الجمهـوريـــة الجـــزائـــريـــة الديمقـــراطيـــة الشعبيـــة
République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـــويـــن والتعليـــم المهنيـــين
Ministère de la Formation l'enseignement Professionnels

Institut National de la Formation Professionnelle

المعهد الوطـني للتكـويـن المهـني

Programme d'Etude

TECHNICIEN CHIMISTE

CODE : CIT03

Comité d'homologation
Visa N°310/05

BT

NIVEAU IV

2005

9. Chemin d'Hydra EL-BIAR -Alger - ☎ (Tèl) : 92.24.27/36 (Fax) : 92.23.18 وطريق حيدرة –الأبيار – الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DE PROGRAMMES

SPECIALITE : Technicien chimiste

Durée de formation : 2976 heures

CODE	DESIGNATION DE L'UMF	DUREE
UMF 1	Gestion et organisation du laboratoire	288
UMF 2	Essais, contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques	2688

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DE L'UMF

UMF : Gestion et organisation du laboratoire
CODE : UMF 1
DUREE: 288 heures

OBJECTIF DE L'UMF

Comportement attendu :

A l'issue de cette unité modulaire, le stagiaire doit être capable de maîtriser la gestion et l'organisation du laboratoire.

Conditions d'évaluation :

A partir de : - document techniques des produits et des appareils de mesure
- Registres d'inventaire
- Données particulières

A l'aide de : - Produits chimiques pour analyses
- Appareils physiques d'analyses

Critères généraux de performance :

- Respect de la commande prescrite
- Exactitude de la quantité réceptionnée
- Respect de la méthode de préparation des solutions
- Respect de la méthode de réalisation des montages des appareils et instruments chimiques
- Exactitude de marquage
- Sens de responsabilité
- Sens d'observation
- Respect des règles de sécurité et des normes de stockage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DE L'UMF

UMF : Gestion et organisation d'un laboratoire
CODE : UMF 1
DUREE : 288 heures

CODE	DESIGNATION DES MODULES	DUREE
M.1.1	Organisation d'un laboratoire	216
MC.1.2	Hygiène et sécurité	72

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

UMF 1 : Gestion et organisation d'un laboratoire
MODULE : organisation d'un laboratoire
CODE : M.1.1
DUREE : 216 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'organiser son poste de travail, de veiller à l'entretien des équipements et de gérer les stocks de laboratoire.

Conditions d'évaluation :

A partir de : - documents techniques des appareils de mesure
- documents spécifiques aux produits chimiques
- Registres d'inventaire
- données particulières

A l'aide de : - produit chimiques p .a
- appareils de mesures et d'essais

Critères généraux de performance :

- Connaissance appropriée des produits.
- utilisation appropriée des appareils de mesure
- faire preuve de l'entretien, de préservation des appareils et à l'hygiène de laboratoire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
Avoir une idée générale sur l'organisation d'un laboratoire - 1	- port de blouse - respect des règles de sécurité et d'hygiène respect des mesures de sécurité -	**<u>Connaissance du laboratoire</u>** * Présentation des paillasses montrer les postes de travail, les arrivées d'eau, de gaz et les conditions d'évacuation des rejets. - - montrer les supports d'installation d'appareillage montrer l'arrivée d'électricité - * Montrer le matériel et donner l'utilité de chacun d'eux étuve - four - appareil de production d'eau distillée - balances - appareils de mesure - * montrer la hotte et donner sur utilité et son importance * montrer les réactifs chimiques p.a solides et liquides et expliquer leur rangement * attirer l'attention sur l'existence des moyens de sécurité Extincteur - - couverture anti- feu douche - lave-œil - ventilation -

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
		arrêt d'urgence de courant électrique et de gaz * Entraîner les stagiaires par des manipulations simples à connaître la verrerie faire des schémas des récipients de mesure de capacité rappeler les unités de mesure de capacité et les transformations - montrer un flacon, un ballon et un erlen, conclure que ce matériel n'est pas précis montrer une pipette et une fiole jaugée conclure que ce matériel et d'une grande précision * affecter et responsabiliser le stagiaire sur la maintenance du matériel individuel et sur l'entretien du poste de travail * Entraîner le stagiaire à prélever et à mesurer des volumes Montrer et décrire le matériel de prélèvement donner l'utilité de ce matériel attirer l'attention sur la fragilité montrer la technique de mesure des volumes faire des applications par les formés * Initier les stagiaires à utiliser des becs à gaz - décrire les parties composantes des becs bunsen.

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	**CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**	**ELEMENTS DE CONTENU**
		* Initier les stagiaires à utiliser les moyens de chauffage électrique (chauffe ballon et plaque chauffante) montrer et décrire les parties composantes - déduire le principe et l'importance du chauffage - * Initier les stagiaires à des appareils de pesées et de mesure - réaliser des pesées simples et doubles entraîner les à réaliser l'étalonnage et prendre des mesures sur les appareils * Initier les à la : réception des produits chimiques et de la verrerie - vérification de la conformité des produits commandés - inventaire des stocks - - rangement et au classement des produits et du matériels suivi de l'état de stock - - estimation des besoins en produits et en matériel

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION : les cours de ce module seront dispensés en situation réelle dans le Laboratoire.

STRATEGIE : ce module étant la base du cursus modulaires, il est important au formateur de montrer l'importance de l'organisation d'un laboratoire afin de permettre aux stagiaires d'avoir une vision globale sur leur poste de travail
Afin d'atteindre l'objectif de ce module, le formateur devra débuter par :

- Donner une connaissance générale du laboratoire
- Désigner pour chaque stagiaire son poste de travail
- Montrer les arrivées d'eau, de gaz et conduites d'évacuations des rejets
- Montrer le matériel et donner l'utilité de chacun d'eux
- Attirer l'attention sur l'existence des moyens de sécurité
- Affecter et responsabiliser le stagiaire sur le matériel qu'il lui sera affecté
- Initier les stagiaires à la gestion et à l'approvisionnement des stocks des produits chimiques et du matériel

Durant la mise en poste, le stagiaire sera sensibilisé d'une manière permanente aux règles de sécurité et d'hygiène auxquelles il doit veiller de façon à lui inculquer un esprit de prévention des risques des produits chimiques et des risques de santé pour lui-même et pour son entourage de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

UMF 1 : Gestion et organisation d'un laboratoire
MODULE : Hygiène et sécurité
CODE : MC.1.2
DUREE :72 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable d'appliquer les règles fondamentales de sécurité et d'hygiène nécessaires à l'exécution de ses tâches.

A l'aide de : - respect du règlement du travail et des règles de sécurité
- applications des consignes de sécurité pendant les manipulations.

A partir de : - Simulation face à des situations accidentelles susceptibles de se produire sur les lieux de travail

Critères généraux de performance :

- Application adéquate des données des prospecteurs d'utilisation et de mise en service
- Repérage des instruments de sécurité
- Utilisation appropriée des gestes à donner pour les premiers secours.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1- Inculquer la loi N° 22-07 du 26/01/88 relative à la sécurité, l'hygiène et à la médecine de travail	- Respect des règles de sécurité et d'hygiène	Sécurité, hygiène et législation du travail: - sécurité - mesures d'hygiène - accidents de travail - maladies professionnelles - définitions des règles de sécurité préliminaires à respecter.
2- Initier aux règles préliminaires de sécurité et d'hygiène au laboratoire	- Connaître les robinets d'arrêt général pour l'eau, le gaz et le coupe courant électrique - Repérer l'emplacement des extincteurs, des couvertures anti- feu et de la boite à pharmacie	Règlement interne du laboratoire : - Connaissance du laboratoire et de son rôle - Donner les règles de travail pour entrer au laboratoire - donner les règles en sortant du laboratoire - donner les consignes particulières aux règles de manipulation des appareils et des produits chimiques
3- Organiser les premiers secours.	- Ecouter et suivre les consignes du responsable de sécurité - Réparer les différentes sorties de secours	Importance de la conduite à tenir en face d'un accident : - donner l'importance des phases essentielles - examen de la victime - évacuation de la victime

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION : Les cours théoriques seront diffusés dans des salles de cours

STRATEGIE : A fin d'atteindre les objectifs visés par ce module, le formateur devra:

- Ennoncer la loi relative à l'hygiène, la sécurité et à la médecine de travail qui garantit les droits du travailleur et prévoit les mesures de sécurité destinées à protéger sa santé et de donner quelques exemples.
- Donner les mesures de sécurité et d'hygiène
- Donner les causes d'accidents et les maladies professionnelles

A fin de permettre aux stagiaires de consolider les apprentissages effectués dans ce module, il est préférable de réaliser des simulations face à des situations réelles.

Durant les simulations, le stagiaire sera sensibilisé en continu aux règles de sécurité et d'hygiène auxquelles il doit veiller strictement à leurs applications.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DE L'UMF

UMF : Essais, contrôles physico- chimiques et de pollutions organiques
CODE : UMF 2
DUREE : 2688 heures

OBJECTIF DE L'UMF

Comportement attendu :

A l'issue de cette unité modulaire, le stagiaire doit être capable de réaliser toutes les opérations préliminaires de préparation des solutions et d'effectuer les analyses physico-chimiques et de pollutions organiques.
.

Conditions d'évaluation :

A partir de : - Manuels d'analyses
- Prises d'essais

A l'aide de : - produits chimiques p.a
- verrerie
- appareils de mesure

Critères généraux de performance :

- respect des méthodes de préparation des solutions et d'analyses
- respect des normes prescrites

exactitude des calculs -
exactitude de marquage -
respect de la méthode de réalisation des montages des appareils et des instruments - de mesure
sens de l'observation -
dextérité manuelle -

- sens de responsabilité
- respect des règles de sécurité et d'hygiène

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DE L'UMF

UMF : Essais, contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques
CODE : UMF 2
DUREE : 2688 heures

CODE	DESIGNATION DES MODULES	DUREE
M..2.1	Préparation des solutions devant servir à une éventuelle analyse	372
M.2.2	Analyses physico-chimiques	1188
M.2.3	Analyses de pollutions organiques	372
MC.1.4	Chimie générale	72
MC.1.5	Chimie minérale	72
MC.1.6	Chimie analytique	72
MC.1.7	Chimie physique	72
MC.1.8	Chimie organique	72
MC.2.9	Chimie des eaux	108
MC.2.10	Mathématiques	72
MC.2.11	Physique	72
MC.2.5	Informatique	144

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

UMF 1 : Essais ,contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques
MODULE : Préparation des solutions devant servir à une éventuelle analyse
CODE : M.2.1
DUREE :372 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu:

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de maîtriser la préparation des solutions pour les analyses.

Condition d'évaluation :

A partir de : - manuels d'analyse

A l'aide : - produits chimiques p.a
- verrerie
- accessoires
- appareils de mesure

Critères généraux de performance :

- respect de la méthode de préparation
- respect des normes recherchées
- exactitude des calculs
- sens de l'observation
- sens de responsabilité
- dextérité manuelle
- respect des règles de sécurité et d'hygiène du poste de travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1- Initier les stagiaires à préparer et à connaître une solution d'acide diluée de concentration massique connue à partir d'une solution d'acide concentrée	- respect de la méthode de préparation - exactitude des calculs de préparation - respect des techniques de dilution - respect des règles de sécurité et d'hygiène du poste de travail	- Donner le but, le principe et le mode opératoire de la préparation d'une solution acide normale - procéder aux calculs et aux techniques de dilution - faire reconnaître les solutions basiques à l'aide des indicateurs colorés - Tirer un résumé des essais préliminaires effectués sur différents acides dans un tableau - Faire une conclusion: action des acides sur les indicateurs colorés
2- Initier les stagiaires à confectionner et à connaître une solution basique diluée de concentration massique connue à partir une substance solide ou à partir d'une solution concentrée	- respect de la méthode de préparation - exactitude des calculs de préparation - respect des techniques de dilution - respect des règles de sécurité et d'hygiène du poste de travail	- Donner le but, le principe et le mode opératoire de la préparation d'une solution basique normale - Procéder aux calculs et aux techniques de dilution, - Faire reconnaître les solutions basiques à l'aide des indicateurs colorés, - Tirer un résumé des essais préliminaires effectuées sur différentes bases dans un tableau, - Faire une conclusion : action des bases sur les indicateurs colorés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3- Initier les stagiaires à confectionner une solutions saline (sel) de concentration massique connue à partir d'une substance solide et à la reconnaître.	- respect de la méthode de préparation - exactitude des calculs de préparation - respect des techniques de dilution - respect des règles de sécurité et d'hygiène du poste de travail	- donner le but, le principe et le mode opératoire de la préparation d'une solution saline de titre connu. - procéder aux calculs et aux techniques de dilution - Faire reconnaître les solutions salines à l'aide des indicateurs colorés - Tirer un résumé des essais préliminaires effectués sur différents sels dans un tableau - Faire une conclusion : action des indicateurs colorés sur les solutions salines.
4- Initier les stagiaires aux dilutions des solutions	- respect de la méthode de préparation - respect des calculs - respect des techniques de dilutions - respect des règles de sécurité et d'hygiène du poste de travail .	- Donner les expressions de concentration d'une solution donnée: concentration massique en g/l et normalité - rechercher la normalité d'une solution de concentration massique connue, acide, base ou sel - Exécuter la préparation de quelques solutions acides, basiques et salines normales - Procéder à la réalisation des différentes dilutions

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
5- Initier les stagiaires à la préparation des solutions d'indicateurs colorés et à les reconnaître au moyen d'une solution acide basique ou saline	- respect de la méthode de préparation - respect des règles de sécurité et d'hygiène du poste de travail	- Généralités sur les indicateurs colorés - Donner le but, le principe et le mode opératoire de la préparation d'un indicateur coloré - Procéder à la préparation des indicateurs colorés utilisés ultérieurement - Effectuer des essais de reconnaissance des indicateurs colorés - Faire un résumé des différents essais effectués dans un tableau en déduisant les normes des indicateurs colorés
6- Effectuer la préparation des réactifs nécessaires devant servir pour les analyses	- respect de la méthode de préparation - exactitude des calculs - respect des techniques de dilution - respect des règles de sécurité et d'hygiène	- Donner le but, le principe et le mode opératoire de la préparation du réactif - procéder aux calculs de préparation - Effectuer la dissolution des substances solides et procéder à la dilution des solutions concentrées - Procéder aux techniques de flaconnage - Etalonner et marquer le titre

RECOMMANDATION PEDAGOGIQUE

ORGANISATION :

Les explications théoriques du sujet à traiter seront dispensées dans les salles de cours et les manipulations des travaux pratiques au laboratoire.

STRATEGIE :

A fin de consolider les apprentissages dispensés pendant les cours théoriques, il est indispensable au formateur de :

- Mettre en situation réelle le stagiaire
- Susciter l'envie de progresser
- Donner un vécu de ce qui s'apprend

Les exercices pratiques de manipulations, des préparations des solutions seront précédés par des explications de l'expérience notamment sur le :

- But de la manipulation
- Principe de la manipulation
- Mode opératoire
- Calculs et résultats
- Flaconnage, étalonnage, marquage et étiquetage

Ils seront ensuite suivis par l'exécution individuelle ou en binôme guidé par le formateur qui doit superviser le déroulement de la séance pratique, repérer les éléments en difficultés et les orienter.
Durant les travaux pratiques le stagiaire sera sensibilisé de manière continue aux règles de sécurité et d'hygiène aux quelles il doit veiller de façon à lui inculquer un esprit de prévention. Les risques des produits chimiques et des risques de santé pour lui-même et pour son entourage de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

UMF 2 : Essais, contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques
MODULE : Analyses physico-chimiques
CODE : M.2.2
DUREE : 1188 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'effectuer la conduite d'analyse et de contrôle des qualités physico-chimiques aux différentes phases de la production et de veiller à leurs conformités par rapport aux normes standardisées.

Conditions d'évaluation :

A partir de : - manuels d'analyses
- échantillons

A l'aide de : - produit chimiques solides et liquides p.a
- appareils et instruments chimiques

Critères généraux de performance :

- respect de la méthode d'analyse
- utilisation appropriée des appareils de mesure
- respect des normes prescrites
- exactitude des calculs
- dextérité manuel
- sens de responsabilité
- sens d'observation
- respect des règles de sécurité et d'hygiène

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1- Assurer le prélèvement des échantillons pour analyses	- application précise des conditions de prélèvement	Généralités sur un prélèvement : - matériel de prélèvement - mode de prélèvement - principaux renseignements à fournir Pour une analyse - Conservations des prélèvements
2- Savoir utiliser les instruments, les appareils de mesure et de contrôle	- Connaître les techniques de réglage et d'étalonnage des appareils - Sens de l'observation	PH- métrie - Généralités sur les acides et les bases - Notions sur le PH - Description du PH- mètre - Description des électrodes - Etalonnage de l'appareil - Titrages volumétriques des solutions acido-basiques - traçage des courbes PH = f (m l) - détermination du point d'équivalent - calculs des titres en normalité, en concentrations et en teneur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
		densimètre – réfractomètre – viscosimètre - Définitions de la densité, de l'indice de réfraction et de la viscosité. - Description et fonctionnement Conductimètre: - Principe théorique - description et manipulation - relation du PH avec la conductivité Colorimétrie : - Principe de la colorimétrie - Propriété de la loi Lambert - précision de la méthode colorimétrique - étalonnage de l'appareil - dosage colorimétrique - Traçage des spectres d'absorption - calcul de la concentration de la solution .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3 – Choisir une méthode appropriée et effectuer les dosages	- Connaître judicieusement la méthode de dosage - exactitude des calculs - respect des normes consignées - capacité de résoudre les problèmes	Méthode compléxométrique : - Contrôle de la dureté totale (TH) - Analyse du titre calcique THca et magnésium THmg Méthode volumétrique de neutralisation : - Analyse du titre alcali métrique simple TA et complet TAC Méthode de volumétrique de précipitation : - analyse des chlorures Dosage par oxydoréduction : - analyse des matières organiques Méthode colorimétrique de quelques éléments considérés comme indésirables : - analyse de l'aluminium - analyse du fer - analyse du manganèse. - analyse du cuivre - analyse des nitrites et nitrates - analyse des phosphates et de la silice Méthode colorimétrique de quelques éléments et composés considérés comme toxiques : - dosage de l'arsenic - dosage des cyanures - dosage de mercure

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		- dosage du plomb

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
		Méthode de Winkler - dosage de l'oxygène dissous Méthode de l'essai au marbre : - détermination de l'équilibre calco-carbonique (agressivité et entartrage) Méthode gravimétrique : - généralités sur les techniques des pesées - principe de la méthode gravimétrique - réactions de précipitation et leurs conditions de réalisation - techniques de filtration, lavage, séchage et calcination - formulation et calculs des résultats Méthode de séparation : - Extraction - distillation - décantation - filtration - but de principe Application analytique de la chromatographie sur couche mince et en phase gazeuse.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les cours théoriques du sujet à traiter seront dispensés dans les salles de cours et les travaux pratiques seront exécutés au laboratoire.

STRATEGIE :

A fin de consolider le savoir dispensé pendant les cours théoriques, il est indispensable au formateur de :

- mettre en situation réelle le stagiaire
- susciter l'envie de progresser
- donner un vécu de ce qui s'apprend

Les exercices pratiques de manipulations chimico-physiques seront précédés par des explications de l'expérience notamment sur le :

- But de manipulation
- Principe de manipulation
- Mode opératoire
- Calculs des résultats
- Méthode de rédaction du compte rendu

Ils seront ensuite suivis par l'exécution individuelle ou en binôme guidé par le formateur qui doit superviser le déroulement de la séance pratique, repérer les éléments en difficultés et les orienter.

Durant les travaux pratiques, le stagiaire sera sensibilisé de manière permanente aux règles de sécurité et d'hygiène auxquelles il doit veiller de façon à lui inculquer un esprit de prévention des risques des produits chimiques et des risques de santé pour lui-même et pour son entourage de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

UMF 2 : Essais, contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques
MODULE : analyses de pollutions organiques
CODE : M.2.3
DUREE : 372 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de déterminer et d'effectuer les manipulations des constituants organiques de pollution.

Conditions d'évaluation :

A partir de : - manuels d'analyses
- échantillons

A l'aide de : - produits chimiques p.a
- appareils et instruments chimiques

Critères généraux de performance :

- respect de la méthode d'analyse
- respect des normes prescrites
- sens de responsabilité
- dextérité manuelle
- exactitude des calculs
- respect des règles de sécurité, d'hygiène, de santé et de la protection de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1- Identifier et choisir la méthode appropriée par les analyses des constituants de pollution	- respect de la méthode choisie - respect du temps de séjour d'incubation	<u>Matières en suspension (MES)</u> - méthode par filtration * but et principe de la méthode - méthode par centrifugation * but et principe de la méthode <u>Matières volatiles en suspensions (MVS)</u> - but et principe de la méthode <u>Demande chimique en oxygène par oxydation titrimétrique (DCO)</u> - généralités - nature, origine - effets, nuisance - définition - but et principe de la méthode par le dichromate de potassium <u>Demande biochimique en oxygène (DBO)</u> - méthode par dilution - but et principe de la méthode
2- Etablir et présenter le rapport journalier d'activité	- sens de responsabilité	- rédaction des comptes rendus d'analyses et de conclusion - appréciation et présentation des résultats d'analyses

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les cours théoriques seront dispensés dans des salles de cours et les travaux pratiques dans le laboratoire avec organisation des visites d'étude sur site dans des laboratoires spécialisés.

STRATEGIE :

Pour arriver à développer la compétence de ce module, le formateur devra débuter par :

- donner une présentation des recommandations de la protection de l'environnement sur les normes des rejets tolérés des eaux usées, des substances chimiques toxiques, des gaz d'échappement ….etc

Pour mieux atteindre l'objectif de ce module, il est souhaitable d'effectuer des visites d'étude dans des laboratoires et des centres spécialisés dans la protection de l'environnement afin de donner l'initiative aux stagiaires de réaliser l'importance de garder un environnement sain.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

UMF 1 : Essais , contrôles physico- chimiques et de pollutions organiques
MODULE : Chimie générale
CODE : MC.2.4
DUREE : 72 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

A la fin de ce module le stagiaire doit être capable d'acquérir des notions fondamentales de chimie.

Conditions d'évaluation :

A partir de : - polycopies
- exercices d'application

A l'aide de : - travaux pratiques

Critères généraux de performance :

- Connaissance parfaite des équilibres chimiques
- Maîtrise théorique parfaite des calculs des titres des solutions -

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1- Posséder les connaissances et la maîtrise des équilibres des réactions chimiques	- connaissance parfaite des définitions et formulation chimique - maîtrise correcte des calculs théoriques des titres	Généralités sur la chimie : - structure de la matière - corps simple et composés - liaisons chimiques - réactions chimiques Généralité sur les solutions * définitions : - solvant - solution - soluté * définitions : - concentration massique - concentration molaire * définitions : - titre massique - titre molaire - titre en normalité

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	**CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**	**ELEMENTS DE CONTENU**
2 – Effectuer les dosages volumétriques de neutralisation et d'oxydo- réduction	- respect des méthodes de dosage - Exactitude des calculs et conception des graphes - respect des règles de sécurité et d'hygiène	Fonctions acides et basiques : * définitions : - acide - base Equilibre oxydoréduction * définition : - oxydation - réduction - réaction d'oxydoréduction - nombre d'oxydation d'un élément - équilibre d'oxydoréduction

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les cours théoriques sont diffusés dans des salles de cours et les travaux pratiques au laboratoire.

STARTEGIE :

Afin d'atteindre l'objectif visé de ce module, le formateur devra débuter par un :

- rappel sur la structure moléculaire, électronique et sur les liaisons chimiques ensuite il doit apporter des :
- Connaissances sur les différents types d'acides de bases et de sels utilisés dans le domaine de la chimie
- Explications sur la réalisation des équilibres chimiques de neutralisation et d'oxydoréduction suivi par des exercices d'application

Enfin, il devra inviter les stagiaires à exécuter certains dosages volumétriques afin de consolider leur savoir.

Durant les travaux pratiques, le formateur devra insister d'une manière continue sur l'application rigoureuse des règles de sécurité et d'hygiène.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

UMF 2 : Essais , contrôles physico- chimiques et de pollutions organiques
MODULE : Chimie minérale
CODE : MC. 2.5
DUREE :72 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

A la fin de ce module le stagiaire doit être capable d'acquérir des connaissances en chimie minérale indispensable lui permettant de réaliser facilement les analyses chimiques.

Conditions d'évaluation :

A partir de : - polycopes
- exercices

A l'aide de : - travaux pratiques

Critères généraux de performance :

- Utilisation appropriée des formules chimiques
- Connaissance parfaite de la représentation d'une réaction chimique par une équation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1- Identifier les caractères organoleptiques	- sens de l'observation - sens de l'odorat - sens de dégustation	Mesure de la couleur : par la méthode au platine – cobalt - principe de la méthode Mesure de la couleur : par la méthode de comparaison avec des disques colorés Evaluation de l'odeur : par la méthode de dilutions Evaluation du goût : - définition - principe - techniques de dégustation
2- Posséder les connaissances et la maîtrise de l'identification de quelques éléments des groupes analytiques		- Etude de quelques éléments analytiques des groupes de cations - Etude de quelques éléments analytiques d'anions
3- Identifier et caractériser les éléments considérés comme toxiques		- Etude de quelques éléments toxique arsenic, baryum, antimoine, chrome, cobalt, cyanures * Structure atomique et électronique * Etat naturel * Propriété chimiques et physiques * Obtention de l'élément

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	**CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**	**ELEMENTS DE CONTENU**
4- Identifier et caractériser les éléments considérés comme indésirables		- Etude de quelques éléments indésirables aluminium, fer, manganèse, zinc, titane…etc * structure atomique et électronique * état naturel * propriétés chimiques et physiques * Extraction du métal

RECOMMANDATION PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les tours théoriques seront dispensés dans des salles de cours et les travaux pratiques au laboratoire.

STRATEGIE : Le formateur devra débuter par :

- Un rappel sur la configuration électronique et sur la classification périodique des éléments.
- Des échanges formateur- stagiaire sur l'identification et l'utilisation des méthodes de recherche des éléments analytiques de cations et d'anions.
- Une sensibilisation permanente aux règles de sécurité et d'hygiène.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

UMF 1 : Essais , contrôles physico- chimiques et de pollutions organiques
MODULE : Chimie analytique
CODE : MC.2.6
DUREE :72 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu:

A la fin de ce module, le stagiaire doit être capable d'effectuer des calculs des titres des solutions.

Conditions d'évaluation :

A partir de : - polycopes
- exercices d'application

A l'aide : - travaux pratiques
- PH mètre

Critères généraux de performance :

- Utilisation appropriée des formules de calculs
- Utilisation adéquate du PH mètre
- Respect des méthodes d'analyses

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1- Définir le PH, la concentration et le produit de solubilité	- Connaissance parfaite des produits acido-basiques - Respect des techniques de manipulation du PH mètre - Exactitude des calculs Respect de la méthode de dosage Respect des règles de sécurité et de l'hygiène	<u>Définition du PH</u>: - PH d'une solution d'acide fort et faible - Echelle de PH <u>Calculs des PH</u> - Des solutions acides - des solutions basiques - d'un mélange d'acide et de base conjuguée <u>Solutions titrées</u> - titrage acido-basique - définition de la normalité - concentration et de la teneur Réaction de précipitation - solubilité et produit de solubilité - solubilité des acides et des bases en fonction du PH - Solubilité des sels <u>Tirages</u> : - volumétriques, - compléxométriques - gravimétriques -oxydoréduction

RECOMMENDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les cours théoriques seront animés dans des salles de cours et les travaux pratiques d'exécution des dosages et d'utilisation d'appareil au laboratoire.

STRATEGIE :

Pour atteindre l'objectif visé de ce module, le formateur devra débuter par un rappel sur les définitions des acides et des bases ainsi que sur les prévisions des réactions chimiques.
Pour arriver à développer la compétence de ce module, il est souhaitable d'adopter une approche pratique et très concrète, il faudrait d'abord présenter les explications nécessaires à la compréhension des définitions et des formules ensuite mettre en situation réelle les stagiaires en réalisant des titrages:

Durant les exercices pratiques, il est conseillé au formateur de veiller d'une manière continue au respect des règles de sécurité et d'hygiène.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

UMF 2 : Essais, contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques
MODULE : Chimie physique
CODE : MC.2.7
DUREE :72 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

A la fin de ce module, le stagiaire doit être capable de maîtriser les notions fondamentales de chimie physique lui permettront d'effectuer les opérations de base indispensables à l'exécution de ses tâches.

Conditions d'évaluation :

A partir de : - polycopes
- exercices

A l'aide de : - Travaux pratiques

Critères généraux de performance :

- Utilisation appropriée des formules
- Destination entre les 2 lois de la thermodynamique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1- Maîtriser les principes des lois de la thermodynamique	- application correcte des lois de la thermodynamique	Thermodynamique chimique générale : Généralités : - effet thermique - définition d'un système - loi des gaz parfaits - énergie interne Thermochimie: - température - pression Expression de la chaleur d'une réaction : - Chaleur de formation - enthalpie Enthalpie de la réaction chimique: - Formation d'un composé - Formation d'une liaison - variation de l'enthalpie de réaction avec la température Equilibres physiques : - Généralités - propriété d'un équilibre - déplacement des équilibres * par variation de température (loi de Vant Hoff) * par variation de pression (loi Le chatelier)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
		Etude de divers équilibres physiques et équilibres de phases: - équilibre liquide- vapeur - équilibre liquide- solide - équilibre solide- liquide- vapeur - équilibre solide- solide - variance d'un système - règles des phases

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les cours théoriques seront animés dans des salles de cours et les travaux pratiques s'effectueront dans le laboratoire.

STRATEGIE :

Pour arriver à développer la compétence de ce module, il est indispensable au formateur de :

- mettre en situation réelle le stagiaire
- Susciter l'envie de progresser
- donner un vécu de ce qui s'apprend

Les exercices pratiques de manipulations de chimie physique seront précédés par des explications de l'expérience notamment sur le :

- but de la manipulation
- principe de la manipulation
- mode opératoire
- calculs des résultats

Le formateur pourra choisir les intitulés des TP ci-dessous afin de cerner complément d'objectif visé de ce module à savoir : détermination de l'enthalpie de dissolution de l'acide benzoïque, détermination de la chaleur de transition, détermination de la vitesse cinétique d'une réaction chimique, détermination de la constante de vitesse par la méthode gazométrique.

Durant les travaux pratiques, il est indispensable de veiller en continue sur l'application stricte des règles de sécurité et de l'hygiène du poste de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

UMF 2 : Essais, contrôles physico- chimiques et de pollutions organiques
MODULE : Chimie organique
CODE : MC.2.8
DUREE : 72 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

A la fin de ce module, le stagiaire doit être capable de définir, nommer et étudier les différentes fonctions organiques :

Conditions d'évaluations :

A partir de : - polycopes
- exercices

A l'aide de : - Travaux pratiques

Critères généraux de performance :

- Posséder les connaissances appropriées des produits organiques
- Posséder la maîtrise des méthodes d'analyses
- Exécuter rigoureusement les règles de sécurité et d'hygiène

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1- Identifier et caractériser les différentes fonctions organiques	- Maîtriser le principe de recherche des fonctions organiques - Respect des règles de sécurité et d'hygiène	- Généralité sur la chimie organique - nomenclature de la chimie organique - hydrocarbures alcanes, alcènes et alcynes - hydrocarbures aromatiques - étude des fonctions en chimie organique * fonction alcool * fonction acide * fonction ester * fonction amide * fonction amine * fonction cétone * fonction aldéhyde * fonction phénol

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les cours théoriques seront dispensés dans des salles de cours et les travaux pratiques au laboratoire.

STRATEGIE :

Afin de considérer les apprentissages dispensés pendant les cours théoriques, il est impératif au formateur de réaliser des travaux pratiques en alternance pour motiver l'envie de la progression et de donner un concret de ce qui s'apprend aux stagiaires.

Durant les manipulations, le formateur devra insister d'une manière permanente sur l'application rigoureuse des règles de sécurité et d'hygiène.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

UMF 2 : Essais, contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques
MODULES : Chimie des eaux
CODE : MC.2.9
DUREE :108 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

A la fin de ce module, le stagiaire doit être capable d'acquérir des éléments théoriques fondamentaux sur la chimie des eaux lui permettront d'effectuer des analyses sur les eaux et de veiller aux risques de l'action de l'eau sur les matériaux.

Conditions d'évaluations :

A partir de : - polycopes
- exercices

A l'aide de : - Contrôle des prélèvements
- normes recommandées

Critère de performance :

- Respect des consignes prescrites
- respect des méthodes d'analyses
- respect des règles de sécurité et d'hygiène

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1 – Identifier les caractéristiques et les constituants d'une eau		Processus de formation de l'eau - sources en eau * eau souterraine * eau superficielle * caractéristiques communes naturelles aux eaux souterraines et superficielles Eau et sa composition : - molécule d'eau - état physique de l'eau - propriétés physico-chimiques de l'eau - composition des eaux Différents types de sels minéraux : Différents types de polluants : - Polluants organiques - micro-organismes - substances toxiques
2- Définir les principes de corrosion atmosphérique et chimique sur les métaux	Application juste des normes recommandées d'eau industrielle	Mécanisme électrochimique de la corrosion du fer : - processus électrochimique - corrosion par l'oxygène - action du dioxyde de carbone

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3 – Définir le rôle de la couche protectrice sur les métaux		Formation de la couche protectrice - influence de l'alcalinité calcique de l'eau - formation de la magnétite Principe de protection anti-corrosion - protection cathodique
4 – Définir les moyens de lutte contre la corrosion et l'entartrage	Application appropriée des fréquences de nettoyage	Paramètres de corrosion : - Influence des sels minéraux - influence de la température sur les eaux aérées - influence des micro-organismes - influence du PH Action de l'eau de mer : - corrosion et l'entartrage - protection contre la corrosion - protection contre l'entartrage - protection contre les salissures organiques Moyen de lutte : - protection externe (peinture) - galvanisation Emploi des matériaux spéciaux : - Nickel et titane - acier inoxydable

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les cours théoriques seront diffusés dans des salles de cours et les travaux pratiques au laboratoire

STRATEGIE :

Afin d'atteindre les objectifs de ce module, le formateur devra :

- démontrer le processus de formation de l'eau en s'appuyant sur un schémas
- insister sur l'importance de la demande et l'utilisation de l'eau sous ses aspects divers
- apporter des connaissances sur les types de polluants ainsi que sur la formation de la rouille, l'entartrage et les moyens de protection.
- donner l'initiative aux stagiaires de réaliser certains tests de recherche des éléments minéraux et polluants organiques

Durant les manipulations, le formateur devra sensibiliser de manière permanente aux règles de sécurité et d'hygiène.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

UMF 2 : Essais , contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques
MODULE : Mathématiques appliqués
CODE : MC.2.10
DUREE :72 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu:

A la fin de ce module, le stagiaire doit être capable d'acquérir une connaissance professionnelle de certaines techniques mathématiques d'usage fréquent en chimie.

Conditions d'évaluation:

A partir de : -polycopes
- Exercices reflétant une situation réelle

A l'aide de : _____

Critères généraux de performance :

- Utilisation adéquate des formules mathématiques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1- Posséder les connaissances préliminaires mathématiques 2- Maîtriser la résolution des équations 3- Maîtriser l'étude de quelques fonctions 4- Effectuer les calculs d'intégrales et de statistiques	- Utilisation appropriée des formules mathématiques - Conception juste des graphe - détermination exacte des calculs statistiques	- Rappel des 4 opérations - Rappel sur les fractions - Nombres algébriques - Rapports et proportions - Vecteurs relations de Shales - Puissances - Monômes - Système d'équation du 1er degré d'une inconnue et à deux inconnues - Système d'équation du 1er degré à 3 inconnues - Equation du 2ème degré <u>Etude des fonctions</u> : - Définitions - Fonction dérivable - Fonction logarithme népérien et décimale - Fonction exponentielle <u>Calculs d'intégrales définies et indéfinies</u> : - application des calculs d'intégrales aux calculs des airs <u>Statistiques et probabilités</u> :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les cours théoriques mathématiques seront animés dans des salles de cours.

STRATEGIE :

Le formateur devra créer des échanges stagiaire- formateur sur l'identification et l'utilisation des formules permettant de résoudre les problèmes de calculs en chimie.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

UMF 2 :Essais ,contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques
MODULE : Physique
CODE : MC.2.11
DUREE :72 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

A la fin de ce module, le stagiaire doit être capable de maîtriser les connaissances de base de physique d'usage fréquent en chimie.

Conditions d'évaluation :

A partir de : - polycopiés
- schémas électriques

A l'aide de : - exercices d'applications
- appareils de mesure

Critères généraux de performance :

- Utilisation adéquate des formules de physique
- Montage juste des appareils de contrôle

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1 – Identifier les grandeurs courantes utilisées en électricité	- Identification juste des grandeurs électriques	Loi de joule : - effets de joule - loi de joule - notion de résistance - Puissance - résistance en série - application de la loi de joule Loi de Kirchhoff : - Caractéristique d'une source électrique - L o i des nœuds - loi des mailles Types courants électriques : - Continu (c.c) - Alternatif
2 –Définir les principes des lois de l'électricité	- distinction et relation exacte entre les lois d'électricité	Loi de coulomb : - Notion de champ électrique - Notion de différence de potentiel - Notion d'un courant électrique - Générateur - Intensité de courant

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3 – Identifier un réseau électrique intérieur simple	Identification correcte d'un réseau électrique	Loi d'Ohm : - Enoncé de la loi - Résistivité - Conductivité - Influence de la température sur le résistivité - Différence de potentiel et énergie électrique
		Grandeurs électriques : - Tension - intensité - résistance - puissance Schémas électriques : - Schématisation des appareils et des conducteurs Constitution d'une installation électrique : - Source d'énergie - appareillage électrique Appareillage de protection : - Fusibles - disjoncteurs

4 – Utiliser un appareil de mesure électrique	Utilisation appropriée des appareils de mesures électriques	

		Récepteurs : - Moteur mono et triphasés - Résistances chauffantes - Couplage étoile triangle Appareil de mesure électrique : - voltmètre - ampèremètre - Ohmmètre

RECOMMANDATION PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les cours théoriques de physique seront diffusés dans des salles de cours et les travaux pratiques dans l'atelier d'électricité.

STRATEGIE :

- Présentation théorique en s'appuyant sur des documents audio-visuels
- Présentation et explication de fonctionnement d'un appareil de mesure
- Echange formateur formé sur l'utilisation et le montage des appareils de mesure

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

UMF 2 : Essais, contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques
MODULES : Informatique
CODE : MC.2.12
DUREE : 144 heures

OBJECTIF MODULAIRE

Comportement attendu :

Ce module permet au stagiaire de :
- s'initier à l'outil informatique en utilisant les principales commandes indispensables à l'utilisation des logiciels.

Conditions d'évaluations :

A partir de : - micro-ordinateur
- imprimante
- scanner

A l'aide de : - lexique informatique
- documents spécifiques

Critère de performance :

- application appropriée des opérations à partir d'un système d'exploitation.
- entretien et protection des informations stockées
- respect des règles d'utilisation et d'entretien des équipements informatiques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
1 – Identifier les éléments constituants l'environnement et d'un micro-ordinateur	Connaissance parfaite des éléments constituants le micro-ordinateur	- fonction d'un micro-ordinateur - élément constituant l'environnement d'un micro-ordinateur - unité centrale -clavier -écran -souris -disquette -C.D -imprimantes -scanner - raccordements des différents périphériques au micro-ordinateur
2 –Effectuer des opérations à partir d'un système d'exploitation (MS/DOS) et Windows)	Application appropriée des opérations du système d'exploitation	- rôle des systèmes d'exploitation - principales commandes MS/DOS et Windows - effectuer les opérations de base -copier -effacer -imprimer -sauvegarder,….etc -formatage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
3 – Utiliser un logiciel de traitement de tente		- définition d'un logiciel de traitement de tente - définition d'un logiciel de traitement - de - démarrage du WORD - concepts - la barre de titre - accéder au menu- - refermer le menu - barres de défilements - modes d'affichage - déplacement dans un document1 - sélection de texte - copie de texte - suppression de texte - impression de texte

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

ORGANISATION :

Les cours théoriques seront dispensés dans des salles spécialisées pour ce but

STRATEGIE :

Afin de permettre à chaque stagiaire de développer la compétence attendue à l'intérieur du temps alloué; le local prévu pour l'enseignement de l'informatique devra comporter au moins un micro-ordinateur pour deux stagiaires.

L'enseignement de l'utilisation d'un micro-ordinateur devra se faire graduellement.

Afin de permettre au stagiaire d'assimiler le module, l'enseignant veillera cependant à leur montrer que quelques commandes à la fois.

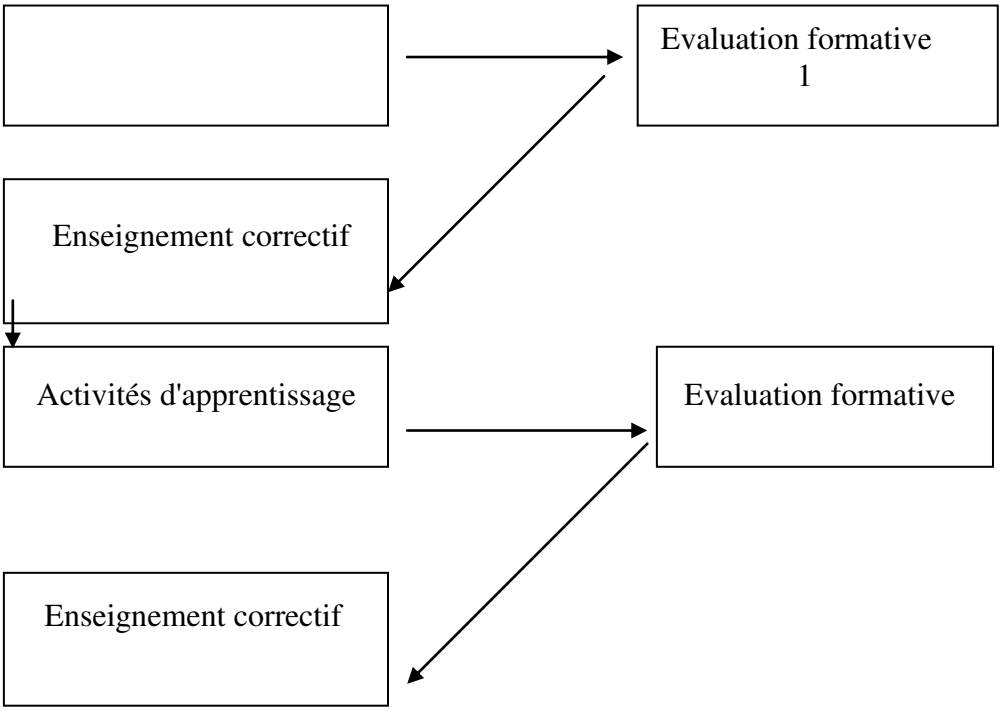
Une fois que le stagiaire aura maîtrisé ces quelques commandes, on pourra lui présenter un autre exercice nécessitant l'utilisation d'autres commandes.

On procédera ainsi jusqu'à ce que le stagiaire soit capable de réaliser toutes les étapes sur le comportement attendu en tenant compte de leur contenus et de leurs critères de performances.

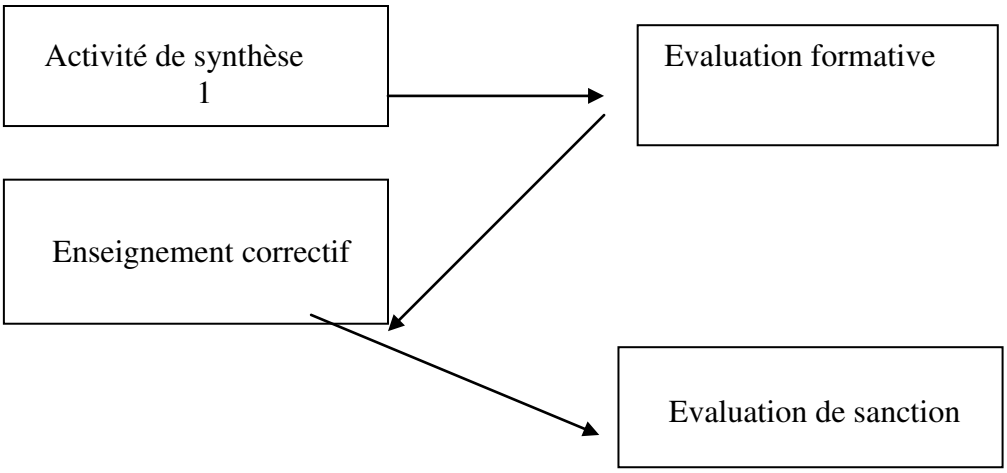
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SCHEMA D'UNE STRATEGIE GENERALE D'APPRENTISSAGE

ETAPE 1 :



ETAPE 2 :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

Le stage d'application en entreprise est une activité complémentaire aux objectifs 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 professionnel
- L'acquisition 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
- Finir les critères d'application permettant de vérifier l'atteinte des objectifs du stage
- Elaborer un planning du développement du stage (pendant la formation, à la fin de la formation…..etc.)
- Etablir des contacts avec les entreprises par l'accueil des stagiaires.

2 – Déroulement du stage :

L'équipe pédagogique veille au bon déroulement du stage pour cela, une concentration permanente doit être établie entre stagiaire- formateur pour hamoniser la formation.

3 – Evaluation du stage :

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

NB :

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

FICHE DE STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

SPECIALITE :

PERIODE :

Objectif du stage	Suivi du stagiaire	Critères d'application

Modalités d'évaluation :

Objectif du stage :

Indiquer dans cette colonne les objectifs visés par ce stage d'application en entreprise

Suivi du stagiaire :

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

Critères d'application :

Principe de raisonnement qui permet de porter un jugement de valeur et de décision

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DES MODULES DE FORMATION DE L'UMF 1

UMF 1 : Gestion et organisation d'un laboratoire
DUREE : 288 heures

DUREE HEURES			**72H**
	Module complémentaire / **Module Qualifiant**	ordre	**Hygiène et sécurité**
			5
216H	M.1.1 Organisation d'un laboratoire	3	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DES MODULES DE FORMATION DE L'UMF 2

UMF 2 : Essais, contrôles physico-chimiques et de pollutions organiques
DUREE : 2688 heures

DUREE HEURES			**72**	**72**	**72**	**72**	**72**	**108**	**72**	**72**	**144**
	Modules complémentaires / **Modules Qualifiants**		**Chimie Générale**	**Chimie Minérale**	**Chimie analytique**	**Chimie physique**	**Chimie organique**	**Chimie Des eaux**	**Maths**	**Physique**	**Informatique**
		ordre	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
372 H	M.2.1 Préparation des solutions	**1**	•	•	•				•		
1188 H	M.2.2 Analyses physico-chimiques	**2**	•	•	•	•	•	•	•	•	•
372H	M.2.3 Analyses de pollutions organiques	**3**						•			•

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر