الجمهـورية الجزائـرية 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

Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissement

Code N : MEE0706

Comité technique d'homologation
Visa N° MEE04/07/21

BTS

V

2021

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

Le présent programme d'étude est destiné aux formateurs et aux encadreurs des établissements de la formation professionnelle, et aux services chargés de l'organisation, du suivi et du contrôle de la formation.
Il concerne la spécialité **« Technicien supérieur en Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissement »** niveau de qualification **V**

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

La réalisation de ce programme d'étude s'inscrit dans le cadre de cette démarche qui a défini le processus d'élaboration des documents pédagogique (Référentiel des Activités, Référentiel de Certification et Programme d'étude) selon l'approche par compétence.

Ce programme de formation est élaboré avec consensus par une commission de validation nationale présidée par l'INFEP d'El-Biar .

Cette commission est constituée de professionnels qualifiés et expérimentés parmi les entreprises et les artisans, de méthodologues du réseau d'ingénierie pédagogique du secteur de la formation et de l'enseignement professionnels (INFEP et IFEP), et des formateurs.

Présentation du programme

Le Programme est structuré comme suit :

- La première partie présente la structure du programme
- La deuxième partie traite les différents modules qualifiants « **MQ** » avec des fiches de présentation des modules (14 **Modules**)
- La Troisième partie traite les différents modules complémentaires« **MC** » avec des fiches de présentation des modules (16 **Modules**)
- La quatrième partie détaille le stage d'application en entreprise.
- La dernière partie développe la matrice et tableau programme qui définissent la chronologie d'enseignement des modules et les temps alloués à ces derniers.

Objectif de la formation de la spécialité **« Technicien supérieur en Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissement »**
A l'issue de cette formation, le stagiaire sera capable de :

- Préparer et Conduire les actions d'interventions préventives et Conduire les opérations de maintenance
- Participer au suivi technique de la réalisation et réaliser des essais et de la mise en marche de la station épuration
- Contrôler la réalisation et réaliser les essais et mettre en marche le réseau d'assainissement.
- .Participer à L'auto surveillance d'une station d'épuration
- Participer au contrôle de la qualité de l'eau.
- Participer au diagnostic des systèmes d'assainissement
- Préparer et Conduire les actions d'interventions préventives et curatives
- Conduire les opérations de maintenance
- Etablir le bilan de fonctionnement des systèmes d'assainissement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Aspect méthodologique

- La formation doit être organisée en alternance entre la théorie et la pratique, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de prendre des décisions, appréhender le déroulement du projet découvrir le matériel et son fonctionnement.
- Les stagiaires manipuleront le plus possible des équipements sur terrain.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque équipement et à chaque technique.

Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours, afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...).
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

Supports envisageables :

- Remise de fiches info et projection de diaporamas interactifs
- Visite d'un laboratoire Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissement en activité
- Visite et observation sur le terrain via des projets concrets
- Travaux pratiques en laboratoire de l'établissement de formation
- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques

Autres recommandations.

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Pour les engins et les machines qu'en ne dispose pas au niveau de l'établissement, établir un **cadre de partenariat** entre l'établissement de formation et les laboratoires et organismes Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissement externes afin de réaliser vos travaux pratiques et visites d'étude inscrits dans le programme.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir un laboratoire de mécaniques des sols aves son équipement, réservé aux cours pratiques et essais.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU PROGRAMME

Spécialité : Technicien Supérieur en Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissement

Durée de formation : 30 mois = 2465 h dont 24 semaines de stage pratique (06 mois)

Code du module	Listes des modules complémentaires	Durée
MC1	**Appliquer des notions fondamentales de la mécanique des fluides**	**60**
MC2	**Appliquer les notions fondamentales des mathématiques des et statistique**	**60**
MC3	**Appliquer des notions de base de la chimie générale et Analytique**	**60**
MC4	**Appliquer des notions fondamentales de micro biologie des eaux.**	**45**
MC5	**Lire et interpréter des plans**	**45**
C6	**Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.**	**45**
MC7	**protection de l'environnement**	**60**
MC8	**Appliquer les techniques de communication.**	**45**
MC9	**Utiliser l'outil informatique et logiciels**	**60**
MC10	**Appliquer des notions de base de topographie**	**60**
MC11	**Appliquer des notions fondamentales d''eletcro mécanique et d'automatisme**	**60**
MC12	**Appliquer les lois, règles et normes**	**45**
MC13	**Appliquer les notions fondamentales de l'économie et l'organisation de l'entreprise**	**30**
MC14	**Recherche d'emploi**	**30**
MC15	**Entreprenariat**	**30**
MC16	**Protection du consommateur**	**30**
		765

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Code du module	Listes des modules qualifiants	Durée
MQ1	Participer au suivi technique de la réalisation d'une station d épuration	90
MQ2	Réaliser les essais et la mise en marche de la station épuration.	90
MQ3	Contrôler la réalisation d'un réseau d'assainissement.	90
MQ4	Réaliser les essais et mettre en marche le réseau d'assainissement.	90
MQ5	Participer à la mise en œuvre de l'auto surveillance Des Systèmes d'assainissement	120
MQ6	Appliquer les procédures d'échantillonnage et Réaliser les mesures	120
MQ7	Vérifier la conformité des matières des produits et consigner les résultats.	90
MQ8	Participer au diagnostic des systèmes d'assainissement	90
MQ9	Etablir des plannings d'entretien préventif	90
MQ10	Préparer les actions d'interventions préventives et curatives	90
MQ11	Conduire des actions préventives et curatives.	90
MQ12	Conduire les opérations de maintenance	65
MQ13	Etablir les documents de gestion	60
MQ14	Etablir le bilan de fonctionnement des systèmes d'assainissement	45
		1205

Stage pratique (SP)

SP	Stage pratique en entreprise (06 mois)	495h

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Participation au suivi technique de la réalisation d'une station d'épuration

Code du module : MQ1 Durée : 90H

Objectif modulaire : Participer au suivi technique de la réalisation d'une station d'épuration

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Lire et interpréter les documents spécifiques des équipements, ouvrages et installation de la station d épuration.
- suivre les avancements et la qualité de la réalisation d'une station d épuration.
- Etablir le rapport de suivi de la réalisation et d'installation des équipements et ouvrages d'une station d épuration

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Planning
- Marché ou contrat
- Catalogues
- Normes et Réglementation

A l'aide de :

- Moyen de l'informatique (Ordinateur- Imprimante- Logiciels)
- Planning des avancements des travaux
- Les PV de suivi
- Documents nécessaires à la réalisation et à l'installation des ouvrages et équipements De la STEP
- Fiche technique du projet

Critères de performance :

- Lecture et interprétation correcte des documents spécifiques des équipements et ouvrages
- Respect des méthodes de travail
- Sens des responsabilités
- Maîtrise de l'outil informatique.
- Exploitation rationnelle des documents spécifiques des équipements et ouvrages et installation de la station d'épuration
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité, de la législation et des normes
- Efficacité du contrôle des avancements et la qualité de la réalisation d'une station d'épuration.
- Etablissement du rapport de suivi de la réalisation et d'installation des équipements et ouvrages d'une station d épuration selon des normes modèles.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments contenus**
- Lire et interpréter les documents spécifiques des équipements, ouvrages et installation de la station d épuration. -	• Lecture et interprétation correcte des documents spécifiques des équipements ouvrages • Respect des méthodes de travail • Sens des responsabilités • Maîtrise de l'outil informatique. • Exploitation rationnelle des documents spécifiques des équipements et ouvrages et installation de la station d'épuration	Méthodes de lectures d un dossier technique Méthodes de collecte des informations données par un DT Natures et classification des sources des informations à rechercher Etablissement d'un répertoire des informations et données Etablissement des fiches techniques Cahier des Charges Techniques Particulières(C.C.T.P) **composition du dossier technique d'une** station d épuration. **Lecture et interprétation du dossier technique** – Importance des plans et de la cartographie – Echelles, topographie, différents types de plans, profil en long – Eléments constitutifs du réseau : symbolisation, normalisation. - **Les différentes techniques d'assainissement** – Aspects technique et technologiques des – procédés d'assainissement – Règles et normes techniques – Les signes conventionnels – Les représentations techniques – **Etude de cas**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- suivre les avancements et la qualité de la réalisation d'une station d épuration.	• Efficacité du contrôle des avancements et la qualité de la réalisation d'une station d'épuration • Respect des règles d'hygiènes et de sécurité, de la législation et des normes Respect des normes • Sens de responsabilité	**Utilisation de l'outil informatique** ➢ Logiciels d'assainissement et d'épuration - **Suivi de chantier** – Estimation du taux d'avancement des travaux ○ Notions de métré – Exploitation du dossier technique pour le control de la qualité des travaux réalisés ○ Les normes, AFNOR, ISO, DINN – Planification opérationnelle du suivi ▪ Organisation d'un bilan- programme **Etude de cas**
– Etablir le rapport de suivi de la réalisation et d'installation des équipements et ouvrages d'une station d épuration	– Etablissement correcte du rapport de suivi de la réalisation et d'installation des équipements et ouvrages d'une station d épuration selon des normes modèles	– Les différents rapports PV, CR et cahier de chantier – Méthodes d'élaborations des rapports de suivi – Technique de la réalisation des ouvrages du réseau d'assainissement **Etude de cas**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

Aspect méthodologique

- La formation dans sa majorité est organisée sous forme de travaux pratiques, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir le matériel, son fonctionnement et surtout les différentes techniques.
- Les Stagiaires manipuleront le plus possible des équipements sur terrain.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque essai ou équipement.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des TP.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
- Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes OU les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

III. Travaux pratiques

- Les travaux pratiques devront, dans la mesure du possible, être effectués par un groupe de quatre stagiaires et suivant un planning permettant une permutation circulaire des groupes.
- Leur durée ne devra pas excéder une séance de 4 heures. Ce qui permettrait d'effectuer, pour le meilleur profit des stagiaires, les corrections et synthèses des TP peu de temps après les manipulations.
- Une fiche de guidance (résumé très simple et bref du mode opératoire de l'essai ou activité de laboratoire) accompagnera chaque manipulation pour assurer à chaque stagiaire une autonomie relative de travail.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques.

V - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Autonomie totale pour le nettoyage, le rangement et la maintenance des matériels
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Réalisation des essais et la mise en marche d'une station d' épurations.

Code du module : MQ2 Durée : 90H

Objectif modulaire Réaliser les essais et la mise en marche de la station d épurations

Comportement attendu :

- **Effectuer** les tests de contrôle de fonctionnement des équipements et ouvrages et installation d'une station d épuration
- **Rédiger** les rapports d'essais préalables à la réception de réalisation des installations des ouvrages d'un système d'assainissement

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Marché ou contrat
- Planning
- Catalogues
- Normes et Réglementation
- DTE

A l'aide de :

- Moyens et instrument électrique, électrotechnique de control.
- Tableau des contrôles.
- Fiches techniques.
- Moyens informatiques

Critères de performance :

- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité
- Le choix judicieux de l'instrument
- L'utilisation rationnelle de l'instrument de contrôle.
- Le contrôle est fiable
- Les contrôles sont réalisés suivant les procédures.
- Les informations recueillies sont comparées aux consignes.
- Etablissement correct des rapports d'essais de réception ou de carence de réalisation des installations et les ouvrages de la STEP
- Rigueur et soin apportés à la réalisation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments contenus**
- Effectuer les tests de contrôle de fonctionnement des équipements et ouvrages et installation d'une station d épuration	• Le choix judicieux de l'instrument de contrôle • L'utilisation rationnelle de l'instrument de contrôle. • Les contrôles sont réalisés suivant les procédures. • Respect des règles d'hygiènes et de sécurité	**1- Technologie et typologie des appareilles de mesure** Hydraulique Electrique**:** Mécanique – Les techniques de jaugeage - **Technologie des équipements** (Vannes, Pompes, Réacteurs, Aspirateurs, Racleurs …..etc.) – Méthodes d'installation – Fonctionnements – Technologie des ouvrages : – Bay pass – Dé grilleur – Dessabler – Déshuileur – Compresseur – Clarificateur ……. **2- Mise en fonctionnement de la station d'épuration** – **Les procédés d'épuration des eaux usées** **L'effluent à épurer** -l'origine et la composition des eaux usées. -la classification des différents types d'eaux. -Enonce des caractéristiques de quelques eaux résiduelles classiques **3- Le traitement des eaux usées domestiques** **Le traitement primaire** - Description Des différentes étapes de l'épuration primaire. - le principe de fonctionnement des appareils suivants:, dé grilleur, dés sableur, tamiseur, intercepteurs d'huiles et de graisses, déversoir d'orage, aérateur et décanteur primaire. - les avantages et inconvénients de chaque système (les modes d'utilisation.) **4- Le traitement biologique secondaire** **-L'aération** - l'importance de l'aération en épuration secondaire

WWW.DZPEN.COM

		-les phases d'évolution des organismes épurateurs en fonction des quantités D'oxygène disponible. - Description des types d'aérateurs – **les performances de chaque appareil** ○ Prétraitement (relevage….tamisage) ○ Traitement primaire (décanteur primaire) ○ Traitement secondaire (décanteur secondaire) ○ Traitement tertiaire (désinfection, dénitrification) - **Vérification du bon fonctionnement des équipements et des ouvrages de la STEP**. Les principaux à surveiller – Méthode d'évaluation des paramètres de fonctionnement ○ Rendement ○ Performance ○ Rentabilité ○ L'efficacité - **Exigences en matière d'identification des équipements** - Analyse d'un cahier des charges et des points importants devant y figurer - Dossier technique fourni par l'installateur - Préparation de la réception - Rédaction et transmission des rapports technique
Rédiger les rapports d'essais préalables à la réception de réalisation des installations des ouvrages d'une station d épuration	• Identification exacte des informations à inscrire • Etablissement correct des rapports d'essais de réception ou de carence de réalisation des installations et les ouvrages de la STEP	-Mode d'inscription des informations et données -Modèles de rapport -méthodes d'élaboration des rapports d'essais des systèmes d'assainissement CR PV

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

Aspect méthodologique

- La formation dans sa majorité est organisée sous forme de travaux pratiques, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir le matériel, son fonctionnement et surtout les différentes techniques.
- Les Stagiaires manipuleront le plus possible des équipements sur terrain.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque essai ou équipement.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des TP.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
- Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes OU les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

III. Travaux pratiques

- Les travaux pratiques devront, dans la mesure du possible, être effectués par un groupe de quatre stagiaires et suivant un planning permettant une permutation circulaire des groupes.
- Leur durée ne devra pas excéder une séance de 4 heures. Ce qui permettrait d'effectuer, pour le meilleur profit des stagiaires, les corrections et synthèses des TP peu de temps après les manipulations.
- Une fiche de guidance (résumé très simple et bref du mode opératoire de l'essai ou activité de laboratoire) accompagnera chaque manipulation pour assurer à chaque stagiaire une autonomie relative de travail.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques.

V - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Autonomie totale pour le nettoyage, le rangement et la maintenance des matériels
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Contrôle de la réalisation d'un réseau d'assainissement

Code du module : MQ3 Durée : 90 H

Objectif modulaire Contrôler la réalisation d'un réseau d'assainissement

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- **Consulter** le dossier d'exécution et le cahier de charge.
- **Suivre** les avancements et la conformité des travaux de réalisation des ouvrages du système d'assainissement.
- **Etablir** les rapports de suivi technique de la réalisation des ouvrages .s et du réseau d'assainissement

Conditions de la réalisation :

A l'aide de :

- Moyen de l'informatique (Ordinateur- Imprimante- Logiciels)
- Documents nécessaires à la réalisation et à l'installation des ouvrages, équipements du réseau d'assainissement.
- Planning des avancements des travaux
- Les PV de suivi
- Plan de recollement

A partir de :

- Marché ou contrat
- Planning
- Catalogues
- Normes et Réglementation

Critères de performances :

- Respect des méthodes de travail
- Respect des normes
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité
- Exploitation rationnelle des documents spécifiques des équipements et ouvrages et installation du réseau d'assainissement
- Maîtrise de l'outil informatique.
- Efficacité du contrôle des avancements et la qualité de la réalisation du réseau d'assainissement.
- Etablissement des rapports de suivi de réalisation et d'installation des équipements et ouvrages du réseau d'assainissement selon des modèles
- Rigueur et soin apportés au contrôle

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments contenus**
Consulter le dossier d'exécution et le cahier de charge	• Exploitation rationnelle des documents spécifiques des équipements, ouvrages et installations du réseau d'assainissement • Maîtrise de l'outil informatique. (logiciels spécialise)	**Utilisation des logiciels appropriés** Composition du dossier technique du réseau d'assainissement - Plan de masse - Plan du réseau - Profil en long - Plan génie civil des ouvrages annexes - (Regard, Dessaleur, Déversoir o d'orage……etc.) . - Lecture et interprétation du dossier technique - Importance des plans et de la cartographie - Echelles, topographie, différents types de plans, profil en long - Eléments constitutifs du réseau : symbolisation, normalisation. Travaux requérant des exercices suivants : réalisation de croquis de pose, réalisation d'un schéma fonctionnel, détection et tracé de conduites enterrées. - **Les différentes techniques d'assainissement** - Aspects technique et technologiques des - procédés d'assainissement - Règles et normes techniques - Les signes conventionnels - Les représentations techniques
- Suivre les avancements et de la conformité des travaux de réalisation des ouvrages du réseau d'assainissement.	- Efficacité du contrôle - Des avancements et la qualité de la réalisation du réseau d'assainissement	- **Utilisation de l'outil informatique** - Logiciels d'assainissement et d'épuration - **Suivi de chantier** - Estimation du taux d'avancement des travaux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	- Respect des méthodes de travail - Respect des normes - - Sens de responsabilité - Respect des règles d'hygiènes et de sécurité	- Notions de métré - Exploitation du dossier technique pour le control de la qualité des travaux réalisés ○ Les normes, AFNOR, ISO, DINN - Planification opérationnelle du suivi et Organisation
Etablir les rapports de suivi technique de la réalisation des ouvrages du réseau d'assainissement	• Lecture et interprétation juste des cahiers de chantier • Etablissement des rapports correcte de suivi De réalisation et d'installation des Equipements et ouvrages du réseau D'assainissement selon des modèles. Reconnus .	– Méthodes d'élaborations des rapports de suivi – Technique de la réalisation des ouvrages du réseau d'assai

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

Aspect méthodologique

- La formation dans sa majorité est organisée sous forme de travaux pratiques, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir le matériel, son fonctionnement et surtout les différentes techniques.
- Les Stagiaires manipuleront le plus possible des équipements sur terrain.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque essai ou équipement.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des TP.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
- Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes OU les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

III. Travaux pratiques

- Les travaux pratiques devront, dans la mesure du possible, être effectués par un groupe de quatre stagiaires et suivant un planning permettant une permutation circulaire des groupes.
- Leur durée ne devra pas excéder une séance de 4 heures. Ce qui permettrait d'effectuer, pour le meilleur profit des stagiaires, les corrections et synthèses des TP peu de temps après les manipulations.
- Une fiche de guidance (résumé très simple et bref du mode opératoire de l'essai ou activité de laboratoire) accompagnera chaque manipulation pour assurer à chaque stagiaire une autonomie relative de travail.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques.

V - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Autonomie totale pour le nettoyage, le rangement et la maintenance des matériels
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Réalisation des essais et la mise en marche d'un réseau d'assainissement

Code du module : MQ 4 Durée : 90 H

Objectif modulaire Réaliser les essais et mettre en marche le réseau d'assainissement

Comportement attendu :
Le stagiaire doit être capable de :

-Effectuer les tests de fonctionnement des équipements et ouvrages et installation d'un réseau d'assainissement
- Rédiger les rapports d'essais préalables de réception provisoire de réalisation des installations du réseau d'assainissement

Condition de réalisation:

A partir :
- Planning
- Marché ou contrat
- Catalogues
- Normes et Réglementation
- Documents nécessaires à la réalisation et à l'installation des ouvrages et équipements d'assainissement
- Fiche technique du projet

A l'aide :
- Moyen de l'informatique (Ordinateur- Imprimante- Logiciels)
- Moyens et instrument électrique, électrotechnique de control

Critères généraux de performance :

- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité
- Le choix judicieux de l'instrument
- L'utilisation rationnelle de l'instrument de control.
- Le control est fiable.
- Les contrôles sont réalisés suivant les procédures.
- Les informations recueillies sont comparées aux consignes.
- Etablissement correct des rapports d'essais de réception

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Effectuer les tests de fonctionnement des équipements, ouvrages et installations d'un réseau d'assainissement	• Utilisation correcte du matériel • Le choix judicieux de l'instrument • L'utilisation rationnelle de l'instrument de control. • Le control est fiable. • Les contrôles sont réalisés suivant les procédures. • Respect des méthodes de travail • Sens de responsabilité • Respect des règles d'hygiènes et de sécurité •	**1. Technologie des appareils de mesure** – obturateurs, – d'étanchéité, – robot caméra vidéo, – système de localisation de fuites, – générateur de fumée. **2. Technologie des équipements** – pompe, – vannes … **3. Technologie des ouvrages** – Dessableur – déversoir d'orage – Siphon – Avaloir – Regards….. **4. Mise en fonctionnement du réseau d'assainissement** – Préparation et réalisation des contrôles – démonstrations sur réseau pilote d'outils : – obturateurs, – systèmes de contrôle – d'étanchéité, – robot caméra vidéo, – système de localisation de fuites, – pénétromètre, – générateur de fumée. – Mise en œuvre des contrôles et essais : **5. Vérification de bon fonctionnement des équipements et ouvrage du réseau d'assainissement.** – Méthode d'évaluation des paramètres de fonctionnement – Rendement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		– Performance – Rentabilité – L'efficacité
Rédiger les rapports d'essais préalables de réception provisoire de réalisation des installations du réseau d'assainissement	• Lecture et interprétation des fiche de contrôle • Etablissement correct des rapports d'essais de réception	**Méthodes d'élaborations des rapports d'essai** **Hydraulique et mécanique** **Etablissement de** - Rapport d'essai de pente (écoulement) **Etablissement de** Rapport d'essai d'étanchéité (fuite)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

Aspect méthodologique

- La formation dans sa majorité est organisée sous forme de travaux pratiques, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir le matériel, son fonctionnement et surtout les différentes techniques.
- Les Stagiaires manipuleront le plus possible des équipements sur terrain.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque essai ou équipement.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des TP.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
- Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes OU les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

III. Travaux pratiques

- Les travaux pratiques devront, dans la mesure du possible, être effectués par un groupe de quatre stagiaires et suivant un planning permettant une permutation circulaire des groupes.

- Leur durée ne devra pas excéder une séance de 4 heures. Ce qui permettrait d'effectuer, pour le meilleur profit des stagiaires, les corrections et synthèses des TP peu de temps après les manipulations.
- Une fiche de guidance (résumé très simple et bref du mode opératoire de l'essai ou activité de laboratoire) accompagnera chaque manipulation pour assurer à chaque stagiaire une autonomie relative de travail.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques.

V - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Autonomie totale pour le nettoyage, le rangement et la maintenance des matériels
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Participation à la mise en œuvre de l'auto surveillance Des Systèmes d'assainissement

Code du module : MQ5 Durée : 120 H

Objectif modulaire Participer à la mise en œuvre de l'auto surveillance Des Systèmes d'assainissement

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Choisir les informations à collecter et à mesurer.
- Déterminer les moyens et les procédures à mettre en oeuvre pour collecter et gérer les données
- Choisir l'implantation des points de mesure et prévoir leur exploitation.
- Valider ces données
- Réaliser les contrôles et l'étalonnage des appareils de mesure.
- Appliquer les prescriptions du manuel d'auto surveillance

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Manuel d'auto surveillance
- Mode d'emploi des équipements
- Plan de réseau d'assainissement
- Catalogues
- Normes et Réglementation

A l'aide de :

- Tableau des contrôles.
- Caméra vidéo sur un chariot filoguidé
- Téléalarme à l'aide de capteurs
- Moyens informatiques

Critères de performance :

- Lecture et interprétation exacte du mode d'emploi du manuel d'auto surveillance
- Respect des normes
- Lecture et interprétation exacte des Tableaux des contrôles.
- Utilisation rationnelle de l'outil informatique.
- Elaboration des PV fiables
- Transmission de manière fiable des résultats de l'auto surveillance
- Rigueur et soin apportés à l'adaptation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments contenus**
- Choisir les informations à collecter et à mesurer	- choix correct des informations - comparaison juste des informations	- 1. Méthodes et techniques de collecte d'informations 2. Exigences réglementaires de l'auto surveillance des procédures de collecte des informations. 3. Identification des ressources d'informations.
- déterminer les moyens et les procédures à mettre en œuvre pour collecter et gérer les données	- Identification juste des différents moyens et procédures de collecte et gestion des données. - Détermination exacte des différents moyens et procédures de collecte et gestion des données	4. Identification des différents moyens et procédures de collecte et gestion des données. 5. Détermination des différents moyens et procédures de collecte et gestion des données. **Etude cas**
Valider les données et informations	Validation selon les normes des données	1- Différents types de validation des données 1 Vérification du type de données 2 Validation la plage simple et des contraintes 3 Vérification du code et des références croisées .4 Contrôle structuré 5 Contrôle de cohérence 6 Vérification de la plage 7 Critères 2- Méthodes de validation 3- Validation et sécurité 4- **Etude cas**
- Choisir l'implantation des points de mesure et prévoir leur exploitation	- Choix judicieux des points de mesure - Prévoir l'exploitation des instruments de mesure	1. Lecture et interprétation des plans d'installation et équipement d'un système d'AEP 2. Identification de la nature de la mesure 3. Spécification du point de mesure **Etude cas**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Réaliser** les contrôles **et** l'étalonnage des appareils de mesure.	– Respect des règles d'hygiènes et de sécurité – Lecture et interprétation exacte du mode d'emploi du manuel d'auto surveillance – Respect des normes – Lecture et interprétation exacte des Tableaux des contrôles. – Utilisation rationnelle de l'outil informatique. –	1. **Méthodologie et organisation du travail** - Principe - technique d'implantation des points de surveillance - élaboration et respect des plannings d'implantation des points de surveillance - et leur suivi - Suivi métrologique des points de surveillance **2. Connaissance des normes de références des équipements,** - Terminologie et concepts - Analyse des exigences des normes - Illustration par des études de - Cas de dysfonctionnements possibles - Représentation conventionnelle (notions de codage et de décodage : symboles) **3. Etablissement des bulletins d'auto surveillance (enregistrement des résultats d'auto –surveillance)** - Législation - Détermination des paramètres globaux et spécifiques du matériel dans le cadre de l'auto surveillance. - réalisation pratique - Mesures à effectuer sur les réseaux d'assainissement : aspects matériels, aspects organisationnels. - Contrôle du système de collecte : moyens et mise en œuvre - Diagnostic permanent du fonctionnement des ouvrages - Techniques de validation sur les valeurs, les séries chronologiques et inter validation - Exemple de présentation des résultats - Identification des techniques de transmission. - Identification des services concernés par la transmission des résultats - Validation et exploitation des données

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		4. techniques d'étalonnage et de contrôle des appareils de mesure - Suivi métrologique des points de mesure - application du guide d'échantillonnage, essais - **Etude cas**
Appliquer les prescriptions du manuel d'auto surveillance	– Transmission de manière fiable des résultats de l'auto surveillance – Application exacte des prescriptions du manuel d'auto surveillance	**Dispositif d'auto surveillance** A- Surveillance du système de collecte Les points sandre de l'auto surveillance Les données associées aux points d'auto surveillance. B- La surveillance du système de traitement Les points sandre de l'auto surveillance Le calendrier des mesures C- Le suivi du milieu récepteur des eaux usées Les points sandre de suivi de la qualité du milieu récepteur Le calendrier des mesures de suivi du milieu D- Liste des points règlementaires non equipes **Organisation de l'auto surveillance** A- Organisation propre au système de collecte Exploitation et contrôle du système de collecte Le suivi métrologique du dispositif d'auto surveillance –le personnel intervenant dans l'auto surveillance – les interventions extérieures..... B- ORGANISATION PROPRE AU SYSTEME DE TRAITEMENT Le suivi métrologique du dispositif d'auto surveillance Le personnel intervenant dans l'auto surveillance Les interventions extérieures **Gestion et exploitation des données** Enregistrement et conservation des données d'auto surveillance Synthèses du fonctionnement du système d'assainissement et auto surveillance - Transmission des données d'auto surveillance et des synthèses **Etude cas**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

Aspect méthodologique

- La formation dans sa majorité est organisée sous forme de travaux pratiques, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir le matériel, son fonctionnement et surtout les différentes techniques.
- Les Stagiaires manipuleront le plus possible des équipements sur terrain.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque essai ou équipement.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des TP.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
- Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes OU les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

III. Travaux pratiques

- Les travaux pratiques devront, dans la mesure du possible, être effectués par un groupe de quatre stagiaires et suivant un planning permettant une permutation circulaire des groupes.
- Leur durée ne devra pas excéder une séance de 4 heures. Ce qui permettrait d'effectuer, pour le meilleur profit des stagiaires, les corrections et synthèses des TP peu de temps après les manipulations.
- Une fiche de guidance (résumé très simple et bref du mode opératoire de l'essai ou activité de laboratoire) accompagnera chaque manipulation pour assurer à chaque stagiaire une autonomie relative de travail.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques.

V - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Autonomie totale pour le nettoyage, le rangement et la maintenance des matériels
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Application des procédures d'échantillonnage et réalisation des mesures

Code du module : MQ6 Durée : 120 H

Objectif modulaire Appliquer les procédures d'échantillonnage et réaliser les mesures

Le stagiaire doit être capable de :

- **Identifier** les techniques d'échantillonnage, matériels et installation en fonction des mesures à effectuer.
- **Etablir** le planning d'échantillonnage
- **Prélever** des échantillons utiles au control et en assurer la conservation si nécessaire.
- Organiser son espace de travail
- Réaliser l'ensemble des manipulations, des tests et contrôles.
- Nettoyer et ranger le matériel.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Cahier des charges – planning

A l'aide de :

- Protocoles d'échantillonnage
- Moyens d'échantillonnage et de conservation
- Véhicule tout terrain

De matériel de prélèvement (par intégration) :

- batterie de prélèvement

De matériel de laboratoire

- Colorimètre
- Conductimètre
- Verreries de laboratoire
- Fiches et documents techniques appropriés
- Matériel informatique.
- flacons en verre +boro-silicatés
- -ficelle désinfecte
- Flacon polyéthylène ou pvc
-

Critères de performance :

- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité
- -Le choix pertinent des moyens d'échantillonnage
- La prise d'échantillonnage conformément aux règles, et aux normes,
- Transport et conservation des échantillons avec le respect de règles et normes
- Rigueur et soin du processus

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Identifier les techniques d'échantillonnage, matériels et installation en fonction des mesures à effectuer.	- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité - -Le choix pertinent des moyens d'échantillonnage - La prise d'échantillonnage conformément aux règles, et aux normes, - Transport et conservation des échantillons avec le respect de règles et normes - Rigueur et soin du processus	• Les plans d'échantillonnage • le nombre d'échantillons • la taille des unités d'échantillonnage • Positionnement des échantillons • la période des relevés • la fréquence des relevés • la durée de l'étude
• Etablir le planning d'échantillonnage	• Etablissement correcte du planning d'échantillonnage • Etablissement juste d'un programme d'échantillonnage	• Identification de la nature des échantillons • Identification des points de prélèvement • Etablissement d'un programme d'échantillonnage • Etude de cas
Prélever des échantillons utiles au control et en assurer la conservation si nécessaire	- Prélèvement des échantillons selon les normes utiles au control - Assurer la conservation si nécessaire	Prélèvement des échantillons d'eau 1 Condition de terrain. 2 Matériel et technique 2.1 Nature de l'échantillonnage. 2.2 Matériels et méthodes de prélèvement manuel 2.3 Prélèvement pour analyses spécifiques. 2.4 Prélèvement automatique 2.5 Réalisation d'un échantillon moyen (ou composite) . 2.6 Méthode de sous-échantillonnage 2.7 Consignation des méthodes utilisées. 2- Conditionnement des échantillons 2.4.1 Préparation des échantillons.. 2.4.2 Flaconnage.. 2.4.3 Étiquetage ... 2.4.4 conservation des échantillons. 2.4.5transport des échantillons..

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		Etude de cas
- Organiser l'espace de travail	- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité - L'espace de travail est ordonné. Préparation correcte du matériel et des réactifs nécessaires aux tests et contrôles Les effluents et déchets générés du labo sont stockés d'une manière sélective afin d'être ultérieurement traités	Techniques de préparation du matériel et des réactifs nécessaires aux tests et contrôles Méthodes de Stockage des effluents et des déchets générés du labo sont d'une manière sélective afin d'être ultérieurement traités **Etude de cas**
- Réaliser l'ensemble des manipulations, des tests et contrôles.	- Réalisation correcte de l'ensemble des manipulations, des tests et contrôles. - Respect des protocoles	- Réaliser l'ensemble des manipulations, des tests et contrôles. - **Etude de cas**
- Nettoyer et ranger l'espace de travaille .	- Nettoyage correcte du matériel. Rangement correcte du matériel	- Nettoyer l'espace de travaille. - Ranger Le matériel - Application

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

- La formation dans sa majorité est organisée sous forme de travaux pratiques, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir le matériel, son fonctionnement et surtout les différentes techniques.

- Les Stagiaires manipuleront le plus possible des équipements simples du laboratoire et /ou sur terrain.

- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque essai ou équipement.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.

- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des TP.

- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes OU les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

  Exemple: suite à l'étude d'un de sol argileux (cohérent) pendant laquelle les stagiaires auront pu mettre en évidence les différentes caractéristiques de ce dernier, une synthèse sur les autres types de sols (sol granulaires, calcaire, marne .Etc.) Permettra un élargissement des connaissances,

III. Travaux pratiques

- Les travaux pratiques devront, dans la mesure du possible, être effectués par un groupe de quatre stagiaires et suivant un planning permettant une permutation circulaire des groupes.

- Leur durée ne devra pas excéder une séance de 4 heures. Ce qui permettrait d'effectuer, pour le meilleur profit des stagiaires, les corrections et synthèses des TP peu de temps après les manipulations.

- Une fiche de guidance (résumé très simple et bref du mode opératoire de l'essai ou activité de laboratoire) accompagnera chaque manipulation pour assurer à chaque stagiaire une autonomie relative de travail.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Autonomie totale pour le nettoyage, le rangement et la maintenance des matériels
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Vérification de la conformité des matières et des produits, consigner les résultats.

Code du module : MQ7 Durée : 90 H

Objectif modulaire : Vérifier la conformité des matières et des produits, consigner les résultats.

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- **Exprimer** les résultats des tests et contrôles.
- **Comparer** avec les standards définis.
- **Etablir** les fiches de tests et de contrôles.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Eléments de référence.
- Document de suivi.

A l'aide de :

- Moyen informatique.
- Matériel de test de mesure et d'analyse
- Fiches de données de sécurité.
- Matériel et produits pour préparation de réactifs.
- Fiches d'étalonnages.
- Outils de traitement des données d'analyses, de tests et de contrôles

.

Critères de performance :

- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité
- Les matériels sont étalonnés et en état fonctionnel.
- Toute anomalie est signalée.
- Les documents de suivi sont renseignés et Validés.
- Les valeurs sont exprimées convenablement (unités graduation).
- Les résultats présentés sont pertinents, compréhensibles et exploitables.
- Les écarts avec les résultats attendus sont confirmés et signalés.
- Maîtrise de l'outil informatique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Exprimer les résultats des tests et contrôles	– Respect des règles d'hygiènes et de sécurité – Les matériels sont étalonnés et en état fonctionnel. – Toute anomalie est signalée. – Les documents de suivi sont renseignés et Validés. – Les valeurs sont exprimées convenablement (unités gra). – Les résultats présentés sont pertinents, compréhensibles et exploitables. – Les écarts avec les résultats attendus sont confirmés et signalés. – Maîtrise de l'outil informatique -	– Méthodes de relevé des résultats – Technique de Vérification des bonnes lectures des masures – Modes de présentation des résultats sont pertinents, compréhensibles et exploitables – La confirmation des écarts avec les résultats attendus et signalés – Technique des erreurs des résultats
- Comparer avec les standards définis.	- Comparaison correcte avec le protocole - Choix judicieux d'une Grille de comparaison -	- Protocole des résultats - Grille de comparaison - Méthode de comparaison avec le protocole - Etude de cas
- Etablir les fiches de tests et de contrôles	- Etablissement juste des fiches de tests et de contrôles - Choix exacte des structures des fiches de tests et de contrôles	- Notification des mesure de testes et de contrôles - Structure des fiches - les fiches de tests et de contrôles Canevas des fiches

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

- Ce module porte sur les différentes notions pratiques et théoriques permettant au TS en Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissements de procéder et à participer à l'interprétation simple des résultats relatives à l'état du sol et du sous-sol pour fournir aux ingénieurs toutes les données pertinentes à l'adaptation de la structure et des méthodes de construction.

- La formation doit être organisée en alternance entre la théorie et la pratique, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir les différents cas et problèmes Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissements rencontrés.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque type de projet.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.

- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours.

- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques

V - Autres recommandations.

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.'
- Pour les moyens qu'en dispose pas, établir un cadre de partenariat entre l'établissement de formation et les laboratoires et organismes Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissements afin de faciliter les visites d'étude.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Participation au diagnostic des systèmes d'assainissement

Code du module : MQ8 Durée : 90 H

Objectif modulaire Participer au diagnostic des systèmes d'assainissement

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

Identifier les dysfonctionnements d'un système d'assainissement
- Détecter et localiser les défaillances des systèmes d'assainissement
- Alerter et / ou intervenir dans le cadre de son habilitation.

Procédures d'alerte.
- décision d'intervenir dans le cadre de son habilitation.
- Informer en amont et en aval de l'installation (hiérarchie, employé, usager, les responsables).

-Etablir un constat

Conditions d'évaluation :

A partir de :
- Cahier de charge – planning

A l'aide de :
- Moyens informatiques
- Une installation modèle fonctionnant en régime établi.
- Procédures d'alerte.
- Mise en situation concrète sur une partie d'installation.
- Les fiches de déclaration de situation dangereuse.
- Les fiches de constat.
- Fiches techniques.
- Dossier technique.
- Documentation appropriée
- Véhicule tout terrain

Critères de performance :
- Utilisation correcte du matériel
- Choix adéquat du matériel
- Respect des techniques et des procédures
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité
- Utilisation fiable des fiches de constat :
  -de dysfonctionnement,
  -de situation dangereuse, sont correctement remplies.
- L'élément défectueux est : désigné (terminologie exacte), localisé sur l'installation
- La décision d'interventions et d'alertes justifiées dans le cadre de son habilitation
- Le message est précis.
- L'information des services dépendants et des personnes à prévenir est effective.
- La fiche de dépannage est remplie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Identifier les dysfonctionnements d'un système d'assainissement	– Utilisation fiable des fiches de constat : de dysfonctionnement, de situation dangereuse, sont correctement remplies .	**Le dysfonctionnement des réseaux d'assainissement** • le vieillissement ; • l'urbanisation croissante; • l'usure ; • le défaut de conception ou de construction ; • la mauvaise gestion du réseau ; • les changements de conditions de rejet… **Le défaillances dites fonctionnelles ou hydrauliques** • Les défaillances structurelles • Les petites fissures (mauvaise assise, charges verticales excessives…) ; • les joints non étanches ; • l'interférence avec d'autres structures ; • l'excavation de tranchée à proximité. **Etude de cas**
- Détecter et localiser les défaillances des systèmes d'assainissement	– L'élément défectueux est désigné (terminologie exacte), localisé sur l'installation –	Lecture des signalisations sur • tableau de commande • Afficheur – La méthode AMDEC d'Analyse des Modes de défaillance et de leurs Effets (AMDE)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		– L'AMDEC organisation – L'AMDEC produit ou projet – L'AMDEC processus – L'AMDEC machine – L'AMDEC services 'applique – L'AMDEC sécurités 'applique –
Alerter et / ou intervenir dans le cadre de son habilitation. Procédures d'alerte. - décision d'intervenir dans le cadre de son habilitation. -Informer en amont et en aval de l'installation -(hiérarchie, employé, usager, les responsables). -	– La décision d'interventions et d'alertes justifiées dans le cadre de son habilitation – Le message est précis. – L'information des services dépendants et des personnes à prévenir est effective. -	Technique et moyen Alerte et / ou intervention dans le cadre de son habilitation. Procédures d'alerte. - Décision d'intervenir dans le cadre de son habilitation. - Informer en amont et en aval de l'installation (hiérarchie, employé, usager, les responsables)
- Etablir un constat	– La fiche de dépannage est remplie – Etablissement correcte des constats	- Méthodes d'établissement des constats -

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Ce module va permettre au BTS Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissements d'acquérir les principes de base pratiques et théoriques en vue d'identifier et à contribuer à donner des solutions aux problèmes techniques posés en fonction des spécificités des chantiers.

- La formation doit être organisée en alternance entre la théorie et la pratique, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir les différents cas et problèmes Exploitation et maintenance des systèmes d'assainissements rencontrés.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque type de projet.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques

V - Autres recommandations.

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.'
- Pour les moyens qu'en dispose pas, établir un cadre de partenariat entre l'établissement de formation et les laboratoires et organismes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements afin de faciliter les visites d'étude.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Etablissement des plannings d'entretien préventif

Code du module : MQ9 Durée : 90 H

Objectif modulaire Etablir les plannings d'entretien préventif

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- **Consulter** les documents spécifiques des équipements et ouvrages des systèmes d'assainissement.

-**Identifier** et répertorier les ouvrages et les équipements à entretenir.

-**Etablir** un programme d'entretien des équipements, des ouvrages et installations de la station d épuration

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Cahier des charges
- planning
- Registre.
- Catalogues

A l'aide de :

- Le dossier technique des Installations et matériels.
- Moyens informatiques
- Documents des constructeurs
- Plans
- Fiches techniques.

Critères de performance :

- Utilisation adéquate des documents consultés.
- Extraits exacts des documents du dossier fourni
- Etablissement d'un programme fiable d'intervention.
- Identification exacte des ouvrages et équipements à entretenirLa décision d'interventions et d'alertes justifiées dans le cadre de son habilitation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments contenus**
- Consulter les documents spécifiques des équipements et ouvrages des systèmes d'assainissement	– Utilisation adéquate des documents consultés. – Extraits exacts des documents du dossier fourni –	1. Composition d'un dossier d'exécution d'un système d'assainissement 2. Les pièces écrites et dessinées d'un dossier D TE 3. Méthodes de collectes des informations et données du DTE Etude de cas
- Identifier et répertorier les ouvrages et les équipements à entretenir.	– Identification exacte des ouvrages et équipements à entretenir	**1- Technologies des ouvrages et équipements des systèmes d'assainissement** **2- Les techniques d'entretiens** Entretien électromécanique prédictif Entretien systématique du réseau d'assainissement **3- Les techniques de Curage** Curage systématique mécanisé Curage systématique manuel Curage systématique des gros collecteurs **Etude de cas**
Etablir un programme d'entretien des équipements, des ouvrages et installations de la station d épuration. -	– Identification juste des équipements, des ouvrages et installations de la station d épuration. à entretenir Identification et choix juste des moyens et produits d'entretien Planification exacte en temps et lieux d'entretien – Etablissement juste d'un programme fiable d'intervention	1. Méthodes d'Etablissement d'un programme fiable d'intervention. 2. Identification des équipements, des ouvrages et installations de la station d épuration. à entretenir 3. Critères de choix des moyens et produits d'entretien 4. Méthode de Planification en temps et lieux d'entretien 5. Méthode d'établissement d'un programme fiable d'entretien

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Ce module va permettre au BTS Exploitation et maintenance des systémes d'assainssement d'acquérir les principes de base pratiques et théoriques en vue d'identifier et à contribuer à donner des solutions aux problèmes techniques posés en fonction des spécificités des chantiers.

- La formation doit être organisée en alternance entre la théorie et la pratique, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir les différents cas et problèmes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements rencontrés.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque type de projet.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques

V - Autres recommandations.

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.'
- Pour les moyens qu'en dispose pas, établir un cadre de partenariat entre l'établissement de formation et les laboratoires et organismes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements afin de faciliter les visites d'étude.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Préparation des actions d'interventions préventives et curatives

Code du module : MQ10 Durée : 90 H

Objectif modulaire : Préparer les actions d'interventions préventives et curatives

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- **Elaborer** un programme annuel pour le curage de réseau et l'entretien préventif des ouvrages et accessoires d'un réseau d'assainissement
- **Superviser** les opérations de curage manuel ou mécanique des ouvrages visitables et a et l'aide des véhicules hydro cureuses des ouvrages non visitable.
- **Programmer et planifier les travaux de renouvellement ou réhabilitation des équipements ouvrage**

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Cahier des charges –planning d'intervention
- Catalogues
- Plan de recollement

A l'aide de :

- Moyens informatiques
- Documents
- Dossier d'exécution.
- Fiches techniques

Critères de performance :

- Clarté de communication.
- Rigueur et respect des méthodes de travail.
- Rédaction correcte de la synthèse(PV)
- Etablissement de calendriers fiables d'opérations de curage.
- Préparation exacte des interventions sur les zones endommagées du système
- Préparation exacte de travaux de réparation, renouvellement ou réhabilitation des équipements et des ouvrages

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Elaborer un programme annuel, mensuel pour le curage de réseau et l'entretien préventif des ouvrages et accessoires d'un réseau d'assainissement	- Etablissement de calendriers fiables d'opérations de curage. - Préparation exacte des interventions sur les zones endommagées du système - Préparation exacte de travaux de réparation, renouvellement ou réhabilitation des équipements et des ouvrages	1. Les différents types et nature des curages à effectuer 2. ouvrages à curer 3. Identification des moyens de curage 4. Composition de l'équipe de curage - Etude de cas
- Superviser les opérations de curage manuel ou mécanique des ouvrages visitables et a et l'aide des véhicules hydro cureuses des ouvrages non visitable.	- Supervisassions correcte es opérations de curage manuel ou mécanique des ouvrages visitables et a et l'aide des véhicules hydro cureuses des ouvrages non visitable. - Bonne communication entre les éléments de l'équipe de curage	**Gestion d'un groupe de personnel** 1. Encadrement des agents de l'équipe de curage 2. Communication entre les éléments de l'équipe 3. Protection sanitaire des éléments de l'équipe **Simulation**
- Programmer et planifier les travaux de renouvellement ou réhabilitation des équipements ouvrage.	- Programmation et planification des travaux de renouvellement ou réhabilitation des équipements ouvrage.	1. Technologie de réhabilitation préventive : maintien du réseau en état de fonctionnement 2. Technologie de réhabilitation curative : remettre le réseau en état de fonctionnement 3. Méthodes de Programmation et planification des travaux de renouvellement ou réhabilitation des équipements - Etude de cas

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Ce module va permettre au BTS Exploitation et maintenance des systémes d'assainssement d'acquérir les principes de base pratiques et théoriques en vue d'identifier et à contribuer à donner des solutions aux problèmes techniques posés en fonction des spécificités des chantiers.

- La formation doit être organisée en alternance entre la théorie et la pratique, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir les différents cas et problèmes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements rencontrés.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque type de projet.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.

- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours.

- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques

V - Autres recommandations.

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.'
- Pour les moyens qu'en dispose pas, établir un cadre de partenariat entre l'établissement de formation et les laboratoires et organismes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements afin de faciliter les visites d'étude.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : : Conduite des actions préventives et curatives.
Code du module : MQ11 Durée : 90 H

Objectif modulaire: Conduire des actions préventives et curatives.

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- **Lire** et interpréter les schémas de base des équipements, ouvrages et installations
- **Préparer** les moyens d'entretien préventifs et curatifs et les pièces de rechanges.
- **Organise**r et assister aux équipes d'intervention
- **Contrôler** le bon fonctionnement des installations entretenues
- **Etablir** le rapport des travaux d'intervention

Conditions d'évaluation :

- **A partir de :**
  - Cahier des charges - planning d'intervention
  - Catalogues
  - Normes

A l'aide de :

- Plans du réseau d'assainissement
- Moyens informatiques
- Fiches de données de sécurité…
- Dossier d'exécution.
- Fiches techniques.
- moyens d'entretien et les pièces de rechanges
- moyens de contrôle de fonctionnement des équipements des systèmes d'assainissement.

Critères de performance :

- Lecture et interprétation correcte des schémas de base des équipements ouvrages et installations.
- Collecte juste des informations nécessaires
- Utilisation rationnelle des documents de base.
- Préparation correcte des moyens d'entretien Préventifs et curatifs.
- Utilisation correcte des moyens de contrôles.
- Détection fiable des anomalies de dysfonctionnement des équipements et ouvrages et installation des systèmes d'assainissement
- Etablissement correct de la liste des pièces de rechange.
- Organisation rationnelle et assistance aux équipes d'intervention

Etablissement des CR fiable des travaux d'intervention réalisés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Lire et interpréter les schémas de base des équipements, ouvrages et installations.	- Lecture et interprétation correcte des schémas de base des équipements ouvrages et installations. - Collecte juste des informations nécessaires - Utilisation rationnelle des documents de base.	1. Méthode de Collecte des informations et données des documents de base Lecture du schéma synoptique équipements, ouvrages et installations 2. Analyse fonctionnelle des différents équipements, ouvrages et installations 3. Méthodes de Lecture et interprétation des schémas de base des équipements ouvrages et installations. **4.** .Etude de cas
- Préparer les moyens d'entretien préventifs et curatifs et les pièces de rechanges.	- Préparation correcte des moyens d'entretien Préventifs et curatifs. - Identification juste des moyens d'entretien préventifs et curatifs - Identification juste des pièces de rechanges - Identification juste des natures des interventions d'entretien préventif et curatif	1. Identification des moyens d'entretien préventifs et curatifs 2. Identification des pièces de rechanges 3. Identification des natures des interventions d'entretien préventif et curatif 4. Protocole de préparation des moyens d'entretien Préventifs et curatifs. **.Etude de cas**
Organiser et assister aux équipes d'intervention	- Organisation et assistance correctes des équipes d'intervention - Encadrement correcte des agents de l'équipe d'intervention - - Protection sanitaire correcte des éléments de l'équipe d'intervention	**Gestion d'un groupe de personnel** 1. Encadrement des agents de l'équipe d'intervention 2. Communication entre les éléments de l'équipe d'intervention 3. Protection sanitaire des éléments de l'équipe d'intervention **4.** Méthodes d'Organisation et assistance aux équipes **Simulation**
- Contrôler le bon	**-** Contrôler le bon fonctionnement	**Contrôle du fonctionnement de la STEP**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

fonctionnement des installations entretenues	des installations entretenues	1. Gestion des équipements électriques, vannes, capteurs, électrodes, pompes, etc.par un **automate programmable,** 2. Gestion du démarrage et l'arrêt de l'équipement et les alarmes. 3. Lecture diagramme synoptique, la **représentation graphique 3D** de la station,. 4. Utilisation du système **SCADA ou GSM**, la visualisation et le contrôle à distance de l'installation, l'équipement de contrôle de la STEP **Digitalisation des données des données Surveillance des données en temps réel** 1. sécurité de rapports selon besoins (fréquence), (ligne de tendance). 2. Écran tactile 3. Envoi d'alertes (SMS, courriel) pour attention et assistance technique. 4. Contrôle à distance de la station 5. Protocole de Contrôle et de bon fonctionnement des installations entretenues **Etude de cas**
Etablir le rapport des travaux d'intervention	Etablir le rapport des travaux d'intervention Etablissement des CR fiable des travaux d'intervention réa	1. Logiciel d'établissement des rapports 2. Lasting des travaux d'intervention 3. Protocole d'établissement le rapport des travaux d'intervention 4. **Etude de cas**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Ce module va permettre au BTS Exploitation et maintenance des systémes d'assainssement d'acquérir les principes de base pratiques et théoriques en vue d'identifier et à contribuer à donner des solutions aux problèmes techniques posés en fonction des spécificités des chantiers.

- La formation doit être organisée en alternance entre la théorie et la pratique, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir les différents cas et problèmes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements rencontrés.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque type de projet.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques

V - Autres recommandations.

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.'
- Pour les moyens qu'en dispose pas, établir un cadre de partenariat entre l'établissement de formation et les laboratoires et organismes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements afin de faciliter les visites d'étude.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Conduite les opérations de maintenance.
Code du module :1 2 Durée : 65 H

Objectif modulaire Conduire les opérations de maintenance

Comportement attendu :
Le stagiaire doit être capable de :

- **Consigner** l'installation ou une partie de l'installation.
- **Relater** les dysfonctionnements aux agents de maintenance.
- **Informer** des risques pour l'intervention.
- **S'assurer** la disponibilité des moyens d'interventions.

Conditions d'évaluation :

- **A partir de :**
  - Cahier des charges - planning d'intervention
  - Catalogues
  - Normes

A l'aide de :

- Plans du réseau d'assainissement
- Moyens informatiques
- Fiches de données de sécurité…
- Dossier d'exécution.
- Fiches techniques.
- moyens d'entretien et les pièces de rechanges
- moyens de contrôle de fonctionnement des équipements des systèmes d'assainissement.

Critères de performance :

- Lecture et interprétation correcte des schémas de base des équipements ouvrages et installations.
- Collecte juste des informations nécessaires
- Utilisation rationnelle des documents de base.
- Préparation correcte des moyens d'entretien Préventifs et curatifs.
- Utilisation correcte des moyens de contrôles.
- Détection fiable des anomalies de dysfonctionnement des équipements et ouvrages et installation des systèmes d'assainissement
- Etablissement correct de la liste des pièces de rechange.
- Organisation rationnelle et assistance aux équipes d'intervention

Etablissement des CR fiable des travaux d'intervention réalisés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Consigner l'installation ou une partie de l'installation. .	**Consignation correcte de l'**installation ou une partie de l'installation. .	**Différents t types de maintenance** 1 . La Maintenance Corrective: l.I. Maintenance palliative: 1.2. Maintenance curative: 1.3. La Préparation et l'Ordonnancement en maintenance Corrective: 1.3.1. La Préparation: 1.3.2. L'Ordonnancement 2 Maintenance préventive~: 2.1. Maintenance systématique: 2.1.1. La maintenance systématique de type âge 2.1.2. La maintenance préventive systématique: 2.2. Maintenances conditionnelles et prévisionnelle(ou prédictive) 2.2.1. Maintenance conditionnelle: 2.2.2. Maintenance prévisionnelle ou prédictive: 2.3. La Préparation et l'Ordonnancement en Maintenance Préventive: 2.3.1. La Préparation: 2.3.2. L'Ordonnancement: 3 Mise en place et contrôle **Les étapes de la consignation** 1. La séparation 2. La condamnation 3. L'identification 4. La vérification d'absence de tension 5. La mise à la terre et en court-circuit

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Relater** les dysfonctionnements aux agents de maintenance. -	- **Formulation** correcte des dysfonctionnements aux agents de maintenance. - Formulation exacte du dysfonctionnement	1. Identification de la nature de dysfonctionnements 2. Identification de l'équipe de maintenance 3. Méthodes de formulation de la maintenance 4. Les moyens de transfert les besoin de dysfonctionnement Etude de cas
Informer des risques pour l'intervention.	– Information fiable des risques pour l'intervention – Prévention exacte des principaux risques	1. Prévention des principaux risques 2. Méthode d'Etablissement d'un Plan de Prévention 3. Techniques et moyens de transmission des Informations des risques pour l'intervention. 4. Etude de cas
- S'assurer la disponibilité des moyens d'interventions	– Assurance de la disponibilité des moyens d'interventions – Exploitation rationnelle de l'infrastructure technique	1. Gestion des moyens généraux 2. Exploitation de l'infrastructure technique 3. la disponibilité des moyens d'interventions 4. étude de cas

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Ce module va permettre au BTS Exploitation et maintenance des systémes d'assainssement d'acquérir les principes de base pratiques et théoriques en vue d'identifier et à contribuer à donner des solutions aux problèmes techniques posés en fonction des spécificités des chantiers.

- La formation doit être organisée en alternance entre la théorie et la pratique, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir les différents cas et problèmes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements rencontrés.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque type de projet.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques

V - Autres recommandations.

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.'
- Pour les moyens qu'en dispose pas, établir un cadre de partenariat entre l'établissement de formation et les laboratoires et organismes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements afin de faciliter les visites d'étude.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : : Etablissement des documents de gestion
Code du module :13 Durée : 60 H
Objectif modulaire Etablir les documents de gestion

Comportement attendu :
Le stagiaire doit être capable de :

- **Etablir** le journal d'exploitation
- **Etablir** les fiches de maintenance.
- **Etablir** les PV d'installation et d'incidents.
- **Etablir** le rapport d'activité.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Cahier des charges – planning d'exploitation

A l'aide de :

- Les factures
- Les registres.
- L'outil informatique.

Critères de performance :

- Clarté de communication.
- Respect et rigueur des méthodes de travail.
- Rédaction correcte de la synthèse
- L'utilisation rationnelle des moyens de contrôle des factures de l'énergie électrique.
- Respect des normes de préparation des documents.
- Etablissement juste des :
- journal d'exploitation.
- fiches d'entretien intervention.
- PV d'installation et d'incidents.
- rapport d'activité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Etablir le journal d'exploitation	- Lecture et interprétation correcte des schémas de base des équipements ouvrages et installations. - Collecte juste des informations nécessaires - Utilisation rationnelle des documents de base.	1. Application des logiciels de télégestion 2. Moyen d'établissement du journal d'exploitation 3. Journal le détail des activités réalisées, 4. Les principales données techniques 5. Les informations à inscrire dans un journal d'exploitation 6. Les procédures de suivi et de rapport pour les activités d'exploitation-maintenance et pour la gestion 7. La structure organisationnelle, la distribution des tâches et la gestion Etude de cas
- Etablir les fiches de maintenance.	- Etablissement correcte des fiches de maintenance. - Choix correcte des informations à inscrire dans fiches de maintenance	1. Application des logiciels établissement des fiches de maintenance 2. Les principales données techniques des interventions de maintenance 3. Les informations à inscrire dans fiches de maintenance. 4. Bilan des interventions de maintenances Etude de cas
- Etablir les PV d'installation et d'incidents.	- Etablissement correcte PV d'installation et d'incidents. - Choix correcte des informations	1. Application des logiciels établissement des fiches de maintenance 2. Les principales données techniques des interventions de maintenance 3. Les informations à inscrire dans fiches de maintenance. 4. Bilan des interventions de maintenances Etude de cas
- Etablir le rapport d'activité	- Etablissement correcte des rapports d'activité - Choix correcte des informations	1. Application des logiciels établissement des rapports d'activité 2. Les principales données techniques des rapports d'activité 3. Les informations à inscrire dans des rapports d'activité 4. Bilan des interventions des activités 5. Etude de cas

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Ce module va permettre au BTS Exploitation et maintenance des systémes d'assainssement d'acquérir les principes de base pratiques et théoriques en vue d'identifier et à contribuer à donner des solutions aux problèmes techniques posés en fonction des spécificités des chantiers.

- La formation doit être organisée en alternance entre la théorie et la pratique, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir les différents cas et problèmes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements rencontrés.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque type de projet.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques

V - Autres recommandations.

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.'
- Pour les moyens qu'en dispose pas, établir un cadre de partenariat entre l'établissement de formation et les laboratoires et organismes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements afin de faciliter les visites d'étude.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Etablissement du bilan de fonctionnement des systèmes d'assainissement

Code du module :1 4 Durée : 30 H
Objectif modulaire Etablir le bilan de fonctionnement des systèmes d'assainissement

Comportement attendu :
Le stagiaire doit être capable de :

- Etablir les bilans de fonctionnement des systèmes d'assainissement

- Actualiser les documents de gestion et d'exploitation

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Cahier de charge – planning

A l'aide de :

- Les factures
- Les registres.
- L'outil informatique.

Critères de performance :

- Clarté de communication.
- Respect des méthodes de travail.
- Rédaction correcte de la synthèse
- L'utilisation rationnelle des moyens de contrôle des factures de l'énergie électrique.
- Respect des normes de préparation des documents.
- Etablissement juste des :
- journal d'exploitation.
- fiches d'entretien intervention.
- PV d'installation et d'incidents.
- rapport d'activité.
- Bilans de fonctionnement de la station de épuration

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Etablir les bilans de fonctionnement des systèmes d'assainissement	– Etablissement correcte des bilans de fonctionnement des systèmes d'assainissement – Report correcte des informations indispensable	**Informations générales** 1. Identification et description succincte 2. Etudes générales et documents administratifs relatifs au système de collecte 3. Bilan annuel sur le système de collecte 4. Les raccordements 5. Les travaux réalisés sur le système de collecte 6. Le contrôle et la surveillance du système de collecte 7. L'entretien du système de collecte 8. Bilan des déversements au milieu par le système de collecte 9. Bilan sur les charges de pollution déversées au milieu par le système de collecte 10. Synthèse du suivi métrologique du dispositif d'auto surveillance 11. , Conclusion du bilan annuel sur le système de collecte
- Actualiser les documents de gestion et d'exploitation	– Collecte, Lecture et interprétation des différents PV, CR, document de suivis entretiens maintenance, diagnostic – Actualisation fiable des documents de gestion et d'exploitation	1. Collecte, Lecture et interprétation des différents PV, CR, document de suivis entretiens maintenance, diagnostic 2. Technique d'actualisation des données informations 3. Utilisation d'un logiciel approprié 4. Les pièces écrites et dessinées 5. Etablir des Plan de recollement Etude de cas

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Ce module va permettre au BTS Exploitation et maintenance des systémes d'assainssement d'acquérir les principes de base pratiques et théoriques en vue d'identifier et à contribuer à donner des solutions aux problèmes techniques posés en fonction des spécificités des chantiers.

- La formation doit être organisée en alternance entre la théorie et la pratique, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir les différents cas et problèmes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements rencontrés.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque type de projet.

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.

- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours.

- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de films didactiques

V - Autres recommandations.

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.'
- Pour les moyens qu'en dispose pas, établir un cadre de partenariat entre l'établissement de formation et les laboratoires et organismes Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements afin de faciliter les visites d'étude.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MODULES COMPLEMENTAIRES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Mécanique des fluides

Code du module : MC 1 Durée : 60 H

Description du module :

Objectif modulaire Appliquer des notions fondamentales de la mécanique de fluides

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Appliquer les bases théoriques de la mécanique des milieux continus
- Appliquer les bases théoriques de la mécanique des fluides
- Appliquer l'équation de continuité
- Appliquer le théorème de Bernoulli

Conditions d'évaluation :

A partir de

- Données appropriées

A l'aide de :

- Formules appropriées de mécanique des fluides
- Documentation spécifique
- Calculatrice scientifique

Critères de performance :

- Description correcte des phénomènes hydrodynamiques
- Application correcte des formules

-

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
• Appliquer les bases théoriques de la mécanique des milieux continus •	• Application correcte des bases théoriques de la mécanique des milieux continus • ??????????	Chapitre 1: Propriétés des fluide 1.1. Définition d'un fluide 1.2.Système d'unités 1.3. Propriétés physiques des fluides Compressibilité Masse volumique Densité Poids volumique Volume massique Viscosité
• Appliquer les bases théoriques de la mécanique des fluides •	• Application correcte es bases théoriques de la mécanique des fluides •	Chapitre 2: Statique des fluides 2.1. Notions de pression 2.2. Pression en un point d'un fluide au repos 2.3. Principe fondamental de l'hydrostatique 2.4. Transmission des pressions dans les liquides 2.5. Equations de l'hydrostatique 2.6. Hydrostatique d'un liquide incompressible dans le champ de pesanteur 2.7. Hydrostatique dans d'autres champs de force
• Appliquer l'équation de continuité	• Application correcte l'équation de continuité	Chapitre 3: Dynamique des fluides parfaits incompressibles 3.1. Equations générales de la dynamique des fluides parfaits 3.2. Ecoulement permanent 3.3. Equation de continuité 3.4. Débit massique, débit volumique 3.5. Théorème de Bernoulli (écoulement sans échange de trava) 3.6. Applications du théorème de Bernoulli Vidange d'un réservoir Tube de Venturi Tube de Pitot 3.7. Théorème de Bernoulli (écoulement avec échange de travail) 3.8. Théorème d'Euler
• Appliquer le théorème de Bernoulli	• Appliquer Application correcte du théorème de Bernoulli	Chapitre4: Dynamique des fluides réels incompressibles 4.1. Régimes d'écoulement 4.2. Ecoulement laminaire et turbulent t4.3. Pertes de charge Pertes de charge linéaires Pertes de charge singulières 4.4. Théorème de Bernoulli Généralisé

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

- La formation dans sa majorité est organisée sous forme de travaux pratiques, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir le matériel, son fonctionnement et surtout les différentes techniques.

- Les Stagiaires manipuleront le plus possible des équipements simples du sur terrain.

- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque technique

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.

- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des TP.

- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

III. Travaux pratiques

- Les travaux pratiques devront, dans la mesure du possible, être effectués par un groupe de quatre stagiaires et suivant un planning permettant une permutation circulaire des groupes.

- Leur durée ne devra pas excéder une séance de 4 heures. Ce qui permettrait d'effectuer, pour le meilleur profit des stagiaires, les corrections et synthèses des TP peu de temps après les manipulations.

- Une fiche de guidance (résumé très simple et bref du mode d'exécution de la technique) accompagnera chaque manipulation pour assurer à chaque stagiaire une autonomie relative de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Mathématiques Appliquées et Probabilités / Statistiques

Code du module : MC 2 Durée : 60 H

Objectif modulaire Appliquer des notions fondamentales de mathématiques:et statistique

Comportement attendu

Le stagiaire doit être capable de :

- Etudier les différentes fonctions
- Appliquer des notions d'algèbre linéaire
- Etudier des notions de géométrie spatiale
- Appliquer des notions de probabilités
- Appliquer des notions de statistiques
-

Conditions d'évaluation :

A partir de :

-Exercices d'applications

A l'aide de :

- Formules mathématiques appropriées
- Papier millimétré
- Calculatrice scientifique
- Outils de dessins
- Outils info

Critères de performance :

- Respect du raisonnement mathématique
- Aucune erreur n'est admise

-

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
• Etudier les différentes fonctions •	• Etude juste des différentes fonctions •	1. **Limites de fonctions** Limite finie ou infinie d'une fonction à l'infini Limite infinie d'une fonction en un point Limite d'une somme, d'un produit, d'un quotient ou d'une composée de deux fonctions Limites et comparaison Asymptote parallèle à l'un des axes de coordonnées 2. **Continuité sur un intervalle, théorème des valeurs intermédiaires** 3. **Calculs de dérivées** 4. **Fonctions sinus et cosinus** 5. **Fonction exponentielle** 6. **Fonction logarithme népérien** **7. Intégration**
• Appliquer des notions d'algèbre linéaire •	• Etude juste des notions d'algèbre linéaire • Identification correcte des espaces vectoriels et sous espaces vectoriels	**Algèbre linéaire** 1Calcul matriciel. .a) Matrices rectangulaires b) Cas des matrices carrées 2-Systèmes linéaires 3-Introduction aux espaces vectoriels et sous espaces vectoriels.
• Etudier des notions de géométrie spatiale	- Etude exacte des n**ombres complexes**	**1- Nombres complexes** 1,1 Forme algébrique, conjugué 1.2 Somme, produit, quotient

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	- Etude exacte des notions de géométrie spatiale	1.3. Equation du second degré à coefficients réels 1.4 Représentation géométrique 1.5 Affixe d'un point, d'un vecteur 1.6 Forme trigonométrique **2- Géométrie dans l'espace** 2.1 Droites et plans 2.2 Géométrie vectorielle 2 .3 Produit scalaire •
Appliquer des notions de probabilités	Application correcte des Bases de la statistique descriptive Vocabulaire Représentations juste des graphiques Histogrammes Fonction de répartition empirique	**Notions de probabilités** 1- Introduction 2- Bases de la statistique descriptive Vocabulaire Tableaux 3- Représentations graphiques Histogrammes Fonction de répartition empirique 4- Indicateurs statistiques Indicateurs de localisation ou de tendance centrale Indicateurs de dispersion ou de variabilité 5- Corrélation et causalité Régression linéaire Exemples de corrélations
• Appliquer des notions de statistiques	**Application correcte des** Série statistique à une variable **Application correcte des** Série statistique à deux variables Ajustement correcte affine	**Notions de statistiques** **1** Série statistique à une variable 1.1 Médiane et écart interquartile 1.2 Moyenne et écart-type . 2 Série statistique à deux variables 3 Ajustement affine 3.1 Définition, ajustement « au jugé » . 3.2 Ajustement par la méthode des moindres carrés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Ce module permet l'acquisition des connaissances théoriques où le stagiaire retrouve les notions de base de topographie : aperçu général des différents domaines de la topographie, utilisation des outils de terrain de la topographie (niveau, théodolite, GPS, etc.). Il permet aussi aux stagiaires de mieux comprendre les techniques d'implantations , le nivellement et les techniques de mensuration, plus spécialement dans leurs applications au domaine routier et du bâtiment.

- La formation dans sa majorité est organisée sous forme de travaux pratiques, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir le matériel, son fonctionnement et surtout les différentes techniques.

- Les Stagiaires manipuleront le plus possible des équipements simples du sur terrain.

- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque technique

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.

- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des TP.

- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

III. Travaux pratiques

- Les travaux pratiques devront, dans la mesure du possible, être effectués par un groupe de quatre stagiaires et suivant un planning permettant une permutation circulaire des groupes.

- Leur durée ne devra pas excéder une séance de 4 heures. Ce qui permettrait d'effectuer, pour le meilleur profit des stagiaires, les corrections et synthèses des TP peu de temps après les manipulations.

- Une fiche de guidance (résumé très simple et bref du mode d'exécution de la technique) accompagnera chaque manipulation pour assurer à chaque stagiaire une autonomie relative de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Chimie Générale et analytique

Code du module : MC 3 **Durée : 60 H**

Objectif modulaire Appliquer des notions de base de chimie générale et analytique

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Décrire la constitution élémentaire de la matière
- Equilibrer les équations chimiques
- Décrire une réaction chimique

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Données techniques appropriées

A l'aide de :

- Formules chimiques appropriées
- Documentation spécifique
- Matériel de laboratoire
- Calculatrice scientifique

Critères de performance :

- Description correcte de la constitution élémentaire de la matière
- Application correcte des formules

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments contenus**
Décrire la constitution élémentaire de la matière	- Description correcte de la constitution élémentaire de la matière - Application correcte des formules - Acquisition correcte des notions générales	1- Rappels et notions fondamentales 1.1 Etats de la matière 1.2 Atomes et molécules 1.3 Les solutions 2- Structure de l'atome 2.1 L'atome 2.2 Expérience de Rutherford 2.3 . Les isotopes 3- Classification périodique des éléments 3.1. Principe de la classification périodique 3.2.Lignes ou périodes 3.3. Colonnes ou groupes 3.4. Les différents blocs du tableau périodique 3.5. Les familles chimiques 4. Liaison chimiques 4.1. La liaison ionique 4.2.La liaison covalente
Equilibrer les équations chimiques	- Équilibre exacte d'une équation chimique par la méthode algébrique - Équilibre exacte d'une équation chimique par la méthode électronique - Équilibre exacte d'une équation chimique par la méthode des demi-réactions en milieu acide	1- Équilibrage d'une équation chimique par la méthode algébrique 2- Équilibrage d'une équation chimique par la méthode électronique 3- Équilibrage d'une équation chimique par la méthode des demi-réactions en milieu acide
Décrire une réaction chimique	- Vision exacte microscopique (au niveau atomique) - Description juste de la réaction chimique	1 Vision microscopique (au niveau atomique) 2 Réaction chimique et énergie 3 Vitesse de réaction

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

Organisation Les cours théoriques et d'apprentissage de mathématiques appliquées seront dispensés dans la salle de classe.

Stratégie :

Le formateur doit **:**

- vérifier l'aptitude du stagiaire à résoudre correctement un problème, à justifier les résultats obtenus et à vérifier leur cohérence.

- Apprécier leur aptitude à les mobiliser dans des situations liées à la profession ou à la vie courante.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Microbiologie Des Eaux

Code du module : MC 4 Durée : 45 H

Objectif modulaire Appliquer des notions de base de chimie générale

Comportement attendu

Le stagiaire doit être capable de :

- Définir la microbiologie
- Définir les différents microorganismes
- Identifier les caractères morphologiques des bactéries
- Identifier les différents milieux de culture
- Appliquer les techniques de culture
- Acquérir des notions sur les maladies à transmission hydrique (MTH) et les moyens de protection

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Données appropriées
-

A l'aide de :

- Documentation spécifique
- Matériel de laboratoire
- travaux pratiques
- outils info

Critères de performance :

- définition correcte des notions de microbiologie
- définition correcte des caractères morphologiques des bactéries
- identification description correcte de différentes microorganismes
- identification acquisition correcte des milieux de culture
- application correcte des méthodes de cultures
- acquisition correcte sur les MTH et les moyens de protection

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments contenus**
• Définir la microbiologie	Définition exacte de la microbiologie Etude exacte des Organismes	**1- Introduction** 2 Organismes étudiés 2.1 Procaryotes 2.2 Eucaryotes 2.2.1 Algues 2.2 Champignons
• Définir les différents microorganismes	- Définition exacte des les différents microorganismes - identification exacte des Méthodes de culture	3 Taille des micro-organismes 4 Culture des micro-organismes 4.1 Richesse du milieu 4.2 Diversité du milieu de culture 5 Méthodes 5.1 Challenge test 5.2 Stérilisation 6 Notion de culture pure 6.1 Technique des stries 6.2 Technique de suspension dilution
• Identifier les caractères morphologiques des bactéries	• Identification exacte der les caractères morphologiques des bactéries • Identification exactes des critères	7 Identification des bactéries 7.1 Critères morphologiques 7.2 Critères biochimiques 7.3 Critères génétiques 7.4 Systématique bactérien
• Identifier les différents milieux de culture	• Identification exacte des différents milieux de culture	1. Introduction: 2. Constituants chimiques: 3. Produits biologiques **4.** Classification des milieux:
• Appliquer les techniques de culture	• Application exacte les techniques de culture	
• Acquérir des notions sur les maladies à transmission hydrique (MTH) et les moyens de protection	- Acquisition juste des notions sur les maladies à transmission hydrique (MTH) et les moyens de protection - identification juste des causes de transmission des maladies	1 Typologies 2 Les eaux en cause 3 Enjeux 4 Exemples • 5 Notes et références

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

Organisation Les cours théoriques et d'apprentissage de mathématiques appliquées seront dispensés dans la salle de classe.

Stratégie :

Le formateur doit **:**

- vérifier l'aptitude du stagiaire à résoudre correctement un problème, à justifier les résultats obtenus et à vérifier leur cohérence.

- Apprécier leur aptitude à les mobiliser dans des situations liées à la profession ou à la vie courante

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Dessin technique

Code du module : MC 5 Durée : 60 H

Objectif modulaire Lire et interpréter le dossier technique

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- **Identifier** les différentes conventions de dessin.
- **Réaliser** des tracés usuels de base.
- **Etablir** les relations entres les vues d'une projection orthogonale.
- **Distinguer** les différents types de plans.
- **Distinguer** les différents types de coupes.
- **Associer** aux plans et aux coupes des dimensions

Conditions d'évaluation :

A l'aide de :

- Micro-ordinateur & logiciel de calcul, tableur
- Calculatrice, mètre, kutch
- Normes et réglementation
- personnes ressources

A partir de :

- Dossier d'exécution de l'ouvrage à réaliser
- plans et descriptif des travaux
- coupes
- dessins de détails
- Fiches techniques

Critères de performance :

- Les informations orales sont consignées
- Interprétation exacte du dossier d'exécution
- Les documents sont décodés.
- L'ouvrage à réaliser est localisé.
- Les différents éléments constituant l'ouvrage sont identifiés.
- Les détails de construction sont correctement interprétés
- Identification correcte des consignes et protocoles
- Respect des conventions de dessin ;
- Aucune erreur tolérée.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments contenus**
• **Identifier** les différentes conventions de dessin. • •	- L'identification des informations - Repérage et identification des informations indiquées sur un plan est correcte et précise. - La propreté des plans. - Le bon choix des détails d'exécution. - Le respect du temps alloué.	**<u>Chapitre 1</u> : Les bases de représentations graphiques** a) Les différentes Vues : - Vue de dessus - Vue de dessous - Vue latérales b) Les coupes c) Les axes d) Le calcul des échelles **e)** Les systèmes de cotations
• **Réaliser** des tracés usuels de base. •	- L'identification des informations - La propreté des plans. - Le bon choix des détails d'exécution. - Le respect du temps alloué. -	**<u>Chapitre 2</u> : Le dessin ouvrages hydrauliques.** a) Les différents types de plans b) Plan de masse c) Plan de localisation d) Plan de détails e) L'orientation
• **Etablir** les relations entres les vues d'une projection orthogonale. • -	- Repérage et identification des informations indiquées sur un plan est correcte et précise. - le dessin est conforme aux conventions de dessin - Le bon choix des détails d'exécution	**<u>Chapitre 3</u> :** **Le dessin voie et canalisation** - Profil en long - Tracé en plan - Profil en travers **1. Dessin d'ouvrages d'art** - Ponts et traversée (souterraine et aérienne) - voix ferroviaire tunnels **2. Dessin des installations hydromécanique** - **3. Dessin avec les logiciels de dessins**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

On doit développer chez l'élève :

- un esprit de méthode
- un esprit critique
- une capacité de communiquer et de dialoguer par le dessin
- Privilégier le travail en groupe.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Insister sur la conformité des travaux de finition avec le plan d'exécution et les recommandations du maître d'œuvre ou de l'ouvrage.
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Hygiène et sécurité

Code du module : MC 06_ Durée : 45 H

Objectif modulaire Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Connaître les textes réglementaires relatifs aux règles d'hygiène et de sécurité.
- Identifier les risques et les mesures préventives applicables.

Appliquer les mesures nécessaires en cas d'accidents

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Données appropriées
- Situations réelles et simulations

A l'aide de :

- Recueil de textes réglementaires
- Documentation spécifique
- Equipements de protection individuels et collectifs
- Equipements de secours

Critères de performance :

- Application rigoureuse de la réglementation
- Respect des procédures

- .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
• Connaître les textes réglementaires relatifs aux règles d'hygiène et de sécurité.	- Les contraintes réglementaires en matière de sécurité sur chantier sont identifiées - Acquisition correcte de la réglementation en matière d'hygiène et de sécurité	**1- Les règles d'hygiène et de sécurité** a) Notions élémentaires d'hygiène et de sécurité au travail b) Définition des règles d'hygiène et de sécurité spécifiques au métier c) Recommandations relatives à l'hygiène et la sécurité en milieu professionnel d) Réglementation en matière d'hygiène et de sécurité
• Identifier les risques et les mesures préventives applicables.	- Les risques liés aux activités du métier sont clairement identifier et associer à chaque risque les consignes opérationnelles et les équipements de sécurité - La sécurité des postes de travail est adaptée à l'évolution du chantier	**2- Les risques d'accidents et de maladies professionnelles** spécifiques au métier et les moyens de leur prévention a) Présentation des principales causes et circonstances d'accidents b) Le risque lié à l'utilisation des machines et engins - Les risques des engins et machines de sondages, engins et appareils de laboratoire - Les équipements de protection adaptés à l'utilisation des machines et engins c) Le risque électrique - les situations de voisinage sous tension (coffrets d'alimentation, lignes aériennes, enterrées ou encastrées, défectueux…) - Mesures de prévention et de protection d) Le risque chimique, produits toxiques ou dangereux - les produits toxiques ou dangereux - Les produits chimiques e) Le risque lié aux poussières des matériaux - Effets sur la santé • Appliquer les mesures nécessaires en cas d'accidents - Les dispositifs d'aspiration - les équipements de protection adaptés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		f) Les maladies professionnelles - Définition - Les différentes causes dans le secteur du BTP (sonore, ciment, chimique, amiante, vibrations) - Les TMS (trouble musculo-squelettique) - Les statistiques - Le coût de la maladie professionnelle g) Application des mesures et moyens de protection préventive et curative - Règles générales pour la protection et l'hygiène - Plan de prévention, PPSPS, signalisation - la symbolisation des risques, l'étiquetage - les fiches de donnés de sécurité
Appliquer les mesures nécessaires en cas d'accidents -	- Le programme de formation de Sauveteur Secouriste du travail est correctement appliqué - Acquisition correcte des notions de premiers secours et assistance aux accidentés	**3 Conduite et actions à tenir en cas d'accident** a) Les gestes qui sauvent b) Programme de formation de sauveteur secouriste de travail (SST) c) Actions à accomplir ou comportements à adopter en présence d'accident ou d'incendie d) Notions de premiers secours et assistance aux accidentés en cas de: - Brûlures - Blessures - Hémorragies - Chocs électriques - Intoxications (inhalation)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

- Privilégier le travail de sensibilisation.

  Privilégier les démonstrations et la simulation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Protection de l'environnement

Code du module : MC 07 Durée : 60 H

Objectif modulaire Appliquer les notions d'environnement à son domaine

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- **Décrire l'impact des activités de l'homme sur les ressources et l'environnement**
- **Identifier** les enjeux du développement durable pour agir en citoyen responsable
- **Identifier** l'impact des travaux hydraulique sur l'environnement
- **Identifier** la réglementation qui s'applique à l'environnement

Conditions d'évaluation :

A l'aide de :

- Sorties d'études
- Moyens audiovisuels
- Illustrations

A partir de :

- De consignes particulières ;
- Documentation appropriée ;
- Règlements

Critères de performances :

- Identification correcte des différentes atteintes à l'environnement dans le milieu urbain et les actions à entreprendre dans le cadre de la réglementation en vigueur.
- Définition pertinente et de l'action de sensibilisation et d'éducation environnementale
- Exploitation judicieuse des moyens de sensibilisation et d'éducation environnementale.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
• **Décrire** l'impact des activités de l'homme sur les ressources et l'environnement	- Identification claire et correcte des éléments de l'environnement	1 **: Notions d'environnement** a) Les éléments composants l'environnement naturel b) L'Impacts de l'Homme sur l'environnement - Sols - Eau - Air - Biodiversité - Ressources naturelles c) Catastrophes écologiques d) Effets sur la santé humaine Etude de cas
• Identifier les enjeux du développement durable pour agir en citoyen responsable	- Apte à réaliser ou participer à la réalisation de projet de développement durable dans son domaine.	**2 : Le développement durable** **a)** Définition du concept développement durable **b)** Les acteurs du développement durable **c)** Les objectifs de développement durable - La lutte contre le changement climatique ; - La préservation de la biodiversité - La cohésion sociale et la solidarité - L'épanouissement de tous les êtres humains ; - Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables **d)** L'éco-construction et matériaux écologiques Application l'environnement ou à travers une association d'environnement Etude de cas

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

• **Identifier** l'impact des travaux hydraulique sur l'environnement	- Identification correcte des différentes atteintes à l'environnement	**3 : Impact des travaux hydraulique sur l'environnement** a) Les nuisances des chantiers hydraulique - Installation de chantier : accès, circulation, vibrations - Nuisances sonores - Pollution de l'air - Effet sur l'eau, le sol et la végétation b) Les différentes catégories de déchets issues des travaux hydraulique sur l'environnement - Les déchets inertes - Les déchets non dangereux - Les déchets dangereux et pollution du sol
• **Identifier** la réglementation qui s'applique à l'environnement	- Identification correcte de la réglementation en vigueur.	**4 : La réglementation environnementale** a) Obligations et responsabilités des acteurs : Maître d'Ouvrage (MO), Maître d'Œuvre (MOE), entreprises. b) Principales normes environnementales. c) La synthèse des textes généraux d) Les obligations spécifiques aux déchets de chantier géotechnique e) La gestion administrative des déchets

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

• **Appréhender** les actions à entreprendre pour préserver l'environnement.	- Identification correcte des différentes actions à entreprendre dans le cadre de la réglementation en vigueur.	**<u>Chapitre 4</u> : La préservation de l'environnement.** **a) Actions pour limiter les nuisances des chantiers hydraulique** - Nuisances sonores - Pollution de l'air - l'eau, le sol et la végétation **b) Actions pour la gestion des déchets de chantiers hydraulique** - Le classement des déchets des chantiers hydraulique - L'évacuation des déchets - Le nettoyage et remise en état des lieux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

Organisation :

- Mettre tous les documents de réglementation à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Privilégier le travail en groupe et sur site.

Stratégie :

La formation se déroule **en action** : élargir la pédagogie aux problématiques de la vie réelle, proposer et mettre en œuvre des actions débouchant sur de véritables projets citoyens, travailler en partenariat avec tous les acteurs de la vie sociale, hors des limites du champ éducatif habituel. L'éducation à l'environnement n'a pas de public, elle n'a que des participants.

Les actions doivent être menées autour des enjeux prioritaires que sont : la préservation de la qualité des ressources en eau, l'amélioration de la qualité de l'air, le maintien d'un cadre de vie de qualité et la protection des milieux naturels et des paysages.
Acquérir des connaissances permettant la **compréhension des écosystèmes complexes** dans lesquels interagissent des facteurs naturels et humains,

Le terrain : Viser le milieu naturel, la ville, le contact avec le dehors, être en relation avec les éléments, vivre, observer, écouter celles et ceux qui habitent ce milieu, diversifier regards et points de vue, percevoir avec et dans tous les sens.

Le collectif : se situer dans une démarche collective, où l'individu trouve sa place. Ensemble, partager le questionnement et la recherche, susciter l'enthousiasme, l'implication, dynamiser les relations, partager aussi des moments informels

Le formateur doit :

- ✓ Présenter le but, objectif et déroulé de la séance
- ✓ Favoriser l'expression, l'implication, l'appropriation, la participation des stagiaires, l'écoute
- ✓ Favoriser une dynamique de groupe
- ✓ Développer la coopération, la socialisation et l'autonomie
- ✓ Faire découvrir les enjeux de l'environnement
- ✓ Faire respecter les règles, les valeurs, l'éthique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Communication

Code du module : MC 08 Durée : 45 H

Objectif modulaire Développer une communication orale et écrite dans son domaine professionnel

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- **Elaborer** un document professionnel.
- **Lire** et comprendre un protocole en français ou en arabe.
- **Identifier** le vocabulaire technique relatif à la géotechnique
- **Identifier** et appliquer les principes de la communication orale.
- **Utiliser** les aides nécessaires en cas de difficulté de compréhension (dictionnaires, encyclopédies)

Conditions d'évaluation :

A l'aide de :

- Documentation sur la communication.
- Dictionnaire
- Dictionnaire technique du bâtiment
- Lexiques du bâtiment
- Outil informatique + CD de Langues.
- Aides didactiques.

A partir de :

- Cours et exercices
- Etude de cas et simulation

Critères de performance :

- La communication est claire et compréhensible.
- Le vocabulaire est technique et professionnel.
- Le texte est clair et à sens univoque.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
• **Elaborer** un document professionnel. • **Lire** et comprendre un protocole en français ou en arabe.	- Le texte est clair et à sens univoque -Lecture exacte et juste d'un document.	**Chapitre 1: Expression écrite** a) Rédaction des textes à Caractère professionnel : - demandes - rapports - procès verbaux. Applications
• **Identifier et appliquer** les Principes de la communication orale.	La communication est claire et compréhensible	**Chapitre 2: Expression orale** a) Communication interpersonnelle b) Techniques de communication Applications
• **Identifier** le vocabulaire technique (domaines des matériaux du bâtiment, de la physique et du laboratoire).	Identification exacte du vocabulaire technique Le vocabulaire est technique et professionnel	**Chapitre 3: vocabulaire technique** a) Terminologie b) vocabulaire technique Applications

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

- Les supports de travail doivent correspondre à des cas réels.
- Les textes choisis pour étude, lecture ou rédaction doivent être à caractère technique et administratif
- Privilégier les jeux de rôles et les simulations.

- .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Informatique et logiciels DAO, CAO, SIG

Code du module : MC 09 Durée : 60 H

Objectif modulaire Utiliser **l'outil informatique et logiciels**

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Identifier les différents éléments de l'outil informatique.
- Appliquer les systèmes d'exploitation.
- Utiliser l'Internet.
- Utiliser un logiciel DAO
- Utiliser un logiciel de données géographiques(SIG

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Données appropriées

A l'aide de :

- Matériel informatique approprié

Critères de performance :

- Identification correcte du matériel informatique.
- Application rationnelle des systèmes d'exploitation.
- Utilisation adéquate de l'Internet.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments contenus**
• Identifier les différents éléments de l'outil informatique.	- Les branchements sont correctement effectués. - Identification complète des éléments d'un micro-ordinateur. - L'habileté lors de la manipulation. - Le respect des règles de sécurité.	**1 : Structure des ordinateurs** a) Présentation de l'ordinateur et ses périphériques b) Présentation des différents organes de stockage des informations
• Appliquer les systèmes d'exploitation.	- Identification exacte des programmes de fonctionnement de d'un micro-ordinateur - Identification exacte des Commandes d'exploitation d'un micro-ordinateur	**2 : Principe de fonctionnement d'un micro-ordinateur** a) Fonctionnement d'un micro-ordinateur et exécution d'un programme: b) Description des différents types de logiciels nécessaires à l'automate c) Le système d'exploitation Window **3 : Découverte et pratique d'un logiciel de traitement de texte** **Word Excel** a) Commandes d'édition. b) Gestion de l'écran et saisie • Utiliser un logiciel de traitement de texte WINWORD • Utiliser un logiciel de tableur EXEL
Utiliser des logiciels professionnels	- Maitrise des commandes et fonctions du logiciel - Autonomie dans l'utilisation des fonctionnalités	**4 : Découverte de logiciels professionnels** a) Commandes d'édition. b) Gestion de l'écran.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	du logiciel. - L'habileté lors de la manipulation	Le cours sera organisé autour : ✓ Des logiciels d'informatiques couplés aux appareils de mesure
Utiliser un logiciel DAO	- Utilisation fiable des ouvrages en DAO	logiciel DAO 1. Introduction 2. Les évolutions techniques du dessin 3. Définition du dessin assisté par ordinateur 4. Les logiciels de DAO 5. Principes de base des logiciels de DAO 6. Les notions DAO & CAO Application
Utiliser un logiciel de données géographiques(SIG	- Utilisation juste d'un logiciel de données géographiques(SIG - Localisation exacte des ouvrages parle SIG	1 Historique 2 Quelques concepts 2.1 Les composants du SIG 2.1.1 Les logiciels 2.1.2 Les données 2.1.3 Les matériels informatiques 2.1.4 Les savoir-faire 2.1.5 Les utilisateurs 3 Logiciels 4 Exemples de bases de données / référentiels 5 Utilisations

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES

- La formation est organisée sous forme de travaux pratiques, les Stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir le matériel, son fonctionnement et les différents logiciels proposés.

- Les stagiaires manipuleront le plus possible des logiciels simples en utilisant
- des organes de saisies variés (clavier, souris,).

- L'étude des matériels et du système d'exploitation ne fera pas l'objet cours spécifique, ces différents points seront abordés au fur et à mesure des besoins et des questions.

- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto appren*tissage,* par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque logiciel.

- La présentation de chaque logiciel sera effectuée par le professeur chargé de ce cours; elle sera suivie d'une acquisition plus approfondie au travers d'exemples traités dans les cours spécifiques.
- Cette découverte implique une étroite collaboration entre les professeurs des modules professionnels.

II - Proposition d'organisation matérielle

- Dans une première période, l'enseignement de l'informatique appliquée nécessite de concentrer les ordinateurs dans une salle informatique.

- L'utilisation de l'outil informatique, intégré dans les modules techniques (professionnels),
- réclame des postes informatiques dans le laboratoire lui-même.

- II est donc souhaitable de développer parallèlement l'équipement d'une salle informatique et l'informatisation du laboratoire.

- Salle informatique: 2 Stagiaires maximum par poste de travail.
- Sale spécialisée : Le laboratoire d'informatique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Topographie

Code du module : MC 10 **Durée : 60 H**

Objectif modulaire Appliquer les notions de topographie dans les études et travaux Exploitation et maintenance des systémes d'assainssements

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Identifier les réseaux géodésiques et altimétriques
- Lire et interpréter un plan topographique
- Utiliser le matériel topographique approprié
- Lire et identifier les différentes cartes

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Documentation technique appropriée
- Fond cartographique
- Logiciel de calcul

A l'aide de :

- Matériel topographique
- Plan cadastral
- Outil informatique
- Documentation spécifique
- Plans topographiques
- Visites sur sites

Critères de performance :

- Identification correcte des réseaux géodésiques et altimétriques
- Interprétation correcte des plans topographiques
- Lecture et interprétation correcte des différentes cartes
- Utilisation adéquate du matériel topographique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
• Identifier les réseaux géodésiques et altimétriques	- les coordonnées des différents systèmes de projection sur une carte IGN sont identifiées exactement - les points géodésiques sont définis avec précision	**1 : Généralités sur la topographie** 1. Systèmes de coordonnées nationales 2. Les axes et les surfaces de références 3. Repères géodésiques et de nivellement 4. Unités de mesures 5. Coordonnées rectangulaires 6. Les erreurs de mesures.
• Lire et interpréter un plan topographique	. Les contrôles et les mesures sont effectués dans toutes les situations avec pertinence	**2 : Matériels et méthodes de mesure** 1. **Les instruments de mesure** - Précision des instruments - Contrôle des mesures - mise en oeuvre des appareils **2. Notions de mesure** - Mise en station - Notion d'erreur et de faute - Mesures d'angles - Rappels de trigonométrie
• Utiliser le matériel topographique approprié	Les coordonnées des différents systèmes de projection sur une carte IGN sont exactement déterminées	**3 : Le Nivellement** 3. La surface de référence. 4. Les instruments et les méthodes de nivellement direct. 5. Les instruments et les méthodes de nivellement indirect. 6. La présentation du relief. 7. Les profils en long et en travers. 8. Les méthodes de levé 9. Exercices pratiques sur le terrain et calculs topographiques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

• Lire et identifier les différentes cartes -	- Les informations contenue d'une carte topographique est repérées et interprétées avec exactitude. L'implantation sur le terrain est exactement matérialisée La méthode et le matériel adapté à la situation est bien choisie Les gisements et des distances en vue d'une implantation sont calculés exactement	**4 : Notions de Cartographie** - Orientation d'une carte ou d'un plan sur site - Notions d'échelle - Les codes couleurs et les signes conventionnels - Plan de sondages **4 : L'implantation** 1. Les différents procédés d'implantation 2. Plan d'implantation 3. Implantation d'une figure simple avec contrôles sur le terrain 4. Dessin d' un plan d'implantation à l'aide du logiciel de dessin

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

- La formation dans sa majorité est organisée sous forme de travaux pratiques, les stagiaires disposeront de longues périodes en autonomie afin de découvrir le matériel, son fonctionnement et surtout les différentes techniques.
- Les Stagiaires manipuleront le plus possible des équipements simples du sur terrain.
- II est recommandé de laisser aux stagiaires la possibilité d'une auto apprentissage, par l'utilisation de didacticiels ou d'une documentation spécifique à chaque technique

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des TP.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».
- L'organisation de l'enseignement doit permettre :
  Des synthèses élargissant et approfondissant, les méthodes ou les connaissances développées sur les études de cas traitées en travaux pratiques.

III. Travaux pratiques

- Les travaux pratiques devront, dans la mesure du possible, être effectués par un groupe de quatre stagiaires et suivant un planning permettant une permutation circulaire des groupes.
- Leur durée ne devra pas excéder une séance de 4 heures. Ce qui permettrait d'effectuer, pour le meilleur profit des stagiaires, les corrections et synthèses des TP peu de temps après les manipulations.
- Une fiche de guidance (résumé très simple et bref du mode d'exécution de la technique) accompagnera chaque manipulation pour assurer à chaque stagiaire une autonomie relative de travail.

IV - Trois types de supports sont envisageables :

- Les dossiers techniques;(normes, fiches techniques etc.)
- Les manipulations simples et répétitives des équipements (adaptées à chaque partie du programme dans un but pédagogique bien identifié) :
- Les simulations à partir de logiciels

V - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Autonomie totale pour le nettoyage, le rangement et la maintenance des matériels
- Insister sur le respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Electrotechnique et automatisme

Code du module : MC 11 **Durée : 60 H**

Objectif modulaire Appliquer des notions fondamentales de l'électrotechnique et automatisme

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Appliquer les notions fondamentales sur les cycles énergétiques
- Appliquer les notions de base de l'électricité
- Lire et interpréter les schémas électriques (câblage et armoires électriques
- Appliquer les notions de base de l'automatisme
- Lire et interpréter les schémas des tableaux de commande
- Appliquer les notions des systèmes automatisés

Conditions d'évaluation:

A partir de :

- Documentation technique appropriée
- Schémas électriques
- Schémas d'installation des équipements électriques
-

A l'aide de :

- Installation électriques
- Des logiciels de simulation
- Documentation spécifique

Critères de performance :

- Application adéquate des notions fondamentales sur les cycles énergétiques
- Application correcte des notions de base de l'électricité
- Lecture et interprétation exacte des schémas électriques (câblage et armoires électriques)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Appliquer les notions fondamentales sur les cycles énergétiques	- Application adéquate des notions fondamentales sur les cycles énergétiques - Application correcte des notions de base de l'électricité - Lecture et interprétation exacte des schémas électriques (câblage et armoires électriques)	**1- Rappels sur les lois fondamentales de l'électricité** Chapitre 3. Circuits et puissances électriques.. Chapitre 4. Circuits magnétiques. Chapitre 5. Transformateurs - Chapitre 6. Introduction aux machines électriques
- Appliquer les notions de base de l'électricité	- Application juste des notions de base de l'électricité	**1 Notions de base de l'électricité**. Les grandeurs électriques. 1.2 Énergie et puissance électrique . .. .1.3 Les dipôles. .2 Le régime monophasé. .2.1 Les signaux électriques. .2.2 Dipôles en régime alternatif sinusoïdal . .2.3 Énergie et puissance en monophasé. 3 Réseaux et distributions triphasés. 3.1 Systèmes Triphasés. .3.2 Distribution Triphasée .3.3 Récepteurs Triphasés I.3.4 Puissances en Triphasés GEP
Lire et interpréter les schémas électriques (câblage et armoires électriques	Lecture et interprétation juste les schémas électriques (câblage et armoires électriques	1- Étude technologique et pratique du câblage des 2- circuits électriques industriels des circuits électriques
- Lire et interpréter les schémas des tableaux de commande	- Lecture et interprétation exacte des schémas des tableaux de commande	- Méthodes de Lecture et interprétation des schémas des tableaux de commande
Appliquer les notions des systèmes automatisés	Application exacte des notions des systèmes automatisés	Notions des systèmes automatisés Armoire de commande

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Législation et normes
Code du module : MC 12 **Durée :45 H**

Objectif modulaire : **Appliquer les lois, règles, normes et codes des eaux**

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Identifier les dispositions générales
- Identifier la gestion et de la protection du domaine hydraulique
- Identifier des organes consultatifs dans la gestion des ressources en eau

Conditions d'évaluation:

A partir de :

Code des eaux
Textes
Réglementations

A l'aide de :

- Statut juridique et organigramme de l'entreprise

Critères de performance :

- Identifier exacte des dispositions générales
- Identifier exacte de la gestion et de la protection du domaine hydraulique
- Identifier exacte des organes consultatifs dans la gestion des ressources en eau

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
– Identifier les dispositions générales	Identification exacte des dispositions générales	**A- DES DISPOSITIONS GENERALES** CHAPITRE 1 - DES DEFINITIONS CHAPITRE 2- DES PRINCIPES ET DU CHAMP D'APPLICATION
– Identifier la gestion et de la protection du domaine hydraulique public	Identification exacte de la gestion et de la protection du domaine hydraulique	**B- LA GESTION ET DE LA PROTECTION DU DOMAINE HYDRAULIQUE** CHAPITRE I DE LA GESTION DU DOMAINE HYDRAULIQUE CHAPITRE II : DE LA PROTECTION DU DOMAINE HYDRAULIQUE Section 1 : De la protection qualitative. Section 2 : De la protection quantitative Section 3 : Des périmètres de protection CHAPITRE III : DE LA LUTTE CONTRE LES EFFETS NUISIBLES DES EAUX Section 1 : Des mesures d'assainissement du milieu naturel Section 2 : De la lutte contre les inondations CHAPITRE IV : DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE Section 1 : Du service public de l'eau Section 2 : De la maîtrise d'ouvrage du service public de l'eau Section 3 : Des recettes du service public de l'eau et des principes tarifaires

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		CHAPITRE V : DES DISPOSITIONS PROPRES A CERTAINS USAGES Section 1 : De l'eau d'irrigation Section 2 : De l'eau industrielle Section 3 : De l'utilisation hydroélectrique de l'eau Section 4 : De la pêche et la pisciculture
– Identifier des organes consultatifs dans la gestion des ressources en eau	Identification exacte des organes consultatifs dans la gestion des ressources en eau	C- **DES ORGANES CONSULTATIFS DANS LA** GESTION DES RESSOURCES EN EAU CHAPITRE I : DU CONSEIL NATIONAL DE L'EAU CHAPITRE II : DES CONSEILS REGIONAUX ET LOCAUX DE L'EAU CHAPITRE III : DES COMITES DE BASSINS OU DE SOUS-BASSINS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Le formateur doit **:**

- Cibler l'application du droit du travail en entreprise et transmettre les bons réflexes juridiques au stagiaire pour une gestion de sa carrière efficace et irréprochable.
- Vérifier l'aptitude du stagiaire à appliquer correctement les réglementations et textes législatifs
- Apprécier leur aptitude à les mobiliser dans des situations liées à la profession ou à la vie courante.
- Privilégier les échanges à l'intérieur du groupe.
- Utiliser des illustrations et documents réels issues de cas réels afin de favoriser l'application des connaissances acquis
- Faire réaliser les exercices permettant l'application des notions acquises
- Elargir la pédagogie aux problématiques de la vie de l'entreprise et mettre en œuvre des actions débouchant sur de véritables cas réels

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des exercices.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

III - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens administratifs à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Prévoir l'utilisation de l'outil informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Economie et l'organisation de l'entreprise

Code du module : MC 13 **Durée : 30 H**

Objectif modulaire Appliquer les notions fondamentales de l'économie et l'organisation de l'entreprise

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Identifier l'entreprise
- Identifier la fonction de direction de l'entreprise
- Identifier la fonction commerciale de l'entreprise
- Identifier la fonction de production
- Identifier la fonction ressources humaines
- Identifier la fonction financière

Conditions d'évaluation:

A partir de :

Documents techniques

A l'aide de :

- Statut juridique et organigramme de l'entreprise

Critères de performance :

- Application parfaite des notions fondamentales d'économie
- Bonne connaissance de l'organisation de l'entreprise

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
– Identifier l'entreprise	– Identification exacte de l'entreprise - Utilisation fiable de statut de l'entreprise - Application des règlementations en vigueurs de l'entreprise	Chapitre 1: notions générales de l'entreprise 1- L'entreprise: classification et structure 2- théories des organisations
– Identifier la fonction de direction de l'entreprise	– Identification exacte de fonction de direction de l'entreprise - Utilisation fiable de statut de l'entreprise – Application des règlementations en vigueurs de l'entreprise	Chapitre 2: notions générales de la fonction de direction 1. Les fondements de la direction 2. Les différents modes de direction 3. L'exercice du pouvoir de direction: les styles de direction
– Identifier la fonction commerciale de l'entreprise	– Identification exacte de fonction commerciale de l'entreprise - Utilisation fiable de statut de l'entreprise – Application des règlementations en vigueurs de l'entreprise	Chapitre 3: la fonction commerciale 1. Démarche marketing 2. La politique commerciale
– Identifier la fonction de production	– Identification exacte de fonction de production - Utilisation fiable de statut de l'entreprise – Application des règlementations en vigueurs de l'entreprise	Chapitre 4: notions générales de la fonction de production 1. Définition et rôle de la fonction production 2. Typologie des productions 3. Gestion de la production
– Identifier la fonction ressources humaines	– Identification exacte de fonction ressources humaines - Utilisation fiable de statut de l'entreprise – Application des règlementations en vigueurs de l'entreprise	Chapitre 5: notions générales de la fonction ressources humaines 1. La fonction ressources humaines: quelle définition pour quels enjeux? 2. Les principes de la gestion des ressources humaines et de la gestion prévisionnelle de l'emploi 3. l'exercice de la gestion des ressources humaines

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

– Identifier la fonction financière		Chapitre 6: notions générales de la fonction financière 1. les états financiers sociaux 2. Les concepts fondamentaux en gestion financière 3. Les besoins et de financement de l'entité 4. Les ressources de financement 5. Le diagnostic financier

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Le formateur doit **:**

- Cibler l'application du droit du travail en entreprise et transmettre les bons réflexes juridiques au stagiaire pour une gestion de sa carrière efficace et irréprochable.
- Vérifier l'aptitude du stagiaire à appliquer correctement les réglementations et textes législatifs
- Apprécier leur aptitude à les mobiliser dans des situations liées à la profession ou à la vie courante.
- Privilégier les échanges à l'intérieur du groupe.
- Utiliser des illustrations et documents réels issues de cas réels afin de favoriser l'application des connaissances acquis
- Faire réaliser les exercices permettant l'application des notions acquises
- Elargir la pédagogie aux problématiques de la vie de l'entreprise et mettre en œuvre des actions débouchant sur de véritables cas réels

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Afin de favoriser l'utilisation de supports pédagogiques concrets et performants (Fiches, normes, étude de cas...) Il est recommandé souplesse dans la répartition des cours et des exercices.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

III - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens administratifs à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une salle d'enseignement général équipée réservée aux cours théoriques.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Prévoir l'utilisation de l'outil informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Recherche d'emploi

Code du module : MC 14 **Durée : 30 H**

Objectif modulaire S'informer sur les dispositifs d'aide à l'insertion professionnelle

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- **Elaborer** un Curriculum vitæ (CV)
- **Rédiger** une lettre de motivation (demande d'emploi)
- **Préparer** et réaliser un entretien d'embauche
- **Identifier et cibler** le champ d'emploi et d'embauche couvrant son domaine.
- **Identifier** les techniques de recherche d'emploi et les démarches pour l'auto emploi.

Conditions de réalisation :

A l'aide de :

- Modèle de rédaction d'un curriculum vitae
- Modèle de lettre de motivation (demande d'emploi)

A partir de :

- Réglementation et législation
- Dictionnaire français et arabe
- ouvrages et documents référents à l'emploi

Critères de performance :

- La structure et le rôle d'un Curriculum vitæ (CV) sont bien Identifiés
- Les éléments pertinents de la demande d'emploi sont clairement définis
- Les différents types d'entrevue, en tenant compte de leurs atouts sont bien distingués
- Les structures du Service public chargé de l'emploi sont clairement Identifier
- La recherche des informations sur les entreprises et leurs besoins en main d'œuvre est pertinente

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
▪ **Elaborer** un Curriculum vitæ (CV)	▪ La structure et le rôle d'un Curriculum vitæ (CV) sont bien Identifiés	▪ Modèle de rédaction d'un curriculum vitae Les principes directeurs et les avantages de l'utilisation d'un CV
▪ **Rédiger** une lettre de motivation (demande d'emploi)	▪ Les éléments pertinents de la demande d'emploi sont clairement définis	▪ Modèle de rédaction de la demande d'emploi ▪ Appliquer les techniques de communication
▪ **Préparer** et réaliser un entretien d'embauche	▪ Les différents types d'entrevue, en tenant compte de leurs atouts sont bien distingués	Les différents types d'entrevue, en tenant compte de leurs atouts Application des simulations
▪ **Identifier et cibler** le champ d'emploi et d'embauche couvrant son domaine.	▪ Les structures du Service public chargé de l'emploi sont clairement Identifier	▪ Présentation du Service public chargé de l'emploi : localisation et missions (ANEM – ALEM, la commune, etc.) ▪ Informations sur le tissu économique de la région et de la localité ▪ Présentation du dispositif d'aide à l'emploi mis en place par l'Etat : ANSEJ – ANGEM etc.
▪ **Identifier** les techniques de recherche d'emploi et les démarches pour l'auto emploi.	▪ La recherche des informations sur les entreprises et leurs besoins en main d'œuvre est pertinente	▪ les techniques de recherche d'emploi et les démarches pour l'auto emploi.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Le formateur doit **:**

- Sensibiliser à l'esprit de confiance en soi même, à l'ambition et à la motivation pour développer chez stagiaire ce savoir être afin d'acquérir les meilleur attitudes et comportements vis à vis l'efficacité de la recherche d'emploi.
- Cibler chez le stagiaire l'acquisition des bons réflexes face aux contraintes, difficultés et obstacles afin de réussira dans sa mission de la recherche d'emploi.
-
- Apprécier leur aptitude à les mobiliser dans des situations liées à la profession ou à la vie courante.
- Privilégier les démonstrations et les simulations.
- Utiliser des illustrations et documents réels issues de cas réels afin de favoriser l'application des connaissances acquis
- Faciliter au stagiaire l'accès aux différentes sources d'information.
- Favoriser les échanges d'information entre les stagiaires et établir une stratégie de mise en situation.
- Faire réaliser les exercices permettant l'application des notions acquises
- Elargir la pédagogie aux problématiques de la vie de l'entreprise et mettre en œuvre des actions débouchant sur de véritables cas réels

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

III - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens administratifs à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Prévoir l'utilisation de l'outil informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Entreprenariat

Code du module : MC 15 **Durée : 30 H**

Objectif modulaire Appliquer les notions de base en organisation et gestion de l'entreprise et l'esprit entrepreneurial

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- **Identifier** les différentes organisations et fonctions essentielles de l'entreprise
- **Identifier** les notions de base de l'offre et la demande, de la rentabilité et de la facturation
- **Développer** les notions de base d'une approche entrepreneuriale
- **Développer** les principes de base pour une autoévaluation de ses capacités professionnelles

Conditions de réalisation :

A l'aide de :

- Internet et outils d'information

A partir de :

- Les règlements et statuts d'entreprises.
- Documents législatifs

Critères de performance :

- Les différentes organisations et fonctions essentielles de l'entreprise sont identifiées
- Les notions de base de l'offre et la demande sont bien assimilés
- Le contexte entrepreneuriale dans le secteur économique est identifié aves ses contraintes, ses opportunités et ses difficultés
- L'autoévaluation de ses capacités professionnelles est pertinente

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
▪ **Identifier** les différentes organisations et fonctions essentielles de l'entreprise	• Les différents types d'organisations de l'entreprise sont exactement identifiés • Les fonctions essentielles de l'entreprise sont clairement Identifiées	▪ Les statuts d'entreprise (EPE, SPA, SARL, EURL, etc.) ▪ La composante d'une entreprise (organigramme, ressource humaine, équipements…) ▪ Bilan financier, rendement Règlement intérieur d'une entreprise
▪ **Identifier** les notions de base de l'offre et la demande, de la rentabilité et de la facturation	• les notions de base sur les coûts de revient, le rendement d'une main d'œuvre qualifiée sont exactement identifiés • les principes et la fonction de régulation du marché sur le coût des biens et services proposés sont exactement définis • l'établissement d'une facture est juste et exacte	▪ Cheminement de base sur le calcul du rendement d'une main d'œuvre (Taux horaire) ▪ Barème des prix en vigueur relatif aux prestations de service ▪ Etablissement d'une facture et démarches de recouvrement
▪ **Développer** les notions de base d'une approche entrepreneuriale	• Les Principe de base pour l'orientation d'un projet vers les besoins du client et les opportunités du marché sont bien appliquer • les avantages et l'intérêt de proposer des produits nouveaux sont clairement Identifier • les différentes fonctions et leur interaction en matière de produit, de prix, de marché et de promotion sont clairement distinguées	▪ les notions et principes de satisfaction des besoins du Client ▪ les avantages des produits novateurs ▪ les principes de base de la liaison : Produit - Prix et Promotion
▪ **Développer** les principes de base pour une autoévaluation de ses capacités professionnelles	• les exigences de la fonction « entreprenariat » sont exactement identifiés • les capacités professionnelles et personnelles pour mener à bien un projet sont périodiquement évaluées Les atouts nécessaires à un entrepreneur pour réussir son projet sont clairement définis	▪ Les règles élémentaires pour monter et réaliser un projet réussi Les atouts et les motivations nécessaires à la réussite d'un Promoteur de projet

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Le formateur doit **:**

- Sensibiliser à l'esprit entrepreneuriale, à l ambition et à la motivation pour développer chez stagiaire ce savoir être afin d'acquérir les meilleur attitudes et comportement vis à vis la réalisation de son projet
- Cibler chez le stagiaire l'acquisition des bons réflexes face aux contraintes, difficultés et obstacles pour afin
- Apprécier leur aptitude à les mobiliser dans des situations liées à la profession ou à la vie courante.
- Privilégier les démonstrations et les simulations.
- Utiliser des illustrations et documents réels issues de cas réels afin de favoriser l'application des connaissances acquis
- Faciliter au stagiaire l'accès aux différentes sources d'information.
- Favoriser les échanges d'information entre les stagiaires et établir une stratégie de mise en situation.
- Faire réaliser les exercices permettant l'application des notions acquises
- Elargir la pédagogie aux problématiques de la vie de l'entreprise et mettre en œuvre des actions débouchant sur de véritables cas réels

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion de travail en équipe.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

III - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens administratifs à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Prévoir l'utilisation de l'outil informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Protection du consommateur

Code du module : MC 16 **Durée : 30 H**

Objectif modulaire Protéger le consommateur

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

A l'issue de ce module, l'apprenant doit être capable d'utiliser ses droits et d'assumer ses responsabilités en tant que consommateur et acteur.

- Identifier mes droits et mes responsabilités
- M'informer en tant que consommateur
- Faire valoir mes droits dans les grands secteurs de la consommation
- Reconnaitre les enjeux de ma consommation

Conditions de réalisation :

A l'aide de :

A partir d'une mallette pédagogique qui comporte des :
- Vidéos-- Dépliants
- Jeux - Images
- Présentations PowerPoint - Modèles de contrats

A partir de :
- Micro-ordinateur - Réseau Internet.
- Imprimante.
- Vidéo Projecteur (DATA SHOW).
- Tableau blanc.

Critères 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 intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
▪ 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.
▪ 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
▪ 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
▪ 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

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

I - Aspect méthodologique

Le formateur doit **:**

- Sensibiliser à la culture de consommation, pour développer chez stagiaire ce savoir être afin d'acquérir les meilleur attitudes et comportement vis à vis la vie quotidienne
- Cibler chez le stagiaire l'acquisition des bons réflexes face aux doutes et ambigüités lors de la consommation
- Privilégier les démonstrations et les simulations.
- Utiliser des illustrations et documents réels issues de cas réels afin de favoriser l'application des connaissances acquis
- Faciliter au stagiaire l'accès aux différentes sources d'information.
- Favoriser les échanges d'information entre les stagiaires et établir une stratégie de mise en situation.
- Faire réaliser les exercices permettant l'application des notions acquises
- Elargir la pédagogie aux problématiques de la vie de l'entreprise et mettre en œuvre des actions débouchant sur de véritables cas réels

II. Organisation de l'enseignement

- Il apparaît indispensable de développer la notion concertation et d'échange entre les stagiaires.
- Le Formateur s'appuiera « sur une pratique pédagogique qui a prouvé son efficacité par l'alternance qu'elle offre entre le concret et l'abstrait, le pratique et le théorique ».

III - Autres recommandations

- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Mettre tous les moyens administratifs à la disposition des enseignants et des stagiaires.
- Prévoir une documentation effective relative au module.
- Prévoir l'utilisation de l'outil informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STAGE D'APLICATION 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 déroulement du stage (pendant la formation, à la fin de la formation, la 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. Pou cela, une concertation permanente doit être établie : stagiaire – enseignant – tuteur, pour harmoniser la Formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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'ouvrages, 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 :

FICHE DU STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE **Spécialité :** **Période :** 24 semaines de stage pratique **(493 h)**		
Objectifs	**Suivi du stage**	**Critères d'appréciation**
Modalités d'évaluation :		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Volume Horaire H	N° d'Ordre	Compétences Complémentaires	60	60	60	45	45	45	60	45	60	60	60	45	30	30	30	30
				Mécanique des fluides	Mathématiques et statistique	Chimie générale et analytique	micro biologie des eaux.	Dessin	Hygiène et sécurité	Protection de l'environnement	communication	Informatique et logiciels	Topographie	Electro mécanique et	Lois, règles et normes	Economie et l'organisation	Recherche d'emploi	Entreprenariat	Protection du consommateur
			Compétences Professionnelles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	28	29	30
CP 1	**90**	14	**Participer au suivi technique de la réalisation d'une station d épuration**	x	x		x	x	x			x			x				
C P 2	**90**	15	**Réaliser les essais et la mise en marche de la station épuration.**	x	x	x	x		x			x			x				
CP 3	**90**	16	**Contrôler la réalisation d'un réseau d'assainissement.**		x			x	x			x			x				
CP 4	**90**	17	**Réaliser les essais et mettre en marche le réseau d'assainissement.**	x	x		x		x	x		x		x	x	x			
CP 5	**120**	18	**Adapter le matériel et réaliser l'auto surveillance**		x	x	x		x	x		x		x	x	x			
CP 6	**120**	19	**Appliquer les procédures d'échantillonnage et Réaliser les mesures**	x	x	x			x	x		x		x	x				
CP 7	**90**	20	**Vérifier la conformité des matières des produits et consigner les résultats.**	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x				
CP 8	**90**	21	**Participer au diagnostic des systèmes d'assainissement**	x	x	x			x	x		x		x	x				
C P 9	**90**	22	**Etablir des plannings d'entretien préventif**		x	x		x	x	x		x		x	x				
C P 10	**90**	23	**Préparer les actions d'interventions préventives et curatives**		x	x	x	x	x	x		x	x			x			
C P11	**90**	**24**	**Conduire des actions préventives et curatives.**	x	x		x	x	x			x			x				
C P12	**65**	**25**	**Conduire les opérations de maintenance**	x	x	x	x		x			x			x				
C P13	**60**	**26**	**Etablir les documents de gestion**		x			x	x			x			x				
C P14	**45**	27	**Etablir le bilan de fonctionnement des systèmes d'assainissement**	x	x		x		x	x		x		x	x	x			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

				Semestre I				Semestre II				Semestre III				Semestre IV				
				cours	TD + TP	Total Heb	Total semestre	cours	TD + TP	Total Heb	Total semestre	cours	TD + TP	Total Heb	Total semestre	cours	TD + TP	Total Heb	Total	
MC1	1	60	Appliquer des notions fondamentales de la mécanique des fluides	1,5	3	4,5	60													60
MC2	2	60	Appliquer les notions fondamentales des mathématiques des et statistique	1,5	3	4,5	60													60
MC 3	3	60	Appliquer des notions de base de la chimie générale et Analytique	1,5	3	4,5	60													60
MC4	4	45	Appliquer des notions fondamentales de micro biologie des eaux.	1,5	2	3,5	45													45
MC5	5	45	Lire et interpréter des plans	1,5	2	3,5	45													45
MC6	6	45	Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.	1,5	2	3,5	45													45
MC7	7	60	Protection de l'environnement	1,5	3	4,5	60													60
MC8	8	45	Appliquer les techniques de communication.	1,5	2	3,5	45													45
MC9	9	60	Utiliser l'outil informatique et logiciels	1,5	3	4,5	60													60
MC10	10	60	Appliquer des notions de base de topographie					1,5	3	4,5	60									60
MC11	11	60	Appliquer des notions fondamentales d''eletcro mécanique et d'automatisme					1,5	2	3,5	45									60
MC12	12	45	Appliquer les lois, règles et normes					1	2	3	30									45
MC13	13	30	Appliquer les notions fondamentales de l'économie et l'organisation de l'entreprise					1,5	3	4,5	60									30
MQ1	14	60	Participer au suivi technique de la réalisation d'une station d épuration					2	4	6	90									60
MQ2	15	90	Réaliser les essais et la mise en marche de la station épuration.					2	4	6	90									90
MQ3	16	90	Contrôler la réalisation d'un réseau d'assainissement.					2	4	6	90									90
MQ4	17	90	Réaliser les essais et mettre en marche le réseau d'assainissement.					2	4	6	30									60

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

				Semestre I					Semestre II					Semestre III					Semestre V				
				cours	TD + TP	Total Heb	Total semestre		cours	TD + TP	Total Heb	Total semestre		cours	TD + TP	Total Heb	Total semestre		cours	TD + TP	Total Heb	Total	
MQ4		90	Réaliser les essais et mettre en marche le réseau d'assainissement											2	4	6	60						90
MQ5	18	120	Adapter le matériel et réaliser l'auto surveillance											2	6	8	120						120
MQ6	19	120	Appliquer les procédures d'échantillonnage et Réaliser les mesures											2	6	8	120						120
MQ7	20	90	Vérifier la conformité des matières des produits et consigner les résultats.											2	4	6	90						90
MQ8	21	90	Participer au diagnostic des systèmes d'assainissement											2	4	6	90						90
MQ9	22	90	Etablir des plannings d'entretien préventif											2	4	6	30		2	4	6	60	90
MQ10	23	90	Préparer les actions d'interventions préventives et curatives																2	4	6	90	90
MQ11	24	90	Conduire des actions préventives et curatives.																2	4	6	90	90
MQ12	25	65	Conduire les opérations de maintenance																1	2	3	65	65
MQ13	26	60	Etablir les documents de gestion																2	3	5	60	60
MQ14	27	45	Etablir le bilan de fonctionnement des systèmes d'assainissement																1,5	2	3,5	45	45
MP14	28	30	Recherche d'emploi																2	3	5	30	30
MP15	29	30	Entreprenariat																1	2	3	30	30
MC16	30	*30*	Protection du consommateur																1	2	3	*30*	*30*
				480					495					510					500				1985

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر