الجمهـوريـة الجـزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

Institut National de la Formation Professionnelle

المعهد الوطني للتكويـن المهـني

Programme d'étude

TOPOGRAPHIE

CODE : BTP0716

Comité d'homologation
Visa N° 10/07/07

BT

Niveau IV

2007

9. Chemin d'Hydra EL-BIAR -Alger - ☎ (Tél) :021. 92.24.27/36 (Fax) : 021.92.23.18 وطريق حيدرة –الأبيار – الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Structure du Programme

Spécialité : Topographie
Durée de la Formation : 24 mois dont 03 mois
de stage pratique

Code	Désignation de l'UMF	Durée
UMQ1	Réalisation de levé et délimitation des propriétés	1440 heures.
UMQ2	Réalisation de travaux de dessin .	576 heures
	Stage en entreprise	432 heures
		2448 heures

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation de l'UMQ

UMQ : Réalisation de levé et délimitation des propriétés.

Code : UMQ1.1

Durée : 1440heures.

Objectif de l'U.M.Q

Comportement attendu :

A L'issue de cette unité, le stagiaire doit être capable de :

- Réaliser des levés topographiques
- Délimiter une ou des propriétés.

Condition d'évaluation :

A partir de

- Documents techniques (cahier de charge, plans.)
- Documents de propriétés (titre de propriété, plans cadastraux.)

A l'aide :

- Instrument
s topographiques (Théodolite, niveau, ruban).
- Accessoires d'un goniomètre, carnet de terrain, ou carnet Électronique, grille de codification.
- Outil informatique.

Critères généraux de performance :

- Choix judicieux du matériel et Instruments topographiques
- Choix exact de la méthode de levé.
- Report correct des données.
- Information recueillie complète.
- Interprétation correcte des levés.
- Respect des lois foncières.
- Matérialisation des limites (correcte.
- Respect du temps alloué.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Structure de l'UMQ

U.MQ : Réalisation de levé et de limitation des propriétés
Code : U.MQ1
Durée : 1440 heures.

Code	Désignation des modules	Durée
M Q 1.1	Etablir un canevas	120 heures
M Q 1.2	Exécuter le levé des caractéristiques du terrain	120 heures
M Q 1.3	Exécuter le levé de détail	120 heures
M Q 1.4	Etudier les documents de propriétés.	120 heures
M Q 1.5	Préciser sur terrain les limites des biens et des propriétés.	120 heures
M Q 1.6	Exploiter les documents de terrain relatifs a l'implantation	120 heures
M Q 1.7	Appliquer sur terrain les moyens et les procédés nécessaires à l'implantation	120 heures
MQ1.8	Vérifier la conformité des travaux réalisés par rapport aux plans.	120 heures
MC.1.1 MC.1.2 MC.1.3	Notions de mathématiques Physique appliquée Législation.	96 heures 104 heures 120 heures.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation de l'UMQ

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Etablir un canevas
Code du module : MQ1-1
Durée : 120heures.

Objectif du module

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable d'établir un canevas.

Condition d'évaluation :

A l'aide de :

- Instruments topographiques (théodolite, distance- mètre, rubans.)
- Accessoires d'un goniomètre, carnet de terrain ou carnet Électronique, grille de codification.

A partir de :

- Documents techniques (cahier de charge, plan d'une plantation.

Critères généraux de performance :

- Choix judicieux du matériel et Instruments topographiques.
- Choix exact de la méthode de levé.
- Bonne utilisation des instruments de mesure.
- Report correct des données.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Critères de performance**	**Eléments de contenu**
1) Préparer la mission	- Adéquation .des matériels aux Tolérances imposées. • Adéquation des méthodes au cahier de charges et aux matériels choisis. • Respect du cahier des charges, des Directives et /ou des procédures proposées.	**A)** * Choisir les matériels et les méthodes adéquats au chantier topographique**.** • Analyse de la demande du client et des contraintes des sites. • Les méthodes d'un levé topographique • Comparaison des différentes méthodes (coût, rapidité d'exécution précision)
2) Etablir un canevas	• Conformité de la nature et de la densité des points levées aux exigences du travail demandé • Lisibilité et exhaustivité du croquis de levé. • Efficacité de la codification, levée, dessin. • Pertinence des points de contrôle.	**B)** établir un projet de canevas Les canevas géodésiques. - Structure - Mise en place, orientation, contrôle. La géodésie spatiale. - Conservation des points géodésiques. • Canevas planimétrique - Triangulation : intersection, relèvement ; recoupement ; insertion. - Opérations annexes : stations excentrées, rattachement, rabattement. - Cheminements polygonaux encadrés, nodaux, fermés • Canevas altimétrique - Nivellement direct. Nivellement indirect.

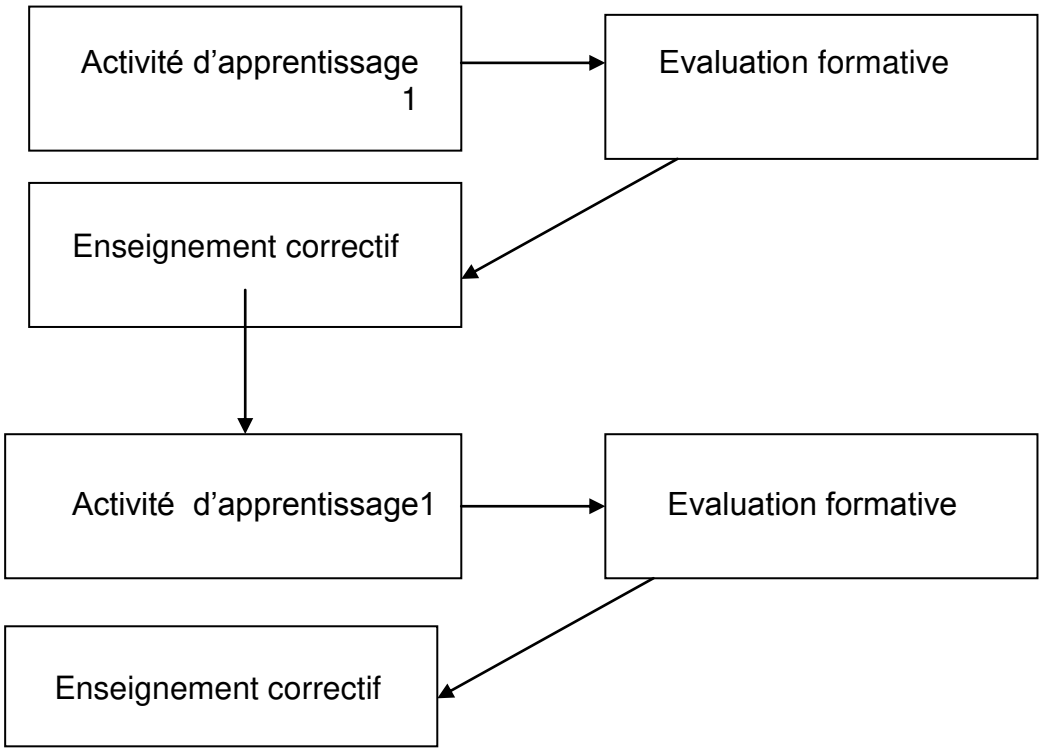
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Multiplier les visites de chantier
- Présenter un dossier de travaux topographiques.
- Faire rédiger les stagiaires les différentes sortes de P.V.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation de l'UMQ

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Exécuter le levé des caractéristiques du terrain

Code du module : MQ1-2
Durée : 120heures.

Objectif du module

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Exécuter le levé des points caractéristiques du terrain.

Condition d'évaluation :

A l'aide de :

- Instruments topographiques (théodolite, distance- mètre, rubans.)
- Accessoires d'un goniomètre, carnet de terrain ou carnet électronique, grille de codification.

A partir de :

- Documents techniques (cahier de charge, plan d'une plantation.

Critères généraux de performance :

- Choix judicieux du matériel et Instruments topographiques.
- Choix exact de la méthode de levé.
- Bonne utilisation des instruments de mesure.
- Report correct des données.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Critères de performance**	**Eléments de contenu**
Choisir les points à lever	- Adéquation .des matériels aux Tolérances imposées. • Adéquation des méthodes au cahier de charges et aux matériels choisis. • Respect du cahier des charges, des Directives et /ou des procédures proposées.	Géométrie descriptive. - Projection d'un point, d'une droite, d'une surface, sur trois plans. - Perspectives **:** **(**cavalière axonométrique). **Choix des points à lever** • Reconnaissance du terrain • La mise en station d'un théodolite et d'un tachéomètre • Les tolérances légales ou conventionnelles.
Réaliser le levé	• Conformité de la nature et de la densité des points levées aux exigences du travail demandé • Lisibilité et exhaustivité du croquis de levé. • Efficacité de la codification, levée, dessin. • Pertinence des points de contrôle.	• Les procédés de levés principaux : - Cheminement ou polygonation - Définition - Transmission des gisements - Détermination du gisement du départ et de fermeture d'un cheminement - Calcul des coordonnées des sommets du cheminement. - Fermetures des cheminements : contrôles - Intersection - Relèvement - Recoupement. • Procédés de levés secondaires - Rayonnement ou coordonnées polaires - Abscisses et ordonnées - trilatération. - Alignement et prolongements.

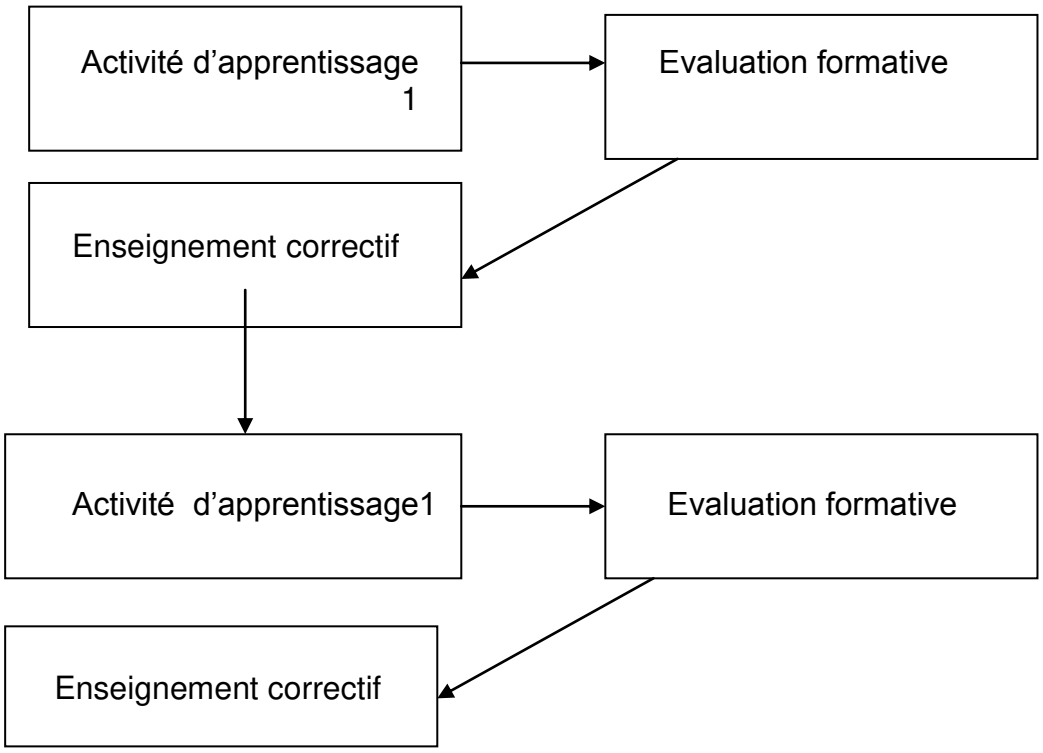
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Multiplier les visites de chantier
- Présenter un dossier de travaux topographiques.
- Faire rédiger les stagiaires les différentes sortes de P.V.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation de l'UMQ

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Exécuter le levé de détails
Code du module : MQ1-3
Durée : 120heures.

Objectif du module

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Réaliser un levé de détails.

Condition d'évaluation :

A l'aide de :

- Instruments topographiques (théodolite, distance- mètre, rubans.)
- Accessoires d'un goniomètre, carnet de terrain ou carnet électronique, grille de codification.

A partir de :

- Documents techniques (cahier de charge, plan d'une plantation.

Critères généraux de performance :

- Choix judicieux du matériel et Instruments topographiques.
- Choix exact de la méthode de levé.
- Bonne utilisation des instruments de mesure.
- Report correct des données.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Critères de performance**	**Eléments de contenu**
Reconnaître les détails à lever en prépare la documentation. Choisir la technique du levé	- Adéquation .des matériels aux Tolérances imposées. • Adéquation des méthodes au cahier de charges et aux matériels choisis. • Respect du cahier des charges, des Directives et /ou des procédures proposées. • Conformité de la nature et de la densité des points levées aux exigences du travail demandé • Lisibilité et exhaustivité du croquis de levé. • Efficacité de la codification, levée, dessin. • Pertinence des points de contrôle.	**levé de détails.** • Types de plans : plans fonciers, topographiques, techniques. - Méthodes et moyens du levé - Abscisses et ordonnées - Obliques latérales. - Quasi – ordonnées. - Alignements et prolongement - * **Courbes de niveau.** Principe de l'interpolation - Méthodes de levé de courbes. • Lever à la planchette - Principe d'utilisation - Détermination des points du canevas. - Détermination des points de détails. • Levé avec une station totale • **<u>Relief</u>** • Calcul d'altitudes de points, de pentes. • Calcul de courbes de niveau • Calcul du talus • Profils en long et profils en travers. Volumes ou cubatures

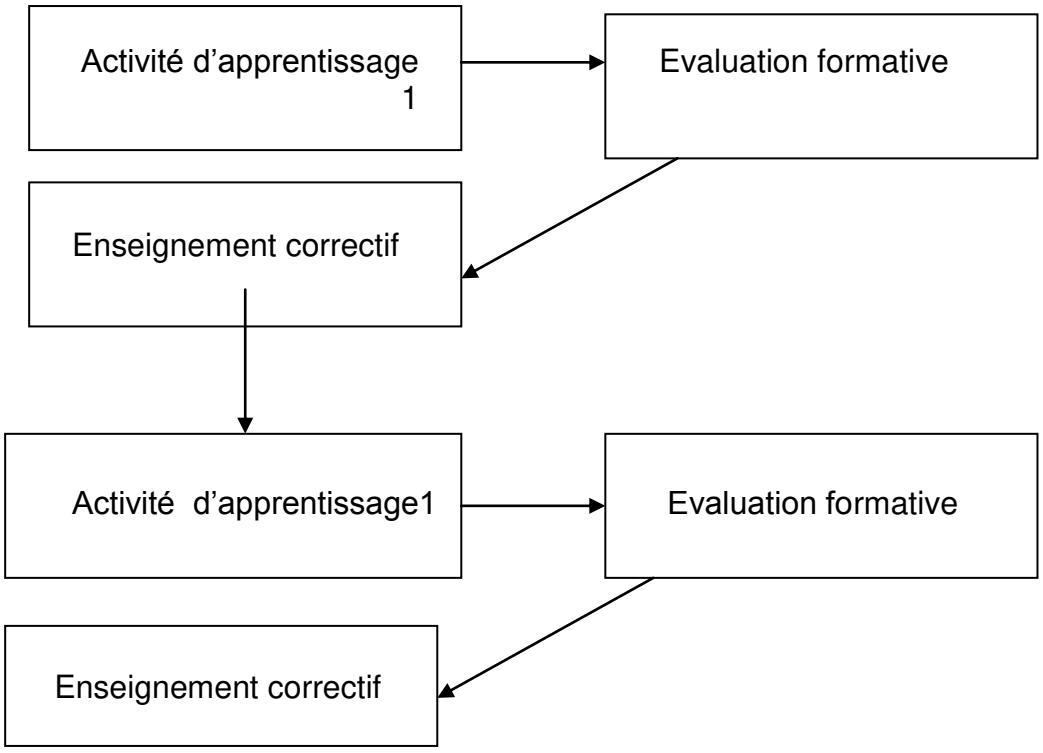
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques.

Organisation :

- Le dessin et l'analyse des plans doivent se faire en salle de dessin.
- Encourager les initiatives prises par les stagiaires.
- Privilégier l'étude de cas réels.
- Mettre tous les moyens matériels à la disposition des formateurs et des stagiaires.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation de l'UMQ

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Etudier les documents de propriétés (Délimitation des propriétés)
Code du module : MQ1-4
Durée : 120 heures.

Objectif du module

Comportement attendu :

le stagiaire doit être capable de :

- Etudier les documents de propriétés.

Condition d'évaluation :

A partir de :

- Dossier technique et /ou juridique
- Documents de propriété (titre de propriété, plans cadastraux).

A l'aide de :

- Instruments topographiques.
- Outil informatique**.**

Critères généraux de performance :

- Information recueillie soit complète.
- Interprétation correcte des levés fonciers.
- Respect des lois foncières.
- Matérialisation des limites en respectant le temps alloué.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Critères particuliers De performance**	**Eléments de contenu**
Distinguer les différents types de biens Distinguer la propriété ; les éléments de la mitoyenneté et les principales servitudes Distinguer domaine public et domaine privé .	Clarté, rigueur et pertinence de l'analyse. Qualité des renseignements collectés Validité des renseignements retenus par rapport à la finalité du dossier à constituer.	• **Droit civil :** Les personnes juridiques Les biens La propriété Mitoyenneté et servitudes Les modes d'acquisition des biens **Droit administratif** : Le domaine public Le domaine privé L'expropriation • • • Délimiter une propriété : - bornage. - Le Cadastre Les documents cadastraux - La conservation foncière. *Titre de propriété * Demande de renseignements. *Radiations. *Bien et droits.

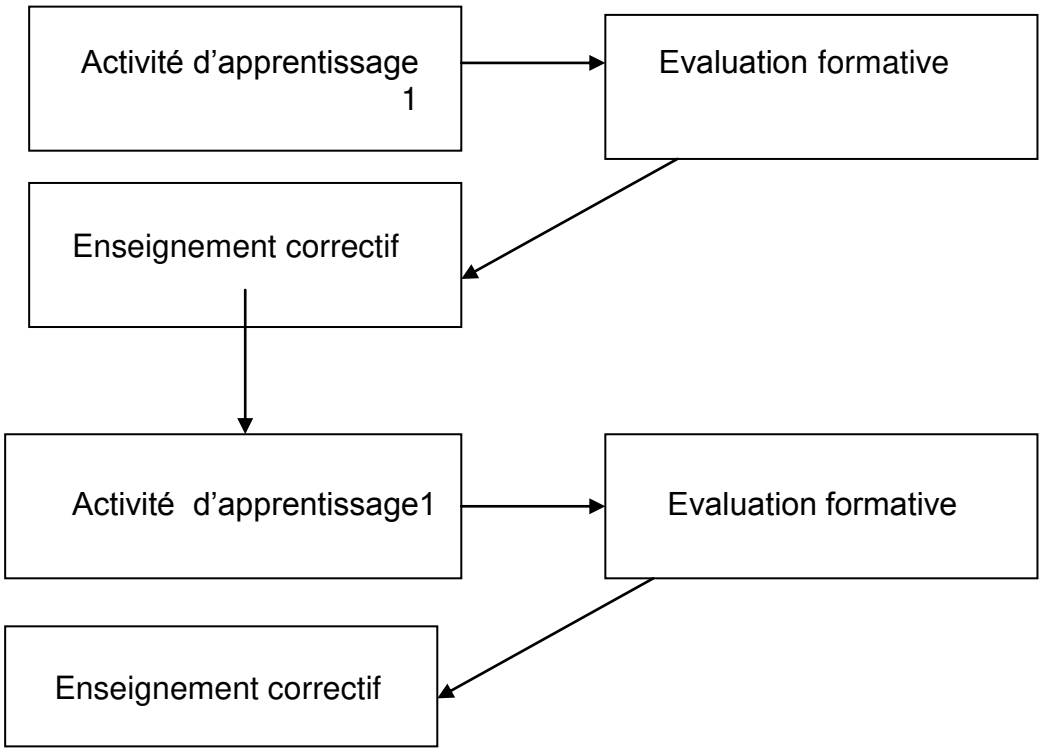
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Multiplier les visites de chantier
- Présenter un dossier de travaux topographiques.
- Faire rédiger les stagiaires les différentes sortes de P.V.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation de l'UMQ

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Préciser sur terrain les limites des biens et des propriétés (Délimitation des propriétés)
Code du module : MQ1-5
Durée : 120 heures.

Objectif du module

Comportement attendu :

le stagiaire doit être capable de :

- Délimiter des propriétés.

Condition d'évaluation :

A partir de :

- Dossier technique et /ou juridique
- Documents de propriété (titre de propriété, plans cadastraux).

A l'aide de :

- Instruments topographiques.
- Outil informatique**.**

Critères généraux de performance :

- Information recueillie soit complète.
- Interprétation correcte des levés fonciers.
- Respect des lois foncières.
- Matérialisation des limites en respectant le temps alloué.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Critères particuliers De performance**	**Eléments de contenu**
Rechercher le propriétaire d'une parcelle et réciproquement Réaliser le bornage d'une parcelle .	Clarté, rigueur et pertinence de l'analyse. Qualité des renseignements collectés Validité des renseignements retenus par rapport à la finalité du dossier à constituer.	Le cadastre et le plan cadastral La conservation foncière La publicité foncière et hypothèque * Demande de renseignements. *Radiations. *Bien et droits. • • • • Définir le bornage et ses différents types • déroulement d'une action de bornage • plan et procès verbal de bornage ▪ **Calcul des surfaces** - Par décomposition - Par coordonnées rectangulaire - Par coordonnées polaire - - Semi mécanique

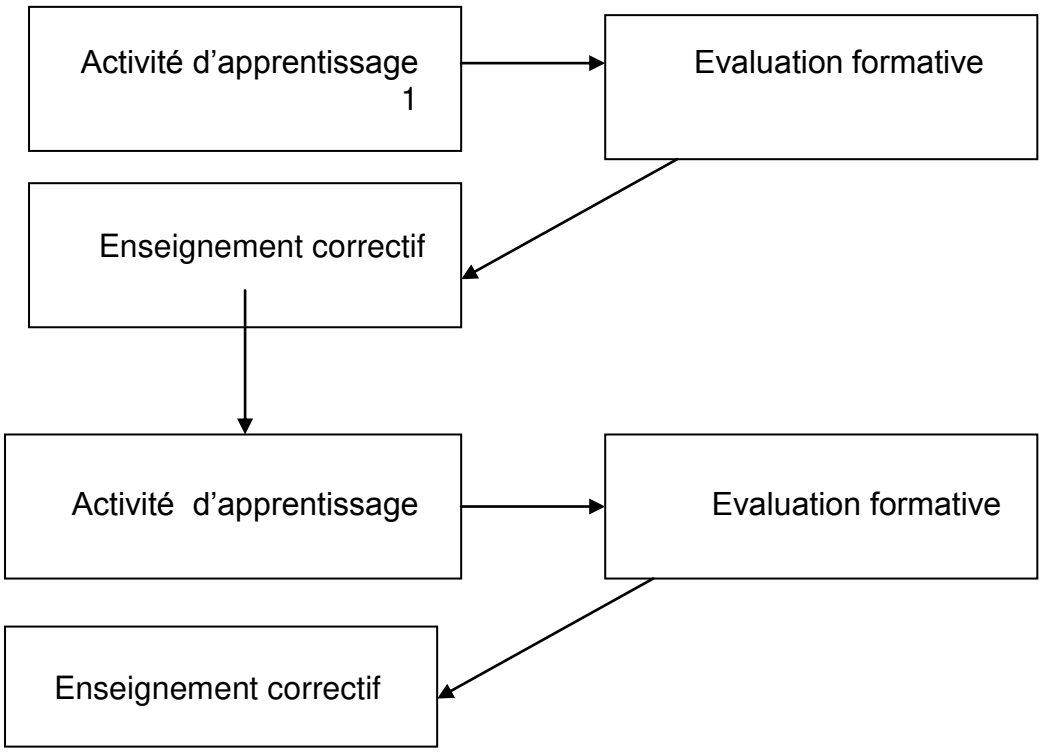
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Présenter les actes soumis à publicité et leur contenu
- Organiser des sorties sur différents chantiers.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module qualifiant

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Exploiter les documents de terrain relatifs à Implantation (implantation d'un ouvrage)
Code du module : MQ1-6
Durée : 120 heures.

Objectif du module

Comportement attendu :

le stagiaire doit être capable de :

- Exploiter les documents de terrain relatifs à l'implantation

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Les plans d'implantation.
- Cahier de charge.

A l'aide de :

- Instruments topographiques.
- Outil informatique**.**

Critères généraux de performance :

- Interprétation correcte des plans.
- Interprétation correcte du cahier de charges.
- Vérification exacte des données.
- Bon choix du matériel.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaire	**Critères particulier de performance**	**Eléments du contenu**
1) Identifier les données de l'ouvrage à implanter Exploiter les données	Pertinence de l'organigramme de l'implantation • Compatibilité des méthodes Employées. • Conformité des matériels à la précision exigée ; • Homogénéité des points implantés. • Respect des précisions absolues et relatives des points à implanter.	Implanter un ouvrage. ▪ Dossier d'exécution - Dossier d'évaluation - Dossier d'architecture - Dossier du béton armé - Dossier V.R.D - Dossier C.E.S. • Matériels et méthodes d'implantation. Les procédures d'implantation Calcul des éléments d'implantation (angles, distances)

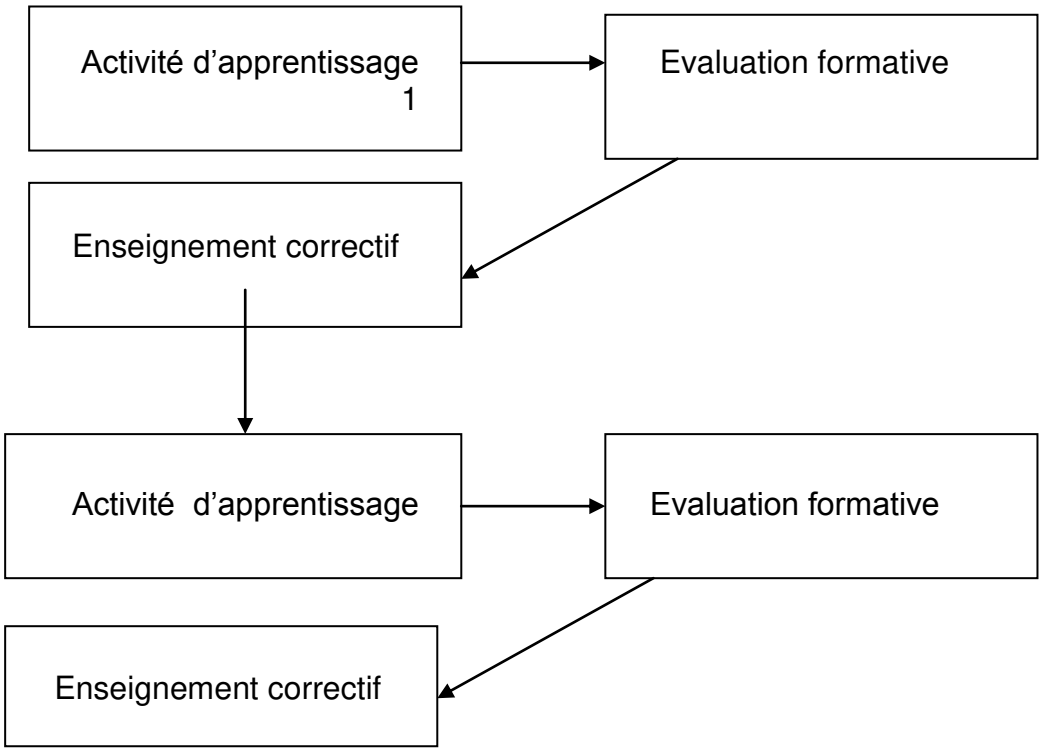
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Les applications doivent se faire sur des cas réels.
- Insister sur le travail de précision
- Utiliser le matériel topographique.
- Faire rédiger les stagiaires les différentes sortes de P.V.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module qualifiant

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Appliquer sur terrain les moyens et les procédés nécessaires à l'implantation (Implantation d'un ouvrage)
Code du module : MQ1-7
Durée : 120 heures.

Objectif du module

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Appliquer sur terrain les moyens et procédés nécessaires à l'implantation d'un ouvrage.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Les plans d'implantation.
- Cahier de charge.

A l'aide de :

- Instruments topographiques.
- Outil informatique**.**

Critères généraux de performance :

- Interprétation correcte des plans.
- Interprétation correcte du cahier de charges.
- Vérification exacte des données.
- Bon choix du matériel.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaire	**Critères particulier de performance**	**Eléments du contenu**
Repérer les points de références 2) Situer les axes et points caractéristiques de l'ouvrage.	Pertinence de l'organigramme de l'implantation • Compatibilité des méthodes Employées. • Conformité des matériels à la précision exigée ; • Homogénéité des points implantés. • Respect des précisions absolues et relatives des points à implanter.	**<u>Information géographique</u>** : Implantation planimétrique Implantation altimétrique Surfaces de références, représentation plane et systèmes de coordonnées Réseaux de référence planimétriques et altimétrique Carte de base : Conventions, détermination du nord. **<u>Alignements :</u>** Matériel d'alignement, jalons, équerre, optiques, lunette, laser… Méthodes d'alignements. **<u>Mesurage des longueurs :</u>** * Mesure au ruban Matériel d'argentage Mesure à plat Corrections, précision. • Mesures optiques • Mesures parallactiques. • Mesure stadimetrique à angle constant *Mesures électroniques ▪ Distance mètre, réflecteur • Correction atmosphérique *Vérification du matériel. **<u>Mesurage des angles</u>**. • Le théodolite Principe

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3) Déterminer les niveaux et matérialiser les points : piquets ; bornes, etc.		Théodolites optiques et électroniques (cercles, axes, mouvements, systèmes de calage et de centrage, mise en station) • Mesure d'un angle horizontal Séquence, paires de séquences Tour d'horizon • Mesure d'un angle vertical Principe Correction d'index • Précision des mesures angulaires. • Orientation planimétrique Déclinatoire Gyroscope Go de station **<u>Mesurage des Dénivelées :</u>** • Nivellement Direct : * Les matériels • Mesure d'une dénivelée : Portées égales, visées réciproques rayonnement. Cheminement simple, Cheminements doubles, cheminements encadrés, fermés. • **Vérification du matériel.** - Détermination du défaut d'horizontalité de la visée d'un niveau. **<u>b) Nivellement indirect :</u>** mesure d'une dénivelée : Visée unilatérale, visées directes et inverses. Correction de niveau apparent Dénivelée instrumentale, précision cheminements encadrés et fermés.

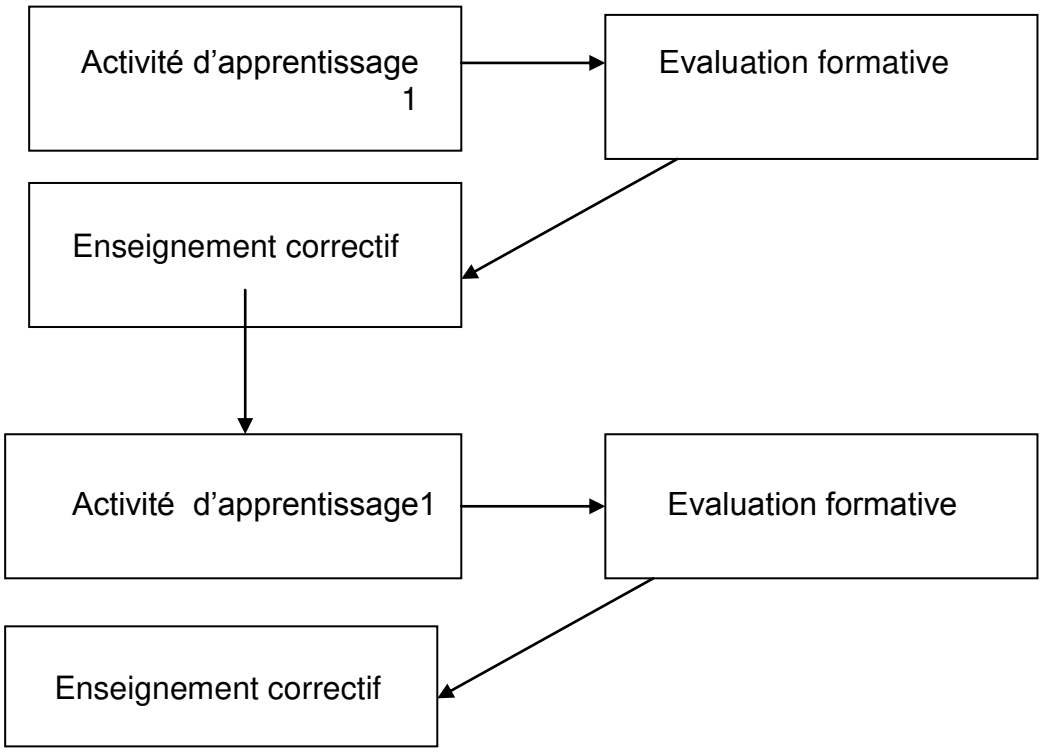
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Multiplier les visites de chantier
- Présenter un dossier de travaux topographiques.
- Faire rédiger les stagiaires les différentes sortes de P.V.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module qualifiant

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Vérification de la conformité des travaux réalisés par rapport aux plans d'établissement des comptes rendus.
Code du module : MQ1-8
Durée : 120 heures.

Objectif du module

Comportement attendu :

le stagiaire doit être capable de :

- Vérifier la conformité des travaux réalisés par rapport aux plans, d'établir les comptes rendus.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Dossier d'implantation.

A l'aide de :

- Instruments topographiques.
- Outil informatique**.**
- Matériel de dessin

Critères généraux de performance :

- Interprétation correcte des plans d'implantation
- Quantification et estimation correcte des travaux d'.implantation
- Rédaction clair et détaillée (P.V compte rendu).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
1) Participer aux réunions sur terrain	• Clarté et conformité de loi. • Rédaction du déroulement des travaux. • Pertinence du Bilan technique et financier.	Etablir un cahier de charges. * Cahier des charges. (Pièces contractuelles.) * Techniques de rédaction ▪ Etablir un P.V. Types de P.V.
2) Vérifier la conformité des travaux. 3) Proposer des solutions pour la mise en conformité. 4) Etablir les comptes rendus.	• Justification des écarts éventuels par rapport au calendrier prévisionnel.	-P. V. de démarrage des travaux -P.V. de réception de travaux -P.V. de délimitation. -P.V. d'attachement. • Etablir un Bilan - Règlement des travaux. -Les bilans.

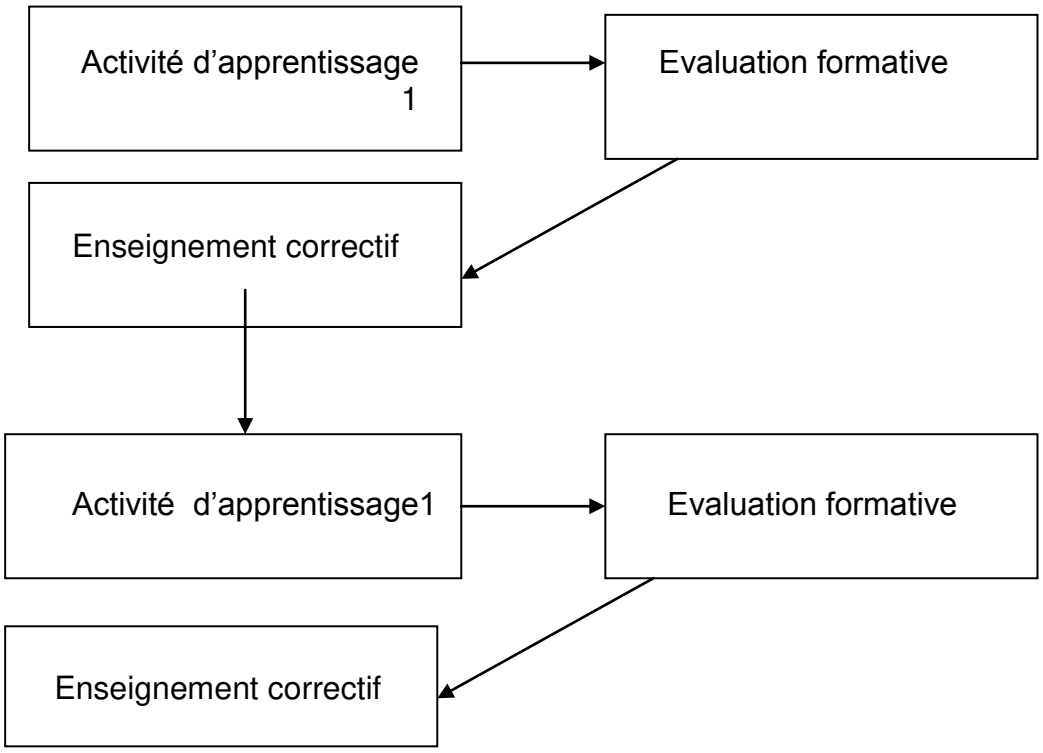
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Multiplier les visites de chantier
- Présenter un dossier de travaux topographiques.
- Faire rédiger les stagiaires les différentes sortes de P.V.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module qualifiant

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Notions de mathématique.
Code du module : Mc1 .1
Durée : 96 heures.

Objectif du modulaire

Comportement attendu :

le stagiaire doit être capable de :

- Appliquer les calculs arithmétiques
- Tracer des graphes à partir de l'étude des fonctions.
- Résoudre les équations différentielles.
- Calcul les surfaces et volume.

Conditions d'évaluation :

A l'aide de :

- La documentation (abaque…).
- Calculatrice+ outil informatique.

A partir :

- Dossier d'exécution
- Ouvrage.

Critères généraux de performance :

- Aucune erreur admise dans les résultats.
- Respect du temps alloué.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
Appliquer les calculs arithmétiques. Tracer les graphes. Résoudre les équations différentielles. Calculer les surfaces et les volumes.	• Calcul exact. Précision dans les figures géométriques. • Formules trigonométriques • Choix correspond bien au cas étudié. • Respect du temps alloué. * Respect du temps alloué.	**Rappel d'arithmétique** • Nombres rationnels • Rapports et proportions - Pourcentage, moyenne, puissances et racines. **Les tracés géométriques.** Tracé des figures géométriques usuelles. - Tracé des épures. - Etude des fonctions - Les fonctions - Les limites - Dérivées. **Etude de fonction** Y= ax + b Y= ax^2 +bx+c Calcul des caractéristiques des figures géométriques usuelles .Périmètres Surfaces Volumes **La trigonométrie** Cercle trigonométrique Relations trigonométriques Equations trigonométriques. **Géométrie dans l'espace** • Plans et droite. • Parallélisme, perpendicularité de droites et plans. • Théorème de Thalès **Géométrie vectorielle** Segment orienté Projection de vecteurs Opérations sur les vecteurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

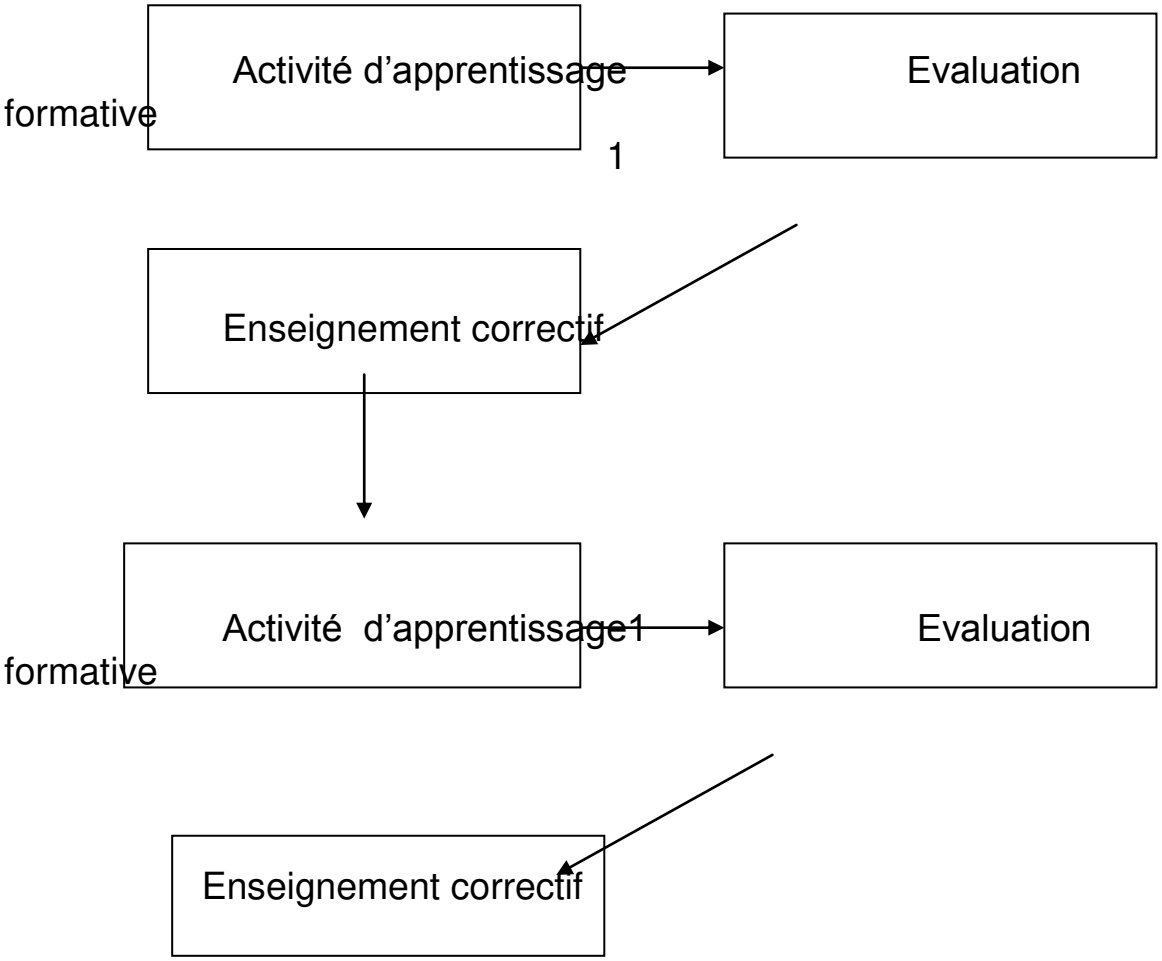
Recommandations Pédagogiques.

Les exercices choisis doivent correspondre à des cas réels de calcul en Topographie.

Insister sur l'exactitude et de qualité du travail.

Travail Individuel.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module complémentaire

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Physique appliquée
Code du module : Mc1 .2
Durée : 104 heures.

Objectif du modulaire

Comportement attendu :

le stagiaire doit être capable de :

Appliquer les principes et lois fondamentales de la physique optique.

Conditions d'évaluation :

A l'aide de :

- Calculatrice
- Outil informatique.

A partir :

- Aide mémoire.

Critères généraux de performance :

- Aucune erreur admise.
- Respect du temps alloué.
- Clarté des représentations.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaire	Critères particulier de performance	Eléments du contenu
Appliquer des notions sur les vecteurs. Appliquer les Notions de forces. Appliquer les notions sur le magnétisme. Appliquer les notions de base de l'optique. Calculer les surfaces et les volumes.	• Aucune erreur admise Respect du temps alloué. Clarté des représentations.	Notions sur les vecteurs **Définition** Somme géométrique Propriétés des vecteurs **Forces** • Forces, masse et poids d'un corps • Composition et décomposition des forces. • Forces en équilibres. **Magnétisme** Définition L'aiguille aimantée La déclinaison et ses variations. • Utilisation de la boussole • **Base de l'optique :** **La lumière** -Lois de réflexion Lois de réfraction Lames à forces parallèles. -Les prismes -Les lentilles sphériques -Les lentilles convergentes -Lentilles divergentes. La lunette astronomique.

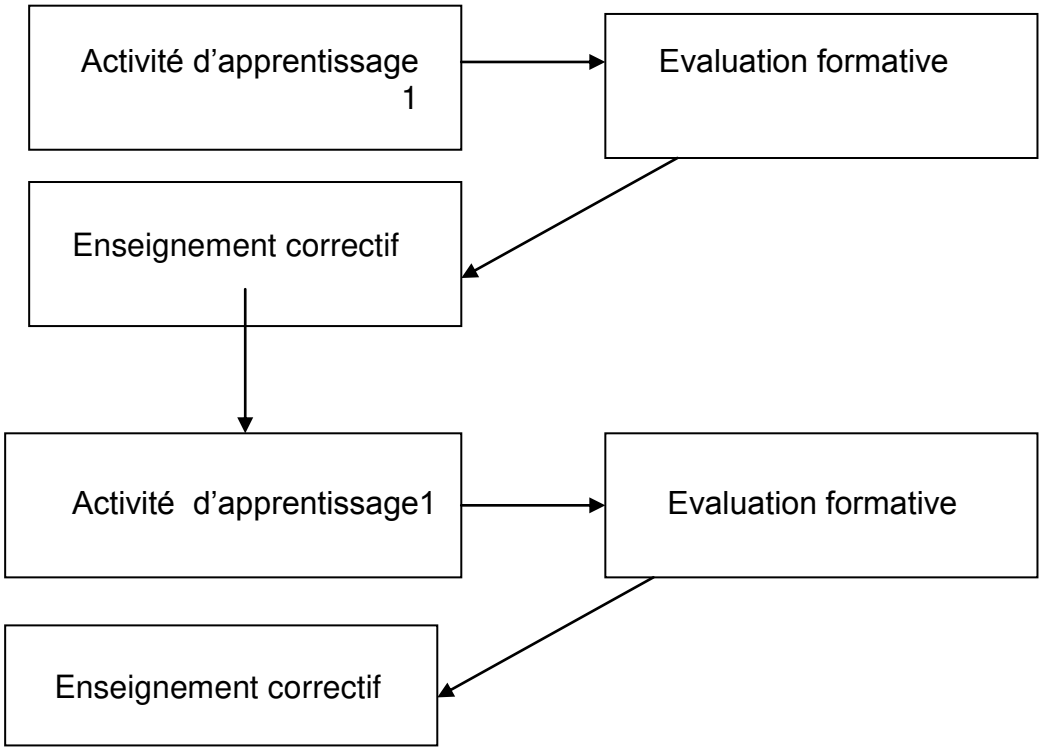
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Multiplier les visites de chantier
- Présenter un dossier de travaux topographiques.
- Faire rédiger les stagiaires les différentes sortes de P.V.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module complémentaire

UMQ1 : Réalisation de levé -et délimitation des propriétés.

Module : Législation
Code du module : Mc1 .3
Durée : 120 heures.

Objectif du modulaire

Comportement attendu :

le stagiaire doit être capable de :

Appliquer le droit civil, le droit administratif et le droit d'urbanisme.

Conditions d'évaluation :

A l'aide de :

- Outil informatique.
- Dossier technique

A partir :

- Recueil de textes réglementaires sur la législation du bâtiment
- Recueil de textes réglementaires de la législation de travail.
- Le code des marchés publics.

Critères généraux de performance :

- Application correcte des textes réglementaires
- Interprétation exacte des textes.
- Identification des différentes personnes.
- Maîtrise des documents d'urbanisme.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaire	Critères particulier de performance	Eléments du contenu
Appliquer le droit civil.	• Identification correcte des différentes personnes et leurs attributs. Exactitude de la classification des biens. * Distinction entre les différents titres de propriété.	• Les différentes personnes. - Les attributs des personnes morales et des personnes physiques. • **Les biens :** Classification des biens Droit de propriété, possession Usufruit, indivision, copropriété. • Mitoyenneté et servitudes : Clôtures, jours et vues, distances à respecter droit de pénétrer chez autrui. • **Modes d'acquisition**. Contrats, successions, Donations, prescriptions acquisitive…..
Appliquer le droit Administratif	Aucune erreur n'est admise pour la définition et différence entre préemption Expropriations et domaine public.	• Personnes morales de droit public. • Préemption • Expropriation. • Domaine public et délimitation - Définition - Classement et déclassement - Classification des voies.
Appliquer le droit de l'urbanisme	• Interprétation correcte des différents instruments d'aménagement. Maîtrise des méthodes d'élaboration et d'approbation des	• Les instruments d'aménagement du territoire. - Le schéma national d'aménagement du territoire (S.N.AT.). - Le plan d'aménagement de wilaya (P.A.W) - Le plan Communal de développement (P.C.D)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	instruments d'urbanisme. Formulation correcte des différentes demandes des actes d'urbanisme. • Citer sans erreur les différentes pièces constituantes un marché. • Enumérer les différents modes de passation d'un marché. Reconnaissance des organismes Chargés de l'environnement. Identification correcte des règles relatives au bruit et à l'assainissement.	• Les Documents d'urbanisme. - Le plan Directeur d'aménagement et d'urbanisme (P.D.A.V) - Le plan d'occupation du sol (P.O.S.) **Les actes d'urbanisme** - Le Certificat d'urbanisme - Le Certificat de morcellement **Les marchés** - Le permis de lotir - Le permis de construire Les pièces constituent de la demande de chaque acte. Différents types de marché Mode de passation **Les contrats** Pièces de contrat Fixation des prix Rémunération de l'entreprise **Garanties.** Réception des travaux Responsabilité des intervenants Assurances et contrôles techniques. **Droit de l'environnement** - Administration et environnement - Prévention et étude d'impact

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	- Définition exacte du droit et du devoir - Définition du rôle de l'inspection du travail.	- Pollutions et nuisances - Ressources naturelles - Environnement urbain et rural. La législation du travail. - Les relations de travail. - Règlements des litiges.

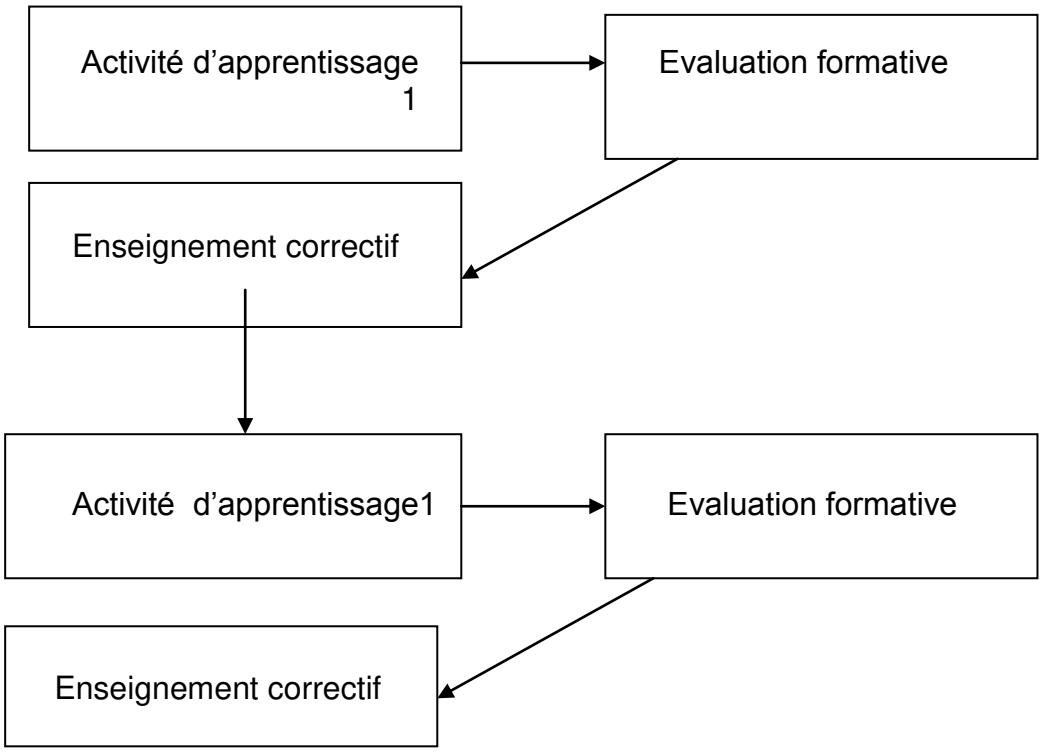
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Multiplier les visites de chantier
- Présenter un dossier de travaux topographiques.
- Faire rédiger les stagiaires les différentes sortes de P.V.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation de l'U.M.Q

UMQ2 : Réalisation des travaux de dessin

Code: UMQ2
Durée : 576 heures.

Objectif de l'U.M.Q.

Comportement attendu :

A l'issue de cette unité, le stagiaire doit être capable de :
Réaliser et reproduire des dessins.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Données du terrain
- Carnet électronique
- Dossier technique et / ou juridique.
- Relevés de mesures.

A l'aide de :

- Matériel de dessin
- Outil informatique
- Instruments topographiques
- Coordina-tographe.
- Appareil de reproduction
- Matière d'œuvre.

Critères généraux de performance :

- Présentation claire et ordonnée des résultats.
- Interprétation correcte des levés fonciers.
- Précision de la présentation des profils
- Identification exacte des données du terrain.
- Choix adéquat de l'échelle
- Dessin clair et lisible
- Utilisation rationnelle des appareils de reproduction
- Respect des normes de classement
- Respect du temps alloué.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Structure de l'UMQ

UMQ2 : Réalisation des travaux de dessin

Code : UMQ2.

Durée : 576 heures.

Code	Désignation de modules	Durée
M2.1	Etablissement des canevas et réalisation de documents graphiques.	236 heures.
M2.2	Reproduction des dessins	174 heures.
MC2.1	Communication	62 heures.
MC2.2	Informatique	98 heures.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module qualifiant.

UMQ2 : Réalisation des travaux de dessin
Module : Etablissement des canevas et réalisation
Des documents graphiques.
Code du module : MQ2.1
Durée : 236heures.

Objectif du module

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
Etablir un canevas et réaliser les documents graphiques (Vues en plan, profils….

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Données du terrain
- Carnet électronique
- Dossier technique et / ou juridique.

A l'aide de :

- Matériel de dessin
- Outil informatique (Logiciel).

Critères généraux de performance :

- Présentation claire et ordonnée des résultats
- Respect des signes conventionnels.
- Interprétation correcte des levés fonciers.
- Respect du temps alloué.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaire	Critères particulier de performance	Eléments du contenu
1- Tracer le quadrillage 2- Transformer les éléments bruts en éléments utilisables. 3- Reporter les points du canevas. 4- Reporter les points côtes. 5) Tracer les contours. 6)-Représenter le relief. 7) Faire la mise au net.	• Adéquation, exactitude et présentation claire et ordonnée des résultats. • Présentation claire des traitements numériques et graphiques conforme au cahier des charges aux instructions techniques ou administratives.	• Le levé photogramme trique Principe de la photo gramme trie Travaux topographiques associées au levé photogramme trique. • Le levé souterrain. - Liaison entre le canevas souterrain et le canevas extérieur. - Matérialisation d'un canevas souterrain. • Le levé bathymétrique. • Calculs généraux. • Transformation de cordonnées. Géographiques en coordonnées rectangulaire. Coordonnées rectangulaires : distances, superficies, Points alignés, points sur perpendiculaire, distance. - Coordonnées polaires : transformation polaire. rectangulaire et inverse, go d'une station, superficie - Intersections : Droite. droite, droite –cercle, cercle • Longueurs d'arcs et surfaces courbes. • Relief. • - Sur un plan, .calcul d'altitudes de points, de pentes. - Calcul de courbes de niveau

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	.	- Calcul de talus. • Plans topographiques. - Représentation de la planimétrie et de l'altimétrie. - Plan manuel, plan numérisé et plan numérique • Constructions et dessin manuel - Constructions de courbes de niveau - Report de la minute - (Canevas et détails). - Report de profils en long et en travers. • Exploitation des plans. - Mesure sur un plan. - Détermination de surfaces - Numérisation d'un plan. - Les règles de présentation des plans - Les différents plans : - Plans techniques (recollement, réseaux, intérieurs ….). - Plan juridiques : (Fonciers, alignement, lotissement…) - Les plans spécifiques (génie civil, architecture…). • **Infographie :** - Les caractéristiques du principal système d'exploitation, logiciels de conception et de D.A.O. Réalisation du dessin à l'écran et édition sur traceur un plan.

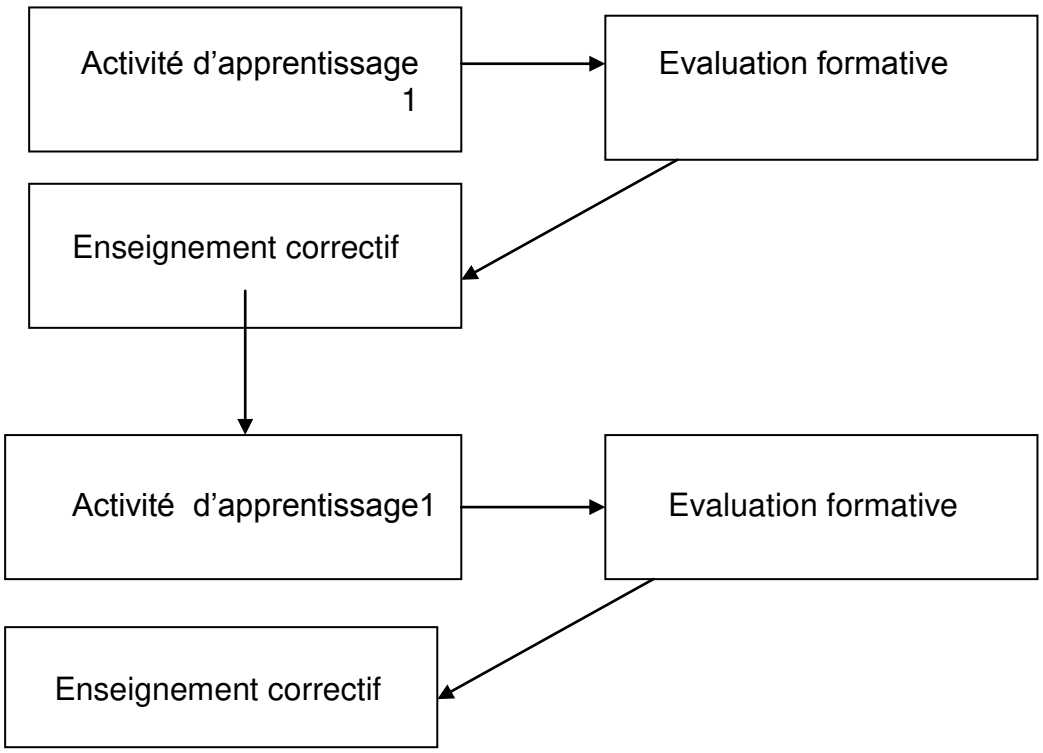
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Multiplier les visites de chantier
- Présenter un dossier de travaux topographiques.
- Faire rédiger les stagiaires les différentes sortes de P.V.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module qualifiant

UMQ2 : Réalisation des travaux de dessin
Module : Reproduction des travaux de dessin
Code du module : MQ2.2
Durée : 120 heures.

Objectif du module

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
Reproduire des dessins.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

* Dossier d'exécution
* Cahier des charges.
* Instructions et demande.

A l'aide de :

- Outil informatique
- Matériel de reproduction.

Critères généraux de performance :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
1-Reduire et agrandir des dessins. 2-Claquer des dessins. 3-Utiliser des appareils de la production de dessin. 4-Classer les plans.	• Respect des normes d'archivage • Présentation soignée et concise du document. • Précision dans la forme et dans le fond • optimisation des durées de réalisation. • Choix judicieux de l'outil • Utilisation rationnelle et efficace de l'outil.	**Reproduire les plans** : • Plans topographiques **Conventions** • Echelle, erreur graphique – *Plan régulier : - Représentation de la planimétrie et de l'altimétrie. - Formats, mise en page, coupures, pliage. - Présentation des plans. - Les appareils de la reproduction. Tirage et archivage.

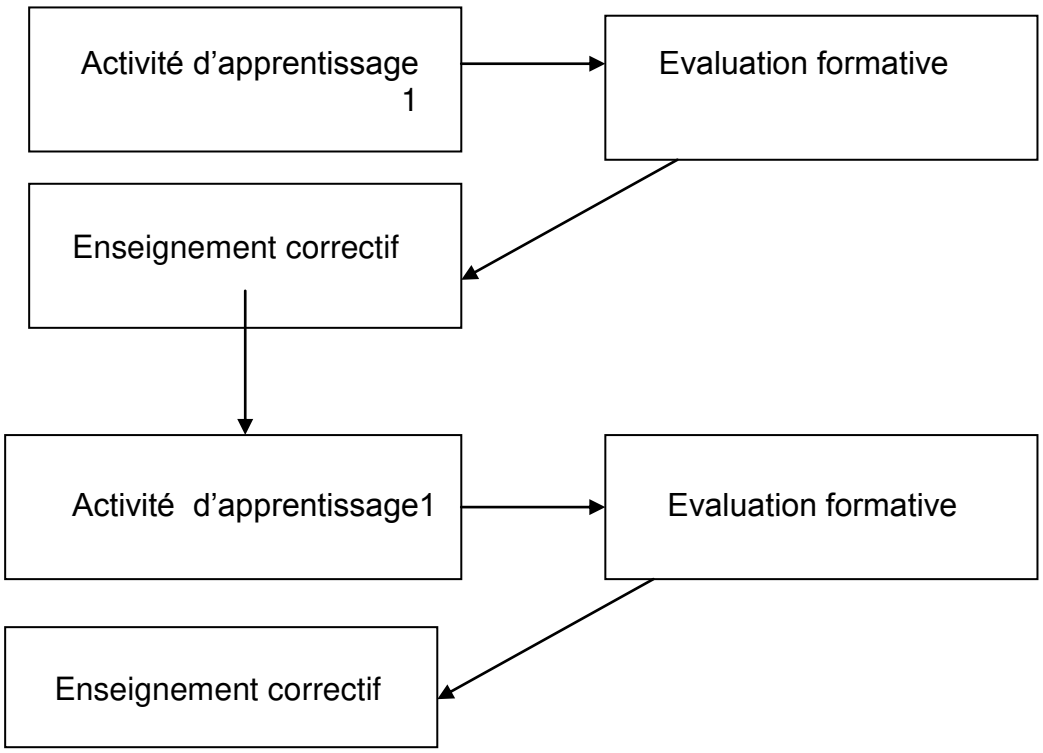
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Multiplier les visites de chantier
- Présenter un dossier de travaux topographiques.
- .

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module complémentaire

UMQ2 : Réalisation des travaux de dessin
Module : Communication
Code du module : MC2.1
Durée : 112heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

Appliquer les techniques de la communication.

Conditions d'évaluation :

A l'aide de :

* Outil informatique
* Carnet électronique.
* Instructions et demande.

A partir de :

- Cahier de charge
- Plans d'implantation.
- Instructions de la hiérarchie
- Documentation sur la communication.

Critères généraux de performance :

- Rédaction correcte de P.V. et des comptes rendus.
- Pertinence des informations
- Adéquation de la réponse à la question.
- Rigueur, clarté et aisance de l'

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaire	Critères particulier de performance	Eléments du contenu
- Elaborer un document professionnel. S'exprimer oralement	- Elaboration de texte, sans faute d'orthographe - Contenu de texte clair et a sens univoque. - Le vocabulaire utilisé et technique.	**Expression écrite** Prise de notes. Rédaction de textes à caractères technique et administratif. • Demande • Bon de commande • Rapports • P.V ; • Correspondance • Attachement **Expression orale :** • Expression orale. • Conduite de réunion. • Conduite de séminaires.

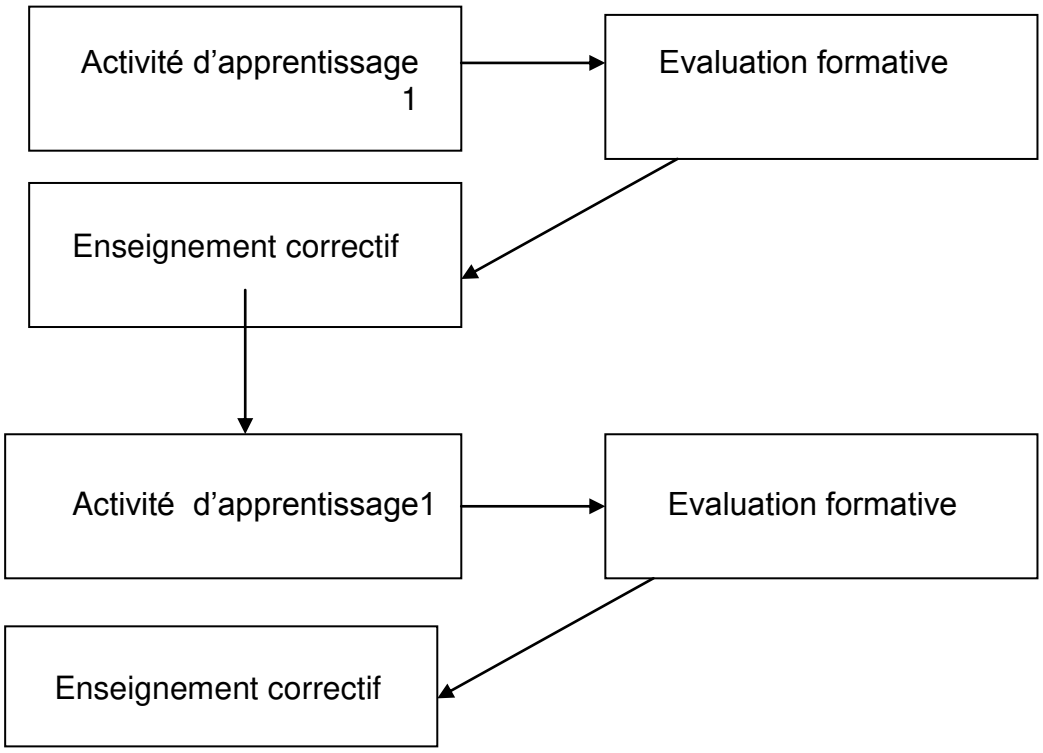
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandations pédagogiques

Organisation :

- Multiplier les visites de chantier
- Présenter un dossier de travaux topographiques.
- Faire rédiger les stagiaires les différentes sortes de P.V.

Stratégie générale d'apprentissage :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation du module complémentaire

UMQ2 : Réalisation des travaux de dessin

Module : Informatique
Code du module : MC.2.2.
Durée : 120 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

Utiliser l'outil informatique pour :

- le traitement de texte et les tableaux
- Exploiter le logiciel de D.A.O ;
- Exploiter le logiciel de topographie.

*

Conditions d'évaluation :

A l'aide de :

* Micro-ordinateur+ logiciel (Auto Cad et topographie) Word et excel.
* Imprimante.

A partir de :

- Ouvrage
- Manuels des logiciels.

Critères généraux de performance :

- Identification des éléments composants de l'ordinateur.
- Textes et tableaux corrects.
- Respect des règles d'utilisation de l'outil informatique.
- Respect du temps alloué.
- Application adéquate des logiciels.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaire	Critères particulier de performance	Eléments du contenu
- Reconnaître les bases fondamentales de l'informatique. Utiliser les logiciels (Word, Excel, AUTO CAD, calcul de topographie.)	- Identification des composants de l'ordinateur. - Utilisation correcte des différents logiciels. - Clarté des différentes représentations. - Respect du temps alloué.	* Initiation à l'utilisation du matériel informatique. • Système d'exploitation windows. • Utilisation de logiciel de traitement de texte (Word) • Utilisation du logiciel de traitement de tableau (Excel) • Utilisation du logiciel de dessin (Auto-CAD) • Utilisation des logiciels de topographie. (C.A.O et D.A.O)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Stage d'application en entreprise

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

Buts :

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

Organisation du stage :

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

1 – Préparation du stage :

Cette préparation consiste à :

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

2 – Déroulement du stage :

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

3 – Evaluation du stage :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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

Fiche du stage d'application en entreprise Spécialité : Période :		
Objectifs	**Suivi du stage**	**Critères d'appréciation**
Modalités d'évaluation :		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DES MODULES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر