الجمهـوريـــة الجـزائـريـــة الديمقـراطيـــة الشعبيـــة

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

وزارة التكـــويـــن والتعليـــم المهنيـــين

المعهد الوطني للتكوين و التعليم المهنيين

Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

- KACI TAHAR -

Programme d'Etudes

DESSINATEUR EN CML

Code: CML 0712

Visa d'homologation N° : 05 / 07 / 14

CMP

Niveau : 3

2014

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر

09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-9

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU PROGRAMME

Spécialité : Dessin en construction métallique.
Durée de formation : 1836h dont (288h de stage pratique)

Code	Désignation des modules	Durée (heures)
MQ1	**-** Réalisation des différents tracés de croquis	119
MQ2	- Finition du croquis d'une pièce	119
MQ3	- Identification de la forme et choix des vues d'une pièce	119
MQ4	- Mesure des dimensions d'une pièce métallique	102
MQ5	- Reproduction d'un dessin	119
MQ6	**-** Exécution d'un dessin en construction métallique	119
MQ7	**-** Fonction de base d'un logiciel de dessin	102
MQ8	**-** Actualisation d'un dessin	119
MC1	-Dessin technique	85
MC2	**-** Mathématiques	68
MC3	- Informatique	102
MC4	**-** Hygiène et sécurité	51
MC5	**-** Français	108
MC6	**-** Communication	108
MC7	- Recherche d'emploi	108
S.P.E	- Stage Pratique en Entreprise	288
	Total	**1836 h**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Réalisation des différents tracés de croquis
Durée du Module : 119 h

Code du module : MQ1

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Réaliser les différents tracés de croquis d'une pièce métallique

Conditions d'évaluation :

A L'AIDE DE:

- Documents techniques
- Instrument de dessin : Crayon, règles, gomme, papier

A PARTIR DE:

- Directives ou de la pièce

Critères généraux de performance :

- Représentation exacte de la pièce.
- Justesse des informations.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Exécuter le tracé de croquis en projection orthogonale.	- Respect des normes et des conventions relatives: *aux lignes; *aux trais; *aux projections américaines; *aux projections européennes; - Relevé précis des dimensions de la pièce à reproduire. - Détermination pertinente du nombre et de la disposition des vues. - Respect des proportions et des formes de l'objet à représenter. - Application correcte des techniques de traçage. - Précision et propreté du trace.	- Types de traits: fin, moyen, fort. - Types de lignes conventionnelles: de constructions; de contours visibles; de contours cachés, d'axes; de coupe; brisées; de cote; d'attache. - Techniques d'exécution des traits: horizontaux; verticaux; obliques; courbes. - Utilisation des instruments de base: crayon, règle,(systèmes impérial et international),feuilles quadrillées. - Principes de projections orthogonales selon la méthode américaine et la méthode européenne. - Nombre et nom des vues. - Disposition des vues. - Liens entre les différentes vues. - Choix et nombres de vues en fonction: *de la forme de la pièce *de la complexité de la pièce. - Intersections et tangentes des surfaces. - Echelle. - Représentation: des trous; des congés et des arrondis; des arêtes et des contours fictifs; des pièces symétriques; des éléments filetés. - Méthode de prise de dimensions d'une pièce à reproduire. - Méthode de recherche dans un dessin d'ensemble afin de produire un croquis en projections orthogonales.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Exécuter une perspective cavalière.	- Respect des normes et des conventions relatives: aux lignes; aux trais; aux dessins de perspectives cavalières. - Relevé précis des dimensions de la pièce à reproduire. - Respect des proportions. - Respect des formes de l'objet à représenter comportant des lignes obliques et des ellipses. - Application correcte des techniques de traçage. - Précision et propreté du tracé.	- Méthode de relevé des dimensions d'une pièce à reproduire. - Méthode d'exécution d'une perspective cavalière: * définition. * tracé pratique.
- Exécuter le tracé de coupes, de sections, de vues auxiliaires et de vues partielles	- Respect des normes et des conventions relatives: aux lignes; aux traits; aux hachures; aux plans coupes. - Choix pertinent du plan de coupe. - Respect des proportions et des formes de l'objet à représenter. - Application correcte des techniques de traçage. - Précision et propreté du trace.	- Représentation des formes et des parties cachées. - Importance d'un bon plan de coupe. - Méthodes de construction des coupes et des sections. - Types de coupes:(coupe complète; coupe brisée à plans parallèles; coupe brisée à plans sécants; demi coupe; coupe partielle). - Types de sections: (sorties; rabattues). - Coupe d'une nervure. - Brisures et vues interrompues. - Types de hachures, selon le matériau. - Utilité et méthode de construction d'une vue auxiliaire. - Coupes et sections auxiliaires. - Utilité et méthode de construction d'une vue partielle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Finition du croquis d'une pièce
Durée du Module : 119 h

Code du module : MQ2

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Finir le tracé d'un croquis d'une pièce métallique

Conditions d'évaluation :

A L'AIDE DE:

- Documents techniques
- Instrument de dessin : Crayon, règles, gomme, papier

A PARTIR DE:

- Directives ou de la pièce

Critères généraux de performance :

- Représentation exacte de la pièce.
- Justesse des informations.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Effectuer la cotation de croquis.	- Respect des normes et des conventions relatives: * aux lignes d'attache; *aux lignes de cotes; *à la cotation conventionnelle et absolue; *au plan d'écriture des cotes pour les croquis en perspectives cavalière. - Disposition appropriée des cotes. - Utilisation appropriée des symboles. - Utilisation appropriée des systèmes de mesure impériale et internationale. - Propreté et clarté de la cotation.	-Technique graphique de la cotation: (lignes d'attache; ligne de cote; ligne de repère; flèches; position des cotes; orientation des cotes). - Principes de base de la cotation. - Cotation conventionnelle. - Symboles normalisés en cotation. - Cotes tolérancées: (cote nominale; cote moyenne; cote minimale; cote maximale; écart supérieure et inférieur). - Cotation des trous. - Cotation des différentes vues en projection orthogonale. - Cotation des dessins en perspective cavalière. - Méthode de recherche dans un dessin d'ensemble afin de produire un croquis coté. - Système impérial et international.
- Inscrire les annotations ainsi que les renseignements au cartouche.	- Information complète. - Clarté et concision des éléments notes. - Annotation adaptée à la fabrication. - Utilisation appropriée des systèmes de mesures impériales et internationales. - Propreté des annotations et des renseignements au cartouche.	- Flèches d'annotation. - Méthode d'inscription des annotations en fonction des opérations à exécuter. - Notes générales et locales. - Renseignements à l'intérieur du cartouche. - Système international et système impérial.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Identification de la forme et choix des vues d'une pièce
Durée du Module : 119 h

Code du module : MQ3

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Identifier la forme et choisir les vues d'une pièce métallique

Conditions d'évaluation :

A L'AIDE DE :
- Documents techniques
- Papier, crayons, gomme
- La pièce ou le dessin
- Pied à coulisse
- Jauge de profondeur
- Table de conversion
- Double mètre, double décamètre.
- Calculatrice scientifique
- Fiche de relevée de mesures
- Equipement de protection individuel

A PARTIR DE:
- Directives
- Un plan

Critères généraux de performance :

- Exactitudes des mesures.
- Justesse des informations.
- Respect des règles de santé et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Reconnaître la forme, la position et la fonction de la pièce.	- Distinction juste des pièces fabriquées et des pièces commercialisées. - Identification juste de l'emplacement et de la position de la pièce. - Symbolisation numérique correcte. - Choix pertinent du positionnement des repères. - Préparation appropriée de la pièce	- Distinction entre des pièces fabriquées et des pièces commercialisées. - Emplacement et position des pièces. - Symbolisation numérique. - Position des repères.
- Choisir les vues et déterminer leur disposition.	- Choix pertinent des vues. - Disposition appropriée des vues.	- Différentes surfaces d'une pièce - Concordance entre les vues d'une pièce - Vues et dispositions d'une pièce

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Mesure des dimensions d'une pièce
Durée du Module : 102 h

Code du module : MQ4

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Mesurer les dimensions d'une pièce métallique

Conditions d'évaluation :

A L'AIDE DE:
- Documents techniques
- Papier, crayons, gomme
- La pièce ou le dessin
- Pied à coulisse
- Jauge de profondeur
- Table de conversion
- Double mètre, double décamètre.
- Calculatrice scientifique
- Fiche de relevée de mesures
- Equipement de protection individuel

A PARTIR DE:
- Directives
- Un plan

Critères généraux de performance :

- Exactitudes des mesures.
- Justesse des informations.
- Respect des règles de santé et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Choisir les instruments de mesure.	- Sélection judicieuse des instruments de mesure en fonction du travail à effectuer. - Vérification minutieuse de l'état des instruments. -Propreté de l'aire de travail.	- Instruments de mesure gradués: Règles, pieds à coulisse, rapporteurs d'angles, double mètre, double décamètre. - Instruments de mesures non gradués: compas, équerres. - Mode d'utilisation des instruments et appareils. - Entretien courant des instruments de mesures: * méthode de nettoyage* propreté. * protection contre l'oxydation, la poussière, les produits, les chocs.
- Mesurer la pièce.	- Calcul précis de données utiles au relevé de mesures. - Utilisation appropriée des instruments de mesures. - Relevé précis des mesures dimensionnelles. - Conversion juste des dimensions dans les systèmes de mesures internationales et impériales. - Précision des résultats consignés.	- Calculs associés à la prise de mesures: coordonnées, conversions. - Mode d'utilisation des instruments: Lecture directe, transferts de mesures d'un instrument à l'autre. - Fiche de relevé de mesures.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Tracer le croquis.	- Choix approprié des vues. - Représentation fidèle et proportionnelle de la pièce. - Inscription précise de la cotation. - Inscription précise des renseignements pertinents.	- Principes de projections orthogonales selon la méthode américaine et la méthode européenne. - Méthode d'exécution d'une perspective cavalière - Méthodes de construction des coupes et des sections. - Technique graphique de la cotation. - Méthode d'inscription des annotations. - Renseignements à l'intérieur du cartouche.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Reproduction d'un dessin
Durée du Module : 119 h

Code du module : MQ5

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Reproduire un dessin en CML

Conditions d'évaluation :

A L'AIDE DE : - Manuels de référence sur le dessin technique
- Documents techniques - Dessin à reproduire
- Instrument de dessin : crayon, gomme, boite à compas, rapidos, équerres (30°, 60°), Pochette à pistolets
- Consommable
- Table à dessin

A PARTIR DE: - Directives
- Plan à reproduire

Critères généraux de performance :

- Respect des techniques de dessin.
- Respect de conventions relatives au dessin techniques.
- Précision du tracé.
- Propreté du dessin.
- Exhaustivité et exactitude de l'information.
- Respect du temps alloué
- Respect des règles d'ergonomie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Lire et interpréter les plans à reproduire	- Respect des Conventions et techniques de dessin. - Disposition correcte des vues. - Distinction correcte entre les pièces fabriquées et commercialisées. - Justesse de l'emplacement et de la positon des pièces.	- Conventions et techniques de dessin: * Présentation, format, cartouche. * Normalisation des trais. * Ecriture * Echelle. - Disposition des vues. - Distinction entre les pièces : * pièces fabriquées;* pièces normalisées.* symbolisation numérique. * position des repères. - Emplacement et position des pièces.(lien avec MC1).
- Changer et appliquer l'échelle sur tous les éléments du plan.	- Calcul exact lié à l'échelle. - Choix judicieux de l'échelle. - Calcul exact de la mise en page.	- Les quatre opérations élémentaires du calcul. - Règle de trois - Conversion des unités. - Types d'échelles - Calcul lié à la mise en page. (Lien avec MQ4).
- Redessiner les éléments du plan avec la nouvelle échelle.	- Respect des techniques de dessin. - Respect des conventions relatives au dessin techniques. - Précision du tracé. - Propreté du dessin. - Repérage exacte des éléments constitutifs de la structure.	- Les vues; les coupes; les sections; la projection orthogonale; conventions de représentation.(lien avec MQ4).
- Ajouter les compléments nécessaires au dessin.	- Exhaustivité et exactitude de la cotation. - Exhaustivité et exactitude de la notation. - Exhaustivité et exactitude de l'information contenue dans le cartouche. - Etablissement complet de la nomenclature : quantité, désignation.	- Symbolisation. - Symboles modificateurs, codification des matériaux, abréviation. - Normes et conventions.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Exécution d'un dessin en construction métallique
Durée du Module : 119 h

Code du module : MQ6

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Exécuter un dessin en CML

Conditions d'évaluation :

A L'AIDE DE:
- Manuels de références sur le dessin technique
- Documents techniques
- Instrument de dessin : Crayon, gomme, règles, équerre (30°- 60 °), boite à compas, Rapidos, pochette à pistolets, cutch.
- Consommable
- Armoire métallique- Une table de dessin

A PARTIR DE: - Consignes et directives

Critères généraux de performance :

- Respect des techniques de dessin.
- Respect des conventions relatives au dessin.
- Précision du tracé.
- Propreté du dessin.
- Exhaustivité et exactitude de l'information.
- Respect du temps alloué.
- Respect des règles d'ergonomie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Lire et interpréter les croquis et plan d'ensemble.	- Respect des Conventions et techniques de dessin. - Disposition correcte des vues. - Distinction correcte entre les pièces fabriquées et commercialisées. - Justesse de l'emplacement et de la positon des pièces.	- Conventions et techniques de dessin: * Présentation, format, cartouche. * Normalisation des trais. * Ecriture ; * Echelle. - Disposition des vues. - Distinction entre les pièces : * pièces fabriquées; * pièces normalisées. * symbolisation numérique * position des repères. - Emplacement et position des pièces.(lien avec MC1).
- Déterminer la disposition des vues et des coupes.	- Calcul exact lié à l'échelle. - Choix judicieux de l'échelle. - Calcul exact de la mise en page. - Détermination juste de la disposition des vues.	- Les quatre opérations élémentaires du calcul. - Règle de trois - Conversion des unités. (lien avec MC2). - Types d'échelles: réelle, agrandissement, réduction - Calcul lié à la mise en page.
- Dessiner les vues extérieures.	- Respect des techniques de dessin. - Respect des conventions relatives au dessin. - Disposition appropriée des vues extérieures. - Concordance des différentes vues extérieures - Correspondance entre les vues extérieures et le dessin en perspective.	-Les vues usuelles et particulières, convention de représentation. - Projection orthogonale

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Dessiner les vues en coupe	- Respect des conventions et des normes de dessin. - Disposition appropriée des vues en coupe. - Concordance des différentes vues en coupe. - Correspondance entre les vues en coupe et les vues extérieures. - Respect des nomes de symbolisation des matériaux. - Disposition des détails en conformités avec des cotes inscrites au dessin préliminaire.	- Coupes: simples, brisées. - Coupes partielles et particulières. - Sélection du type de coupe - Sections. - Conventions de représentation.
- Coter le dessin	- Respect des techniques d'exécution des éléments de la cotation. - Exactitude de la cotation. - Exhaustivité de la cotation.	- Technique d'exécution des éléments de la cotation : * lignes d'attaches, lignes de cotes, flèches . *disposition et regroupement des cotes. * chiffres.
- Noter le dessin.	- Exhaustivité de la notation. - Exactitude de la notation.	- Signification des termes, des abréviations et des codes utilisés pour la description des différents organes de liaison.
- Etablir la nomenclature	-Repérage exact des éléments. -Désignation correcte des éléments. -Exactitude du nombre des éléments.	- Techniques de repérage. - Désignation des éléments. - Nuances des matériaux. - Les différents traitements
-Etablir le cartouche d'inscription.	- Exactitude de l'information contenue dans le cartouche. - Exhaustivité de l'information contenue dans le cartouche.	- Emplacement et contenu du cartouche.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Fonction de base d'un logiciel de dessin.
Durée du Module : 102 h

Code du module : MQ7

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Exploiter les fonctions de base d'un logiciel de dessin en CML

Conditions d'évaluation :

A L'AIDE DE: - Manuels de référence sur le dessin technique
- Un ordinateur muni de logiciel de dessin
- Périphérique (moniteur clavier, souris , imprimante. traceur.)
- Disquettes, CD, USB

A PARTIR DE: - Consignes et directives
- Documents techniques

Critères généraux de performance :

- Adaptation pertinente des barres d'outils.
- Choix judicieux des différentes commandes.
- Utilisation optimale de ces différentes commandes.
- Démarche structurée.
- Respect des règles d'ergonomie.
- Respect le temps alloué.
- Utilisation appropriée du matériel.
- Utilisation appropriée des documents techniques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Créer un document.	- Respect de la marche à suivre pour la création et la sauvegarde d'un document. - Utilisation des fonctions appropriées pour la mise en page. - Utilisation des fonctions appropriées pour préciser l'unité de travail. - Adaptation pertinente des barres d'outils.	- Créer et sauvegarder des documents. - Utiliser les fonctions de mise en page. - Utiliser les fonctions pour préciser l'unité de travail. - Barres d'outils, menus déroulants et clavier.
- Effectuer les dessins.	- Choix judicieux des commandes: *de base de dessin; *de base d'édition; *de visionnement; *de sélection d'entités. - Utilisation optimale des différentes commandes. - Démarche structurée.	- Déterminer les dimensions des segments et des espaces constituant divers types de lignes. - Reconnaître des éléments de géométrie tels que: quadrant, tangente, centre de cercle, intersection et autres. - Déterminer les paramètres d'aide au dessin. - Fixation des paramètres: types de lignes; couleur; couches; échelle des types de lignes; mode d'accrochage d'objet permanent. - Création de lignes brisées - Création d'ellipses conventionnelles et isométriques. - Initiation au dessin à main levée. - Modification d'entités: lignes, tracés. points, cercles, arcs, texte, solides, polygones, blocs. - Changer les dimensions des lignes et des cercles. - Changer le point d'insertion et l'orientation des blocs et du texte. - Changer des propriétés: couleur, types de lignes, couche, élévation, épaisseur. - Diviser et mesurer, etc…

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Ajouter les compléments nécessaires au dessin.	- Choix judicieux des commandes: *de lettrage; *de cotation; *de hachures; - Utilisation optimale des différentes commandes. - Démarche structurée.	- Ecriture de texte: création d'un style de texte; polices existantes caractères spéciaux; écriture en mode dynamique; écriture avec un traitement de textes; écriture avec un tableur. - Détermination des paramètres de cotation tels que: dimension de la fiche; hauteur du texte; facteur d'échelle général. - Types de cotation: horizontale, verticale, pivotée, angulaire. - Application des variables de cotation. - Tolérancement. - Hachures: *orientation et espacement des lignes constituant différents motifs; *construction d'une surface fermée "solid".
- Utiliser une bibliothèque de symboles (bloc).	- Utilisation appropriée des commandes pour: *créer des blocs; *insérer des blocs. - Utilisation appropriée des commandes d'édition d'un bloc. - Utilisation appropriée des commandes d'information sur un bloc. - Respect de la marche à suivre pour la sauvegarde d'un bloc dans un fichier.	- Création de blocs: sur fichier; modification de blocs; changement du point d'insertion d'un bloc; "éclatement" d'un bloc. - Insertion de blocs : unique ou multiple. - Insertion à échelle inégale en x et en y. - Création et modification d'attributs. - Utilisation des commandes pour: Créer des attributs "ddattdef"; éditer des attributs "attiédit"; représenter des attributs "attiédit"; représenter des attributs "attdisp".

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Gérer des calques.	- Utilisation appropriée des calques. - Détermination des paramètres appropriés. - Répartition appropriée des éléments de dessin sur les calques.	- Présentation des calques - Convertisseurs de calques - Commande CALQUE. - Ligne de commande CALQUE. - Gestionnaire des états de calques. - Gestionnaire des propriétés des calques.
- Modifier les variables d'impression.	- Détermination des paramètres d'impression appropriés. - Choix judicieux des épaisseurs des traits. - Détermination appropriée de l'espace d'impression. - Choix judicieux de l'échelle.	- Sélection d'une imprimante ou d'un traceur pour une présentation - Paramètres du périphérique et du document. - Définition de la zone d'impression. - Définition de la position du tracé

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Actualisation d'un dessin
Durée du Module : 119 h

Code du module : MQ8

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Actualiser un dessin en CML

Conditions d'évaluation :

A L'AIDE DE: - Manuels de références sur le dessin techniques
- Documents techniques - Dessin originale
- Instrument de dessin: crayon, gomme, T, équerre à 30°, 60°), pochette à pistolets, boite à compas, rapidos.
- Table à dessin.

A PARTIR DE: - Dessin original (copie modifiée).
- Directives.

Critères généraux de performance :

- Respect des techniques de dessin.
- Respect des conventions relatives au dessin techniques.
- Justesse de la notation.
- Respect le temps alloué.
- Respect des règles d'ergonomie.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Interpréter les copies modifiées.	- Respect des Conventions et techniques de dessin. - Disposition correcte des vues. - Distinction correcte entre les pièces fabriquées et commercialisées. - Justesse de l'emplacement et de la positon des pièces.	- Conventions et techniques de dessin: * Présentation, format, cartouche; * Normalisation des trais; * Ecriture; * Echelle. - Disposition des vues. - Distinction entre les pièces : pièces fabriquées; pièces normalisées; symbolisation numérique ; position des repères. - Emplacement et position des pièces.(lien avec MC1).
- Choisir l'échelle. .	- Calcul exact lié à l'échelle. - Choix judicieux de l'échelle. - Calcul exact de la mise en page. - Détermination juste de la disposition des vues.	- Les quatre opérations élémentaires du calcul. - Règle de trois -Conversion des unités. - Types d'échelles - Calcul lié à la mise en page. (Lien avec MQ4).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Dessiner les plans en apportant les modifications.	- Respect des techniques de dessin. - Respect des conventions relatives au dessin techniques.	- Dessin des figures géométriques - Dessin d'objets pouvant comporter des pièces. - Traçage des lignes de construction déterminant l'intersection des pièces. - Application des méthodes de construction: * des plans de coupe auxiliaires (des vues auxiliaires, de la recherche des points de percée). - Traçage d'intersection des pièces: *raccordement des lignes de construction par des traces droits et courbes; *application des méthodes suivantes permettant de trouver la vraie grandeur d'une ligne (par rotation, par vue auxiliaire, par diagramme des vraies grandeurs). - Organes de liaison:(désignation, formes et usages de tous les organes de liaison (boulons, vis écrous, écrou, agrafes, rondelle, anneaux d'arrêt, rivets, dispositifs d'ancrage). - significations des termes, des abréviations et des codes utilisés pour la description des différents organes de liaison
- Noter la révision dans la nomenclature.	- Repérage exact des éléments. - Désignation correcte des éléments. - Exactitude du nombre des éléments - Etablissement complet de la nomenclature : quantité, désignation. - Justesse de la notation dans la nomenclature.	- Techniques de repérage. - Désignation des éléments. - Nuances des matériaux. - Les différents traitements (lien avec MQ4).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Dessin technique
Durée du Module : 85 h

Code du module : MC1

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Interpréter des dessins techniques.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A PARTIR DE: - Dessins de détail, de dessins d'ensemble en systèmes d'unités Internationales et impériales;
- Dessins servant à illustrer un mode d'assemblage ou d'autres Illustrations;
- Consignes de travail.

A L'AIDE DE : - Documentation technique;
- Tableaux;
- Normes relatives au dessin

Critères généraux de performance :

-Repérage juste de la pièce sur le dessin d'ensemble.
-Interprétation justes lignes, des traits et des hachures.
-Relevé complet de l'information utile au travail à effectuer.
-Interprétation juste des symboles, des cotes et des abréviations.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Se représenter une pièce dans son ensemble.	- Différentiation juste des types de projection: *orthogonales américaines et européennes; *axonométriques. - Repérage approprié des vues, des coupes et des sections. - Interprétation justes lignes, des traits et des hachures. - Repérage juste de la pièce sur le dessin d'ensemble. - Justesse des observations quant à la forme de la pièce et sa position dans l'ensemble. - Dessin approprié de la symétrie d'une pièce illustrée. - Association pertinente des lignes, des points et des surfaces entre les vues.	- Disposition des vues. - Perspectives. - Plan de projection. - Lignes de contour. - Arêtes vues et cachées. - Lignes d'axes. - Vue en élévation. -Vue en plan. - Vues de profil (gauche et droite). - Coupe complète, coupe partielle, demi coupe et coupe brisée. - Vues auxiliaires: en profondeur, en hauteur, et en élévation. - Sections rabattues et sorties. - Hachures normalisées selon les matériaux. - Plan de coupe. -Ligne de brisure. - Normes et conventions. - Coupe schématique de filets. - Principe de projection. - Plan de référence.
- Interpréter la cotation.	- Relevé complet de l'information utile au travail à effectuer: *cotes; *cotes avec tolérances; *nomenclature des filets. - Détermination juste de valeur: *des cotes; *des cotes avec tolérances; *des tolérances de positionnement; *des cotes de déplacement et d'encombrement.	- Ligne d'attache. -Ligne de cote. - Cotation normalisée. - Cote avec tolérances. - Tolérance de positionnement. - Symbolisation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Relever l'information complémentaire figurant dans les dessins techniques.	- Repérage approprié de l'information recherchée dans: *le cartouche; *la nomenclature; *les annotations. - Collecte complète de l'information nécessaire. - Interprétation juste des symboles, des cotes et des abréviations.	- Echelle, codification des matériaux, symboles, abréviations. - Tolérances. - Normes et conventions.
- Déterminer la fonction des composants d'un assemblage.	- Repérage complet des composants d'un assemblage dans un dessin d'ensemble. - Reconnaissance juste des caractéristiques des composants. - Reconnaissance juste de la fonction des composants de l'assemblage et de ses liens avec les autres composants.	- Fonction: fixation pertinente ou temporaire. Liaison. - Terminologie française. - Représentation schématique. - Eléments d'assemblage. - Etanchéité. - Principes d'assemblage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Mathématiques
Durée du Module : 68 h

Code du module : MC2

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Appliquer des notions de mathématiques.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A PARTIR DE: - Données (consignes de travail)
- Dessins.

A L'AIDE DE: - De calculatrice, tables de conversion
- Instruments usuels de dessin (équerre, rapporteur, compas).

Critères généraux de performance :

- Exactitude des calculs
- Maîtrise des opérations mathématiques
- Clarté et propreté de la présentation
- Choix judicieux des formules

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Effectuer les calculs arithmétiques	- Résolution exacte des calculs arithmétiques. - Conversion correcte des unités de mesure. - Utilisation juste des calculatrices scientifiques	- Les fractions. - Rapport et proportion. - Divisibilité des nombres entiers. - Calcul de pourcentage. - Conversion des unités de mesure. - Règle de trois. - Utiliser des calculatrices scientifiques
- Résoudre les équations à une inconnue.	- Résolution correcte des équations à une inconnue.	- Equation à une inconnue: définition; résolution.
- Effectuer des calculs trigonométriques de base.	- Application correcte des formules trigonométriques. - Application correcte du théorème de Pythagore	- Formules trigonométriques de base. - Triangles, rectangles - Théorème de Pythagore. - Rapport grandeurs proportionnelles. - Triangles semblables. - Figures semblables.
- Déterminer les coordonnées Cartésiennes et polaires.	- Détermination correcte des cordonnées Cartésiennes. - Détermination correcte des coordonnées polaires.	- Système de coordonnées polaire. - Système de coordonnées Cartésien. - Notions de projection: *d'un point; *d'une droite.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Informatique
Durée du Module : 102 h

Code du module : MC3

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Utiliser un poste de travail informatisé

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A PARTIR DE : - Consigne
- Dessin

A L'AIDE DE : - Poste de travail informatisé
- Logiciels
- Documents techniques.

Critères généraux de performance :

- Respect des consignes et du temps alloué
- Utilisation adéquate des appareils
- Maîtrise de la procédure d'utilisation du logiciel

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Préparer un poste de travail.	- Identification juste des composants d'un poste de travail informatisé. - Localisation et identification précise des composants de l'ordinateur et de ses périphériques. - Vérification méthodique des branchements. - organisation fonctionnelle et ergonomique du poste de travail.	- Définition des termes se rapportant au micro-ordinateur et à son fonctionnement. - Rôle de la souris, du clavier, de l'imprimante, de la table traçante, d'un menu et des programmes de gestion de la mémoire.- Manière d'accéder à différents logiciels et au menu de ceux-ci. - Affichage des renseignements relatifs au contenu d'une disquette ou du disque rigide.- Ouverture et fermeture d'un poste de travail. - Règles d'ergonomie à observer : * quant à l'angle et à la distance de l'écran * quant à la posture de travail.
- Utiliser les fonctions de base d'un système d'exploitation.	- Exploitation appropriée des principales fonctions (fenêtre, boite de dialogue, barre de menu ou d'outil). - Respect de la procédure de transmission de réception de l'information.	-Ouverture d'une application. -Sélection d'options sur la barre de menu à l'aide du clavier et de la souris. - Modification de la dimension et fermeture d'une fenêtre. - Enregistrement de copies de sécurité. - Utilisation du gestionnaire de fichiers pour créer un fichier ou un répertoire, copier un répertoire du disque dur ou encore détruire un fichier ou un répertoire. - Marche à suivre pour éteindre l'ordinateur
- Exploiter un logiciel de navigation.	- Exploitation appropriée des principales fonctions d'un environnement graphique telles que celles liées aux fenêtres, aux boîtes de dialogue ainsi qu'aux barres de menu, d'outils et de défilement. - Respect de la marche à suivre relativement à la création, à l'enregistrement et à l'impression de documents. - Utilisation appropriée des principales fonctions du gestionnaire de fichiers (données enregistrées sur différents supports informatiques : disque dur, disquette, cédérom). - Association juste des types de fichiers aux principaux logiciels. - Respect de la marche à suivre pour terminer une session de travail.	- Utilisation de manuels d'instructions relatives au logiciel d'exploitation et aux périphériques de l'ordinateur. - Ouverture du logiciel. - Utilisation des barres de menu. - Ouverture d'un document existant. - Taille et apparence des caractères. - Marges, alignements et disposition du texte : sur une ligne, en colonnes, sur une page, pour l'ensemble du document. - Sélection, copiage et déplacement de blocs de texte. - Fonctions relatives à la création de tableaux. - Aperçu avant impression et impression des documents.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Hygiène et sécurité.
Durée du Module : 51 h

Code du module : MC4

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Appliquer les mesures de sécurité en CML

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A PARTIR DE: - Situations de travail présentant des risques pour la santé et la sécurité

A L'AIDE DE : - Documentation pertinente
- Normes.

Critères généraux de performance :

-Respect les mesures de sécurité individuelle, collective et environnementale.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Appliquer les règles d'hygiène et sécurité sur chantier ou en atelier.	- Application judicieuse des règles d'hygiène et de sécurité sur chantier ou en atelier. - Utilisation adéquate de l'équipement de protection individuel.	- Loi sur la santé et la sécurité du travail - Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles - Prévention et principaux risques communs à l'ensemble des entreprises: * Prévention *Principaux risques reliés aux produits dangereux * Risques d'incendie * Autres dangers et risques - Dangers et moyens de prévention reliés au métier: * Sensibilisation à la santé et la sécurité * Equipement de protection individuel.
- Appliquer les règles ergonomiques relatives au dessin à la planche	- Application judicieuse des règles ergonomiques relatives au dessin à la planche.	-Règles d'ergonomie relatives au dessin à la planche
- Appliquer les règles ergonomiques relatives au DAO.	- Application judicieuse des règles ergonomiques relatives au dessin assiste par ordinateur.	- Règles d'ergonomie à observer : * quant à l'angle et à la distance de l'écran * quant à la posture de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Français
Durée du Module : 108 h

Code du module : MC5

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Comprendre et répondre simplement et correctement en Français.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A PARTIR DE: - (textes littéraires, d'informations, articles de presses, etc.)
- Dossier (compte rendu de visite, de stage)
- Rapport d'intervention en milieu professionnel

A L'AIDE DE: - Dictionnaire.

Critères généraux de performance :

- Compréhension pertinente du sens global d'un texte
- Capacité d'exposer ou d'argumenter une opinion
- Formulation claire et univoque
- Utilisation exacte du vocabulaire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Lire et comprendre un texte.	- Lecture et compréhension correcte d'un texte.	- organisation des idées : * Présentation d'un texte * Liens entre les phrases
- Rédiger du texte court.	- Rédaction correcte d'un texte court.	* Choix du vocabulaire. - Ponctuation (point, virgule) - Emploi des majuscules - Conjugaison des verbes - Ordre logique des idées (introduction, développement, conclusion)
- Utiliser le vocabulaire technique.	- Utilisation correcte du vocabulaire technique.	- Structure des phrases - Syntaxe française - Sortes de dictionnaires - Consultation d'un dictionnaire : * Ordre alphabétique * Organisation - Consultation d'une grammaire - Phrases (simples et complexes) - Types de phrases (déclaratives, exclamatives, interrogatives, impératives) - Formes de phrases (actives, passives)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Communication
Durée du Module : 108 h

Code du module : MC6

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Savoir communiquer et tisser des relations professionnelles

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A PARTIR DE: - (textes littéraires, d'informations, articles de presses, etc.)
- Dossier (compte rendu de visite, de stage)
- Rapport d'intervention en milieu professionnel

A L'AIDE DE : - Dictionnaire
- Documents techniques

Critères généraux de performance :

- Consultation juste des sources d'information mises en disposition ;
- Recueille correct des données ;
- Participation juste aux activités d'information ;
- Utilisation rationnelle des outils d'observation et d'analyse fournis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
-Maîtriser une méthode de prise de note	- Bonne méthode de travail	- L'objectif de prise de note - Poser des situations de communication - Méthode de prendre de note
-Connaître les règles de communication	- Connaissance des techniques de communication - Capacité d'analyse - Choix pertinent des thèmes	- Comment établir la communication ? - Comment fonctionner la communication ? - Analyser un message oral - Expliquer oralement - Choisir les thèmes lies à la spécialité
-Prendre connaissance des qualités d'une communication efficace et les obstacles à la communication ;	-Utilisation rationnelle des outils d'observation et d'analyse fournis ; -Elimination totale des obstacles à la communication	- Les qualités des communications - les obstacles à la communication
-Appliquer des techniques de communication ;	- Application correcte des techniques de communication ;	- les techniques de communication ;
-Entretenir des relations harmonieuses avec la clientèle.	-Entretien correct des relations harmonieuses	- les relations avec la clientèle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Recherche d'emploi
Durée du Module : 108 h

Code du module : MC7

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Etablir un planning pour rechercher un emploi

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A PARTIR DE: - (textes littéraires, d'informations, articles de presses, etc.)
- Dossier (compte rendu de visite, de stage)
- Rapport d'intervention en milieu professionnel

A L'AIDE DE: - Dictionnaire.

Critères généraux de performance :

- Production exacte d'une liste d'employeurs associés à ses champs d'intérêt ;
- Production exhaustive d'un curriculum vitæ ;
- Production correcte d'une lettre de présentation ;
- Adoption correcte d'une attitude compatible avec un contexte d'entrevue ;
- Démonstration juste de sa connaissance de la nature de l'emploi et de ses exigences.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Planifier sa démarche de recherche ;	- Production exacte d'une liste d'employeurs associés à ses champs d'intérêt ;	- Importance, services offerts, orientations, structure, - Sources d'information. - Recherche sur Internet. - Documents de référence.
- Rédiger un curriculum vitae ;	- Production exhaustive d'un curriculum vitæ ;	- Exigences quant à la formation et à l'expérience. - Comparaison avec ses objectifs de carrière. - Définition du curriculum vitae. Avantages. - Composantes : *Identité; *Connaissances; *Compétences; *Traits de personnalité; *Formation; *Expérience professionnelle; - Activités personnelles. - Expérience de travail. - Formation et compétences. - Renseignements personnels. - Activités personnelles.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- Passer une entrevue de sélection.	- Adoption correcte d'une attitude compatible avec un contexte d'entrevue ; -Démonstration juste de sa connaissance de la nature de l'emploi et de ses exigences	- Entrevue : *Présentation; *Réponses appropriées; *Questions, etc. *Éléments importants : *Information à recueillir; *Négociation etc.
- Rédiger une lettre de demande d'emploi;	- Production correcte d'une lettre de demande d'emploi;	- Accent mis sur les attitudes, les comportements et les qualités recherchées par les employeurs. - Qualités d'une lettre de demande d'emploi bien faite. - Renseignements contenus : *Date; *Nom et titre du ou de la destinataire; *Nom de l'entreprise; *Adresse de l'entreprise; *Type d'emploi désiré. *Champs d'intérêt, compétences et expérience;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DU STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

Spécialité : Dessin en construction métallique**.**

Durée : 288h

Objectifs du stage	Suivi du stagiaire	Critères d'appréciation
-Appréhender la réalité des contraintes économiques, humaines, et techniques de l'entreprise. -D'intégrer comprendre l'importance de l'application des règles d'hygiène et de sécurité. -d'utiliser des équipements et des outillages spécifiques. -D'intervenir sur des équipements grandeurs réelles.	-Livret de suivi : Ce livret de suivi est vise par le tuteur attestant que les activités développes correspondent a celle confies a l'élève. -Le rapport : -Il est réalise a la fin de l'ensemble des périodes de formation en entreprise.	-Respect des consignes de sécurité. -Organisation du poste de travail. -Le bon déroulement des opérations du dessin.

Modalités d'évaluation :

L'évaluation sera conduite à partir : -D'une évaluation ponctuelle : Expose + Entretien.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DE MODULES DE FORMATION

Spécialité : Dessinateur en Construction Métallique (CMP)

Durée (h)	→		68	85	102	51	108	108	108
↓	Modules Qualifiants / Modules complémentaires		MC1: Mathématiques	MC2: Dessin technique	MC3: Informatique	MC4: Hygiène et sécurité	MC5: Français	MC6: Communication	MC7: Recherche d'emploi
		Ordre pédag	1	2	8	7	13	14	15
119	MQ1 : Réalisation des différents tracés de croquis	3	x	x	x	x	x		
119	MQ2 : Finition du croquis d'une pièce métallique	4	x	x	x	x			
119	MQ3 : Identification de la forme et choix des vues d'une pièce métallique	5	x	x	x	x	x		
102	MQ4 : Mesure des dimensions d'une pièce métallique	6	x	x		x	x		
119	MQ5 : Reproduction d'un dessin en CML	9	x	x	x	x			
119	MQ6 : Exécution d'un dessin en CML	10	x	x	x				
102	MQ7 : Fonction de base d'un logiciel de dessin	11	x	x	x		x		
119	MQ8 : Actualisation d'un dessin	12	x	x	x	x	x		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Répartition de la charge horaire semestrielle des modules

Code	Désignation du Module	*Semestre I*			*Semestre II*			*Semestre III*		
		Cours, TD et/ ou TP	Total hebdo	Total semestre	Cours, TD et/ ou TP	Total hebdo	Total semestre	Cours, TD et/ ou TP	Total hebdo	Total semestre
M1	Mathématiques.	/	*4 h*	*68 h*						
M2	Dessin technique	/	*5 h*	*85 h*						
M3	**Réalisation des différents tracés de croquis**	/	*7 h*	*119 h*						
M4	**Finition du croquis d'une pièce métallique**	/	*7 h*	*119 h*						
M5	**Identification de la forme et choix des vues d'une pièce**	/	*7 h*	*119 h*						
M6	**Mesure des dimensions d'une pièce métallique**	/	*6 h*	*102 h*						
		Totaux SI	***36 h***	***612 h***						
M7	Hygiène et sécurité				/	*3 h*	*51 h*			
M8	Informatique				/	*6 h*	*102 h*			
M9	**Reproduction d'un dessin en CML**				/	*7 h*	*119 h*			
M10	**Exécution d'un dessin en CML**				/	*7 h*	*119 h*			
M11	**Fonction de base d'un logiciel de dessin**				/	*6 h*	*102 h*			
M12	**Actualisation d'un dessin**				/	*7 h*	*119 h*			
					Totaux SII	***36 h***	***612 h***			
M13	Français							/	*12 h*	*108 h*
M14	Communication							/	*12 h*	*108 h*
M15	Recherche d'emploi							/	*12 h*	*108 h*
S.P.E	**Stage d'application**							/	/	***288 h***
								Totaux SIII	***36 h***	***612 h***

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر