الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيــة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكــويــن والتعليــم المهنيــين

Ministère de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

المعهــد الوطــني للتكـويــن والتعليــم المهنيــين

قـاسـي الطــاهـر

Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Programme d'études

Environnement

Code N: **MEE** 1802

Visa d'Homologation N° MEE 03/18/19

BTS

V

2022

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر

09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

Introduction ;

I : Structure du programme d'études

II : Fiches de présentation des Modules Qualifiants

III : Fiches de présentation des Modules Complémentaires

IV : Stage d'Application en Entreprise

V : Matrice des Modules de formation

VI : Tableau de Répartition Semestrielle

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction

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

Le programme d'étude est le troisième document qui accompagne le programme de formation. Il traduit les compétences définies dans le référentiel de certification en modules de formation et conduit à l'obtention du **Diplôme (Technicien Supérieur En Environnement)**

Ce programme est défini par objectifs déterminés à partir de tâches puis de compétences développées lors de l'analyse de la spécialité (le métier) en situation réelle de travail. Un comportement attendu est formulé pour chaque module ; les modules qualifiants visent l'acquisition des compétences professionnelles permettant l'acquisition des tâches et des activités du métier, les modules complémentaires visent l'acquisition des compétences dites complémentaires permettant l'acquisition des savoirs généraux (techniques, technologiques et scientifiques) nécessaires pour la compréhension des modules qualifiants. Une matrice mettant en relation les modules qualifiants et les modules complémentaires est présentée à la fin de ce programme.

La durée globale du programme de formation est de **30** mois soit **4** semestres pédagogiques (**68** semaines à raison de **29** heures/semaine, soit **1972** heures) dont **24** semaines soit **493** heures) de stage pratique en entreprise. La durée de chaque module est indiquée tout le long du programme. Le parcours de formation comporte :

1972 heures consacrées à l'acquisition de compétences techniques et scientifiques générales appliquées.

493 heures consacrées à l'acquisition des compétences spécifiques pratiques liées à l'exercice du métier,

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : STRUCTURE DU PROGRAMME D'ETUDES

Spécialité : BTS En ENVIRONNEMENT

Durée de la formation : 2465 heures

Code	Désignation des Modules	Durée
M.Q 1	Législation, norme et fiscalité environnementale.	**136H**
M.Q 2	Ecologie et Environnement	**136H**
M.Q 3	Analyses physico-chimique	**136 H**
M.Q 4	Installations et procèss.	**136H**
M.Q 5	Gestion de l'environnement	**136H**
M.Q 6	Gestion des déchets	**136 H**
M.Q 7	Gestion des eaux usées	**136H**
M.Q 8	Espaces verts	**136H**
M.Q 9	Pollution atmosphérique	**136H**
M.Q 10	Hygiène, sécurité et environnement (HSE)	**136 H**
M.Q 11	Chimie	**136H**
M .C1	Mathématique	**51 H**
M.C 2	Physique	**51 H**
M.C 3	Statistique et démographie	**51H**
M.C 4	Informatique	**51 H**
M.C 5	Anglais	**51 H**
M.C 6	Législation du travail et technique de communication	**51 H**
M.C 7	SIG (Systèmes d'Information Géographique)	**85 H**
M.C 8	Economie et gestion d'entreprise	**51 h**
M.C 9	Protection Du Consommateur	**34 H**
S.P.E	**Stage Pratique en Entreprise**	**493 H**
Total		**2465 H**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II : FICHE DE PRESENTATION DES MODULES QUALIFIANTS

Intitulé du Module : Législation, norme et fiscalité environnementale S2 .S3.S4

Code du Module : M.Q 1
Durée du Module : 136H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier les institutions en charge de la gestion de l'environnement et du développement durable ainsi que leurs missions, veiller à la diffusion des textes réglementaires et identifier les différents impôts et taxes environnementales et d'en assurer l'application

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Étude de cas
- Exercices
- Problèmes posés basés sur des formulaires et différents imprimés de déclarations

A l'aide de :

- Texte règlementaire
- Revues
- Document technique

Critères généraux de performance :

- Application correcte des textes réglementaires,
- Respect de la démarche,
- Respect des délais et exactitudes des déclarations.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Enumérer les institutions, structures et agences de soutien en matière de gestion de l'environnement • Rassembler la réglementation en régissant la gestion de l'environnement • Diffuser et faire connaître la réglementation • Diffuser et expliquer les normes environnementales • Etablir les déclarations fiscales • Analyser le bilan de recouvrement des taxes.	• Application correcte des textes réglementaires, • Respect de la démarche, • Respect des délais et exactitudes des déclarations.	**1. Les institutions en charge de l'environnement (role et missions)** ✓ Ministère de l'environnement et des énergies renouvelables **MEER** ✓ Administration centrale du ministère de l'environnement et des énergies renouvelables. ✓ Inspection générale du ministère de l'environnement et des énergies renouvelables ✓ Directions de l'environnement de wilayas ✓ Agence nationale des changements climatiques **ANCC** ✓ Agence Nationale des Déchets **AND** ✓ Le Centre National des Technologies plus propres **CNTPP** ✓ Commissariat National du Littoral **CNL** ✓ conservatoire national des formations à l'environnement **CNFE** ✓ Centre de Développement des Ressources Biologiques **CNDRB** ✓ Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable **ONEDD** **2. Les Textes législatifs et réglementaires** **Environnement en Général** – Arrêté interministériel du 20 février 2017 portant création d'un service commun de recherche au sein du centre de développement des technologies avancées.. – Décret exécutif n° 15-207 du 27 juillet 2015 fixant les modalités d'initiation et d'élaboration du plan national d'action environnementale et du développement durable (P.N.A.E.D.D). – Loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'Environnement dans le cadre du développement durable. – Décret exécutif n° 05-444 du 12 Chaoual 1426 correspondant au 14 novembre 2005 fixant les modalités d'attribution du prix national pour la protection de l'environnement **Délégué pour l'Environnement :** Décret exécutif n° 05-240 du 28 juin 2005 fixant les modalités de désignation des délégués pour l'environnement **Déchets** **Déchets solides** **Arrêté interministériel** du 04 avril

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		2011 Fixant les modalités de traitement des déchets anatomiques. **Loi n° 01-19** du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.] **Décret exécutif n° 02-372** du 11 novembre 2002 relatif aux déchets d'emballages. **Décret exécutif n° 04-199** du 19 juillet 2004 fixant les modalités de création, d'organisation, de fonctionnement et de financement du système public de traitement des déchets d'emballages **Arrêté interministériel** du 5 août 2009 portant approbation du règlement technique relatif à la réglementation des matériaux d'emballage à base de bois destinés au commerce. **Arrêté Interministériel** du 5 août 2009 portant approbation du règlement technique relatif à la réglementation des matériaux d'emballage à base de bois destinés au commerce. Rectificatif **Décret exécutif n° 09-19** du 23 Moharram 1430 correspondant au 20 janvier 2009 portant réglementation de l'activité de collecte de déchets spéciaux. **Décret exécutif n° 2004-210** du 10 Joumada Ethania 1425 correspondant au 28 juillet 2004 définissant les modalités de détermination des caractéristiques techniques des emballages destinés à contenir directement des produits alimentaires ou des objets destinés à être manipulés par les enfants, p. 8. **Décret exécutif n° 2007-205** du 15 Joumada Ethania 1428 correspondant au 30 juin 2007 fixant les modalités et procédures d'élaboration, de publication et de révision du schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés, p. 7 **Décret exécutif n° 04-410** du 14 décembre 2004 fixant les règles générales d'aménagement et d'exploitation des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission de ces déchets au niveau de ces installations. **Décret exécutif n° 2003-477** du 15 Chaoual 1424 correspondant au 9 décembre 2003 fixant les modalités et les procédures d'élaboration, de publication et de révision du plan national de gestion des déchets spéciaux, p. 4. **Décret exécutif n° 03-478** du 9 décembre 2003 définissant les modalités de gestion des déchets d'activités de soins. **Décret présidentiel n° 05-119** du 11 avril 2005 relatif à la gestion des déchets

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		radioactifs. **Décret exécutif n° 05-314** du 10 septembre 2005 fixant les modalités d'agrément des groupements de producteurs et / ou détenteurs de déchets spéciaux. **Décret exécutif n° 05-315** du 10 septembre 2005 fixant les modalités de déclaration des déchets spéciaux dangereux. **Décret exécutif n° 06-104** du 28 février 2006 fixant la nomenclature des déchets, y compris les déchets spéciaux dangereux. **Décret présidentiel n° 06-170** du 22 mai 2006 portant ratification de l'amendement à la convention de bâle sur le contrôle des mouvements transfrontière de déchets dangereux et de leur élimination, adopté à Genève le 22 septembre 1995. **Arrêté interministériel** du 2 septembre 2013 fixant les caractéristiques techniques des étiquettes des déchets spéciaux dangereux. **Effluents liquides** Arrêté interministériel du 2 janvier 2012 Fixant la liste des cultures pouvant être irriguées avec des eaux usées épurées. Arrêté interministériel du 2 janvier 2012 fixant les spécifications des eaux usées épurées utilisées à des fins d'irrigation **Décret exécutif n° 04-88** correspondant au 22 mars 2004 portant réglementation de l'activité de traitement et de régénération des huiles usagées **Décrte exécutif N° 10-23** du 12 janvier 2010 fixant les caractéristiques des systèmes d'épuration des eaux usées. **Décret exécutif N° 04-88** correspondant au 22 mars 2004 portant réglementation de l'activité de traitement de régénération des huiles usagées. **Décret exécutif n° 94-279** du 17 septembre 1994 portant organisation de la lutte contre les pollutions marines et institutions de plans d'urgences **Décret exécutif n° 06-141** du 20 Rabie El Aouel 1427 correspondant au 19 avril 2006 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels. **Décret exécutif n° 10-88** du 24 Rabie El Aouel 1431 correspondant au 10 mars 2010 fixant les conditions et les modalités d'octroi d'autorisation de rejets d'effluents non toxiques dans le domaine public hydraulique. **Décret exécutif n° 09-209** du 17 Joumada Ethania 1430 correspondant au 11 juin 2009 fixant les modalités d'octroi de l'autorisation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		de déversement des eaux usées autres que domestiques dans un réseau public d'assainissement ou dans une station d'épuration. **Polluants atmosphériques** **Décret exécutif n°03-410** du 05 novembre 2003 fixant les seuils limites des émissions de fumées, des gaz toxiques et des bruits par les véhicules automobiles **Décret exécutif n°06-02** du 7 Dhou El Hidja 1426 correspondant au 7 janvier 2006 définissant les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de qualité de l'air en cas de pollution atmosphérique. **Décret exécutif n° 06-138** du 16 Rabie El Aouel 1427 correspondant au 15 avril 2006 réglementant l'émission dans l'atmosphère de gaz, fumées, vapeurs, particules liquides ou solides, ainsi que les conditions dans lesquelles s'exerce leur contrôle. **Décret exécutif n°93-165** du 10 juillet 1993 réglementant les émissions atmosphériques de fumées, gaz, poussières, odeurs et particules solides, des installations fixes. [abrogé par le décret n° 06-138] **Nuisances sonores** **Décret exécutif n° 93-184** du 27 juillet 1993 réglementant l'émission des bruits **Pollution marine** **Décret exécutif n°11-220** du 12 juin 2011 fixant les modalités de la concession d'utilisation des ressources en eau pour l'établissement d'installation de dessalement d'eau de mer ou de déminéralisation. d'eaux saumâtres pour cause d'utilité publique ou pour satisfaction de besoins propres page 07 **Déchets spéciaux dangereux** **Décret exécutif n° 19-10** du 23 janvier 2019 réglementant l'exportation des déchets spéciaux dangereux. **2. Les conventions internationales :** - Protocole de Kyoto -Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques -Convention de Bâle -convention de Stockholm Convention sur la biodiversité, - convention des nations unies sur la lutte contre la désertification - Convention sur les composés organiques persistants, etc. **4. Les Normes** 4.1 les différentes institutions de normalisation : normes algériennes IANOR, ISO, AFNOR, DIN…ect

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		4.2 Les Normes environnementales - Normes de qualité des eaux - Normes de rejets des eaux en milieu naturel - Normes relatives aux émissions atmosphériques **5. Taxes et fiscalité environnementale** - Généralités - Taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement - Taxe sur les sacs plastiques importés et/ou produits localement - Taxe sur les pneus neufs importés et/ou produits localement - Taxe sur les huiles, lubrifiants et préparations lubrifiantes, importés ou fabriqués localement - Taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle - Taxe complémentaire sur les eaux usées industrielles - Taxe d'incitation de déstockages des déchets industriels spéciaux et/ou dangereux: - Taxe sur les déchets liés aux activités de soin des hôpitaux et cliniques - Taxes sur les carburants - Lois de finances - Fonds de l'environnement :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : **Ecologie et Environnement S1.S2.S3**
Code du Module : M.Q 2

Durée du Module : 136 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier les éléments constituant l'environnement, les interactions entre les différents milieux, le fonctionnement des écosystèmes et les facteurs qui les influencent

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Exercices et problèmes à résoudre
- Etudes de cas et de connaissance des textes et lois.

A l'aide de :

- Dictionnaire environnemental
- Brochure de l'environnement
- Document écologique
- Réglementation

Critères généraux de performance :

- Identification écologique correcte
- Détermination exacte des caractéristiques environnementales

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Identifier les différents milieux d'environnement • Définir les populations (faunes, flores, etc.) • Identifier les interactions entre les différents milieux • Caractériser les microorganismes de l'eau, du sol et de l'air • Définir les risques encourus par les systèmes écologiques	• Identification écologique correcte • Détermination exacte des caractéristiques environnementales	**1. Ecologie générale** 1.1 Définitions : a) Environnement b) Composantes environnementales c) Biosphère, d) Ecosphère, e) Ecosystème, f) Biocénose, g) Biotope, h) Biomasse 1.2 Atmosphère et climats 1.3 Les communautés d'êtres vivants 1.4 Caractéristiques des communautés 1.5 Cartes de végétation **2. La structure trophique des biocénoses** 2.1 Les chaînes alimentaires 2.2 Les pyramides écologiques 2.3 Exemples de chaînes alimentaires 2.4 La bioconcentration des polluants **3. Ecologie microbienne** 3.1 Classification générale des microorganismes 3.2 Anatomie fonctionnelle des microorganismes 3.3 Physiologie microbienne 3.4 Microorganismes et milieu 3.5 Taxonomie microbienne 3.6 Les virus **4. Les cycles biogéochimiques** 4.1 le cycle de l'eau 4.2 les cycles du carbone, de l'oxygène, de l'azote, du soufre et du phosphore **5. Ecologie appliquée** 5.1 Généralités 5.2 Perturbations des cycles biogéochimiques, cause de pollution 5.3 Le risque toxicologique **6. La pollution et ses conséquences écologiques** 6.1 généralités sur la pollution et ses conséquences écologiques 6.2 Pollution des sols - Analyse des sols pollués - Techniques de décontamination des sols pollués - Conséquences écologiques 6.3 Pollutions radioactives et thermiques 6.4 Pollution des eaux continentales et océaniques 6.5 Les catastrophes écologiques **7. Les limites des ressources de la biosphère**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		7.1 Limites énergétiques 7.2 Limites des ressources naturelles 7.3 Limite des ressources en eau 7.4 Limite des ressources alimentaires **8. Bioclimatologie** 8.1 Introduction 8.2 Rayonnement solaire 8.3 Bilan de l'eau 8.4 Corrélation plante climat sol **9. La protection du littoral** 9.1 Généralités 9.2 Pollution du littoral 9.3 Mesures de protection **10. Les zones humides et les parcs nationaux et leur protection en Algérie** 10.1 Importance écologique 10.2 Mesures de protection **11. La biodiversité** 11.1 Notions générales 11.2 Mesures de protection de la biodiversité **12. Changements globaux** 12.1-Notion de changements globaux 12.2-Changements climatiques 12.3-Impact des Changements sur le milieu et la végétation **13. Développement durable** 13.1- Notion de développement durable 13.2- Lutte contre l'érosion et la désertification **14. Notions de géologie** **15. Economie circulaire**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : **Analyses physico-chimique S2.S3.S4**

Code du Module : M.Q 3

Durée du Module : 136 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Effectuer des prélèvements, de procéder à certaines analyses et de lire et interpréter les résultats.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Travaux pratiques.
- Etude de cas

A l'aide de

- Matériel de laboratoire
- Equipement
- Document
- Fiche technique
- Guide environnemental
- Catalogues

Critères généraux de performance :

- Mesure exacte, interprétation correcte des résultats.
- Analyses exactes
- Analyse avec respect des normes
- Détermination précise des risques de pollutions

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Prélever et conserver les échantillons destinés à l'analyse • Interpréter les bulletins d'analyses • effectuer l'analyse des polluants • Participer et/ou assister aux mesures des nuisances	• Mesure exacte, interprétation correcte des résultats. • Analyses exactes • Analyse avec respect des normes • Détermination précise des risques de pollutions	**1. Notions générales d'analyses** 1.1 Echantillonnage et conservation des échantillons 1.2 Analyses qualitatives 1.3 Analyses quantitatives 1.4 Notions de reproductibilité et de précision des mesures 1.5 Calcul d'erreur **2. Rappels sur les analyses chimiques** - Acides, bases et neutralisation - dosages volumétriques - gravimétrie -spectre électromagnétiques -spectrophotométrie uv-visible et d'absorption atomique -spectrométrie infra rouge et d'émission -chromatographiques de séparation -chromatographie en phase liquide et en phase gazeuse **3-Analyses physico-chimiques** 1- Objectifs des analyses environnementales 2- Les matrices analysées 2.1- Eaux 2.2- Sédiments 2.3- Sols, boues et composts 2.4- Echantillons biologiques 2.5- Echantillons atmosphériques 2.6- Autres types de matrices 3-Les paramètres déterminés 3.1- Paramètres physico-chimiques 3.2- Paramètres inorganiques 3.3- Formes chimiques métalliques 3.4- Paramètres organiques 3.5- Exemples de substances réglementées 4- Les types de méthodes 4.1- Méthodes primaires 4.2- Méthodes relatives 4.3- Méthodes comparatives **4. Analyses biologiques** 1. Relations des organismes aux conditions du milieu 1.1- Notions de bio indicateurs. 1.2- Méthodes biologiques et bio indicateurs 2. Principaux types de méthodes biologiques actuellement utilisées 2.1- Méthodes biologiques 2.2- Méthodes indicielles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Installations et process .S2.S3.S4

Code du Module : M.Q 4
Durée du Module : 136 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier et de répertorier les différentes installations techniques et industrielles ainsi que les risques et les nuisances engendrées par l'activité.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Études de cas et/ou d'expériences théoriques et de rapports de visite
- Exercices et problèmes à résoudre et/ou à partir d'équipement à identifier

A l'aide de :

- Equipement
- Dispositif
- Document technique
- Guide environnemental
- Catalogues

Critères généraux de performance :

- Description correcte des installations
- Identification correcte des nuisances
- Identification correcte des équipements et des aspects généraux de leur fonctionnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Identifier le processus de production de certaines activités industrielles • Identifier les sources des risques • Identifier les différents équipements techniques et installations spécifiques à l'environnement et son fonctionnement	• Description correcte des installations • Identification correcte des nuisances • Identification correcte des équipements et des aspects généraux de leur fonctionnement	**I. Industrie des matériaux de construction** **1 Fabrication du ciment et Carrières** - Procès et installations des activités - Identification et évaluation des pollutions engendrées par activité - Mesure et techniques de réduction des nuisances. **2. Industries chimique et pétrochimique** - Procès et installations - Matières résiduelles - Identification et évaluation des pollutions engendrées par chaque type d'activité - Mesure et techniques de réduction des nuisances **3. Industrie sidérurgique et métallurgique** - Procès et installations - Identification et évaluation des pollutions engendrées par chaque type d'activité - Mesure et techniques de réduction des nuisances **4. Industrie du cuir** - Procès et installations - Matières résiduelles - Identification et évaluation des pollutions engendrées par chaque type d'activité - Mesure et techniques de réduction des nuisances **5. Industrie de la cellulose et papier / carton** - Procès et installations - Matières résiduelles - Identification et évaluation des pollutions engendrées par chaque type d'activité - Mesure et techniques de réduction des nuisances. **6. Industrie agroalimentaire** - Matières résiduelles - Identification et évaluation des pollutions engendrées par chaque type d'activité - Mesure et techniques de réduction des nuisances **7. Autres types d'industries** **8. Le traitement de l'air des locaux industriels**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		8.1 Ventilation naturelle et mécanique contrôlée 8.2 Filtration de l'air 8.3 Climatisation **II- Analyse et technologie des systèmes** **1. Analyse fonctionnelle** -Compétitivité -Désignation des fonctions -Fonction et solution technique associée 2. **Construction mécanique** - Règles d'exécution des dessins techniques et des schémas cinématiques **3. Electrotechnique** - Règles d'exécution des schémas électriques **4. Hydraulique - aéraulique** 4.1 Règles d'exécution des schémas hydrauliques et pneumatiques **5. Automatique** Commande des systèmes - Fonction d'acquisition et de traitement des données - Fonction commandes de puissance - Fonction sécurité de fonctionnement **6. Maintenance préventive et entretien** -Objectifs -Maintenance préventive et entretien en construction mécanique et equipements hydrauliques 6.3 Périodicité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Gestion de l'environnement S3.S4

Code du Module : M.Q 5

Durée du Module : 136 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier les outils de base de la gestion environnementale.

Participer à la réalisation des études d'impact et de les comprendre.
Participer à la réalisation des bilans écologiques et des audits environnementaux et
Apporter une aide dans la mise en place d'un système de management environnemental.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

-Étude de cas et de connaissances des textes et lois

A l'aide de :

- Décret exécutif
- Journal officiel
- Lois
- Réglementation
- Revues techniques
- Bilans
- Guide environnemental

Critères généraux de performance :

-Respect de la démarche,

- Identification correcte des bilans exhaustifs

-Respect des étapes

-Interprétation juste des données

-Participer au choix de productions plus propres

-Respect de la réglementation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Lire, interpréter et expliquer le contenu d'une étude environnementale et participer à son élaboration • Identifier les sources de nuisances • Rassembler la documentation technique • Participer à l'élaboration de procédures pour prévenir et réduire les risques et nuisances • Participer à la mise en œuvre du système de management environnemental • Participer à l'élaboration des audits environnementaux	• Respect de la démarche • Identification correcte des bilans exhaustifs • Respect des étapes • Interprétation juste des données • Participer au choix de productions plus propres • Respect de la réglementation	**1. Les installations classées** 1.1 Définition 1.2 Nomenclature **2. Etudes d'Impact sur l'Environnement (EIE)** - Définition et objectif de l'étude - Contenu de l'étude sur l'environnement - Etude de cas - Analyse, suivi et surveillance **3. Notice d'impact sur environnement (NIE)** - Définition et objectif de l'étude - Contenu de la notice sur l'environnement - Etude de cas - Analyse, suivi et surveillance **4. Etude de danger (EDE)** - Définition et objectif de l'étude - Contenu de l'étude sur l'environnement - Etude de cas - Analyse, suivi et surveillance **5. Plan d'intervention interne** Définition et objectif Etude de cas **6. Diagnostic et Audit environnemental** Définition objectif - Contenu d'audit sur l'environnement - Etude de cas **7. Le système de management environnemental** 1 Définitions du SME, objectif et avantage 2 Les grandes lignes de la norme ISO 14001 3. Norme ISO 14001 a) exigences générales b) Politique environnementale c) planification d) mise en œuvre et fonctionnement e) contrôle f) revue de direction 4. les étapes du SME 5. Analyse environnementale 6. Etude de cas : bilan écologique 7. L'audit environnemental de l'SME - Etape d'audit - Plan d'audit - Mise en œuvre - Rapport d'audit

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Gestion des déchets S2.S3.S4

Code du Module : M.Q 6
Durée du Module : 136 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier les sources des déchets, connaître les modes de collecte, de transport, de traitement et d'élimination des déchets et participer à l'élaboration du plan de gestion des déchets et d'assurer le suivi de son exécution.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Étude de cas

A l'aide de :

- Cahier de charge
- Réglementation
- Document technique
- Guide environnemental
- Catalogues

Critères généraux de performance :

- Connaissance exacte des déchets produits dans sa région
- Choix approprié des moyens de collecte
- Respect de la méthodologie de gestion des déchets
- Identification correcte des lieux de stockage des déchets
- Identification optimale des circuits de collecte
- Identification correcte des points de rejets,
- Choix approprié du type de traitement,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Veiller à la collecte et à l'évacuation des déchets et l'élaboration d'un circuit de collecte • Participer à l'élaboration et suivi les plans de gestion des déchets • Initier des actions de tri sélectif des déchets ménagers • Participer au choix de site de CET • Evaluer les risques liés au traitement des déchets • Evaluer la mise en œuvre d'une gestion intégrée des déchets	• Connaissance exacte des déchets produits dans sa région • Choix approprié des moyens de collecte • Respect de la méthodologie de gestion des déchets • Identification correcte des lieux de stockage des déchets • Identification optimale des circuits de collecte • Identification correcte des points de rejets, • Choix approprié du type de traitement	**1. Généralités sur les déchets** 1.1. Types et composition des déchets 1.2. Caractéristiques des déchets 1.3 Les déchets algériens - Problématique de la gestion des déchets en Algérie - Production et caractéristiques des déchets algériens **2. Collecte, tri et transport des déchets** 2.1 Modes de collecte 2.2 Bacs et conteneurs de collecte 2.3 Le tri sélectif 2.4 Les véhicules de collecte 2.5 Organisation et efficacité du service de collecte - Circuit de collecte - Fréquences de collecte 2.6 Maintenance et infrastructure d'un service de collecte **3. Les stations de transfert** - Définition - Objectif **4. Recyclage et récupération des déchets** - Objectif et enjeux - La responsabilité des producteurs - Matières recyclables (Papier/carton, verre, plastique, etc.) - Valorisation matière, chimique et énergétique - Importance économique de la récupération - La récupération en Algérie **5. Modes de traitement et valorisation des déchets** 5.1 Les déchetteries 5.2 Le centre de tri 5.3 Le compostage **6. Le centre d'enfouissement technique (CET)** -Principe -Objectif - Mise en œuvre **7. L'incinération des déchets** 7.1 Principes physico-chimiques de l'incinération 7.2 Avantages, inconvénients et contraintes de l'incinération des déchets 7.3 Les techniques de l'incinération 7.4 Le traitement des fumées dans une usine d'incinération

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		7.5 Les techniques de valorisation de l'énergie 7.6 Valorisation ou élimination des résidus de l'incinération **8. Les déchets industriels et déchets dangereux** 8.1 Origine et stockage 8.2 Analyse et caractérisation des déchets industriels 8.3 Traitements de stabilisation 8.5 Cadastre algérien des déchets dangereux 8.6 Modes d'élimination **9. La gestion intercommunale des déchets ménagers** - Objectif et avantage - Mise en œuvre **10. Nettoiement de voirie** 10.1 Les différents modes de nettoiement de voirie 10.2 Nettoiement à l'eau

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Gestion des eaux usées S2.S3.S4

Code du Module : M.Q 7
Durée du Module : 136 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier les sources polluantes, évaluer l'ampleur de la pollution et assurer la mise en œuvre et le suivi d'un plan de gestion des eaux usées.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Étude de cas

A l'aide de :

- Cahier de charge
- Réglementation
- Document technique

Critères généraux de performance :

-Identification correcte des points de rejets

-Choix approprié du type de traitement

-Identification correcte des réseaux d'assainissement,

-Choix approprié des moyens d'épuration

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Identifier les sources polluantes • Mesurer ou participer à la mesure des paramètres de pollution • Elaborer ou participer à l'élaboration des plans de gestion des eaux usées, • Participer à l'élaboration et définition des procédés de recyclage et de revalorisation des eaux usées, • Assurer le suivi du plan de gestion des eaux usées, • Veiller à la collecte et à l'évacuation des eaux usées en milieu urbain et rural • Veiller au maintien de la propreté des sites	• Identification correcte des points de rejets, • Choix approprié du type de traitement, • Identification correcte des réseaux d'assainissement, • Choix approprié des moyens d'épuration	**1. Généralités** 1.1 Généralités sur les eaux usées 1.2 La collecte des eaux usées 1.3 Nature et volume des eaux usées **2. Définition des systèmes d'assainissement** - Assainissement autonome ou individuel - Assainissement collectif 2.1 Eaux usées domestiques - Ouvrages d'épuration, flux entrant, flux épuré - Taux de raccordement - Devenir des boues - Niveau de rejet effectif - Rejets domestiques non traités et flux de pollution rejetés - Réseaux d'assainissement défectueux 2.2 Eaux usées industrielles - Principales industries polluantes par branche d'activité - Taux de r accordement - Flux bruts - Zones d'épandage **2.3 Pollution agricole** - Activités d'élevage - Différents types de cultures **2.4 Pollution accidentelle** - Pollution accidentelle des eaux recensées - Nature de la pollution **2.5 Bilan des rejets** **3. Paramètres caractéristiques de la pollution** 3.1 Mesure de la pollution 3.2 Prise d'échantillons - Appareils de prélèvement - Mesure des débits - Mesure des MES - Matière organique totale - DBO5, DCO - Recherche et identification des substances diverses **4. Les étapes et procédés de traitement des eaux usées urbaines** 4.1 Le relevage 4.2 Les prétraitements 4.3 Le traitement primaire 4.4 Le traitement biologique 'traitement par boues activées) 4.5 Clarification et rejet des effluents **5. Les traitements complémentaires**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		5.1 L'élimination de l'azote 5.2 L'élimination du phosphore 5.3 La désinfection **6. Traitement et élimination des boues** 6.1 Caractéristiques des boues 6.2 Origine, quantité et composition des boues 6.3 Le devenir des boues 6.4 La réduction du volume des boues - L'épaississement des boues - La déshydratation naturelle - La déshydratation mécanique 6.5 Evacuation ou valorisation - La mise en décharge - L'incinération - Valorisation agricole des boues **7. Les nuisances liées aux stations d'épuration** **8. L'auto surveillance** **9. Hygiène et sécurité dans les stations d'épurations** **10. Procédés extensifs d'épuration des eaux usées (lagunage)** 10.1 Fonctionnement 10.2 Facteurs influant sur l'épuration **11. Recyclage et réutilisation des eaux usées** - Recyclage dans l'industrie - Réutilisation agricole **12. Assainissement autonome** 12.1 Fosse sceptique 12.2 Principe de fonctionnement et conception 12.3 Autres procédés **13. Exploitation des réseaux d'assainissement** 13.1 Objectifs de l'exploitation 13.2 Connaissance physique du réseau 13.3 Connaissance hydraulique du réseau 13.4 Entretien des réseaux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : ESPACE VERT S2.S3.S4

Code du Module : MQ8

Durée du Module : 136H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier la vulgarisation et la sensibilisation de tous les acteurs pour que les espaces verts ne soient plus considérés comme parent pauvre des pratiques d'aménagement dans les milieux urbains. Et déterminer les éléments de méthode et de pratique qui déterminent les règles et les normes de conception, de réalisation, de gestion et de préservation des espaces verts urbains.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Catalogues
- Fiches techniques.
- Normes.
- Réglementation
- Fiches technique des thèmes de formation
- Guide environnemental

A l'aide de :

- Moyens de localisation
- Moyen de l'informatique
- Logiciel…
- Documents nécessaires à analyse environnementale
- Instruments météorologiques

Critères généraux de performance :

- Localisation exacte des espaces verts à préserver.
- Classification juste des espaces verts à préserver
- choix exacte des techniques et des méthodes de préservations
- Choix exacte de méthodes et techniques de sensibilisation des acteurs partenaires
- Efficacité de protections des espaces verts à préserver

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Identifier les espaces verts et leur impact sur l'environnement, particulièrement urbain. • Appréhender les différents paramètres nécessaires à la conception et l'aménagement, la réalisation et la gestion des espaces verts. • Analyser et diagnostiquer l'état des espaces verts dans les villes et/ou dans les milieux urbains. • Définir les besoins et répondre à la demande des populations urbaines en matière d'espaces verts.	• Localisation exacte des espaces verts à préserver. • Classification juste des espaces verts à préserver • choix exacte des techniques et des méthodes de préservations • Choix exacte de méthodes et techniques de sensibilisation des acteurs partenaires • Efficacité de protections des espaces verts à préserve	**Généralités sur les espaces verts** 1. Définitions. 2. Notion d'espace vert chez les scientifiques 3. Typologie des espaces verts 3.1 La typologie selon les échelles. 3.2 La typologie selon le statut. 3.3 La typologie selon la localisation. a) espaces verts en zone d'habitation. b) espaces verts indépendants c) espaces verts liés aux équipements 4. Les espaces verts en Algérie A. -historique des espaces verts en Algérie B. - situation des e spa ces verts en Algérie C. - les acteurs des aménagements d'espaces verts 1- avantage des architectes paysagistes 2 - charte de paysage 3 - plan d'action paysager 4- mesures d'un plan d'action paysager 5-La gestion des espaces verts en Algérie 5.1. Les normes indicatives d'aménagements 5.2. La réglementation algérienne en matière d'espace vert 5.3. Les contraintes urbaines rencontrées **Les fonctions de l'espace vert.** 1. Les différents rôles des espaces verts. a. Rôle social ; b. Rôle sanitaire ; c. Rôle de détente et de plaisir ; d. Rôle de contact ; e. Rôle de protection de l'environnement (de la faune et de la flore). 2. Les fonctions de l'arbre et de l'espace vert : 2.1 Fonction santé publique. a) Régulateur bioclimatique b) Lutte contre les nuisances 2.2 Fonction relative à la morale (psychique). 2.3 Fonction liée à l'esthétique. 2.4 Fonction liée à l'activité économique. 2.5 Fonction éducative.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		2.6 Fonction environnementale. **Normes des espaces verts.** 1. Normes des espaces verts d'accompagnement pour les ensembles d'habitation. 2. Normes des espaces verts inter-quartiers. 3. Normes des arbres d'alignement. 4. Normes des espaces verts situés autour des édifices. **Conception et aménagement des espaces verts urbains**. 1. La prés-analyse du lieu conçu pour espace vert. a. Le climat. b. Le vent. c. Le relief. d. Le sol. 2. Les principes de composition des espaces verts a. Perception humaines. b. Perception visuelle. c. Perception auditive et olfactive. d. Perception psychique. 3. Les règles de composition des espaces verts a) L'échelle. b) La proportion. c) L'unité. d) Règles permettant de dynamiser un espace. e) Les couleurs. f) Intégration des couleurs avec l'environnement. 4. Représentation de formes végétales. 5. Ensoleillement et ombres portées **Les différents intervenants dans un projet d'espace vert** Le maitre de l'ouvrage Le maitre de l'œuvre Le paysagiste. Le contrôle technique. L'entrepreneur. **Gestion des espaces verts urbains**. 1. Travaux de gestion. 2. Rythme des entretiens. 3. Protection des végétaux. 4. Systèmes d'irrigation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Pollution atmosphérique S2.S3.S4

Code du Module : M.Q 9
Durée du Module : 136 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier les sources et la nature des polluants atmosphériques émis dans La zone d'action, les techniques de mesure, ainsi que les techniques d'élimination ou de réduction des émissions polluantes et évaluer l'impact sur la région.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

-Problèmes à résoudre

- Études de cas.

A l'aide de :

-Moyen de l'informatique
-Logiciel
-Documents environnementales
-Réglementation

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des sources de pollution atmosphérique
- Respect de la méthodologie
- Respect des étapes
- Interprétation correcte
- Choix approprié des techniques de traitements
- Détermination précise de risques de pollution
- Proposition adéquate des solutions

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Identifier les sources de la pollution atmosphérique • Identifier les impacts des émissions sur le milieu et l'exposition de la population • Identifier les interactions entre les différents polluants • Effectuer et interpréter les mesures d'émissions et d'émissions • Détecter les dépassements des normes • Identifier les situations critiques	• Identification correcte des sources de pollution atmosphérique • Respect de la méthodologie • Respect des étapes • Interprétation correcte • Choix approprié des techniques de traitements • Détermination précise de risques de pollution • Proposition adéquate des solutions	**1. Généralités sur la pollution atmosphérique** 1.1 Composition de l'air pur 1.2 L'air pollué 1.3 Sources de la pollution atmosphérique : - Pollution d'origine naturelle - Pollution anthropogénique 1.4 Principaux rejets industriels **2. Principaux polluants** atmosphériques et leurs origines 2.1 Polluants gazeux (CO, SO_2, NOx, Hydrocarbures, O_3, …) 2.2 Particules solides (Dépôt, particules en suspension et particules fines, Métaux lourds, HAP) 2.3 Pollution urbaine - cas des émissions du trafic routier 2.4 Données sur l'Algérie **3. Effets des principaux polluants atmosphériques** - Sur l'homme - Sur les animaux - Sur la végétation - Sur l'environnement (visibilité, bâtie) **4. Transformation des polluants dans l'atmosphère** 4.1 Formation de la pollution acide 4.2 Formation de l'ozone et la pollution photochimique 5. Dispersion des polluants dans l'atmosphère 6. Techniques de mesure des polluants atmosphériques 7. Réseaux de surveillance de la qualité de l'air 8. Techniques de traitement et d'élimination des effluents gazeux 9. Dépoussiérage des effluents gazeux 10. Réduction par adsorption sur support solide 11. Réduction de la pollution automobile : les pots catalytiques - Principe et polluants éliminés 12. Les changements climatiques - Les gaz à effet de serre - Le réchauffement de la planète 13. La problématique des composés chlorofluorocarbones (CFC) - Interdiction d'utilisation - Récupération des CFC usagés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Hygiène, sécurité et environnement (HSE) S2.S3.S4

Code du Module : M.Q 10
Durée du Module : 136 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier et appliquer les règles d'hygiène sécurité et d'environnement

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Moyens de protection individuelle
- Moyens de protection collective
- Equipements de secourisme dans le cas d'un accident
- Consignes particulières et de situations simulées.

A l'aide de :

- Catalogue scientifique
- Réglementation
- Document technique

Critères généraux de performance :

- Compréhension claire des règlements
- Mise en relation claire entre les tâches du métier et les types d'accidents
- Connaissance précise des mesures préventives dans l'exercice du métier
- Respect des règles d'HSE

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Connaitre les notions de bases sur l'hygiène, la sécurité et l'environnement et leurs influences dans le travail. • Identifier les causes des accidents de travail les plus fréquents (danger, risque, enquêtes et analyses)	• Compréhension claire des règlements • Mise en relation claire entre les tâches du métier et les types d'accidents • Connaissance précise des mesures préventives dans l'exercice du métier	**Hygiène, la sécurité et l'environnement** 1. Introduction 2. Définitions et concepts relatifs aux aspecte santé, sécurité et environnement 2.1. Hygiène 2.2. Sécurité 2.3. Environnement 3. Structure HSE 3.1. Démarche de développement durable-approche HSE 3.2. Fonctions habituelles d'une structure HSE 3.2.1. Rôle de la structure HSE 3.2.2. Objectifs du service HSE 3.2.3. Missions a) Recherches b) Opérationnelle c)Fonctionnelle ou de conseil d) Liaison avec 3.2.4. Exemple d'actions d'un service HSE a)Actions préventives b) Actions curatives 3.3. Rôle de responsable prévention SHE 3.4. Eléments d'excellence du système de gestion HSE 3.4. a. Direction 3.4. b .L'organisation 3.4.c. Les opérations 3.5. Processus d'amélioration du système HSE 4. Réglementation relative à l'hygiène et la sécurité 4.1. Santé 4.2. Environnement **Accidents de travail** 1. Introduction 2. Définitions 2.1. Danger 2.2. Risque 2.2.1. Evaluation du risque a) Notion d'exposition b) La prise du risque c) Approche par le risque d) Matrice d'évaluation des risques : Gravité d'occurrence 2.2.2. Différent types de risques a) Les risques industriels b) Les risques professionnels c) Les risques de la vie courante 2.3. Dommage ou conséquences 3. Accidents de travail 3.1. Définitions

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

• Décrire les phénomènes d'explosion et d'incendie • Décrire les risques chimiques.		3.1.1. Accident de travail 3.1.2. Presque accident 3.1.3. Incident 3.2. Echelle de Gravité 3.3. Analyse et enquête des accidents 3.3.1. Obligations 3.3.2. Actions à prendre en cas d'accident 3.3.3. Registre des accidents, premiers soins et premiers secours 3.3.4. Enquête d'accident 3.3.5. Circulation de l'information 3.3.6. Suivi des recommandations 3.3.7. Responsabilité de l'employeur 3.3.8. Elaboration des recommandations **Phénomènes d'incendie et d'explosion** 1. Introduction 2. Phénomènes de Combustion 2.1. Mécanisme de la combustion 2.2. Triangle de feux 2.1.1. Les comburants 2.1.2. Les combustibles a. Combustibles gazeux b. Combustible liquide c. Combustible solide 3. Différents types de combustion 3.1. Le phénomène d'explosion 3.2. Incendie 3.2.1. Les classes de feux 3.2.2. Les procédés d'extinction 3.2.3. Type d'extincteur **Gestion des risques chimiques** 1. Introduction 2. Classification des risques chimiques 2.1. Risque d'intoxication 2.1.1. Processus d'intoxication 2.1.2. La voie digestive 2.1.3. La voie respiratoire 2.2. Risque d'incendie –explosion 2.3. Risques dus aux réactions chimiques dangereuses 3. Principaux paramètres agissant sur les risques chimiques 3.1. Nature chimique des produits mis en cause 3.2. Etat physique 3.3. Quantités absorbées 3.4. Température 4. Gestion des produits : Signalisation des risques : étiquetage et fiche de sécurité 5. Ségrégation des déchets et lutte contre la pollution

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		5.1. Les solides 5.1.1. Déchets banals 5.1.2. Déchets spéciaux 5.2. Les liquides 5.2.1. L'eau 5.2.2. Les liquides dangereux 5.3. Les gaz 5.4. Les réactifs 6. La gestion des risques chimiques 7. Principes généraux de prévention des risques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Chimie S1.S2.S3

Code du Module : M.Q 11
Durée du Module : 136 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Déterminer les substances minérales et organiques polluantes et toxiques.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Exercices et de travaux pratiques.

A l'aide de :

- Méthodes d'analyse
- Normes
- Matériels
- Laboratoire

Critères généraux de performance :

- Respect de la méthodologie
- Analyses exactes
- Détermination précise de risques de pollution

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Décrire la constitution élémentaire de la matière, des équilibres, des équations et réaction chimiques • Enumérer les propriétés physico chimiques communes à des classes de substances et les principaux types de réactions chimiques • Définir le devenir des rejets dans le milieu • Déterminer la nature de la pollution minérale et organique • Evaluer (estimer) l'impact de rejets de composés inorganiques et organiques sur le milieu • Participer aux mesures de préventions de nuisances • Lire et interpréter les bulletins d'analyse	• Respect de la méthodologie • Analyses exactes • Détermination précise de risques de pollution	**Chimie générale** - Constitution élémentaire de la matière - Structure électronique de l'atome - Structures moléculaires et liaisons chimiques - Notions de thermodynamique chimique - Les équilibres chimiques - Equilibres d'oxydoréduction - Les solutions ioniques **Chimie minérale** **A- Les non métaux** **Les halogènes (groupe VII)** .1 Propriétés physico chimiques des halogènes .2 Le chlore .3 Réactions du chlore - Avec l'hydrogène : HCl - Avec les alcalins **Les éléments du groupe de l'oxygène (groupe VI)** 1 Propriétés physico chimiques 2 L'oxygène 3 Le soufre **4. L'azote et le phosphore** **5. Les composés minéraux du carbone** 1 Les oxydes du carbone : Monoxyde et dioxyde de carbone 2 L'acide carbonique, les carbonates et hydrogénocarbonates 3 Les cyanures **B- Les alcalins et alcalino-terreux** **- Les alcalins Sodium et potassium** 1. Propriétés physico chimiques 2 Fabrication de NaOH **Les alcalinoterreux** - Propriétés et réactions chimiques du magnésium, calcium **C- Les métaux lourds** Généralités, structures électroniques et chimie de coordination - Le zinc, cadmium et mercure Le chrome - Le Manganèse - Le fer - le plomb Impact des CFC sur la planète **Chimie organique** **Familles de composés organiques** 1 Composés aliphatiques .2 Les composés aromatiques 3 Les composés spéciaux - Les composés chlorés, phosphorés et les

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		pesticides : structure, utilité et toxicité - Les détergents et tension actifs : structure, utilité et impact sur l'environnement **Introduction aux mécanismes réactionnels** - Exemples simples de réactions de substitution, d'élimination et d'addition **Notions générales sur les polymères et plastiques :** le PVC et le polyéthylène **Biodégradation des composés organiques usuellement rencontrés dans l'environnement** - Principe de la biodégradation - Critères de biodégradabilité **Méthodes de séparation et de purification des composés organiques** - Distillation - Extraction - Adsorption **Notions de biochimie** - Les glucides - Les lipides - Les protides

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : FICHE DE PRESENTATION DES MODULES COMPLEMENTAIRES

Intitulé du Module : **Mathématique S1**

Code du Module : M .C1

Durée du Module : 51H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Résoudre les problèmes techniques spécifiques à l'environnement

Conditions d'évaluation :

A partir de :

-Exercices et problèmes à résoudre

A l'aide de :

- Matériel
- logiciel
- Calculatrice

Critères généraux de performance

-Résolution exacte des exercices et application correcte des formules.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Résoudre des équations mathématiques ayant des solutions complexes	• Résolution exacte des exercices et application correcte des formules.	**Nombres complexes** -Intervention des nombres complexes en analyse -Utilisation en électricité et en électronique **Fonctions d'une variable réelle** -Etude du comportement de phénomènes continus Fonctions à valeurs réelles ou complexes définies sur un intervalle de R **Calcul différentiel et intégral Primitives**, -Intégrales, propriétés de l'intégrale -Intégration par parties -Application aux calculs d'aires et de volumes **Equations différentielles** -Résolution d'équations du 1 er ordre et du 2eme ordre -Etude de phénomènes continus définis par une loi d'évolution et une condition initiale **Fonctions de deux ou trois variables** Calcul de dérivées partielles **Calcul matriciel** -Notions de matrice -Matrice ligne, colonne, diagonale, symétrique, triangulaire Somme des matrices, -Produit des matrices -Notion de déterminant -Matrice inverse -Applications aux systèmes d'équations

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Physique S1
Code du Module : M.C 2
Durée du Module : 51 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Résoudre les problèmes techniques spécifiques à l'environnement et appliquer ces connaissances théoriques aux cas pratiques

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Exercices et problèmes à résoudre

A l'aide de :

- Document technique
- logiciel
- Calculatrice

Critères généraux de performance :

-Résolution exacte des exercices et des problèmes

-Application correcte des formules

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Décrire les mouvements d'une particule et le principe de la conservation de l'énergie • Identifier les notions générales d'électricité et de la lumière	• Résolution exacte des exercices et des problèmes et application correcte des formules	• Cinématique • Travail et énergie • Balance et mesures de densité Introduction à l'électricité • Courant électrique • Courant continu • Courant alternatif • La lumière • Mécanique des fluides ▪ Statique des fluides ▪ Capillarité ▪ Dynamique des fluides

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Statistique et démographie S1
Code du Module : M.C 3
Durée du Module : 51 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Résoudre les problèmes techniques et d'appliquer des formules de statistique spécifiques à l'environnement

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Exercices et problèmes à résoudre

- Formules

-Logiciels de traitements statistiques

-Protocole expérimental

A l'aide de

- Calculatrice

Critères généraux de performance :

-Correctement en respectant la présentation.
-Choix judicieux et adapté du graphe

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Identifier les notions de base de statistique • Calculer les différents paramètres de position et les indices • Calculer des projections de population et la demande	• Correctement en respectant la présentation. • Choix judicieux et adapté du graphe	• Définition, • Domaine d'application • Caractère, population et échantillon • Variable statistique • Paramètres de position • Introduction • La moyenne, La médiane • Le mode **Paramètres de dispersion** • L'écart moyen et l'écart médian • La variance, l'écart type • Le coefficient de variation • Les quartiles **Les indices** • Les différents indices (Les indices simples et pondérés) • Indices de Laspeyrs **Démographie** • Recensement général • La pyramide des âges • Les facteurs d'accroissement • Les taux d'accroissement • Les taux d'occupation des logements (TOL) • La Population active

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Informatique S1

Code du Module : M.C 4
Durée du Module : 51H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier l'outil et différents logiciels de traitement de texte, de données et de communication

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Manuels des logiciels.
- CD de formation.
- Exercices de traitements de textes, de calcul sur tableur

A l'aide de :

-Micro-ordinateur

- imprimantes.

Critères généraux de performance :

- Résolution correcte en respectant la présentation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Utiliser le traitement de texte Word, • Utiliser le tableau Excel • Elaborer des bases de données, AUTO CAD, Access	• Correctement • Rapidité et qualité du travail • Absence d'erreurs	• Introduction à l'informatique **Matériel** • Présentation générale d'un micro-ordinateur (unité centrale et périphérique) **Logiciels** • Organisation des fichiers et répertoires • Application de traitement de texte Word, • Application du tableur Excel Initiation sur un gestionnaire de base de données

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Anglais S1

Code du Module : M.C 5
Durée du Module : 51 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Parler, comprendre et traduire des documents techniques.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

-Documents techniques et brochures et teste orale.

A l'aide de :

- Brochure
- Dictionnaire
- dialogue
- CD

Critères généraux de performance :

-Traduction et compréhension correcte du texte.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Identifier la traduction • Résumer de documents techniques.	• Respect des règles de grammaire et de vocabulaire. • Parler correctement	• Grammaire • Vocabulaire • Terminologie technique • Etudes de texte • Expression orale

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Législation du travail et technique de Communication S1
Code du Module : M.C 6
Durée du Module : 51H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier le cadre légal qui régit la relation employeur/employé, rédiger des documents et animer des ateliers et/ ou des séminaires et de diffuser une documentation

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Étude de cas et de connaissance des textes et lois.

-Exercices et problèmes à résoudre

A l'aide de

- Outil informatique + CD de Langues.
- Moyen moderne de communications
- Cadre règlementaire
-

Critères généraux de performance :

-Repérage correct des informations régissant chaque situation et interprétation juste des différentes dispositions légales

-Rédaction correcte en respectant la présentation des exercices et des modèles à appliquer

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Identifier les notions de base de la législation du travail • Identifier les principaux éléments d'une rémunération, • Rédiger des curriculum vitae, de lettre de motivation, de mémoire et des rapports • Identifier les différents moyens de communications.	• Correctement en respectant la règlementation et la présentation	**Législation du travail** **Généralités** • Définition du droit du travail • Les sources du droit du travail • Les relations individuelles de travail • Droits et obligations de l'employeur • Droit et obligations de l'employé • Le recrutement • Le contrat du travail • Le contrat à durée indéterminée • Le contrat de travail à durée déterminée • Rupture, cession et suppression de la relation de travail La rémunération • Le système de classification • Le secteur public Le secteur économique **technique de Communication** • Modèles de rédaction de : a) Lettres de motivation. b) Cv c) Recherche de stage et d'emploi. d) Rapport e) Mémoire. • Notions générales sur la Communication. • Présentation à l'auditoire. • Exposés. • Techniques de sensibilisations et d'animations. • Supports de sensibilisation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Sig (Systèmes d'Information Géographique) S1.S2

Code du Module : M.C 8

Durée du Module : 85 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

- Utiliser un SIG et créer de la donnée spatiale et des cartes afin de restituer les résultats

- **Conditions d'évaluation :**

A partir de :

-Étude de cas.

- Modèle construit sur SIG ou examen individuel

A l'aide de :

- Cartes
- Aides didactiques.
- Logiciel

Critères généraux de performance :

- Identification des différents paramètres.

- interprétation correcte

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Identifier les notions "d'information spatiale" et de "Systèmes d'Information Géographique (SIG)" • Initier à l'utilisation d'un logiciel SIG gratuit nommé Quantum GIS (Qgis) • Identifier la cartographie	• Identifier parfaitement le sig • Savoir lire une carte • Connaître parfaitement les caractéristiques	**SIG : Notions fondamentales** I. Concepts fondamentaux des systèmes d'informations géographiques I.1 Définitions I.2 Structure d'un SIG I.3 Fonctionnalités d'un SIG I.4 Les données dans les SIG I.4.1 Modes d'acquisition de données I.4.2. Types de données dans un SIG I.4.2.1 Données spatiales I.4.2.2 Données associées I.4.3. Modes de données dans les SIG I.4.3.1 Mode vecteur I.4.3.2 Mode raster I.5. Domaines d'application des SIG 1.6. Mise en place d'un SIG **Cartographie** 1-Définition 1.1 La cartographie 1.2 Une carte a) Topographique b) Thématique 2- notion d'échelle 3- Les différents types d'échelle a) L'échelle numérique b) L'échelle graphique 4- L'habillage de la carte 5- La sémiologie graphique (le langage cartographique) 5.1 L'analyse des données a) Théorie de l'image b) Type d'implantation du phénomène cartographique c) Type de caractère d'un phénomène cartographique 5.2 Les variables visuelles a) Variable visuelle : Forme b) Variable visuelle : Orientation c) Variable visuelle : Couleur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Economie et gestion de l'entreprise S1

Code du Module : M.C 8
Durée du Module : 51 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Identifier le cadre légal qui régit la relation employeur/employé

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Étude de cas et de connaissance des textes et lois.

A l'aide de :

- Fiche
- Document
- Réglementation

Critères généraux de performance :

-Repérage correct des informations régissant chaque situation

-Interprétation juste des différentes dispositions légales

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Décrire l'entreprise et le système de gestion • Caractériser les relations commerciales et le marketing • Conseiller correctement les clients	• Avec précision • Respect des conditions • réglementaires	**Organisation** ✓ EPA ✓ EPIC ✓ EPE (SARL, EURL) ✓ Organigramme **Système de gestion** • Les coûts • Le budget • Notions relatives au choix de l'investissement • La synthèse des informations au niveau de l'entreprise • La notion de contrat ✓ Les marchés privés ✓ Les marchés publics ✓ Le cahier des charges ✓ Le devis • La responsabilité civile et les assurances • La proposition commerciale et les conditions générales de vente

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Protection Du Consommateur S1

Code du Module : M.C 9
Durée du Module : 34 H

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

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

Utiliser les droits et assumer les responsabilités en tant que consommateur et acteur.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

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

A l'aide de :

- Réglementation
- Journal officiel

Critères généraux de performance :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Identifier les droits et les responsabilités du consommateur • Déterminer les droits dans les grands secteurs de la consommation • Reconnaitre les enjeux de consommation	- Utilisation de la terminologie appropriée - Identification exacte des droits - Identification correcte	- Historique - Définitions - Les droits du consommateur ; Les responsabilités des consommateurs - L'étiquetage - L'affichage des prix - La publicité - Les contrats - Le E-commerce - 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 - 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

IV : STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

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

Buts :

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

Organisation du stage :

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

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 opticiens pour l'accueil des stagiaires

1. Déroulement du stage :

L'équipe pédagogique veille au bon déroulement du stage. Pour cela, une concertation permanente doit être établie : stagiaire – enseignant – tuteur, pour harmoniser la Formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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 : ENVIRONNEMENT

Période : 24 semaines de stage pratique **(493h)**

Objectifs	**Suivi du stage**	**Critères d'appréciation**
Modalités d'évaluation		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V : MATRICE DES MODULES DE FORMATION

Durée			**51 H**	**51H**	**51 H**	**51 H**	**51H**	**51 H**	**85 H**	**51 H**	**34H**
	MC / **M.Q**		**MC1**	**MC2**	**MC3**	**MC4**	**MC5**	**MC6**	**MC7**	**MC8**	**MC9**
		ordre	**6**	**7**	**11**	**1**	**2**	**3**	**4**	**8**	**20**
136H	**MQ1 :** Législation, norme et fiscalité environnementale	**5**				**X**	**X**	**X**	**X**		
136 H	**MQ2 :** Ecologie et Environnement	**9**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**				
136H	**MQ3 :** Analyses physico-chimique	**10**	**X**	**X**	**X**	**X**					
136 H	**MQ4 :** Installations et procès.	**12**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			
136H	**MQ5 :** Gestion de l'environnement	**13**					**X**	**X**	**X**	**X**	
136H	**MQ6 :** Gestion des déchets	**14**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	
136H	**MQ7. :** Gestion des eaux usées	**16**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	
136H	**MQ8. :** Espaces verts	**17**				**X**	**X**	**X**	**X**		
136H	**MQ9. :** Pollution atmosphérique	**18**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**		
136H	**MQ10. :** Hygiène, sécurité et environnement (HSE)	**19**				**X**	**X**	**X**			
136H	**MQ11 :** Chimie	**15**	**X**	**X**	**X**			**X**			

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

***DES MODIFICATIONS PEUVENT ETRE APPORTEES SUR LE VOLUME HORAIRE D'UN MODULE TOUT EN PRESERVANT LE VOLUME HORAIRE GLOBAL FIXE PAR LA REGLEMENTATION.**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI : Tableau de Répartition Semestrielle SPÉCIALITÉ : ENVIRONNEMENT

	Semestre I				Semestre II				Semestre III				Semestre IV				Total général
	cours	TD + TP	Total Heb	Total sem	cours	TD + TP	Total Heb	Total sem	cours	TD + TP	Total Heb	Total sem	cours	TD + TP	Total Heb	Total sem	
MC9 : Protection Du Consommateur	3H	0H	3H	34H													34H
MC1 : Mathématique	2H	1H	3H	51H													51H
MC2 : Physique	2H	1H	3H	51H													51H
MC3 : Statistique et démographie	2H	1H	3H	51H													51H
MC4 : Informatique	2H	1H	3H	51H													51H
MC5 : Anglais	2H	1H	3H	51H													51H
MC6 : Législation du travail et technique de communication	3H	0H	3H	51H													51H
MC8 : Economie et gestion d'entreprise	3H	0H	3H	51H													51H
MC7 : SIG (Systèmes d'Information Géographique)	2H	0H	2H	34H	2H	1H	3H	51H									85H
MQ11 : Chimie	2H	0H	2H	34H	2H	1H	3H	51H	2H	1H	3H	51H					136 H
MQ2 : Ecologie et Environnement	2H	0H	2H	34H	3H	0H	3H	51H	3H	0H	3H	51 H					136 H
MQ10 : Hygiène, sécurité et environnement (HSE)					3H	0H	3H	51H	3H	0H	3H	51H	2H	0H	2H	34H	136 H
MQ3 : Analyses physico-chimique					2H	1H	3H	51H	2H	1H	3H	51H	1H	1H	2H	34H	136 H
MQ4 : Installations et procès.					3H	0H	3H	51H	3H	0H	3H	51H	2H	0H	2H	34H	136 H
MQ6 : Gestion des déchets					2H	0H	2H	34H	2H	0H	2H	34H	2H	2H	4H	68H	136 H
MQ7 : Gestion des eaux usées					2H	0H	2H	34H	2H	0H	2H	34H	2H	2H	4H	68H	136 H
MQ8 : Espaces verts					2H	0H	2H	34H	2H	0H	2H	34H	4H	0H	4H	68H	136 H
MQ9 : Pollution atmosphérique					2H	0H	2H	34H	2H	0H	2H	34H	2H	2H	4H	68H	136 H
MQ1 : Législation, norme et fiscalité environnementale.					3H	0H	3H	51H	3H	0H	3H	51H	2H	0H	2H	34H	136 H
MQ5 : Gestion de l'environnement									2H	1H	3H	51H	3H	2H	5H	85H	136 H
Stage d'application en entreprise (S A E)																	493H
Total	**493 H**				**493 H**				**493 H**				**493 H**				**2465 H**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر