrache roulement et technique d'utilisation - Extracteurs de vis cassées et la technique d'exécution **Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Exécuter les travaux de soudage à l'arc électrique	-Respect des règles de santé et sécurité au travail - Interprétation juste des Caractéristiques techniques des équipements de soudage - Choix approprié de la méthode de soudage - Choix correct du métal d'apport - Réglage correct du poste à souder - Respect de la technique d'exécution - Bonne qualité esthétique de la soudure - Solidité parfaite de la soudure	- Constitution et principe de fonctionnement des postes de soudage à l'arc électrique - Caractéristiques techniques - Métallurgie de soudage - Différents types de soudage - Choix de la méthode de soudage - Métal d'apport constitution, caractéristiques techniques, particularités d'utilisation - Préparation des pièces à souder - Choix du métal d'apport - Mesures de sécurité - Outillage du soudeur - Réglage du poste à souder (paramètres de soudage) - Technique d'exécution du soudage - finition et contrôle des soudures **- Exercices d'application**
- Exécuter les travaux de soudage et oxycoupage oxyacéthylénique	- Respect des règles de santé et sécurité au travail - Choix correct du métal d'apport - Réglage correct de la pression des gaz - Réglage correct de la flamme - Respect de la technique d'exécution - Bonne qualité esthétique de la soudure - Solidité parfaite de la soudure	- constitution et montage du poste de soudage oxyacéthylénique : - Particularités d'utilisation du soudage oxyacéthylénique - Mesures de sécurité - Choix des buses - Réglages des pressions et de la flamme - Préparation des pièces à souder - Technique d'exécution du chauffage des pièces - Choix du métal de soudage - Technique d'exécution de la soudure oxyacéthylénique - Technique d'exécution de l'Oxycoupage **- Exercices d'application**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche du stage d'application en entreprise

Spécialité : Installation et maintenance des équipements d'irrigation
Durée : 72 heures

Objectifs du stage	Suivi du stagiaire	Critères d'appréciation
- Connaître les données, et modalités relatives au stage et à la démarche d'apprentissage	- Fournir aux stagiaires les moyens nécessaires au choix judicieux du lieu de stage - expliquer les objectifs du stage à l'encadreur et aux stagiaires	- Compréhension précise des modalités du stage et de la démarche d'apprentissage
- Identifier l'organisation et la structure de l'entreprise agricole utilisant des systèmes d'irrigation	- Accueil du stagiaire par l'encadreur - Présentation de l'entreprise et de son organigramme - Visites dans les différents services et ateliers - Règlement interne	- Identification précise du fonctionnement et organisation de l'entreprise
- Observer le contexte de travail : ▪ Systèmes d'irrigation et équipements de maintenance ▪ Conditions de travail ▪ Taches professionnelles ▪ Relations interpersonnelles ▪ Santé et sécurité	- Intégration du stagiaire avec les travailleurs de l'entreprise - Mise à la disposition du stagiaire les documents relatifs aux équipements et procédures de travail	- Identification exacte du contexte réel du travail
- Participer à la réalisation des taches professionnelles relatives à : ▪ L'installation et la mise en service des systèmes d'irrigation ▪ La maintenance des systèmes d'irrigation	- Mise en doublure du stagiaire avec les travailleurs de l'entreprise dans les différents postes de travail - Assurer l'encadrement des stagiaires durant tout le parcours du stage - Maintenir une collaboration étroite entre le centre de formation et l'entreprise - Suivi régulier des stagiaires - Mettre à la disposition des stagiaires les documents relatifs au stage - Evaluation des apprentissages par l'encadreur	- Réalisation conforme des taches et opérations - Communication efficace - Respect des limites du champ d'action - Respect des règles de santé et sécurité - Respect des règlements de travail
- Rédiger un rapport faisant état des taches effectuées dans l'entreprise agricole utilisant des systèmes d'irrigation	- Mettre à la disposition un guide d'élaboration du rapport de stage - Suivi de la réalisation	- Informations claires, précises et exploitables - Présentation soignée

Modalités d'évaluation :

- Rapport de stage
- Evaluation sur site

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DES MODULES DE FORMATION

Durée (heure)			51	102	68	34	51	60	60
	Modules Complémentaires / **Modules Qualifiants** / **Ordre**		Hygiène et sécurité	Dessin technique	Ajustage et soudage	Techniques d'expression et de communication	Anglais technique	électricité	Informatique
			1	2	3	4	5	10	13
68	Réparation des pompes centrifuges	6	X	X	X	X	X		
51	Réparation des pompes volumétriques	7	X	X	X	X	X		
119	Réparation des organes fixes et mobiles des moteurs thermiques	8	X	X	X	X	X		
68	Réparation du circuit d'alimentation et de graissage des moteurs thermiques	9	X	X	X	X	X		
60	Réparation des systèmes électriques et automatiques des systèmes d'irrigation	11	X	X		X	X	X	
90	Réparation des réseaux d'irrigation, organes de régulation et de mesure	12	X	X	X	X	X		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Durée (heure)			51	102	68	34	51	60	60
	Modules Complémentaires / **Modules Qualifiants**		Hygiène et sécurité	Dessin technique	Ajustage et soudage	Techniques d'expression et de communication	Anglais technique	électricité	Informatique
		Ordre	**1**	2	3	4	5	10	13
60	Entretien préventif des systèmes d'irrigation	14	X	X	X	X	X	X	X
60	Exécution du planning de maintenance	15	X	X	X	X	X	X	X
90	Installation des réseaux d'irrigation	16	X	X	X	X	X	X	
60	Installation des groupes de pompage	17	X	X	X	X	X	X	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU RECUPELATIF DES REPARTITIONS HORAIRES

	Semestre 1				Semestre 2			
	Cours	TD + TP	Total heb	Total semestre	Cours	TD + TP	Total heb	Total semestre
Hygiène et sécurité	21	30	03	51				
Dessin industriel	42	60	06	102				
Ajustage et soudage	28	40	04	68				
Techniques d'expression et de communication	14	20	02	34				
Anglais technique	21	30	03	51				
Réparation des pompes centrifuges	18	50	04	68				
Réparation des pompes volumétriques	11	40	03	51				
Réparation des organes fixes et mobiles des moteurs thermiques	29	90	07	119				
Réparation du circuit d'alimentation et de graissage des moteurs thermiques	20	48	04	68				
Total	204	408	36	612				

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Semestre 1				Semestre 2			
	Cours	TD + TP	Total heb.	Total semestre	Cours	TD + TP	Total heb.	Total semestre
électricité					15	45	04	60
Réparation des systèmes électriques et automatiques des systèmes d'irrigation					12	48	04	60
Réparation des réseaux d'irrigation, organes de régulation et de mesure					20	70	06	90
informatique					20	40	04	60
Entretien préventif des systèmes d'irrigation					15	45	04	60
Exécution du planning de maintenance					15	45	04	60
Installation des réseaux d'irrigation					20	70	06	90
Installation des groupes de pompage					12	48	04	60
Total					129	411	36	540
Stage pratique en entreprise								72
Total semestriel								612

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر