

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

وزارة التكوين والتعليم المهنيين

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 او عمروش محند أولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax ☎ (021)-92

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

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

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<p>- Exécuter le tracé de croquis en projection orthogonale.</p>	<p>- Respect des normes et des conventions relatives:</p> <ul style="list-style-type: none"> *aux lignes; *aux traits; *aux projections américaines; *aux projections européennes; <p>- Relevé précis des dimensions de la pièce à reproduire.</p> <p>- Détermination pertinente du nombre et de la disposition des vues.</p> <p>- Respect des proportions et des formes de l'objet à représenter.</p> <p>- Application correcte des techniques de traçage.</p> <p>- Précision et propreté du trace.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> *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.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Exécuter une perspective cavalière. - Exécuter le tracé de coupes, de sections, de vues auxiliaires et de vues partielles 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des normes et des conventions relatives: aux lignes; aux traits; 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. - Respect des normes et des conventions relatives: <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Méthode de relevé des dimensions d'une pièce à reproduire. - Méthode d'exécution d'une perspective cavalière: <ul style="list-style-type: none"> * définition. * tracé pratique. - 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.

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

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer la cotation de croquis. - Inscrire les annotations ainsi que les renseignements au cartouche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des normes et des conventions relatives: <ul style="list-style-type: none"> * 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. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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.

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.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître la forme, la position et la fonction de la pièce. - Choisir les vues et déterminer leur disposition. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Choix pertinent des vues. - Disposition appropriée des vues. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinction entre des pièces fabriquées et des pièces commercialisées. - Emplacement et position des pièces. - Symbolisation numérique. - Position des repères. - Différentes surfaces d'une pièce - Concordance entre les vues d'une pièce - Vues et dispositions d'une pièce

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.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Choisir les instruments de mesure. - Mesurer la pièce. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> * méthode de nettoyage* propreté. * protection contre l'oxydation, la poussière, les produits, les chocs. - 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.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Tracer le croquis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Choix approprié des vues. - Représentation fidèle et proportionnelle de la pièce. - Inscription précise de la cotation. - Inscription précise des renseignements pertinents. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

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, boîte 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

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Lire et interpréter les plans à reproduire - Changer et appliquer l'échelle sur tous les éléments du plan. - Redessiner les éléments du plan avec la nouvelle échelle. - Ajouter les compléments nécessaires au dessin. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 position des pièces. - Calcul exact lié à l'échelle. - Choix judicieux de l'échelle. - Calcul exact de la mise en page. - 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. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conventions et techniques de dessin: <ul style="list-style-type: none"> * Présentation, format, cartouche. * Normalisation des traits. * 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). - 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). - Les vues; les coupes; les sections; la projection orthogonale; conventions de représentation.(lien avec MQ4). - Symbolisation. - Symboles modificateurs, codification des matériaux, abréviation. - Normes et conventions.

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 °), boîte à compas, Rapidos, pochette à pistolets, catch.
- 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

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Lire et interpréter les croquis et plan d'ensemble. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 position des pièces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conventions et techniques de dessin: <ul style="list-style-type: none"> * Présentation, format, cartouche. * Normalisation des traits. * Ecriture ; * Echelle. - Disposition des vues. - Distinction entre les pièces : <ul style="list-style-type: none"> * pièces fabriquées; * pièces normalisées. * symbolisation numérique * position des repères. - Emplacement et position des pièces.(lien avec MC1).
<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer la disposition des vues et des coupes. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
<ul style="list-style-type: none"> - Dessiner les vues extérieures. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Les vues usuelles et particulières, convention de représentation. - Projection orthogonale

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
<ul style="list-style-type: none"> - Dessiner les vues en coupe - Coter le dessin - Noter le dessin. - Etablir la nomenclature -Etablir le cartouche d'inscription. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 normes de symbolisation des matériaux. - Disposition des détails en conformité avec des cotes inscrites au dessin préliminaire. - Respect des techniques d'exécution des éléments de la cotation. - Exactitude de la cotation. - Exhaustivité de la cotation. - Exhaustivité de la notation. - Exactitude de la notation. -Repérage exact des éléments. -Désignation correcte des éléments. -Exactitude du nombre des éléments. - Exactitude de l'information contenue dans le cartouche. - Exhaustivité de l'information contenue dans le cartouche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coupes: simples, brisées. - Coupes partielles et particulières. - Sélection du type de coupe - Sections. - Conventions de représentation. - Technique d'exécution des éléments de la cotation : <ul style="list-style-type: none"> * lignes d'attaches, lignes de cotes, flèches * disposition et regroupement des cotes. * chiffres. - Signification des termes, des abréviations et des codes utilisés pour la description des différents organes de liaison. - Techniques de repérage. - Désignation des éléments. - Nuances des matériaux. - Les différents traitements - Emplacement et contenu du cartouche.

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.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Créer un document. - Effectuer les dessins. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Choix judicieux des commandes: <ul style="list-style-type: none"> *de base de dessin; *de base d'édition; *de visionnement; *de sélection d'entités. - Utilisation optimale des différentes commandes. - Démarche structurée. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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...

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Ajouter les compléments nécessaires au dessin. - Utiliser une bibliothèque de symboles (bloc). 	<ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux des commandes: <ul style="list-style-type: none"> *de lettrage; *de cotation; *de hachures; - Utilisation optimale des différentes commandes. - Démarche structurée. - Utilisation appropriée des commandes pour: <ul style="list-style-type: none"> *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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> *orientation et espacement des lignes constituant différents motifs; *construction d'une surface fermée "solid". - Création de blocs: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Créer des attributs "ddattdef"; éditer des attributs "attiédit"; représenter des attributs "attiédit"; représenter des attributs "attdisp".

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Gérer des calques. - Modifier les variables d'impression. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation appropriée des calques. - Détermination des paramètres appropriés. - Répartition appropriée des éléments de dessin sur les calques. - Détermination des paramètres d'impression appropriés. - Choix judicieux des épaisseurs des traits. - Détermination appropriée de l'espace d'impression. - Choix judicieux de l'échelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation des calques - Convertisseurs de calques - Commande CALQUE. - Ligne de commande CALQUE. - Gestionnaire des états de calques. - Gestionnaire des propriétés des calques. - 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

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, boîte 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.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Interpréter les copies modifiées. - Choisir l'échelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 position des pièces. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conventions et techniques de dessin: <ul style="list-style-type: none"> * Présentation, format, cartouche; * Normalisation des traits; * 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). - 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).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Dessiner les plans en apportant les modifications. - Noter la révision dans la nomenclature. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des techniques de dessin. - Respect des conventions relatives au dessin techniques. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> * des plans de coupe auxiliaires (des vues auxiliaires, de la recherche des points de percée). - Traçage d'intersection des pièces: <ul style="list-style-type: none"> *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 - Techniques de repérage. - Désignation des éléments. - Nuances des matériaux. - Les différents traitements (lien avec MQ4).

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.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Se représenter une pièce dans son ensemble. - Interpréter la cotation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Différentiation juste des types de projection: <ul style="list-style-type: none"> *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. - Relevé complet de l'information utile au travail à effectuer: <ul style="list-style-type: none"> *cotes; *cotes avec tolérances; *nomenclature des filets. - Détermination juste de valeur: <ul style="list-style-type: none"> *des cotes; *des cotes avec tolérances; *des tolérances de positionnement; *des cotes de déplacement et d'encombrement. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Ligne d'attache. -Ligne de cote. - Cotation normalisée. - Cote avec tolérances. - Tolérance de positionnement. - Symbolisation.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Relever l'information complémentaire figurant dans les dessins techniques. - Déterminer la fonction des composants d'un assemblage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repérage approprié de l'information recherchée dans: <ul style="list-style-type: none"> *le cartouche; *la nomenclature; *les annotations. - Collecte complète de l'information nécessaire. - Interprétation juste des symboles, des cotes et des abréviations. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Echelle, codification des matériaux, symboles, abréviations. - Tolérances. - Normes et conventions. - Fonction: fixation pertinente ou temporaire. Liaison. - Terminologie française. - Représentation schématique. - Éléments d'assemblage. - Étanchéité. - Principes d'assemblage.

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

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer les calculs arithmétiques - Résoudre les équations à une inconnue. - Effectuer des calculs trigonométriques de base. - Déterminer les coordonnées Cartésiennes et polaires. 	<ul style="list-style-type: none"> - Résolution exacte des calculs arithmétiques. - Conversion correcte des unités de mesure. - Utilisation juste des calculatrices scientifiques - Résolution correcte des équations à une inconnue. - Application correcte des formules trigonométriques. - Application correcte du théorème de Pythagore - Détermination correcte des coordonnées Cartésiennes. - Détermination correcte des coordonnées polaires. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les fractions. - Rapport et proportion. - Divisibilité des nombres entiers. - Calcul de pourcentage. - Conversion des unités de mesure. - Règle de trois. - Utiliser des calculatrices scientifiques - Equation à une inconnue: définition; résolution. - Formules trigonométriques de base. - Triangles, rectangles - Théorème de Pythagore. - Rapport grandeurs proportionnelles. - Triangles semblables. - Figures semblables. - Système de coordonnées polaire. - Système de coordonnées Cartésien. - Notions de projection: <ul style="list-style-type: none"> *d'un point; *d'une droite.

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

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Préparer un poste de travail. - Utiliser les fonctions de base d'un système d'exploitation. - Exploiter un logiciel de navigation. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Exploitation appropriée des principales fonctions (fenêtre, boîte de dialogue, barre de menu ou d'outil). - Respect de la procédure de transmission de réception de l'information. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 : <ul style="list-style-type: none"> * quant à l'angle et à la distance de l'écran * quant à la posture de travail. -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 - 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.

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.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les règles d'hygiène et sécurité sur chantier ou en atelier. - Appliquer les règles ergonomiques relatives au dessin à la planche - Appliquer les règles ergonomiques relatives au DAO. 	<ul style="list-style-type: none"> - Application judicieuse des règles d'hygiène et de sécurité sur chantier ou en atelier. - Utilisation adéquate de l'équipement de protection individuel. - Application judicieuse des règles ergonomiques relatives au dessin à la planche. - Application judicieuse des règles ergonomiques relatives au dessin assiste par ordinateur. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> * Prévention * Principaux risques reliés aux produits dangereux * Risques d'incendie * Autres dangers et risques - Dangers et moyens de prévention reliés au métier: <ul style="list-style-type: none"> * Sensibilisation à la santé et la sécurité * Equipement de protection individuel. - Règles d'ergonomie relatives au dessin à la planche - Règles d'ergonomie à observer : <ul style="list-style-type: none"> * quant à l'angle et à la distance de l'écran * quant à la posture de travail.

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

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Lire et comprendre un texte. - Rédiger du texte court. - Utiliser le vocabulaire technique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture et compréhension correcte d'un texte. - Rédaction correcte d'un texte court. - Utilisation correcte du vocabulaire technique. 	<ul style="list-style-type: none"> - organisation des idées : <ul style="list-style-type: none"> * Présentation d'un texte * Liens entre les phrases * Choix du vocabulaire. - Ponctuation (point, virgule) - Emploi des majuscules - Conjugaison des verbes - Ordre logique des idées (introduction, développement, conclusion) - Structure des phrases - Syntaxe française - Sortes de dictionnaires - Consultation d'un dictionnaire : <ul style="list-style-type: none"> * Ordre alphabétique * Organisation - Consultation d'une grammaire - Phrases (simples et complexes) - Types de phrases (déclaratives, exclamatives, interrogatives, impératives) - Formes de phrases (actives, passives)

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 ;
- Recueil correct des données ;
- Participation juste aux activités d'information ;
- Utilisation rationnelle des outils d'observation et d'analyse fournis.

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 liés 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.

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.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Planifier sa démarche de recherche ; - Rédiger un curriculum vitae ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Production exacte d'une liste d'employeurs associés à ses champs d'intérêt ; - Production exhaustive d'un curriculum vitae ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Importance, services offerts, orientations, structure, - Sources d'information. - Recherche sur Internet. - Documents de référence. - Exigences quant à la formation et à l'expérience. - Comparaison avec ses objectifs de carrière. - Définition du curriculum vitae. Avantages. - Composantes : <ul style="list-style-type: none"> *Identité; *Connaissances; *Compétences; *Traits de personnalité; *Formation; *Expérience professionnelle; - Activités personnelles. - Expérience de travail. - Formation et compétences. - Renseignements personnels. - Activités personnelles.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
<ul style="list-style-type: none"> - Passer une entrevue de sélection. - Rédiger une lettre de demande d'emploi; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Production correcte d'une lettre de demande d'emploi; 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevue : <ul style="list-style-type: none"> *Présentation; *Réponses appropriées; *Questions, etc. *Éléments importants : <ul style="list-style-type: none"> *Information à recueillir; *Négociation etc. - 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 : <ul style="list-style-type: none"> *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;

FICHE DU STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

Spécialité : Dessin en construction métallique.

Durée : 288h

Objectifs du stage	Suivi du stagiaire	Critères d'appréciation
<ul style="list-style-type: none"> -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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Livret de suivi : Ce livret de suivi est vise par le tuteur attestant que les activités développées correspondent a celle confiées a l'élève. -Le rapport : -Il est réalise a la fin de l'ensemble des périodes de formation en entreprise. 	<ul style="list-style-type: none"> -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.

MATRICE DE MODULES DE FORMATION**Spécialité** : Dessinateur en Construction Métallique (CMP)

Durée (h)	→		68	85	102	51	108	108	108
↓	<div>Modules complémentaires</div> <div>Modules Qualifiants</div>		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	

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						
<u>Totaux SI</u>			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			
<u>Totaux SII</u>						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
<u>Totaux SIII</u>									36 h	612 h