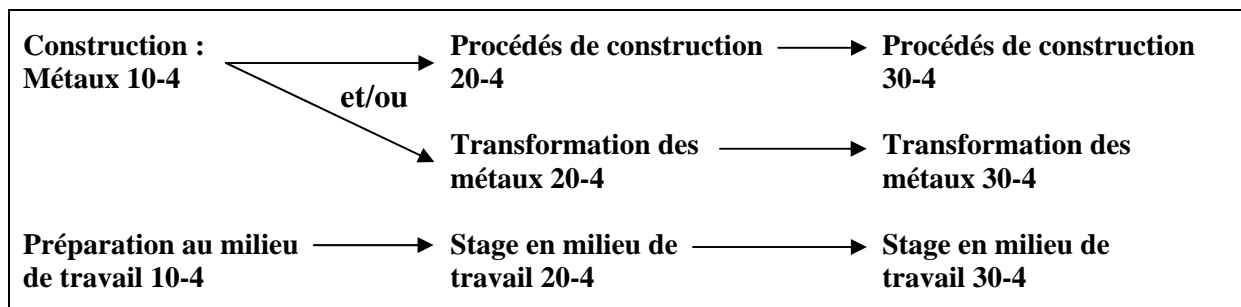

Série « Connaissances et employabilité » – Construction : Métaux

SÉQUENCE DES COURS



Les cours de la série « Connaissances et employabilité » de niveau 10 donnent l'occasion d'*explorer* et de *s'orienter* vers un groupe professionnel donné dans un secteur d'emploi. Dans les cours de niveau 20, l'élève évolue de l'*orientation* à la *préparation*, alors que dans les cours de niveau 30, il *se prépare* à entrer sur le marché du travail.

Les cours de Construction sont conçus pour fournir les connaissances et les compétences professionnelles nécessaires pour occuper un poste de niveau débutant dans la transformation des métaux, les procédés de construction, la menuiserie et l'ébénisterie grâce au développement des compétences reliées à l'employabilité associées à tous les cheminements professionnels.

- Tous les cours visent à sensibiliser l'élève aux différentes carrières ainsi qu'aux normes

de sécurité et à le familiariser avec les outils, les appareils et le matériel liés au secteur d'activité.

- Le cours Construction : Métaux 10-4 fournit les connaissances de base et une introduction aux cours Procédés de construction 20-4 et Transformation des métaux 20-4.
- Les cours Procédés de construction 20-4 et 30-4 permettent d'acquérir des connaissances particulières sur les métiers liés au chauffage, à la ventilation et à la climatisation (CVCA), à l'électricité, à la maçonnerie et à la plomberie. Ces cours peuvent se donner ensemble ou individuellement, et une combinaison de métiers peuvent être choisis pour monter un cours en fonction des installations, des intérêts et de l'expertise de l'instructeur.
- Transformation des métaux 20-4 et 30-4 portent sur l'assemblage et la finition des métaux.

Ce texte est conforme à la nouvelle orthographe.

- On recommande par la suite à l'élève de faire un stage en milieu de travail ou d'obtenir une formation par stages afin d'améliorer encore davantage son employabilité et ses habiletés professionnelles et d'être adéquatement préparé à entrer sur le marché du travail. Au deuxième cycle du secondaire, il est obligatoire de suivre un Stage en milieu de travail de niveau 30, d'obtenir une Formation par stages de niveau 30 ou le *Green Certificate* de niveau 30 pour répondre aux exigences d'obtention du Certificat de réussite d'études secondaires. Les stages en milieu de travail sont des placements professionnels coopératifs dans un domaine d'emploi connexe qui permettent à l'élève de mettre en pratique ses connaissances dans un environnement de travail.

PRESTATION DES COURS

Ce cheminement professionnel en Connaissances et employabilité comprend deux séquences de cours de cinq crédits. L'élève progresse en suivant les cours dans une séquence et peut aussi combiner des cours appartenant à plusieurs séquences pour approfondir ses connaissances.

Le cours de niveau 10 est un préalable aux deux cours de niveau 20 au sein du cheminement. Pour chaque séquence, le cours de niveau 20 est un préalable au cours de niveau 30 de cette séquence.

Les cours professionnels peuvent être offerts dans divers environnements d'apprentissage, de la salle de classe de l'école à un milieu de travail commercial ou industriel. Les cours proposent une formation axée à la fois sur l'apprentissage à l'école et l'apprentissage par la pratique, ce qui fournit à l'élève des options tant pour le marché du travail que pour la poursuite des études ou d'une formation postsecondaire.

OBJECTIFS

L'élève de la Composante professionnelle des cours de la série « Connaissances et employabilité » pourra :

- connaître les normes du milieu de travail concernant les compétences scolaires et professionnelles jugées nécessaires au succès;
- démontrer la mise en pratique des acquis par des expériences ou des partenariats communautaires à l'école ou hors établissement;
- utiliser le perfectionnement professionnel pour explorer les professions offertes, évaluer ses habiletés professionnelles et préparer un portfolio professionnel;
- développer des habiletés interpersonnelles qui lui garantissent le respect, le soutien et la collaboration des autres;
- développer un sens de la prudence et les habitudes qui assurent un milieu de travail sécuritaire.

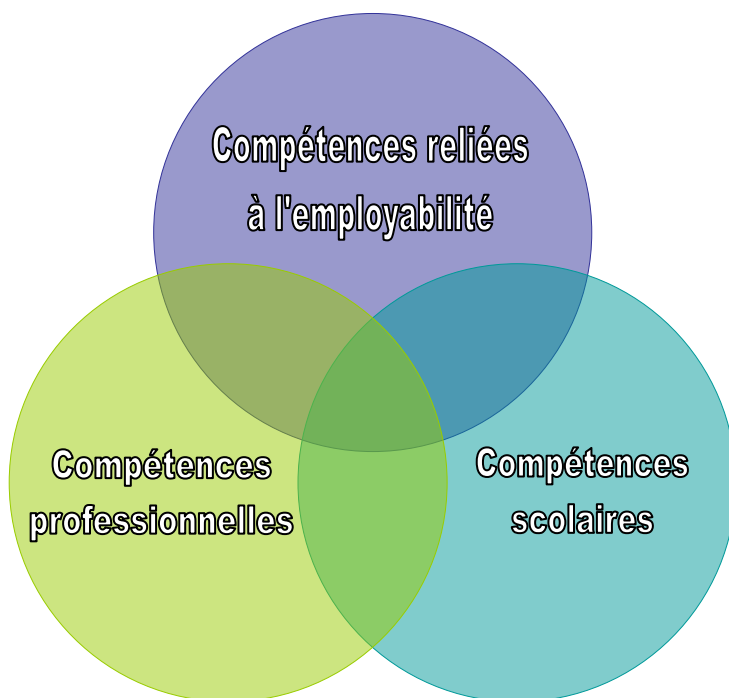
CADRE STRUCTUREL DES COMPÉTENCES

Chaque cours de la Composante professionnelle des cours de la série « Connaissances et employabilité » comprend trois éléments : les compétences reliées à l'employabilité, les compétences professionnelles et les compétences scolaires. La combinaison de ces trois éléments est essentielle à la prestation des cours professionnels.

- Les compétences reliées à l'employabilité sont transférables à tous les domaines d'emploi et sont constantes tout au long des cours.
- Les compétences professionnelles sont spécifiques d'un domaine professionnel et fournissent le contexte dans lequel l'élève élargira ses compétences reliées à l'employabilité.
- Les compétences scolaires doivent être renforcées et développées encore davantage dans le contexte professionnel, qui valide la pertinence des cours théoriques.

L'intégration des trois éléments est essentielle afin que l'élève ait les outils nécessaires pour faire la transition de l'école vers le marché du travail.

**COMPOSANTE PROFESSIONNELLE DES COURS DE LA SÉRIE
« CONNAISSANCES ET EMPLOYABILITÉ »
CADRE STRUCTUREL DES COMPÉTENCES**



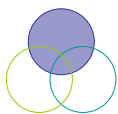
MÉTAUX 10-4

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX

Compétences reliées à l'employabilité	L'élève développera ces compétences tout au long du processus d'acquisition des connaissances et devra les mettre en pratique dans la vie quotidienne et sur le marché du travail.
Gestion des transitions	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève sera sensibilisé à la manière dont l'apprentissage contribue au succès personnel. • L'élève développera une capacité à gérer efficacement le changement. • L'élève définira et analysera ses aptitudes et ses champs d'intérêt personnels en relation avec les perspectives professionnelles qui lui sont offertes.
Organisation personnelle	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève développera son estime de soi, son assurance et sa capacité à se fixer des objectifs personnels et des priorités. • L'élève connaîtra et comprendra les risques associés aux activités professionnelles.
Travail avec les autres	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève développera ses habiletés et ses stratégies de communication dans un contexte professionnel. • L'élève démontrera du respect pour les idées et les opinions des autres dans le groupe. • L'élève fera des efforts et manifestera une attitude positive pour aider le groupe à atteindre ses objectifs.
Compétences professionnelles	L'élève développera et démontrera les compétences contribuant à la réussite dans un métier ou une carrière en particulier.
Atteinte des résultats	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève analysera un éventail de professions liées au secteur de la transformation des métaux. • L'élève apprendra à adopter des pratiques et des procédures sécuritaires en milieu de travail. • L'élève aura un aperçu des moyens technologiques utilisés pour développer un produit ou offrir un service de grande qualité. • L'élève développera les connaissances et les habiletés de base requises pour manier correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés pour la transformation des métaux. • L'élève connaîtra les procédures appropriées pour le soudage à l'aide de divers appareils. • L'élève connaîtra et utilisera les techniques d'assemblage et de finition adaptées aux projets.
Assurance qualité	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève développera une connaissance de la valeur des processus de gestion des tâches en mettant ses connaissances et ses habiletés en pratique dans des situations de travail fictives et réelles.
Compétences scolaires	L'élève continuera à développer les compétences scolaires de base essentielles à l'acquisition des autres connaissances.
Communication	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève accroîtra sa capacité à écouter, à parler, à lire et à écrire de façon efficace.
Raisonnement	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève développera des stratégies de résolution de problèmes.

Numératie	<ul style="list-style-type: none">• L'élève comprendra l'importance des compétences en numératie au travail.
Technologies de l'information	<ul style="list-style-type: none">• L'élève se familiarisera avec les technologies de l'information utilisées quotidiennement sur le marché du travail.

MÉTAUX 10-4



COMPÉTENCES RELIÉES À L'EMPLOYABILITÉ : Ces compétences se développent tout au long du processus d'acquisition des connaissances et sont mises en pratique dans la vie quotidienne et sur le marché du travail. L'élève développera et démontrera ces compétences par ses efforts individuels et par ses interactions interpersonnelles dans la poursuite de divers projets ou activités.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

GESTION DES TRANSITIONS

L'élève sera sensibilisé à la manière dont l'apprentissage contribue au succès personnel.

Apprentissage continu

L'élève pourra :

- définir ses préférences et ses forces en matière d'apprentissage et mettre en pratique les styles d'apprentissage et les stratégies appropriés à la situation;
- se fixer des objectifs d'apprentissage et déterminer comment un apprentissage formel ou informel peut l'aider à atteindre ses buts;
- acquérir une connaissance des cours du deuxième cycle du secondaire et de l'expérience professionnelle et pouvoir en déterminer les possibilités (ex. : le Programme enregistré d'apprentissage [RAP – Registered Apprenticeship Program], le *Green Certificate*, les cours d'études professionnelles et technologiques [ÉPT] et les stages de carrière).

L'élève développera une capacité à gérer efficacement le changement.

Adaptation au changement

L'élève pourra :

- connaître les documents d'appui disponibles et évaluer les obstacles potentiels;
- préparer un plan d'action pour être en mesure de réagir de façon proactive à un changement ou à un défi particulier.

L'élève définira et analysera ses aptitudes et ses champs d'intérêt personnels en relation avec les perspectives professionnelles qui lui sont offertes.

Perfectionnement professionnel

L'élève pourra :

- accumuler un ensemble de compétences personnelles, de champs d'intérêt, de buts et de dispositions envers le travail et faire le lien entre ces éléments et ses options de carrière;
- connaître des ressources pouvant l'aider à chercher et à trouver du travail (ex. : le site d'*Alberta Learning Information Service [ALIS]*);
- décrire de quelle manière le travail contribue à l'atteinte d'objectifs particuliers;
- explorer le marché du travail au moyen de partenariats communautaires et déterminer les attentes, les droits et les responsabilités des employeurs et des employés.

ORGANISATION PERSONNELLE

L'élève développera son estime de soi, son assurance et sa capacité à se fixer des objectifs personnels et des priorités.

Autoperfectionnement

L'élève pourra :

- reconnaître ses caractéristiques, ses forces et ses talents personnels et établir un plan d'action qui lui permet de les mettre à profit;
- percevoir comment il peut recourir à ses forces et à ses talents pour atteindre ses buts;
- connaître les comportements appropriés et convenables et savoir se présenter de manière adaptée à l'activité ou au rôle, par son langage corporel, son apparence, ses vêtements, ses manières, etc.;
- décrire ses croyances personnelles concernant ce qui est bien ou mal et savoir évaluer les conséquences d'un comportement éthique ou contraire à l'éthique.

L'élève connaîtra et comprendra les risques associés aux activités professionnelles.

Gestion du risque

L'élève pourra :

- connaître les procédures de santé et de sécurité au domicile, à l'école, dans la communauté, au travail ou ailleurs;
- connaître les risques (ex. : les risques chimiques, physiques, biologiques et ergonomiques) pouvant avoir des conséquences pour lui-même et pour les autres et reconnaître les dangers présents dans son milieu de travail;
- reconnaître une situation d'urgence potentielle et développer des stratégies pour les interventions personnelles d'urgence;
- connaître l'aide disponible lorsqu'il prend des risques dans sa vie personnelle et dans son travail, par exemple, dans une situation d'entrepreneuriat.

TRAVAIL AVEC LES AUTRES

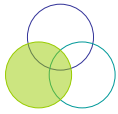
L'élève développera ses habiletés et ses stratégies de communication dans un contexte professionnel.

Communications interpersonnelles

L'élève pourra :

- démontrer des stratégies de communication appropriées pour exprimer ses idées et ses sentiments, par exemple :
 - écouter sans interrompre,
 - être capable de se faire entendre,
 - exprimer son désaccord avec courtoisie,
 - accepter les opinions différentes,
 - utiliser un langage verbal et corporel approprié;

Résultats d'apprentissage généraux	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>L'élève démontrera du respect pour les idées et les opinions des autres dans le groupe.</p> <p>L'élève fera des efforts et manifestera une attitude positive pour aider le groupe à atteindre ses objectifs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • être sensibilisé aux stratégies de communication verbale et non verbale; • améliorer sa capacité à communiquer en travaillant avec les autres; • communiquer les attentes et les objectifs communs de manière à améliorer la capacité de son équipe à atteindre ses buts; • déterminer les causes de conflit. <p>Développement de l'esprit communautaire</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître les comportements courtois généralement acceptés; • comprendre et respecter le fait que ses valeurs et ses croyances personnelles diffèrent de celles des autres et que ces croyances influencent son propre comportement; • reconnaître la valeur du bénévolat dans les activités d'une communauté (ex. : les œuvres de bienfaisance, les lave-autos communautaires, etc.). <p>Travail en équipe</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • reconnaître les objectifs de l'équipe; • travailler individuellement ou en groupe à la poursuite des objectifs de l'équipe, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> – formuler des idées, – évaluer les ressources, – contribuer au groupe par ses habiletés ou ses intérêts, – mesurer les progrès, – partager la responsabilité de l'achèvement d'une tâche; • fixer les objectifs de l'équipe à court et à long terme.



COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES : L'élève développera et démontrera les compétences contribuant à la réussite dans une carrière ou un métier particulier. Il atteindra les résultats souhaités par la poursuite de divers projets ou activités choisis selon les circonstances dans le but d'améliorer ses connaissances et ses compétences. L'élève mettra en pratique une gestion des tâches efficace visant à assurer la qualité de ses travaux et mettra ses réalisations en valeur dans un portfolio de carrière.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

ATTEINTE DES RÉSULTATS

L'élève analysera un éventail de professions liées au secteur de la transformation des métaux.

Sensibilisation aux carrières

Exploration

L'élève pourra :

- connaître les débouchés locaux dans un secteur professionnel;
- définir et reconnaître l'entrepreneuriat comme cheminement professionnel potentiel;
- chercher des renseignements sur les débouchés locaux dans un secteur professionnel;
- rechercher des renseignements sur l'emploi (ex. : les fonctions, les conditions de travail, les caractéristiques personnelles, les études, le salaire, etc.).

Normes

L'élève pourra :

- connaître les protocoles, les procédures et les normes de conduite associés à un milieu de travail, par exemple :
 - nettoyer toute la zone de travail, remettre les outils à leur place, minimiser le gaspillage des matériaux,
 - connaître les normes sanitaires en place,
 - être ponctuel et prêt à participer aux activités en classe ou en atelier,
 - utiliser l'atelier avec soin en portant attention aux risques potentiels pour la santé et la sécurité,
 - traiter les autres membres de l'équipe avec respect,
 - utiliser un langage et une terminologie convenables,
 - porter les vêtements appropriés.

L'élève apprendra à adopter des pratiques et des procédures sécuritaires en milieu de travail.

Santé et sécurité au travail

L'élève pourra :

- connaître et appliquer les mesures nécessaires à la prévention des accidents et des blessures pour lui-même et pour les autres, par exemple :
 - désigner l'emplacement des dispositifs de sécurité dans l'atelier ou la

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève aura un aperçu des moyens technologiques utilisés pour développer un produit ou offrir un service de grande qualité.

- salle de classe (ex. : le poste de lavage oculaire, les dispositifs d'arrêt d'urgence, les extincteurs, les sorties d'urgence, les téléphones),
- connaître les procédures appropriées pour le traitement des blessures,
 - connaître le bon usage des outils en fonction des autres élèves et de l'environnement de l'atelier,
 - connaître l'équipement de protection personnelle à utiliser (ex. : les combinaisons, la protection oculaire et les chaussures appropriées),
 - bien se positionner à son poste de travail,
 - maintenir les lieux de travail propres et sûrs,
 - connaître l'appareillage électrique et l'utiliser de façon sécuritaire,
 - reconnaître les conséquences de la consommation d'alcool et de drogues pour le travailleur et le milieu de travail;
- démontrer une bonne compréhension du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail « SIMDUT » en fonction de son champ d'études et connaître les exigences du SIMDUT en matière de symboles, de classes et d'étiquetage;
 - reconnaître les risques pour la santé et la sécurité associés aux activités de soudage oxyacétylénique, de soudage à l'arc avec électrode enrobée (procédé SMAW) et de soudage à l'arc sous protection gazeuse (procédé GMAW), c'est-à-dire :
 - connaître les risques électriques potentiels à l'atelier et au domicile,
 - connaître les types courants d'échelles et d'échafaudages et expliquer comment les utiliser de façon sécuritaire dans la construction de bâtiments,
 - connaître les méthodes sécuritaires de montage et de levage les plus répandues dans l'industrie de la construction,
 - connaître les nœuds et les attaches couramment utilisés dans les travaux impliquant des câbles ainsi que leur emploi sécuritaire,
 - connaître les programmes interactifs ou offerts en ligne, comme le *Construction Safety Training System (CSTS)* de l'Alberta;
 - connaître les normes (codes) importantes à respecter pour la création d'un produit sécuritaire.

Produits et services

Intégration de la technologie

L'élève pourra :

- étudier les nouveaux produits, les produits émergents et les avancées technologiques dans le domaine de la transformation des métaux.

Fourniture de services

L'élève pourra :

- connaître les rapports et les interactions avec les clients dans le domaine de la transformation des métaux;

Résultats d'apprentissage généraux

L'élève développera les connaissances et les habiletés de base requises pour manier correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés pour la transformation des métaux.

Résultats d'apprentissage spécifiques

- connaître les services requis ou fournis;
- recueillir l'information nécessaire pour effectuer un achat ou remplir un bon de travail;
- reconnaître l'importance du service à la clientèle pour toutes les entreprises ou industries;
- connaître les méthodes et les habitudes de travail professionnelles;
- s'efforcer d'atteindre et de dépasser les attentes du client.

Outils, matériel et matériaux

Outils et matériel

L'élève pourra :

- démontrer qu'il sait utiliser de façon sécuritaire les outils de transformation des métaux, tels que :
 - les outils servant à la disposition, à la prise de mesures, au rabotage et au forage,
 - les outils manuels comme les ciseaux, la scie à métaux, le coupe-boulons, les cisailles de ferblantier,
 - les outils électriques utilisés pour la fixation, le découpage et le polissage, notamment la meuleuse, la cisaille à main, la cisaille à air, la tronçonneuse à meule abrasive et la scie à ruban pour métaux,
 - les serre-bridés et les étaux,
 - la machinerie et les appareils fixes, tels que la cisaille à guillotine, la profileuse, la presse plieuse à matrice courbée et la poinçonneuse cisaille universelle;
- connaître divers procédés de découpage;
- connaître et mettre en pratique les procédures d'entreposage appropriées;
- effectuer correctement le nettoyage et l'entretien des outils et du matériel.

Matériaux

L'élève pourra :

- connaître et décrire les métaux ferreux et non ferreux les plus courants, par exemple :
 - connaître et comparer les métaux fréquemment utilisés dans les emplois liés à la transformation des métaux,
 - connaître les dimensions et les formes des pièces de métal couramment utilisées dans l'industrie;
- connaître et comparer les baguettes de soudage les plus fréquemment utilisées, c'est-à-dire :
 - expliquer les usages, les avantages et les inconvénients de chacune,
 - démontrer sa capacité à choisir entre diverses baguettes de soudage et à employer les techniques appropriées à chacune d'elle;
- connaître et décrire les types de dispositifs de fixation les plus fréquemment utilisés.

Résultats d'apprentissage généraux	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>L'élève connaîtra les procédures appropriées pour le soudage à l'aide de divers appareils.</p>	<p>Procédures de soudage</p> <p>Oxyacétylène</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître les composantes de base d'un poste de soudage oxyacétylénique; • maîtriser les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt d'un poste de soudage oxyacétylénique; • démontrer ses compétences de base en ce qui concerne la position de soudage oxyacétylénique à plat. <p>Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW)</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître les composantes de base d'un poste de soudage SMAW; • maîtriser les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt d'un poste de soudage SMAW; • démontrer ses compétences de base en ce qui concerne la position à plat de soudage à l'arc avec électrode enrobée; • connaître les caractéristiques d'un bon cordon de soudure et démontrer sa capacité à produire des cordons étroits et larges uniformes; • démontrer sa capacité à produire une série de cordons étroits pour créer une couche de métal soudé. <p>Soudage à l'arc sous protection gazeuse (GMAW)</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître les composantes de base d'un poste de soudage GMAW; • maîtriser les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt d'un poste de soudage GMAW; • démontrer ses compétences de base en ce qui concerne la position de soudage à plat. <p>Résistance</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • savoir comment utiliser correctement la soudeuse par résistance.
<p>L'élève connaîtra et utilisera les techniques d'assemblage et de finition adaptées aux projets.</p>	<p>Assemblage et finition</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître les cinq joints de base utilisés en soudage, c'est-à-dire bout à bout, par recouvrement, en T, d'angle et sur chant; • démontrer qu'il maîtrise au moins une technique de joint parmi les cinq citées ci-dessus, en utilisant la position à plat et différents coupons témoins;

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

- maîtriser les techniques d'assemblage et de finition appropriées à des projets simples de transformation des métaux et démontrer des habiletés pour la réalisation d'ajustements précis et hermétiques;
- connaître les principales caractéristiques qui apparaissent sur les étiquettes des produits de finition, en se basant sur les fiches signalétiques;
- démontrer sa capacité à sélectionner et à utiliser les dispositifs de fixation appropriés à la transformation des métaux;
- connaître et utiliser les appareils adéquats pour la préparation des surfaces;
- connaître et décrire les produits de finition du métal et démontrer sa capacité à les appliquer adéquatement.

ASSURANCE QUALITÉ

L'élève développera une connaissance de la valeur des processus de gestion des tâches en mettant ses connaissances et ses habiletés en pratique dans des situations de travail fictives et réelles.

Gestion des tâches

Résultats

L'élève pourra :

- lire ou écouter les instructions;
- poser des questions pour préciser les résultats, les procédures et les échéances prévus.

Prise de décision

L'élève pourra :

- déterminer les particularités de la tâche;
- passer en revue les options de rechange et leurs conséquences ou en trouver d'autres;
- prendre une décision ou choisir une idée.

Planification

L'élève pourra :

- connaître les étapes de la gestion d'un projet et reconnaître l'importance de la planification dans la transformation des métaux;
- préparer un exemple de planification de projet, y compris un budget, un échéancier et des dessins préparatoires;
- connaître l'utilité des croquis, des dessins et des bleus;
- connaître les procédures et les normes utilisées pour réaliser les croquis et les dessins orthographiques, isométriques et à l'échelle;
- planifier et produire les dessins d'atelier de base et créer une représentation exacte d'un projet simple;

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

- transférer ou préparer une liste dimensionnelle des matériaux nécessaires au projet à partir des dessins;
- connaître les outils, les appareils et les matériaux disponibles.

Normes de rendement

L'élève pourra :

- connaître le niveau de qualité attendu pour un produit ou un service;
- travailler en fonction des normes de qualité et des spécifications convenues;
- sélectionner et utiliser les outils et les moyens technologiques appropriés à une tâche ou à un projet;
- démontrer sa capacité à travailler de façon sécuritaire pour planifier, fabriquer, assembler et finir un produit utilitaire.

Évaluation

L'élève pourra :

- trouver les possibilités d'amélioration de la qualité;
- établir les attentes et mettre en place des mesures d'amélioration;
- recueillir des preuves tangibles démontrant qu'il comprend la gestion des tâches et qu'il approfondit ses compétences pour les inclure dans son portfolio personnel.



COMPÉTENCES SCOLAIRES : Ces compétences représentent les compétences scolaires de base essentielles à l'acquisition des autres connaissances. Les objectifs suivants sont fournis pour rappeler l'importance d'aborder ces compétences scolaires dans le contexte professionnel et de renforcer les liens entre les programmes.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

COMMUNICATION

L'élève accroîtra sa capacité à écouter, à parler, à lire et à écrire de façon efficace.

Écouter, parler, lire et écrire

L'élève pourra :

- lire, visualiser et interpréter l'information présentée sous diverses formes, y compris des textes, des vidéos, des graphiques, des tableaux, des schémas et des manuels;
- connaître l'objectif de l'écriture;
- écrire lisiblement, utiliser l'orthographe et les règles de grammaire appropriées pour rédiger un texte;
- écouter et poser des questions pour se renseigner et comprendre le point de vue des autres.

RAISONNEMENT

L'élève développera des stratégies de résolution de problèmes.

Résolution de problèmes

L'élève pourra :

- trouver, formuler et poser les questions pertinentes permettant de préciser le problème;
- évaluer les résultats en fonction des objectifs.

NUMÉRATIE

L'élève comprendra l'importance des compétences en numératie au travail.

Opérations de base, régularités et relations, forme et espace, probabilités et statistiques

L'élève pourra :

- utiliser les opérations arithmétiques, comme l'addition, la soustraction, la multiplication ou la division sur les nombres entiers et décimaux et utiliser les opérations sur les nombres pour la création et la résolution de problèmes impliquant de l'argent;

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

- résoudre des problèmes en utilisant une calculatrice ou l'ordinateur pour exécuter des calculs comprenant de grands et de petits nombres;
- appliquer les concepts de taux, de ratio, de pourcentage et de proportion pour résoudre les problèmes dans un contexte précis;
- démontrer de la facilité à manipuler les nombres entiers de 0 jusqu'à 100 000 et étudier les fractions propres et les nombres décimaux;
- estimer, mesurer et comparer, à l'aide de nombres décimaux et des unités de mesure standard, pour résoudre des problèmes dans des situations courantes (ex. : la masse, la longueur, le volume, le temps, le périmètre ou la superficie);
- utiliser les unités de mesure métriques et impériales.

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

L'élève se familiarisera avec les technologies de l'information utilisées quotidiennement sur le marché du travail.

Opérations informatiques

L'élève pourra :

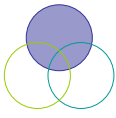
- utiliser la technologie la plus appropriée lors de l'exécution d'une tâche (ex. : le télécopieur, le courriel, le réseau ou le téléphone);
- utiliser toutes les fonctionnalités téléphoniques, répondre aux appels de façon convenable, trouver les numéros et faire des appels téléphoniques;
- connaître les opérations informatiques de base, par exemple :
 - utiliser les techniques de base pour saisir de l'information au clavier,
 - enregistrer, organiser et extraire correctement l'information,
 - trouver et sélectionner l'information et les idées à l'aide des moyens techniques et des systèmes d'information appropriés (ex : Internet),
 - accéder aux messages électroniques et aux pièces jointes, les extraire et en envoyer;
- connaître les procédures de branchement et d'utilisation des appareils audio, vidéo et numériques;
- connaître les procédures pour l'envoi et la réception de télécopies et pour la configuration des télécopieurs;
- connaître les procédures pour copier et imprimer des documents.

PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION 20-4 RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX

Compétences reliées à l'employabilité	L'élève développera ces compétences tout au long du processus d'acquisition des connaissances et devra les mettre en pratique dans la vie quotidienne et sur le marché du travail.
Gestion des transitions	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève mettra en pratique ses capacités et ses intérêts pour atteindre certains objectifs d'apprentissage. • L'élève utilisera les compétences et les habiletés requises pour gérer le changement. • L'élève s'orientera vers un métier qui reflète ses aptitudes et ses intérêts personnels.
Organisation personnelle	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève accroîtra son estime de soi, son assurance et sa capacité à se fixer des objectifs personnels et des priorités. • L'élève comprendra les risques et sera responsable de ses actes.
Travail avec les autres	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève utilisera des habiletés et des stratégies de communication efficaces dans un contexte professionnel. • L'élève démontrera sa capacité de s'entendre et de travailler au sein de la culture d'un groupe. • L'élève élaborera des plans et prendra des décisions avec les autres.
Compétences professionnelles	L'élève développera et démontrera les compétences contribuant à la réussite dans un métier ou une carrière en particulier.
Atteinte des résultats	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève s'orientera vers un poste dans le domaine des procédés de construction. • L'élève démontrera sa connaissance des pratiques et des procédures sécuritaires en milieu de travail. • L'élève élargira ses connaissances des moyens technologiques dans le but de développer un produit ou d'offrir un service de grande qualité. • L'élève se familiarisera avec l'usage des outils, des appareils et des matériaux utilisés en menuiserie pour se préparer à occuper un emploi dans ce secteur et faciliter son travail. • L'élève développera les connaissances et les habiletés de base requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés dans les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVCA). • L'élève développera les connaissances et les habiletés de base requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en maçonnerie. • L'élève développera les connaissances et les habiletés de base requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés dans les systèmes électriques. • L'élève développera les connaissances et les habiletés de base requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en plomberie et en tuyautage.
Assurance qualité	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève poursuivra l'apprentissage de la valeur des processus de gestion des tâches en mettant ses connaissances et ses habiletés en pratique dans des situations de travail fictives et réelles.

Compétences scolaires	L'élève continuera à développer les compétences scolaires de base essentielles à l'acquisition des autres connaissances.
Communication	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève démontrera sa capacité à écouter, à parler, à lire et à écrire de façon efficace.
Raisonnement	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève suivra un raisonnement créatif pour résoudre les problèmes.
Numératie	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève utilisera les concepts mathématiques pour résoudre des problèmes professionnels.
Technologies de l'information	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève augmentera sa productivité en utilisant les technologies de l'information pour exécuter ses tâches.

PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION 20-4



COMPÉTENCES RELIÉES À L'EMPLOYABILITÉ : Ces compétences se développent tout au long du processus d'acquisition des connaissances et sont mises en pratique dans la vie quotidienne et sur le marché du travail. L'élève développera et démontrera ces compétences par ses efforts individuels et par ses interactions interpersonnelles dans la poursuite de divers projets ou activités.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

GESTION DES TRANSITIONS

L'élève mettra en pratique ses capacités et ses intérêts pour atteindre certains objectifs d'apprentissage.

Apprentissage continu

L'élève pourra :

- faire le lien entre ses forces et ses préférences en matière d'apprentissage et les possibilités d'apprentissage de type formel ou informel; déterminer aussi les perspectives postsecondaires dans le domaine choisi;
- évaluer ses compétences et ses objectifs d'apprentissage actuels, déterminer les compétences qu'il doit améliorer et classer ses objectifs d'apprentissage en ordre de priorité;
- établir un parcours scolaire de deuxième cycle qui reflète ses objectifs d'apprentissage;
- acquérir une connaissance des cours du deuxième cycle du secondaire et de l'expérience professionnelle et pouvoir en déterminer les possibilités (ex. : le Programme enregistré d'apprentissage [*RAP – Registered Apprenticeship Program*], le *Green Certificate*, les cours d'études professionnelles et technologiques [ÉPT] et les stages de carrière).

L'élève utilisera les compétences et les habiletés requises pour gérer le changement.

Adaptation au changement

L'élève pourra :

- déterminer ses objectifs, ses responsabilités et son engagement;
- évaluer et étudier le succès d'un plan d'action, par exemple :
 - proposer des solutions de rechange pour faire face à un changement inattendu,
 - reconnaître les sources de tension qu'il peut changer ou non dans son environnement personnel;
- reconnaître le besoin de soutien et dénombrer les sources d'aide individuelle et communautaire disponibles.

Résultats d'apprentissage généraux	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>L'élève s'orientera vers un métier qui reflète ses aptitudes et ses intérêts personnels.</p>	<p>Perfectionnement professionnel</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • définir ses préférences au travail (ex. : à l'intérieur, à l'extérieur, par roulement), évaluer ses options de vie et de travail ainsi que définir ses objectifs et son parcours de carrière; • occuper et rechercher différents rôles et responsabilités; • mesurer et apprécier son apport personnel aux objectifs de son milieu de travail, que ce soit par un travail rémunéré, non rémunéré ou bénévole; • s'orienter vers le marché du travail par l'intermédiaire de partenariats communautaires et mesurer son rendement personnel en fonction des attentes du milieu.

ORGANISATION PERSONNELLE

<p>L'élève accroîtra son estime de soi, son assurance et sa capacité à se fixer des objectifs personnels et des priorités.</p>	<p>Autoperfectionnement</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • réévaluer un plan d'action pour développer ses forces et ses talents; • utiliser ses forces et ses talents pour atteindre ses objectifs personnels; • préciser les comportements convenables et appropriés propres à des activités et à des fonctions en particulier; • agir en respectant l'éthique et accepter les conséquences de ses actes dans un contexte personnel, communautaire ou professionnel.
<p>L'élève comprendra les risques et sera responsable de ses actes.</p>	<p>Gestion du risque</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • se conformer aux procédures de santé et de sécurité au domicile, à l'école, dans la communauté ainsi qu'au travail; • reconnaître les risques potentiels, prendre les mesures correctives nécessaires en plus d'élaborer et de mettre en œuvre les plans d'action qui assureront la sécurité; • s'exercer aux interventions personnelles d'urgence; • mesurer son degré de confort avec le risque et ses conséquences.

TRAVAIL AVEC LES AUTRES

L'élève utilisera des habiletés et des stratégies de communication efficaces dans un contexte professionnel.

L'élève démontrera sa capacité de s'entendre et de travailler au sein de la culture d'un groupe.

L'élève élaborera des plans et prendra des décisions avec les autres.

Communications interpersonnelles

L'élève pourra :

- démontrer l'efficacité des stratégies de communication utilisées pour exprimer ses idées et ses sentiments, dont :
 - écouter sans interrompre,
 - être capable de se faire entendre,
 - exprimer son désaccord avec courtoisie,
 - accepter les opinions différentes,
 - utiliser un langage corporel approprié;
- évaluer les stratégies de communication verbale et non verbale;
- appliquer les normes sociales liées à la construction de rapports particuliers;
- démontrer sa capacité à accepter les éloges ou la critique.

Développement de l'esprit communautaire

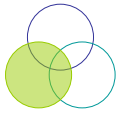
L'élève pourra :

- faire preuve de courtoisie dans ses interactions avec les autres;
- tenir compte des croyances des autres dans son environnement de travail et personnel et démontrer du respect pour les différences de croyances, de capacités, de règles de bienséance et de styles d'interactions;
- reconnaître les occasions de participer au développement de la communauté.

Travail en équipe

L'élève pourra :

- être un participant efficace dans un groupe en s'efforçant :
 - de formuler des idées,
 - d'évaluer les ressources,
 - de contribuer au groupe par leurs habiletés ou leurs intérêts,
 - de mesurer les progrès,
 - de partager la responsabilité de l'achèvement d'une tâche;
- jouer différents rôles à l'intérieur du groupe (ex. : le rôle de direction);
- préciser les objectifs du travail en équipe.



COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES : L'élève développera et démontrera les compétences contribuant à la réussite dans une carrière ou un métier particulier. Il atteindra les résultats souhaités par la poursuite de divers projets ou activités choisis selon les circonstances dans le but d'améliorer ses connaissances et ses compétences. L'élève mettra en pratique une gestion des tâches efficace visant à assurer la qualité de ses travaux et mettra ses réalisations en valeur dans un portfolio de carrière.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

ATTEINTE DES RÉSULTATS

L'élève s'orientera vers un poste dans le domaine des procédés de construction.

Sensibilisation aux carrières

Orientation

L'élève pourra :

- connaître les compétences du niveau de débutant;
- connaître les perspectives postsecondaires;
- connaître les perspectives entrepreneuriales au sein du secteur d'activité;
- se familiariser avec les activités d'exploitation des entreprises ou des industries locales;
- s'assurer que sa recherche d'emploi coïncide avec ses champs d'intérêts personnels, par exemple :
 - connaître l'aide disponible en matière de recherche et d'obtention d'emploi,
 - décrire les exigences du niveau de débutant,
 - reconnaître les échelons potentiels de carrière;
- étudier une brève histoire des pratiques contemporaines dans les corps de métiers, par exemple :
 - chauffage, ventilation et climatisation (CVCA),
 - maçonnerie,
 - électricité,
 - plomberie;
- connaître les perspectives de carrière et nommer des métiers courants dans le domaine des procédés de construction.

Normes

L'élève pourra :

- adopter les protocoles, les procédures et les normes de conduite du milieu de travail, par exemple :
 - démontrer des habitudes de travail appropriées,
 - utiliser des pratiques saines et sécuritaires au travail,
 - démontrer une fierté personnelle au travail,
 - démontrer de la fierté dans son rendement au travail,
 - respecter les autres,
 - respecter les biens des autres au travail.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève démontrera sa connaissance des pratiques et des procédures sécuritaires en milieu de travail.

Santé et sécurité au travail

L'élève pourra :

- connaître l'emplacement des dispositifs de sécurité et les procédures utilisées dans l'environnement de travail;
- démontrer qu'il sait où et comment obtenir de l'information sur la santé et la sécurité au travail (Code *OHS*) et sur le *Workers' Compensation Board (WCB)*;
- démontrer qu'il connaît et suit les règles de sécurité propres aux outils, à l'équipement et aux matériaux disponibles, y compris qu'il est capable d'utiliser des programmes interactifs en ligne comme le *Construction Safety Training System (CSTS)*;
- démontrer sa connaissance des risques pour la santé associés aux produits chimiques et aux matières utilisés et obtenir l'information concernant les fiches signalétiques à l'aide des ressources imprimées ou en ligne appropriées;
- choisir et porter un équipement de protection personnelle approprié en fonction de la tâche à exécuter;
- démontrer sa connaissance des questions environnementales relatives aux procédures pour la manutention des déchets dangereux;
- démontrer une bonne compréhension du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail « *SIMDUT* » en fonction de son champ d'études et connaître les exigences du *SIMDUT* en matière de symboles, de classes et d'étiquetage;
- identifier et mettre en pratique de bonnes habitudes en matière de sécurité électrique de même que signaler et corriger tout risque électrique potentiel pour la sécurité à l'atelier et au domicile;
- identifier et développer des habitudes de travail sécuritaires avec les outils, le matériel et les matériaux utilisés dans les corps de métiers, incluant :
 - *CVCA*,
 - maçonnerie,
 - pièces électriques,
 - plomberie;
- choisir et utiliser les procédures appropriées de mise en place d'échelles et de systèmes d'échafaudage;
- choisir et utiliser les nœuds et les attaches les plus répandus pour les palans et le montage;
- choisir et utiliser les appareils de levage et de montage appropriés pour les activités de construction courantes.

Résultats d'apprentissage généraux	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>L'élève élargira ses connaissances des moyens technologiques dans le but de développer un produit ou d'offrir un service de grande qualité.</p>	<p>Produits et services</p> <p>Intégration de la technologie</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître les nouveaux produits, les produits émergents et les avancées technologiques dans le domaine des procédés de construction. <p>Fourniture de services</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître les rapports et les interactions avec les clients dans le domaine des procédés de construction; • connaître les services requis ou fournis; • recueillir l'information nécessaire pour effectuer un achat ou remplir un bon de travail; • reconnaître l'importance du service à la clientèle pour toutes les entreprises ou industries; • adopter des pratiques et des habitudes de travail professionnelles; • s'efforcer d'atteindre et de dépasser les attentes du client.
<p>L'élève se familiarisera avec l'usage des outils, des appareils et des matériaux utilisés en menuiserie pour se préparer à occuper un emploi dans ce secteur et faciliter son travail.</p>	<p>Orientation dans le domaine de la charpenterie</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître les outils et les appareils de menuiserie de base, comme : <ul style="list-style-type: none"> – les outils manuels : marteau, équerre de charpentier, outils de mesure, – les outils électriques : scie circulaire, scie à onglets, – les appareils à air comprimé : cloueuse, cramponneuse, agrafeuse, vibreur à béton; • vérifier le bois pour détecter les défauts et pour en vérifier la perpendicularité; • connaître les fixations et les adhésifs d'usage courant pour l'assemblage des pièces de bois; • lire et disposer une charpente de mur simple sur les sablières; • connaître, couper et assembler les éléments de base utilisés pour la charpente des murs, y compris les montants, les plaques, les linteaux, les seuils et les poteaux nains.

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève développera les connaissances et les habiletés de base requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés dans les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVCA).

CVCA

L'élève pourra :

- connaître et décrire les outils manuels et électriques d'usage courant en CVCA;
- connaître et décrire les procédures de base employées pour l'entretien, le nettoyage et l'entreposage des outils;
- connaître et décrire les fournitures et les fixations d'usage courant en menuiserie métallique;
- connaître l'utilité des croquis, des dessins et des bleus dans l'industrie du CVCA et reconnaître les symboles de base utilisés dans les bleus pour désigner les composantes de CVCA;
- connaître, décrire et énumérer les principales composantes et mesures de contrôle d'un système de chauffage;
- démontrer des compétences du niveau de débutant dans l'entretien de base d'un système de chauffage;
- construire des raccords métalliques et effectuer des travaux de base sur des conduits;
- courber des pièces métalliques de façon circulaire et à angle;
- connaître le matériel et les habiletés de base nécessaires pour les procédures de filetage;
- créer un croquis sur métal pour la disposition d'un projet;
- connaître et maîtriser les compétences de base nécessaires pour le brasage et le soudage;
- maîtriser les méthodes de travail utilisées pour la tuyauterie de cuivre : coupe, suage, coudes, évasement et soudure;
- maîtriser les procédures requises pour couper, fileter et connecter des travaux de tuyauterie de fer noir simples;
- démontrer qu'il sait utiliser correctement des détecteurs de fuites;
- connaître les procédures de base servant à ventiler les gaz de combustion et les chauffe-eau.

L'élève développera les connaissances et les habiletés de base requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en maçonnerie.

Maçonnerie

L'élève pourra :

- connaître et décrire les outils manuels et électriques d'usage courant en maçonnerie;
- connaître et décrire les procédures de base employées pour l'entretien, le nettoyage et l'entreposage des outils;
- connaître les matériaux céramiques couramment utilisés en maçonnerie;
- connaître les produits en béton couramment utilisés en maçonnerie;
- connaître les matériaux naturels et artificiels couramment utilisés en maçonnerie;
- connaître et utiliser les produits de mortier les plus courants;

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève développera les connaissances et les habiletés de base requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés dans les systèmes électriques.

- être capable de mélanger les mortiers et le ciment, c'est-à-dire :
 - étaler le mortier pour la pose de briques et de blocs,
 - poser des briques et des blocs de manière à les aligner avec les têtes de mur en place,
 - construire une tête de mur de briques et de blocs à 90 degrés,
 - construire un coffrage simple pour contenir du béton, à l'aide de bois ou de métal,
 - étendre du béton dans un coffrage et démontrer qu'il utilise les procédures d'humectation appropriées;
- maîtriser les techniques de finition appropriées à des projets de maçonnerie simples;
- être capable de planifier et de construire une colonne de briques avec un couronnement de béton;
- connaître les matériaux de renforcement utilisés en maçonnerie et s'exercer à employer des barres d'armature.

Systèmes électriques

L'élève pourra :

- connaître et décrire les outils manuels et électriques d'usage courant en électricité;
- connaître et décrire les procédures de base employées pour l'entretien, le nettoyage et l'entreposage des outils;
- connaître et décrire les dispositifs et les méthodes fréquemment utilisés en électricité pour la construction résidentielle, c'est-à-dire les interrupteurs, les prises, les appareils d'éclairage et les thermostats, y compris :
 - les boîtes, les couvercles et les plaques,
 - les supports, les pièces d'ancrage et les dispositifs de fixation d'usage courant,
 - les connecteurs, les bornes et les cosses d'usage courant,
 - les câbles électriques d'usage courant;
- connaître les dispositifs de sécurité et de contrôle en électricité;
- être capable de reconnaître et de réactiver les coupe-circuits déclenchés;
- être capable de dénuder les fils électriques de leurs gaines et de connecter les conducteurs;
- démontrer qu'il possède des compétences de base en câblage résidentiel, par exemple :
 - monter un circuit en série et un circuit en parallèle,
 - préparer le schéma d'un système d'interrupteur unipolaire et d'un système de sonnette de porte et les installer,
 - être capable de tester et d'entretenir des détecteurs de fumée;
- connaître et expliquer les causes des problèmes d'alimentation électrique les plus répandus.

Résultats d'apprentissage généraux	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>L'élève développera les connaissances et les habiletés de base requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en plomberie et en tuyautage.</p>	<p>Plomberie et tuyautage</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître et décrire les outils manuels et électriques d'usage courant utilisés en plomberie et en tuyautage; • connaître et décrire les procédures de base employées pour l'entretien, le nettoyage et l'entreposage des outils; • connaître différents types de tuyaux et où ils sont utilisés, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> – en cuivre, – en plastique, – en acier noir, – en fonte; • maîtriser les techniques de coupe des tuyaux; • connaître les joints et les raccords de tuyauterie d'usage courant; • maîtriser les techniques de filetage des tuyaux; • connaître différents colliers de suspension pour tuyaux et leurs utilisations; • connaître les types de soudures et de fondants, ainsi que leurs usages; • maîtriser le soudage des joints de tuyauterie en cuivre; • connaître les procédures de coupe et d'assemblage des tuyaux en plastique; • connaître les principes de base d'un système de plomberie; • connaître les principes de base d'un système d'approvisionnement en eau.

ASSURANCE QUALITÉ

L'élève poursuivra l'apprentissage de la valeur des processus de gestion des tâches en mettant ses connaissances et ses habiletés en pratique dans des situations de travail fictives et réelles.

Gestion des tâches

Résultats

L'élève pourra :

- lire ou écouter les instructions;
- poser des questions pour préciser les résultats, les procédures et les échéances prévus.

Prise de décision

L'élève pourra :

- déterminer les particularités de la tâche;
- passer en revue les options de rechange et leurs conséquences ou en trouver d'autres;
- prendre une décision ou choisir une idée.

Planification

L'élève pourra :

- connaître les étapes de la gestion d'un projet;
- préparer un exemple de planification de projet, y compris un budget et un échéancier;
- connaître les outils, les appareils et les matériaux disponibles;
- transférer et préparer une liste dimensionnelle des matériaux nécessaires au projet à partir des dessins;
- reconnaître le besoin de planification pour les projets ou les tâches liés au métier;
- connaître les composantes d'un système technologique, incluant l'entrée, le traitement, la sortie et la rétroaction;
- appliquer ses connaissances des processus des systèmes technologiques à des projets qu'il doit réaliser dans le contexte du cours;
- connaître l'utilité des croquis, des dessins et des bleus;
- connaître les procédures et les normes utilisées pour réaliser les croquis et les dessins orthographiques, isométriques et à l'échelle;
- dresser les plans et faire les croquis de dessins d'atelier de base;
- créer une représentation exacte d'un projet simple.

Normes de rendement

L'élève pourra :

- connaître le niveau de qualité attendu pour un produit ou un service;
- travailler en fonction des normes de qualité et des spécifications convenues;
- sélectionner et utiliser les outils et les moyens technologiques appropriés à une tâche ou à un projet.

Évaluation

L'élève pourra :

- trouver les possibilités d'amélioration de la qualité;
- établir les attentes et mettre en place des mesures d'amélioration;
- recueillir des preuves tangibles démontrant qu'il comprend la gestion des tâches et qu'il approfondit ses compétences pour les inclure dans son portfolio personnel.



COMPÉTENCES SCOLAIRES : Ces compétences représentent les compétences scolaires de base essentielles à l'acquisition des autres connaissances. Les objectifs suivants sont fournis pour rappeler l'importance d'aborder ces compétences scolaires dans le contexte professionnel et de renforcer les liens entre les programmes.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

COMMUNICATION

L'élève démontrera sa capacité à écouter, à parler, à lire et à écrire de façon efficace.

Écouter, parler, lire et écrire

L'élève pourra :

- lire, visualiser et interpréter le matériel concernant l'emploi, par exemple :
 - utiliser la terminologie appropriée à la profession,
 - connaître la littérature liée à l'emploi,
 - comprendre les consignes écrites et s'y conformer;
- sélectionner et créer un texte dont le format est adapté à un objectif et à un auditoire (ex. : formulaires, lettres, rapports, notes de service, curriculum vitæ) et :
 - décrire l'utilité des habiletés en écriture dans les professions apparentées,
 - écrire une lettre de demande de renseignements,
 - écrire une lettre de remerciements,
 - remplir des demandes d'emploi;
- écouter et présenter l'information de façon claire et concise, par exemple :
 - écouter avec attention pour organiser et classer l'information et les idées,
 - organiser les idées principales et les messages clés de façon claire.

RAISONNEMENT

L'élève suivra un raisonnement créatif pour résoudre les problèmes.

Résolution de problèmes, prise de décision et raisonnement créatif

L'élève pourra :

- appliquer un modèle de résolution de problèmes pour bien cerner le problème ou la question;
- déterminer les actions appropriées et élaborer plusieurs solutions pour chaque idée intéressante;
- évaluer les résultats en fonction des objectifs de départ et mesurer son taux de satisfaction personnelle concernant les effets de l'idée sur le produit ou le processus par exemple.

NUMÉRATIE

L'élève utilisera les concepts mathématiques pour résoudre des problèmes professionnels.

Opérations de base, régularités et relations, forme et espace, probabilités et statistiques

L'élève pourra :

- utiliser les opérations arithmétiques, comme l'addition, la soustraction, la multiplication ou la division sur les nombres entiers et décimaux et utiliser les opérations sur les nombres pour la création et la résolution de problèmes impliquant de l'argent;
- résoudre des problèmes en utilisant une calculatrice ou l'ordinateur pour exécuter des calculs comprenant de grands et de petits nombres;
- appliquer les concepts de taux, de ratio, de pourcentage et de proportion pour résoudre les problèmes dans un contexte précis;
- démontrer de la facilité à manipuler les nombres entiers de 0 jusqu'à 100 000 et étudier les fractions propres et les nombres décimaux;
- estimer, mesurer et comparer, à l'aide de nombres décimaux et des unités de mesure standard, pour résoudre des problèmes dans des situations courantes (ex. : la masse, la longueur, le volume, le temps, le périmètre ou la superficie);
- utiliser les unités de mesure métriques et impériales.

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

L'élève augmentera sa productivité en utilisant les technologies de l'information pour exécuter ses tâches.

Opérations et applications informatiques

L'élève pourra :

- utiliser le langage approprié et respecter les règles de la bienséance lors de l'usage des technologies de l'information;
- utiliser toutes les fonctionnalités des téléphones, répondre aux appels de façon convenable, trouver les numéros et faire des appels téléphoniques;
- démontrer sa capacité à utiliser les opérations informatiques de base pour effectuer une tâche, par exemple :
 - utiliser les techniques de base pour saisir de l'information au clavier,
 - enregistrer, organiser et extraire correctement l'information,
 - trouver et sélectionner l'information et les idées à l'aide des moyens techniques et des systèmes d'information appropriés (ex. : Internet),
 - accéder aux messages électroniques et aux pièces jointes, les extraire et en envoyer;
- connaître les procédures de branchement et d'utilisation des appareils audio, vidéo et numériques;

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

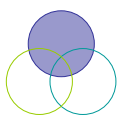
- connaître les procédures pour l'envoi et la réception de télécopies et pour la configuration des télécopieurs;
- connaître les procédures pour copier et imprimer des documents.

PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION 30-4 RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX

Compétences reliées à l'employabilité	L'élève développera ces compétences tout au long du processus d'acquisition des connaissances et devra les mettre en pratique dans la vie quotidienne et sur le marché du travail.
Gestion des transitions	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève démontrera systématiquement la progression de ses découvertes personnelles et de ses apprentissages. • L'élève saura gérer efficacement le changement pour pouvoir atteindre ses objectifs. • L'élève se préparera à obtenir un poste de niveau débutant dans un métier qui reflète ses aptitudes et ses intérêts personnels.
Organisation personnelle	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève démontrera une bonne estime de soi et une confiance en soi par la réalisation de ses objectifs personnels. • L'élève saura gérer les risques pour atteindre ses objectifs tant personnels que professionnels.
Travail avec les autres	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève offrira un exemple de l'usage de stratégies de communication efficaces à la maison, à l'école, dans la communauté et au travail. • L'élève favorisera la justice dans ses activités professionnelles et communautaires. • L'élève démontrera sa capacité à mener des tâches à bonne fin dans un environnement de travail d'équipe.
Compétences professionnelles	L'élève développera et démontrera les compétences contribuant à la réussite dans un métier ou une carrière en particulier.
Atteinte des résultats	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève se préparera à obtenir un emploi de niveau débutant dans le domaine des procédés de construction. • L'élève démontrera des connaissances du niveau de débutant concernant les normes liées aux pratiques et aux procédures sécuritaires en milieu de travail. • L'élève utilisera les moyens technologiques dans le but de développer un produit ou d'offrir un service de grande qualité. • L'élève se familiarisera avec l'usage des outils, des appareils et des matériaux utilisés en menuiserie pour faciliter son travail. • L'élève démontrera les connaissances et les habiletés du niveau de débutant requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés dans les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVCA). • L'élève démontrera les connaissances et les habiletés du niveau de débutant requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en maçonnerie. • L'élève démontrera les connaissances et les habiletés du niveau de débutant requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés dans les systèmes électriques. • L'élève démontrera les connaissances et les habiletés du niveau de débutant requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en plomberie et en tuyautage.

Assurance qualité	<ul style="list-style-type: none"> L'élève démontrera une connaissance de la valeur des processus de gestion des tâches en mettant ses connaissances et ses habiletés en pratique dans des situations de travail fictives et réelles.
Compétences scolaires	L'élève continuera à développer les compétences scolaires de base essentielles à l'acquisition des autres connaissances.
Communication	<ul style="list-style-type: none"> L'élève démontrera sa capacité à écouter, à parler, à lire et à écrire de façon efficace pour se préparer à intégrer le marché du travail.
Raisonnement	<ul style="list-style-type: none"> L'élève cherchera de l'information, sera créatif et utilisera des stratégies efficaces pour résoudre les problèmes.
Numératie	<ul style="list-style-type: none"> L'élève se servira d'opérations mathématiques pour résoudre efficacement des problèmes dans un contexte précis.
Technologies de l'information	<ul style="list-style-type: none"> L'élève démontrera sa capacité à utiliser efficacement les technologies de l'information pour exécuter des tâches quotidiennes au travail.

PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION 30-4



COMPÉTENCES RELIÉES À L'EMPLOYABILITÉ : Ces compétences se développent tout au long du processus d'acquisition des connaissances et sont mises en pratique dans la vie quotidienne et sur le marché du travail. L'élève développera et démontrera ces compétences par ses efforts individuels et par ses interactions interpersonnelles dans la poursuite de divers projets ou activités.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

GESTION DES TRANSITIONS

L'élève démontrera systématiquement la progression de ses découvertes personnelles et de ses apprentissages.

L'élève saura gérer efficacement le changement pour pouvoir atteindre ses objectifs.

Apprentissage continu

L'élève pourra :

- reconnaître les possibilités d'apprentissage liées aux objectifs d'apprentissage, aux engagements et aux ressources, par exemple :
 - connaître les possibilités de poursuivre ses études ou sa formation,
 - localiser les structures de soutien financier nécessaires,
 - localiser les structures de soutien personnel nécessaires;
- mettre en pratique ce qu'il a appris pour parfaire ses compétences et augmenter son niveau de confiance et évaluer dans quelle mesure ses objectifs d'apprentissage correspondent à ses compétences;
- créer un plan qui démontre son apprentissage continu, par exemple :
 - analyser les exigences pour l'obtention d'un diplôme ou pour la poursuite des études ou de la formation,
 - modifier un plan d'apprentissage pour tenir compte des exigences et des possibilités.

Adaptation au changement

L'élève pourra :

- classer ses ressources en ordre de priorité et les répartir de façon à respecter ses engagements et à atteindre ses objectifs;
- classer ses engagements et ses objectifs en ordre de priorité de façon à s'assurer un mode de vie équilibré;
- redéfinir un plan d'action en fonction des changements de circonstances, par exemple :
 - utiliser des stratégies adaptatives,
 - redéfinir ses objectifs personnels,
 - sélectionner ses stratégies d'adaptation personnelles;
- accéder à l'aide appropriée et disponible;
- connaître les possibilités de croissance et d'innovation (ex. : l'entrepreneuriat).

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève se préparera à obtenir un poste de niveau débutant dans un métier qui reflète ses aptitudes et ses intérêts personnels.

Perfectionnement professionnel

L'élève pourra :

- analyser les éléments liés à la satisfaction au travail (ex. : la reconnaissance, l'environnement, le salaire, les avantages sociaux, le prestige);
- se constituer des cheminements de carrière et des réseaux personnels;
- analyser de quelle manière le travail contribue à répondre aux besoins sociaux et économiques et à conférer un sens des responsabilités;
- se préparer en vue d'une embauche par l'intermédiaire d'activités de partenariat communautaire et en organisant et menant à bonne fin des tâches de travail précises de manière efficace et efficiente.

ORGANISATION PERSONNELLE

L'élève démontrera une bonne estime de soi et une confiance en soi par la réalisation de ses objectifs personnels.

Autoperfectionnement

L'élève pourra :

- poursuivre l'élaboration d'un plan d'autoperfectionnement à long terme dans lequel il prend en compte ses réalisations et redéfinit ses objectifs d'autoperfectionnement;
- se comporter de manière appropriée à un poste ou à une activité de niveau débutant;
- maintenir une éthique personnelle rigoureuse dans ses relations avec les autres.

L'élève saura gérer les risques pour atteindre ses objectifs tant personnels que professionnels.

Gestion du risque

L'élève pourra :

- se conformer aux procédures de santé et de sécurité au domicile, à l'école, dans la communauté ainsi qu'au travail;
- évaluer les effets positifs de la réduction des risques sur lui-même et sur les autres;
- démontrer son souci pour la sécurité des autres en se comportant de manière appropriée au travail;
- participer aux interventions en cas d'urgence;
- prendre des risques calculés pour favoriser sa croissance personnelle.

TRAVAIL AVEC LES AUTRES

L'élève offrira un exemple de l'usage de stratégies de communication efficaces à la maison, à l'école, dans la communauté et au travail.

L'élève favorisera la justice dans ses activités professionnelles et communautaires.

L'élève démontrera sa capacité à mener des tâches à bonne fin dans un environnement de travail d'équipe.

Communications interpersonnelles

L'élève pourra :

- exprimer ses idées et ses sentiments de façon convenable, par exemple :
 - écouter sans interrompre,
 - être capable de se faire entendre,
 - exprimer son désaccord avec courtoisie,
 - accepter les opinions différentes,
 - utiliser un langage corporel approprié;
- maintenir un équilibre entre le temps consacré à parler, à écouter et à réagir;
- travailler conjointement pour atteindre les objectifs;
- gérer les conflits de façon constructive.

Développement de l'esprit communautaire

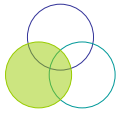
L'élève pourra :

- démontrer et offrir l'exemple d'un comportement courtois dans ses interactions quotidiennes;
- démontrer du respect pour les autres et faire preuve de compréhension pour les différences de croyances, des règles de bienséance et de styles d'interactions;
- mesurer sa contribution personnelle au développement de la communauté.

Travail en équipe

L'élève pourra :

- mesurer l'efficacité du groupe et de sa contribution personnelle, comme :
 - formuler des idées,
 - évaluer les ressources,
 - contribuer au groupe par ses habiletés ou ses intérêts,
 - mesurer les progrès,
 - partager la responsabilité de l'achèvement d'une tâche;
- élargir ses compétences afin d'aider l'équipe à atteindre ses objectifs.



COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES : L'élève développera et démontrera les compétences contribuant à la réussite dans une carrière ou un métier particulier. Il atteindra les résultats souhaités par la poursuite de divers projets ou activités choisis selon les circonstances dans le but d'améliorer ses connaissances et ses compétences. L'élève mettra en pratique une gestion des tâches efficace visant à assurer la qualité de ses travaux et mettra ses réalisations en valeur dans un portfolio de carrière.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

ATTEINTE DES RÉSULTATS

L'élève se préparera à obtenir un emploi de niveau débutant dans le domaine des procédés de construction.

Sensibilisation aux carrières

Préparation

L'élève pourra :

- évaluer les compétences du niveau de débutant;
- connaître les possibilités de poursuivre ses études ou sa formation;
- choisir des perspectives postsecondaires;
- nommer les entrepreneurs locaux;
- établir des contacts avec des entreprises ou des industries locales;
- mettre en valeur ses habiletés et ses talents négociables, par exemple :
 - rédiger une lettre de présentation,
 - préparer un curriculum vitæ,
 - remplir des formulaires de demande d'emploi,
 - désigner des contacts et des références,
 - recueillir les preuves de ses compétences dans un portfolio;
- faire preuve d'une compréhension de base des responsabilités de chacun des acteurs dans la réussite d'un projet, y compris les aides, les gens de métier, les contremaîtres, les superviseurs, les ingénieurs et les clients.

Normes

L'élève pourra :

- démontrer sa capacité à appliquer les protocoles, les procédures et les normes de conduite du milieu de travail, par exemple :
 - démontrer des habitudes de travail appropriées,
 - utiliser des techniques de relations humaines efficaces au travail,
 - avoir un comportement sécuritaire au travail,
 - démontrer sa capacité à communiquer convenablement de façon verbale et non verbale,
 - avoir une bonne hygiène publique et personnelle,
 - démontrer des compétences du niveau de débutant liées à l'utilisation des outils et des appareils,
 - utiliser correctement les fournitures,
 - suivre de bonnes méthodes d'entreposage,

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève démontrera des connaissances du niveau de débutant concernant les normes liées aux pratiques et aux procédures sécuritaires en milieu de travail.

- valoriser un bon rendement au travail,
- démontrer sa motivation à travailler,
- respecter les autres,
- se conformer aux principes et aux procédures acceptés,
- connaître les possibilités de poursuivre ses études ou sa formation.

Santé et sécurité au travail

L'élève pourra :

- connaître et expliquer l'usage des dispositifs de sécurité en place sur les lieux de travail;
- démontrer qu'il sait où et comment obtenir de l'information sur la santé et la sécurité au travail (Code *OHS*) et sur le *Workers' Compensation Board (WCB)*;
- démontrer sa capacité à évaluer les risques avant et après l'exécution d'une tâche;
- démontrer qu'il connaît et suit les règles de sécurité propres aux outils, à l'équipement et aux matériaux disponibles, y compris utiliser des programmes interactifs ou en ligne comme le *Construction Safety Training System (CSTS)*;
- démontrer sa connaissance des risques pour la santé associés aux produits chimiques et aux matières utilisés et obtenir l'information concernant les fiches signalétiques à l'aide des ressources imprimées ou en ligne appropriées;
- montrer qu'il se soucie de la sécurité en choisissant et en portant un équipement de protection personnelle approprié en fonction de la tâche à exécuter;
- démontrer sa connaissance des questions environnementales relatives aux procédures pour la manutention des déchets dangereux;
- démontrer une bonne compréhension du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail « *SIMDUT* » en fonction de son champ d'études et connaître les exigences du *SIMDUT* en matière de symboles, de classes et d'étiquetage;
- mettre en pratique de bonnes habitudes en matière de sécurité électrique de même que nommer, expliquer et corriger tout risque électrique potentiel pour la sécurité dans un environnement de travail ou à la maison;
- démontrer sa maîtrise des compétences du niveau de débutant concernant le choix et l'usage des échelles et des systèmes d'échafaudage;
- démontrer leur maîtrise des compétences du niveau de débutant concernant les procédures de base de montage et de levage utilisées en construction;
- développer une compréhension de base des signaux standards utilisés en montage et en levage.

Résultats d'apprentissage généraux	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>L'élève utilisera les moyens technologiques dans le but de développer un produit ou d'offrir un service de grande qualité.</p>	<p>Produits et services</p> <p>Intégration de la technologie</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • se servir des nouveaux produits, des produits émergents et des avancées technologiques dans le domaine des procédés de construction, analyser l'effet des plus récents progrès technologiques sur le secteur des procédés de construction et expliquer les répercussions des moyens technologiques actuels sur la description d'emploi des futurs travailleurs dans ce domaine. <p>Fourniture de services</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître les rapports et les interactions avec les clients dans le domaine des procédés de construction; • connaître les services requis ou fournis; • recueillir l'information nécessaire pour effectuer un achat ou remplir un bon de travail; • reconnaître l'importance du service à la clientèle pour toutes les entreprises ou industries; • adopter des pratiques et des habitudes de travail professionnelles; • s'efforcer d'atteindre et de dépasser les attentes du client.
<p>L'élève se familiarisera avec l'usage des outils, des appareils et des fournitures de menuiserie pour faciliter son travail.</p>	<p>Orientation en charpenterie</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • réviser et maîtriser les connaissances et les habiletés de base nécessaires pour l'emploi des outils et des appareils de menuiserie, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> – les outils manuels comme le marteau, l'équerre de charpentier, les outils de mesure, – les outils électriques tels que la scie circulaire et la scie à onglets, – les appareils à air comprimé, notamment les cloueuses, les cramponneuses, les agrafeuses, les vibrateurs à béton; • vérifier le bois pour trouver les défauts et pour en vérifier la perpendicularité; • choisir les fixations et les adhésifs d'usage courant pour l'assemblage des pièces de bois; • lire et disposer la charpente de murs sur les sablières; • couper et assembler les éléments de base utilisés dans la charpente des murs (ex. : les montants, les plaques, les linteaux, les seuils et les poteaux nains).

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève démontrera les connaissances et les habiletés du niveau de débutant requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés dans les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVCA).

CVCA

L'élève pourra :

- démontrer des compétences du niveau de débutant pour la sélection et l'emploi des outils manuels et électriques appropriés à un projet de CVCA;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour le nettoyage et l'entreposage des outils et des appareils utilisés en CVCA;
- connaître les outils utilisés pour l'écrouissage;
- connaître les outils utilisés pour le travail du métal à chaud;
- examiner les principes de transfert thermique et de réfrigération et analyser les relations entre la pression et la température;
- connaître et décrire des systèmes de chauffage classiques, par exemple :
 - à air forcé,
 - à eau chaude,
 - à vapeur.
- connaître les systèmes de chauffage non traditionnels et énumérer les avantages et les inconvénients de chacun, par exemple :
 - électrique,
 - au bois,
 - solaire;
- connaître et décrire les composantes d'un système de réfrigération, par exemple :
 - l'évaporateur,
 - le condensateur,
 - le compresseur,
 - l'appareillage de mesure;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour effectuer l'entretien de base d'un système de réfrigération;
- maîtriser les procédures adéquates pour remplacer correctement un thermostat défectueux;
- analyser et expliquer les systèmes de climatisation, par exemple :
 - les types de raccords,
 - le contrôle de l'humidité,
 - les contrôles,
 - l'installation,
 - les filtres électroniques;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour construire et installer les raccords et les conduits métalliques;
- démontrer une compréhension de base des principes électrique tels qu'ils s'appliquent aux systèmes de CVCA;
- maîtriser les techniques de base de câblage des circuits électriques et moteur;
- démontrer sa capacité à résoudre les problèmes des systèmes de CVCA.

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève démontrera les connaissances et les habiletés du niveau de débutant requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en maçonnerie.

Maçonnerie

L'élève pourra :

- démontrer des compétences du niveau de débutant pour la sélection et l'emploi des outils manuels et électriques appropriés à un projet de maçonnerie;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour le nettoyage et l'entreposage des outils et des appareils utilisés en maçonnerie;
- énumérer des utilisations possibles des produits de poterie de bâtiments;
- énumérer des utilisations possibles du béton;
- énumérer des utilisations possibles des matériaux naturels et artificiels utilisés en maçonnerie;
- connaître et utiliser les additifs, les protecteurs, les agents nettoyeurs, les scellants et les agents hydrofuges couramment employés en maçonnerie;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour le mélange des mortiers et des ciments spécifiques d'un projet;
- démontrer sa capacité à disposer et à construire une section de mur avec une armature de joint et des ouvertures à l'aide de briques et de blocs de béton;
- connaître et décrire l'utilisation des outils, du matériel et des matériaux servant à poser des carreaux;
- disposer et construire un projet de carrelage simple;
- connaître les outils, le matériel et les matériaux utilisés pour les finis de stucco;
- maîtriser les procédures et les finis de base du stucco, y compris le crépissage;
- connaître les outils, le matériel et les matériaux utilisés pour la fabrication de moulages en béton;
- maîtriser les procédures adéquates pour la fabrication de moulages simples;
- être capable d'utiliser des matériaux de renforcement pour solidifier ou sécuriser des projets ou des matières de maçonnerie, par exemple des barres d'armature ou un support d'enduit.

L'élève démontrera les connaissances et les habiletés du niveau de débutant requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés dans les systèmes électriques.

Électricité

L'élève pourra :

- démontrer des compétences du niveau de débutant pour la sélection et l'emploi des outils manuels et électriques appropriés à un projet;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour le nettoyage et l'entreposage des outils et des appareils électriques;
- connaître les dispositifs de base utilisés en électricité résidentielle (ex. : les pattes de support, des pièces d'ancrage, des dispositifs de fixation et différents types de câbles);
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour installer ou remplacer les dispositifs fréquemment utilisés en électricité résidentielle, tels que les interrupteurs, les prises, les ampoules, les tubes et les fusibles;

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève démontrera les connaissances et les habiletés du niveau de débutant requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en plomberie et en tuyautage.

- démontrer des compétences du niveau de débutant pour installer les boîtes, les couvercles et les plaques couramment utilisés en électricité résidentielle;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour installer les pattes de support, les pièces d'ancrage et les dispositifs de fixation couramment utilisés en électricité résidentielle;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour l'emploi des connecteurs électriques, des bornes et des cosses couramment utilisés;
- être capable de choisir le câblage électrique approprié pour un travail;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour dénuder les fils électriques de leurs gaines et connecter les conducteurs;
- faire le schéma et installer un système de commutateur à trois voies;
- faire le schéma et installer un système de commutateur à trois et à quatre voies;
- faire le schéma et installer un circuit de dérivation à plusieurs conducteurs;
- faire le schéma et installer des circuits particuliers pour appareils électroménagers (ex. : des circuits à 240 volts);
- faire le schéma et installer un système de disjoncteur de fuite à la terre;
- connaître et démontrer les techniques de base servant à l'installation de systèmes de divertissement, de communication et de sécurité;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour la réparation de base des appareils électroménagers;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour le dépannage lors de problèmes d'alimentation électrique.

Plomberie et tuyautage

L'élève pourra :

- démontrer des compétences du niveau de débutant pour la sélection et l'emploi des outils manuels et électriques appropriés à un projet de plomberie et de tuyautage;
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour le nettoyage et l'entreposage des outils et des appareils de plomberie et de tuyautage;
- connaître les adhésifs et les fixations couramment utilisés en plomberie;
- connaître les tuyaux couramment utilisés et leurs dimensions;
- démontrer qu'il possède des compétences du niveau de débutant pour mesurer, couper et joindre des tuyaux et des raccords;
- connaître et démontrer les techniques de base de coupe, de cintrage et d'assemblage des tubes;
- démontrer qu'il possède des compétences du niveau de débutant pour mesurer, couper et joindre les tuyaux de gaz;
- définir et décrire les termes employés pour les installations au gaz, par exemple :
 - BTU,
 - gaz naturel,
 - propane,
 - mazout;

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

- reconnaître les caractéristiques d'une flamme de gaz;
- maîtriser les pratiques de sécurité spécifiques des installations au gaz;
- connaître les systèmes de contrôle et les soupapes utilisés par les monteurs d'installations au gaz;
- identifier les procédures utilisées pour connecter et débrancher les tuyaux et les soupapes de gaz de l'arrivée de gaz;
- être capable d'identifier, de faire fonctionner et de remplacer les appareils de contrôle simples, par exemple :
 - les thermostats d'ambiance,
 - les interrupteurs de ventilateurs;
 - les interrupteurs de sécurité,
 - les soupapes d'arrêt à 100 pour cent,
- démontrer des compétences du niveau de débutant pour la solution de problèmes simples de plomberie et de raccordement de tuyaux.

ASSURANCE QUALITÉ

L'élève démontrera une connaissance de la valeur des processus de gestion des tâches en mettant ses connaissances et ses habiletés en pratique dans des situations de travail fictives et réelles.

Gestion des tâches

Résultats

L'élève pourra :

- lire ou écouter les instructions;
- poser des questions pour préciser les résultats, les procédures et les échéances prévus.

Prise de décision

L'élève pourra :

- déterminer les particularités de la tâche;
- passer en revue les options de rechange et leurs conséquences ou en trouver d'autres;
- prendre une décision ou choisir une idée.

Planification

L'élève pourra :

- connaître les étapes de la gestion d'un projet;
- préparer un exemple de planification de projet, y compris un budget et un échéancier;
- connaître les outils, les appareils et les matériaux disponibles;
- expliquer l'importance d'un processus de planification de projet efficace;
- monter un projet à partir d'un bleu;
- dessiner les bleus de base pour des projets simples;

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

- faire l'inventaire des outils, du matériel et des matériaux;
- connaître l'utilité des croquis, des dessins et des bleus;
- connaître les procédures et les normes utilisées pour réaliser les croquis et les dessins orthographiques, isométriques et à l'échelle;
- planifier et produire les dessins d'atelier de base et créer une représentation exacte d'un projet simple;
- transférer et préparer une liste dimensionnelle des matériaux nécessaires au projet à partir des dessins.

Normes de rendement

L'élève pourra :

- connaître le niveau de qualité attendu pour un produit ou un service;
- travailler en fonction des normes de qualité et des spécifications convenues;
- sélectionner et utiliser les outils et les moyens technologiques appropriés à une tâche ou à un projet.

Évaluation

L'élève pourra :

- connaître les possibilités d'amélioration de la qualité;
- établir les attentes et mettre en place des mesures d'amélioration;
- recueillir des preuves tangibles démontrant qu'il comprend la gestion des tâches et qu'il approfondit ses compétences pour les inclure dans son portfolio personnel.



COMPÉTENCES SCOLAIRES : Ces compétences représentent les compétences scolaires de base essentielles à l'acquisition des autres connaissances. Les objectifs suivants sont fournis pour rappeler l'importance d'aborder ces compétences scolaires dans le contexte professionnel et de renforcer les liens entre les programmes.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

COMMUNICATION

L'élève démontrera sa capacité à écouter, à parler, à lire et à écrire de façon efficace pour se préparer à intégrer le marché du travail.

Écouter, parler, lire et écrire

L'élève pourra :

- lire, visualiser et interpréter le matériel utilisé pour une fonction spécifique de l'emploi, par exemple :
 - lire les documents pertinents sur la santé et la sécurité,
 - lire les documents décrivant les conditions d'emploi,
 - se conformer aux consignes écrites spécifiques d'un secteur professionnel donné;
- préparer un texte afin de communiquer des renseignements de façon claire et dans un but précis, par exemple :
 - rédiger un curriculum vitæ,
 - rédiger une description de poste,
 - soumettre des formulaires de demande d'emploi;
- communiquer ses préoccupations et ses idées et écouter celles des autres dans le but d'effectuer efficacement une tâche, par exemple :
 - suivre des instructions verbales,
 - donner des instructions verbales efficaces au besoin.

RAISONNEMENT

L'élève cherchera de l'information, sera créatif et utilisera des stratégies efficaces pour résoudre les problèmes.

Résolution de problèmes, prise de décision, recherche d'information et raisonnement créatif

L'élève pourra :

- utiliser un modèle de résolution de problèmes efficace, par exemple :
 - reconnaître le besoin de trouver une solution à un problème ou à une question,
 - comprendre pourquoi l'information est nécessaire, par exemple pour prendre des décisions, informer, persuader, etc.;
- désigner les bonnes mesures à prendre, sélectionner l'information et utiliser celle qui répond à ses objectifs et à ses besoins;
- évaluer les résultats en fonction des objectifs ainsi que l'effet de l'information sur ces objectifs et sur l'auditoire.

NUMÉRATIE

L'élève se servira d'opérations mathématiques pour résoudre efficacement des problèmes dans un contexte précis.

Opérations de base, régularités et relations, forme et espace, probabilités et statistiques

L'élève pourra :

- utiliser les opérations arithmétiques, comme l'addition, la soustraction, la multiplication ou la division sur les nombres entiers et décimaux et utiliser les opérations sur les nombres pour la création et la résolution de problèmes impliquant de l'argent;
- résoudre des problèmes en utilisant une calculatrice ou l'ordinateur pour exécuter des calculs comprenant de grands et de petits nombres;
- appliquer les concepts de taux, de ratio, de pourcentage et de proportion;
- démontrer de la facilité à manipuler les nombres entiers de 0 jusqu'à 100 000 et étudier les fractions propres et les nombres décimaux,
- estimer, mesurer et comparer, à l'aide de nombres décimaux et des unités de mesure standard, pour résoudre des problèmes dans des situations courantes (ex. : la masse, la longueur, le volume, le temps, le périmètre ou la superficie);
- utiliser les unités de mesure métriques et impériales.

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

L'élève démontrera sa capacité à utiliser efficacement les technologies de l'information pour exécuter des tâches quotidiennes au travail.

Opérations et applications informatiques

L'élève pourra :

- donner l'exemple et être responsable de l'utilisation éthique des technologies de l'information;
- utiliser toutes les fonctionnalités téléphoniques, répondre aux appels de façon convenable, trouver les numéros et faire des appels téléphoniques;
- utiliser les opérations informatiques pour assister d'autres personnes dans l'exécution des tâches quotidiennes au travail, par exemple :
 - utiliser les techniques de base pour saisir de l'information au clavier,
 - enregistrer, organiser et extraire correctement l'information,
 - trouver et sélectionner l'information et les idées à l'aide des moyens techniques et des systèmes d'information appropriés (ex. : Internet),
 - accéder aux messages électroniques et aux pièces jointes, les extraire et en envoyer;
- connaître les procédures de branchement et d'utilisation des appareils audio, vidéo et numériques;

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

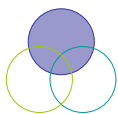
- connaître les procédures pour l'envoi et la réception de télécopies et la configuration des télécopieurs;
- connaître les procédures pour copier et imprimer des documents.

TRANSFORMATION DES MÉTAUX 20-4 RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX

Compétences reliées à l'employabilité	L'élève développera ces compétences tout au long du processus d'acquisition des connaissances et devra les mettre en pratique dans la vie quotidienne et sur le marché du travail.
Gestion des transitions	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève mettra en pratique ses capacités et ses intérêts pour atteindre certains objectifs d'apprentissage. • L'élève utilisera les compétences et les habiletés requises pour gérer le changement. • L'élève s'orientera vers un métier qui reflète ses aptitudes et ses intérêts personnels.
Organisation personnelle	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève accroîtra son estime de soi, son assurance et sa capacité à se fixer des objectifs personnels et des priorités. • L'élève comprendra les risques et sera responsable de ses actes.
Travail avec les autres	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève utilisera des habiletés et des stratégies de communication efficaces dans un contexte professionnel. • L'élève démontrera sa capacité de s'entendre et de travailler au sein de la culture d'un groupe. • L'élève élaborera des plans et prendra des décisions avec les autres.
Compétences professionnelles	L'élève développera et démontrera les compétences contribuant à la réussite dans un métier ou une carrière en particulier.
Atteinte des résultats	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève s'orientera vers un poste dans le domaine de la transformation des métaux. • L'élève démontrera sa connaissance des pratiques et des procédures sécuritaires en milieu de travail. • L'élève élargira ses connaissances des moyens technologiques dans le but de développer un produit ou d'offrir un service de grande qualité. • L'élève démontrera les connaissances et les habiletés de base requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en transformation des métaux. • L'élève démontrera sa connaissance des procédures de soudage à l'aide de divers dispositifs. • L'élève démontrera sa connaissance des techniques d'assemblage et de finition appropriées pour la création de projets.
Assurance qualité	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève poursuivra l'apprentissage de la valeur des processus de gestion des tâches en mettant ses connaissances et ses habiletés en pratique dans des situations de travail fictives et réelles.
Compétences scolaires	L'élève continuera à développer les compétences scolaires de base essentielles à l'acquisition des autres connaissances.
Communication	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève démontrera sa capacité à écouter, à parler, à lire et à écrire de façon efficace.
Raisonnement	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève suivra un raisonnement créatif pour résoudre les problèmes.
Numératie	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève utilisera les concepts mathématiques pour résoudre des problèmes professionnels.

Technologies de l'information	<ul style="list-style-type: none">• L'élève augmentera sa productivité en utilisant les technologies de l'information pour exécuter ses tâches.
-------------------------------	---

TRANSFORMATION DES MÉTAUX 20-4



COMPÉTENCES RELIÉES À L'EMPLOYABILITÉ : Ces compétences se développent tout au long du processus d'acquisition des connaissances et sont mises en pratique dans la vie quotidienne et sur le marché du travail. L'élève développera et démontrera ces compétences par ses efforts individuels et par ses interactions interpersonnelles dans la poursuite de divers projets ou activités.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

GESTION DES TRANSITIONS

L'élève mettra en pratique ses capacités et ses intérêts pour atteindre certains objectifs d'apprentissage.

Apprentissage continu

L'élève pourra :

- faire le lien entre ses forces et ses préférences en matière d'apprentissage et les possibilités d'apprentissage de type formel ou informel; déterminer aussi les perspectives postsecondaires dans le domaine choisi;
- évaluer ses compétences et ses objectifs d'apprentissage actuels, déterminer les compétences qu'il doit améliorer et classer ses objectifs d'apprentissage en ordre de priorité;
- établir un parcours scolaire de deuxième cycle qui reflète ses objectifs d'apprentissage;
- acquérir une connaissance des cours du deuxième cycle du secondaire et de l'expérience professionnelle et pouvoir en déterminer les possibilités (ex. : le Programme enregistré d'apprentissage [*RAP – Registered Apprenticeship Program*], le *Green Certificate*, les cours d'études professionnelles et technologiques [ÉPT] et les stages de carrière).

L'élève utilisera les compétences et les habiletés requises pour gérer le changement.

Adaptation au changement

L'élève pourra :

- déterminer ses objectifs, ses responsabilités et son engagement;
- évaluer et étudier le succès d'un plan d'action, par exemple :
 - proposer des solutions de rechange pour faire face à un changement inattendu,
 - reconnaître les sources de tension qu'il peut changer ou non dans son environnement personnel;
- reconnaître le besoin de soutien et dénombrer les sources d'aide individuelle et communautaire disponibles.

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève s'orientera vers un métier qui reflète ses aptitudes ses et intérêts personnels.

Perfectionnement professionnel

L'élève pourra :

- définir ses préférences au travail (ex. : à l'intérieur, à l'extérieur, par roulement), évaluer ses options de vie et de travail ainsi que définir ses objectifs et son parcours de carrière;
- occuper et rechercher différents rôles et responsabilités;
- mesurer et apprécier son apport personnel aux objectifs de son milieu de travail, que ce soit par un travail rémunéré, non rémunéré ou bénévole;
- s'orienter vers le marché du travail par l'intermédiaire de partenariats communautaires et mesurer son rendement personnel en fonction des attentes du milieu.

ORGANISATION PERSONNELLE

L'élève accroîtra son estime de soi, son assurance et sa capacité à se fixer des objectifs personnels et des priorités.

Autoperfectionnement

L'élève pourra :

- réévaluer un plan d'action pour développer ses forces et ses talents;
- utiliser ses forces et ses talents pour atteindre ses objectifs personnels;
- préciser les comportements convenables et appropriés propres à des activités et à des fonctions en particulier;
- agir en respectant l'éthique et accepter les conséquences de ses actes dans un contexte personnel, communautaire ou professionnel.

L'élève comprendra les risques et sera responsable de ses actes.

Gestion du risque

L'élève pourra :

- se conformer aux procédures de santé et de sécurité au domicile, à l'école, dans la communauté ainsi qu'au travail;
- reconnaître les risques potentiels, prendre les mesures correctives nécessaires en plus d'élaborer et de mettre en œuvre les plans d'action qui assureront la sécurité;
- s'exercer aux interventions personnelles d'urgence;
- mesurer son degré de confort avec le risque et ses conséquences.

TRAVAIL AVEC LES AUTRES

L'élève utilisera des habiletés et des stratégies de communication efficaces dans un contexte professionnel.

L'élève démontrera sa capacité de s'entendre et de travailler au sein de la culture d'un groupe.

L'élève élaborera des plans et prendra des décisions avec les autres.

Communications interpersonnelles

L'élève pourra :

- démontrer l'efficacité des stratégies de communication utilisées pour exprimer ses idées et ses sentiments, dont :
 - écouter sans interrompre,
 - être capable de se faire entendre,
 - exprimer son désaccord avec courtoisie,
 - accepter les opinions différentes,
 - utiliser un langage corporel approprié;
- évaluer les stratégies de communication verbale et non verbale;
- appliquer les normes sociales liées à la construction de rapports particuliers;
- démontrer sa capacité à accepter les éloges ou la critique.

Développement de l'esprit communautaire

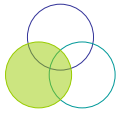
L'élève pourra :

- faire preuve de courtoisie dans ses interactions avec les autres;
- tenir compte des croyances des autres dans son environnement de travail et personnel et démontrer du respect pour les différences de croyances, de capacités, de règles de bienséance et de styles d'interactions;
- reconnaître les occasions de participer au développement de la communauté.

Travail en équipe

L'élève pourra :

- être un participant efficace dans un groupe en s'efforçant :
 - de formuler des idées,
 - d'évaluer les ressources,
 - de contribuer au groupe par leurs habiletés ou leurs intérêts,
 - de mesurer les progrès,
 - de partager la responsabilité de l'achèvement d'une tâche;
- jouer différents rôles à l'intérieur du groupe (ex. : le rôle de direction);
- préciser les objectifs du travail en équipe.



COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES : L'élève développera et démontrera les compétences contribuant à la réussite dans une carrière ou un métier particulier. Il atteindra les résultats souhaités par la poursuite de divers projets ou activités choisis selon les circonstances dans le but d'améliorer ses connaissances et ses compétences. L'élève mettra en pratique une gestion des tâches efficace visant à assurer la qualité de ses travaux et mettra ses réalisations en valeur dans un portfolio de carrière.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

ATTEINTE DES RÉSULTATS

L'élève s'orientera vers un poste dans le domaine de la transformation des métaux.

L'élève démontrera sa connaissance des pratiques et des procédures sécuritaires en milieu de travail.

Sensibilisation aux carrières

Orientation

L'élève pourra :

- connaître les compétences du niveau de débutant;
- connaître les perspectives postsecondaires;
- connaître les perspectives entrepreneuriales au sein du secteur d'activité;
- se familiariser avec les activités d'exploitation des entreprises ou des industries locales;
- s'assurer que sa recherche d'emploi coïncide avec ses champs d'intérêt personnels, par exemple :
 - connaître l'aide disponible en matière de recherche et d'obtention d'emploi,
 - décrire les exigences du niveau de débutant,
 - reconnaître les échelons potentiels de carrière.

Normes

L'élève pourra :

- adopter les protocoles, les procédures et les normes de conduite du milieu de travail, par exemple :
 - démontrer des habitudes de travail appropriées,
 - utiliser des pratiques saines et sécuritaires au travail,
 - démontrer une fierté personnelle au travail,
 - démontrer de la fierté dans son rendement au travail,
 - respecter les autres,
 - respecter les biens des autres au travail.

Santé et sécurité au travail

L'élève pourra :

- connaître l'emplacement des dispositifs de sécurité et les procédures utilisées dans l'environnement de travail;

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève élargira ses connaissances des moyens technologiques dans le but de développer un produit ou d'offrir un service de grande qualité.

- démontrer qu'il sait où et comment obtenir de l'information sur la santé et la sécurité au travail (Code *OHS*) et sur le *Workers' Compensation Board (WCB)*;
- démontrer qu'il connaît et suit les règles de sécurité propres aux outils, à l'équipement et aux matériaux disponibles, y compris qu'il peut utiliser des programmes interactifs ou en ligne comme le *Construction Safety Training System (CSTS)*;
- démontrer sa connaissance des risques pour la santé associés aux produits chimiques et aux matières utilisés et obtenir l'information concernant les fiches signalétiques à l'aide des ressources imprimées ou en ligne appropriées;
- choisir et porter un équipement de protection personnelle approprié en fonction de la tâche à exécuter;
- démontrer sa connaissance des questions environnementales relatives aux procédures pour la manutention des déchets dangereux;
- démontrer une bonne compréhension du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail « *SIMDUT* » en fonction de son champ d'études et connaître les exigences du *SIMDUT* en matière de symboles, de classes et d'étiquetage;
- identifier et mettre en pratique de bonnes habitudes en matière de sécurité électrique de même que signaler et corriger tout risque électrique potentiel pour la sécurité à l'atelier et au domicile;
- reconnaître les risques pour la santé et la sécurité associés aux différentes procédures de soudage, par exemple, pouvoir nommer et décrire les mesures préventives qui permettent d'éviter les accidents et les blessures pour lui-même comme pour les autres pendant des travaux de soudage.

Produits et services

Intégration de la technologie

L'élève pourra :

- connaître les nouveaux produits, les produits émergents et les avancées technologiques dans le domaine de la transformation des métaux.

Fourniture de services

L'élève pourra :

- connaître les rapports et les interactions avec les clients dans le domaine de la transformation des métaux;
- connaître les services requis ou fournis;
- recueillir l'information nécessaire pour effectuer un achat ou remplir un bon de travail;
- reconnaître l'importance du service à la clientèle pour toutes les entreprises ou industries;
- adopter des pratiques et des habitudes de travail professionnelles;
- s'efforcer d'atteindre et de dépasser les attentes du client.

Résultats d'apprentissage généraux	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>L'élève démontrera les connaissances et les habiletés de base requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en transformation des métaux.</p>	<p>Outils, équipement et matériaux</p> <p>Outils et équipement</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • démontrer qu'il sait utiliser de façon sécuritaire les outils de transformation des métaux, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> – démontrer qu'il emploie adéquatement les outils de prise de mesures et de préparation, – développer et démontrer des compétences du niveau de débutant concernant l'usage des outils manuels servant à la fixation, au découpage et à la finition, – démontrer sa capacité à manipuler et à utiliser correctement et de façon sécuritaire la machinerie et les appareils fixes; • démontrer sa connaissance des bonnes pratiques d'entreposage et de rangement des outils, de l'équipement et des matériaux; • démontrer sa connaissance des bonnes pratiques d'entretien des outils et de l'équipement; • expliquer les critères de sélection des outils adaptés à un projet précis; • maîtriser les coupes de métaux droites et courbes. <p>Matériaux</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • reconnaître des échantillons de feuilles de métal d'après leur apparence et leurs propriétés et choisir les feuilles de métal adaptées à un projet, de même qu'expliquer les critères de sélection des métaux employés pour des projets particuliers; • connaître les dispositifs de fixation appropriés à des applications précises, de même qu'expliquer les critères de sélection des dispositifs de fixation employés pour des projets particuliers.
<p>L'élève démontrera sa connaissance des procédures de soudage à l'aide de divers dispositifs.</p>	<p>Procédures de soudage</p> <p>Oxyacétylène</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nommer les composantes de base d'un poste de soudage oxyacétylénique; • maîtriser les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt des appareils de coupe oxyacétylénique; • démontrer sa capacité à utiliser les composantes d'un poste de soudage oxyacétylénique; • posséder les compétences de soudage oxyacétylénique, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> – maîtriser les positions de soudage vertical et horizontal, – souder des joints bout à bout, par recouvrement, en T, à angle et sur chant à l'aide de coupons témoins; • percer des orifices et effectuer des coupes droites, irrégulières et biseautées.

Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW)

L'élève pourra :

- nommer les composantes de base d'un poste de soudage SMAW;
- maîtriser les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt d'un poste de soudage SMAW;
- démontrer qu'il possède les compétences de base en soudage SMAW, par exemple :
 - maîtriser les positions de soudage vertical et horizontal,
 - souder des joints bout à bout, par recouvrement, en T, à angle et sur chant à l'aide de coupons témoins;
- connaître les caractéristiques d'un bon cordon de soudure et autoévaluer sa capacité à produire des lignes de soudure;
- connaître les caractéristiques et les propriétés de quatre électrodes couramment utilisées.

Soudage à l'arc sous protection gazeuse (GMAW)

L'élève pourra :

- identifier et nommer les composants de base d'un poste de soudage GMAW;
- maîtriser les procédures de mise en marche et d'arrêt sécuritaire d'un poste de soudage GMAW;
- démontrer qu'il possède les compétences de base de soudage GMAW, par exemple :
 - maîtriser les positions de soudage vertical et horizontal,
 - souder des joints bout à bout, par recouvrement, en T, à bouchon de corps, à angle et sur chant à l'aide de coupons témoins;
- connaître les caractéristiques d'un bon cordon de soudure et autoévaluer sa capacité à produire des lignes de soudure, y compris reconnaître les variables pouvant influencer la qualité d'une soudure;
- connaître les procédures de configuration pour le soudage à l'arc avec fil fourré (FCAW) (facultatif).

L'élève démontrera sa connaissance des techniques d'assemblage et de finition appropriées pour la création de projets.

Assemblage et finition

L'élève pourra :

- connaître et sélectionner les outils et les matières adaptés à la fabrication d'un produit;
- savoir choisir et utiliser les techniques de pose appropriées pour les dispositifs de fixation les plus courants;
- expliquer les critères de sélection des médias utilisés pour la finition d'un projet simple, par exemple :
 - connaître les principales caractéristiques qui apparaissent sur les étiquettes des produits de finition, en se basant sur les fiches signalétiques,

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

- expliquer les avantages de réaliser des ajustements précis et serrés,
- réaliser continuellement des ajustements précis;
- décrire les techniques de finition appropriées;
- expliquer les critères de sélection des appareils de préparation des surfaces;
- être capable de préparer une surface pour l'application d'un produit de finition;
- décrire la bonne façon d'appliquer les produits de finition du métal.

ASSURANCE QUALITÉ

L'élève poursuivra l'apprentissage de la valeur des processus de gestion des tâches en mettant ses connaissances et ses habiletés en pratique dans des situations de travail fictives et réelles.

Gestion des tâches

Résultats

L'élève pourra :

- lire ou écouter les instructions;
- poser des questions pour préciser les résultats, les procédures et les échéances prévus.

Prise de décision

L'élève pourra :

- déterminer les particularités de la tâche;
- passer en revue les options de rechange et leurs conséquences ou en trouver d'autres;
- prendre une décision ou choisir une idée.

Planification

L'élève pourra :

- connaître les étapes de la gestion d'un projet;
- préparer un exemple de planification de projet, y compris un budget et un échéancier;
- connaître les outils, les appareils et les matériaux disponibles;
- transférer et préparer une liste dimensionnelle des matériaux nécessaires au projet à partir des dessins;
- reconnaître le besoin de planification en transformation des métaux;
- connaître les éléments d'un système technologique, incluant l'entrée, le traitement, la sortie et la rétroaction;
- appliquer ses connaissances des processus des systèmes technologiques à des projets qu'il doit réaliser dans le contexte du cours;
- connaître l'utilité des croquis, des dessins et des bleus;
- connaître les procédures et les normes utilisées pour réaliser les croquis et les dessins orthographiques, isométriques et à l'échelle;

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

- dresser les plans et faire les croquis de dessins d'atelier de base;
- créer une représentation exacte d'un projet simple.

Normes de rendement

L'élève pourra :

- connaître le niveau de qualité attendu pour un produit ou un service;
- travailler en fonction des normes de qualité et des spécifications convenues;
- sélectionner et utiliser les outils et les moyens technologiques appropriés à une tâche ou à un projet.

Évaluation

L'élève pourra :

- trouver les possibilités d'amélioration de la qualité;
- établir les attentes et mettre en place des mesures d'amélioration;
- recueillir des preuves tangibles démontrant qu'il comprend la gestion des tâches et qu'il approfondit ses compétences pour les inclure dans son portfolio personnel.



COMPÉTENCES SCOLAIRES : Ces compétences représentent les compétences scolaires de base essentielles à l'acquisition des autres connaissances. Les objectifs suivants sont fournis pour rappeler l'importance d'aborder ces compétences scolaires dans le contexte professionnel et de renforcer les liens entre les programmes.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

COMMUNICATION

L'élève démontrera sa capacité à écouter, à parler, à lire et à écrire de façon efficace.

Écouter, parler, lire et écrire

L'élève pourra :

- lire, visualiser et interpréter le matériel concernant l'emploi, par exemple :
 - utiliser la terminologie appropriée à la profession,
 - connaître la littérature liée à l'emploi,
 - comprendre les consignes écrites et s'y conformer;
- sélectionner et créer un texte dont le format est adapté à un objectif et à un auditoire (ex. : formulaires, lettres, rapports, notes de service, curriculum vitæ) et :
 - décrire l'utilité des habiletés en écriture dans les professions apparentées,
 - écrire une lettre de demande de renseignements,
 - écrire une lettre de remerciements,
 - remplir des demandes d'emploi;
- écouter et présenter l'information de façon claire et concise, par exemple :
 - écouter avec attention pour organiser et classer l'information et les idées,
 - organiser les idées principales et les messages clés de façon claire.

RAISONNEMENT

L'élève suivra un raisonnement créatif pour résoudre les problèmes.

Résolution de problèmes, prise de décision et raisonnement créatif

L'élève pourra :

- appliquer un modèle de résolution de problèmes pour bien cerner le problème ou la question;
- déterminer les actions appropriées et élaborer plusieurs solutions pour chaque idée intéressante;
- évaluer les résultats en fonction des objectifs de départ et mesurer son taux de satisfaction personnelle concernant les effets de l'idée sur le produit ou le processus par exemple.

NUMÉRATIE

L'élève utilisera les concepts mathématiques pour résoudre des problèmes professionnels.

Opérations de base, régularités et relations, forme et espace, probabilités et statistiques

L'élève pourra :

- utiliser les opérations arithmétiques, comme l'addition, la soustraction, la multiplication ou la division sur les nombres entiers et décimaux et utiliser les opérations sur les nombres pour la création et la résolution de problèmes impliquant de l'argent;
- résoudre des problèmes en utilisant une calculatrice ou l'ordinateur pour exécuter des calculs comprenant de grands et de petits nombres;
- appliquer les concepts de taux, de ratio, de pourcentage et de proportion pour résoudre les problèmes dans un contexte précis;
- démontrer de la facilité à manipuler les nombres entiers de 0 jusqu'à 100 000 et étudier les fractions propres et les nombres décimaux;
- estimer, mesurer et comparer, à l'aide de nombres décimaux et des unités de mesure standard, pour résoudre des problèmes dans des situations courantes (ex. : la masse, la longueur, le volume, le temps, le périmètre ou la superficie);
- utiliser les unités de mesure métriques et impériales.

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

L'élève augmentera sa productivité en utilisant les technologies de l'information pour exécuter ses tâches.

Opérations et applications informatiques

L'élève pourra :

- utiliser le langage approprié et respecter les règles de la bienséance lors de l'usage des technologies de l'information;
- utiliser toutes les fonctionnalités des téléphones, répondre aux appels de façon convenable, trouver les numéros et faire des appels téléphoniques;
- démontrer sa capacité à utiliser les opérations informatiques de base pour effectuer une tâche, par exemple :
 - utiliser les techniques de base pour saisir de l'information au clavier,
 - enregistrer, organiser et extraire correctement l'information,
 - trouver et sélectionner l'information et les idées à l'aide des moyens techniques et des systèmes d'information appropriés (ex. : Internet),
 - accéder aux messages électroniques et aux pièces jointes, les extraire et en envoyer;
- connaître les procédures de branchement et d'utilisation des appareils audio, vidéo et numériques;

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

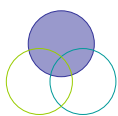
- connaître les procédures pour l'envoi et la réception de télécopies et pour la configuration des télécopieurs;
- connaître les procédures pour copier et imprimer des documents.

TRANSFORMATION DES MÉTAUX 30-4 RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE GÉNÉRAUX

Compétences reliées à l'employabilité	L'élève développera ces compétences tout au long du processus d'acquisition des connaissances et devra les mettre en pratique dans la vie quotidienne et sur le marché du travail.
Gestion des transitions	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève démontrera systématiquement la progression de ses découvertes personnelles et de ses apprentissages. • L'élève saura gérer efficacement le changement pour pouvoir atteindre ses objectifs. • L'élève se préparera à obtenir un poste de niveau débutant dans un métier qui reflète ses aptitudes et ses intérêts personnels.
Organisation personnelle	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève démontrera une bonne estime de soi et une confiance en soi par la réalisation de ses objectifs personnels. • L'élève saura gérer les risques pour atteindre ses objectifs tant personnels que professionnels.
Travail avec les autres	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève offrira un exemple de l'usage de stratégies de communication efficaces à la maison, à l'école, dans la communauté et au travail. • L'élève favorisera la justice dans ses activités professionnelles et communautaires. • L'élève démontrera sa capacité à mener des tâches à bonne fin dans un environnement de travail d'équipe.
Compétences professionnelles	L'élève développera et démontrera les compétences contribuant à la réussite dans un métier ou une carrière en particulier.
Atteinte des résultats	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève se préparera à obtenir un emploi de niveau débutant dans le domaine de la transformation des métaux. • L'élève démontrera des connaissances du niveau de débutant concernant les normes liées aux pratiques et aux procédures sécuritaires en milieu de travail. • L'élève utilisera les moyens technologiques dans le but de développer un produit ou d'offrir un service de grande qualité. • L'élève démontrera les connaissances et les habiletés du niveau de débutant requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en transformation des métaux. • L'élève démontrera qu'il possède des compétences du niveau de débutant dans les procédures de soudage à l'aide de divers dispositifs. • L'élève démontrera sa connaissance des techniques de base d'assemblage et de finition appropriées pour la création de projets.
Assurance qualité	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève démontrera une connaissance de la valeur des processus de gestion des tâches en mettant ses connaissances et ses habiletés en pratique dans des situations de travail fictives et réelles.
Compétences scolaires	L'élève continuera à développer les compétences scolaires de base essentielles à l'acquisition des autres connaissances.
Communication	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève démontrera sa capacité à écouter, à parler, à lire et à écrire de façon efficace pour se préparer à intégrer le marché du travail.
Raisonnement	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève cherchera de l'information, sera créatif et utilisera des stratégies efficaces pour résoudre les problèmes.

Numératie	<ul style="list-style-type: none">• L'élève se servira d'opérations mathématiques pour résoudre efficacement des problèmes dans un contexte précis.
Technologies de l'information	<ul style="list-style-type: none">• L'élève démontrera sa capacité à utiliser efficacement les technologies de l'information pour exécuter des tâches quotidiennes au travail.

TRANSFORMATION DES MÉTAUX 30-4



COMPÉTENCES RELIÉES À L'EMPLOYABILITÉ : Ces compétences se développent tout au long du processus d'acquisition des connaissances et sont mises en pratique dans la vie quotidienne et sur le marché du travail. L'élève développera et démontrera ces compétences par ses efforts individuels et par ses interactions interpersonnelles dans la poursuite de divers projets ou activités.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

GESTION DES TRANSITIONS

L'élève démontrera systématiquement la progression de ses découvertes personnelles et de ses apprentissages.

L'élève saura gérer efficacement le changement pour pouvoir atteindre ses objectifs.

Apprentissage continu

L'élève pourra :

- reconnaître les possibilités d'apprentissage liées aux objectifs d'apprentissage, aux engagements et aux ressources, par exemple :
 - connaître les possibilités de poursuivre ses études ou sa formation,
 - localiser les structures de soutien financier nécessaires,
 - localiser les structures de soutien personnel nécessaires;
- mettre en pratique ce qu'il a appris pour parfaire ses compétences et augmenter son niveau de confiance et évaluer dans quelle mesure ses objectifs d'apprentissage correspondent à ses compétences;
- créer un plan qui démontre son apprentissage continu, par exemple :
 - analyser les exigences pour l'obtention d'un diplôme ou pour la poursuite des études ou de la formation,
 - modifier un plan d'apprentissage pour tenir compte des exigences et des possibilités.

Adaptation au changement

L'élève pourra :

- classer ses ressources en ordre de priorité et les répartir de façon à respecter ses engagements et à atteindre ses objectifs;
- classer ses engagements et ses objectifs en ordre de priorité de façon à s'assurer un mode de vie équilibré;
- redéfinir un plan d'action en fonction des changements de circonstances, par exemple :
 - utiliser des stratégies adaptatives,
 - redéfinir ses objectifs personnels,
 - sélectionner ses stratégies d'adaptation personnelles;
- accéder à l'aide appropriée et disponible;
- connaître les possibilités de croissance et d'innovation (ex. : l'entrepreneuriat).

Résultats d'apprentissage généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève se préparera à obtenir un poste de niveau débutant dans un métier qui reflète ses aptitudes et ses intérêts personnels.

Perfectionnement professionnel

L'élève pourra :

- analyser les éléments liés à la satisfaction au travail (ex. : la reconnaissance, l'environnement, le salaire, les avantages sociaux, le prestige);
- se constituer des cheminements de carrière et des réseaux personnels;
- analyser de quelle manière le travail contribue à répondre aux besoins sociaux et économiques et à conférer un sens des responsabilités;
- se préparer en vue d'une embauche par l'intermédiaire d'activités de partenariat communautaire et en organisant et menant à bonne fin des tâches de travail précises de manière efficace et efficiente.

ORGANISATION PERSONNELLE

L'élève démontrera une bonne estime de soi et une confiance en soi par la réalisation de ses objectifs personnels.

Autoperfectionnement

L'élève pourra :

- poursuivre l'élaboration d'un plan d'autoperfectionnement à long terme dans lequel il prend en compte ses réalisations et redéfinit ses objectifs d'autoperfectionnement;
- se comporter de manière appropriée à un poste ou à une activité de niveau débutant;
- maintenir une éthique personnelle rigoureuse dans ses relations avec les autres.

L'élève saura gérer les risques pour atteindre ses objectifs tant personnels que professionnels.

Gestion du risque

L'élève pourra :

- se conformer aux procédures de santé et de sécurité au domicile, à l'école, dans la communauté ainsi qu'au travail;
- évaluer les effets positifs de la réduction des risques sur lui-même et sur les autres;
- démontrer son souci pour la sécurité des autres en se comportant de manière appropriée au travail;
- participer aux interventions en cas d'urgence;
- prendre des risques calculés pour favoriser sa croissance personnelle.

TRAVAIL AVEC LES AUTRES

L'élève offrira un exemple de l'usage de stratégies de communication efficaces à la maison, à l'école, dans la communauté et au travail.

L'élève favorisera la justice dans ses activités professionnelles et communautaires.

L'élève démontrera sa capacité à mener des tâches à bonne fin dans un environnement de travail d'équipe.

Communications interpersonnelles

L'élève pourra :

- exprimer ses idées et ses sentiments de façon convenable, par exemple :
 - écouter sans interrompre,
 - être capable de se faire entendre,
 - exprimer son désaccord avec courtoisie,
 - accepter les opinions différentes,
 - utiliser un langage corporel approprié;
- maintenir un équilibre entre le temps consacré à parler, à écouter et à réagir;
- travailler conjointement pour atteindre les objectifs;
- gérer les conflits de façon constructive.

Développement de l'esprit communautaire

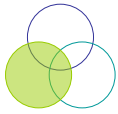
L'élève pourra :

- démontrer et offrir l'exemple d'un comportement courtois dans ses interactions quotidiennes;
- démontrer du respect pour les autres et faire preuve de compréhension pour les différences de croyances, de règles de bienséance et de styles d'interactions;
- mesurer sa contribution personnelle au développement de la communauté.

Travail en équipe

L'élève pourra :

- mesurer l'efficacité du groupe et de sa contribution personnelle, comme :
 - formuler des idées,
 - évaluer les ressources,
 - contribuer au groupe par ses habiletés ou ses intérêts,
 - mesurer les progrès,
 - partager la responsabilité de l'achèvement d'une tâche;
- élargir ses compétences afin d'aider l'équipe à atteindre ses objectifs.



COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES : L'élève développera et démontrera les compétences contribuant à la réussite dans une carrière ou un métier particulier. Il atteindra les résultats souhaités par la poursuite de divers projets ou activités choisis selon les circonstances dans le but d'améliorer ses connaissances et ses compétences. L'élève mettra en pratique une gestion des tâches efficace visant à assurer la qualité de ses travaux et mettra ses réalisations en valeur dans un portfolio de carrière.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

ATTEINTE DES RÉSULTATS

L'élève se préparera à obtenir un emploi de niveau débutant dans le domaine de la transformation des métaux.

Sensibilisation aux carrières

Préparation

L'élève pourra :

- évaluer les compétences du niveau de débutant;
- connaître les possibilités de poursuivre ses études ou sa formation;
- choisir des perspectives postsecondaires;
- nommer les entrepreneurs locaux;
- établir des contacts avec des entreprises ou des industries locales;
- mettre en valeur ses habiletés et ses talents négociables, par exemple :
 - rédiger une lettre de présentation,
 - préparer un curriculum vitæ,
 - remplir des formulaires de demande d'emploi,
 - désigner des contacts et des références,
 - recueillir les preuves de ses compétences dans un portfolio.

Normes

L'élève pourra :

- démontrer sa capacité à appliquer les protocoles, les procédures et les normes de conduite du milieu de travail, par exemple :
 - démontrer des habitudes de travail appropriées,
 - utiliser des techniques de relations humaines efficaces au travail,
 - avoir un comportement sécuritaire au travail,
 - démontrer sa capacité à communiquer convenablement de façon verbale et non verbale,
 - avoir une bonne hygiène publique et personnelle,
 - démontrer des compétences du niveau de débutant liées à l'utilisation des outils et des appareils,
 - utiliser correctement les fournitures,
 - suivre de bonnes méthodes d'entreposage,
 - valoriser un bon rendement au travail,
 - démontrer sa motivation à travailler,
 - respecter les autres,

Résultats d'apprentissage généraux	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>L'élève démontrera des connaissances du niveau de débutant concernant les normes liées aux pratiques et aux procédures sécuritaires en milieu de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – se conformer aux principes et aux procédures acceptés, – connaître les possibilités de poursuivre ses études ou sa formation. <p>Santé et sécurité au travail</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaître et expliquer l'usage des dispositifs de sécurité en place sur les lieux de travail; • démontrer qu'il sait où et comment obtenir de l'information sur la santé et la sécurité au travail (Code <i>OHS</i>) et sur le <i>Workers' Compensation Board (WCB)</i>; • démontrer sa capacité à évaluer les risques avant et après l'exécution d'une tâche; • démontrer qu'il connaît et suit les règles de sécurité propres aux outils, à l'équipement et aux matériaux disponibles, y compris qu'il peut utiliser des programmes interactifs ou en ligne comme le <i>Construction Safety Training System (CSTS)</i>; • démontrer sa connaissance des risques pour la santé associés aux produits chimiques et aux matières utilisés et obtenir l'information concernant les fiches signalétiques à l'aide des ressources imprimées ou en ligne appropriées; • montrer qu'il se soucie de la sécurité en choisissant et en portant un équipement de protection personnelle approprié en fonction de la tâche à exécuter; • démontrer sa connaissance des questions environnementales relatives aux procédures pour la manutention des déchets dangereux; • démontrer une bonne compréhension du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail « <i>SIMDUT</i> » en fonction de son champ d'études et connaître les exigences du <i>SIMDUT</i> en matière de symboles, de classes et d'étiquetage.
<p>L'élève utilisera les moyens technologiques dans le but de développer un produit ou d'offrir un service de grande qualité.</p>	<p>Produits et services</p> <p>Intégration de la technologie</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • se servir des nouveaux produits, des produits émergents et des avancées technologiques dans le domaine de la transformation des métaux, analyser l'effet des plus récents progrès technologiques sur le secteur de la transformation des métaux et expliquer les répercussions des moyens technologiques actuels sur la description d'emploi des futurs travailleurs dans ce domaine.

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève démontrera les connaissances et les habiletés du niveau de débutant requises pour employer correctement les outils, les appareils et les matériaux utilisés en transformation des métaux.

Fourniture de services

L'élève pourra :

- connaître les rapports et les interactions avec les clients dans le domaine de la transformation des métaux;
- connaître les services requis ou fournis;
- recueillir l'information nécessaire pour effectuer un achat ou remplir un bon de travail;
- reconnaître l'importance du service à la clientèle pour toutes les entreprises ou industries;
- adopter des pratiques et des habitudes de travail professionnelles;
- s'efforcer d'atteindre et de dépasser les attentes du client.

Outils, équipement et matériaux

Outils et équipement

L'élève pourra :

- être capable d'utiliser de façon sécuritaire les outils de transformation des métaux, par exemple :
 - développer et démontrer des compétences du niveau de débutant concernant l'usage des outils manuels servant à prendre des mesures, à disposer, à découper et à réaliser la finition,
 - choisir les outils adaptés à diverses applications;
- démontrer sa capacité à manipuler et à utiliser de façon sécuritaire la machinerie et les appareils fixes;
- démontrer sa connaissance des procédures correctes d'entreposage des outils, de l'équipement et des matériaux;
- démontrer sa connaissance des bonnes pratiques d'entretien des outils et de l'équipement;
- choisir les outils adaptés à divers projets;
- démontrer sa capacité à toujours réaliser des coupes droites et courbes de grande qualité sur les métaux;
- connaître et différencier les types de tests destructifs et non destructifs;
- évaluer son travail au moyen de tests destructifs.

Matériaux

L'élève pourra :

- sélectionner les demi-produits à utiliser pour un projet;
- connaître et sélectionner différents types d'acier ordinaire pour diverses applications;
- effectuer un essai aux étincelles afin d'identifier divers métaux ferreux et non ferreux;
- expliquer les critères de sélection de l'acier ordinaire pour des projets précis;

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève démontrera qu'il possède des compétences du niveau de débutant dans les procédures de soudage à l'aide de divers dispositifs.

- comprendre les concepts de base de la métallurgie;
- démontrer les conséquences du trempage et du refroidissement;
- choisir les dispositifs de fixation adaptés à diverses applications.

Procédures de soudage

Oxyacétylène

L'élève pourra :

- maîtriser les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt d'un poste de soudage oxyacétylénique;
- démontrer qu'il possède les compétences de base en soudage oxyacétylénique, par exemple :
 - utiliser les positions de soudage appropriées à la tâche, y compris la position au plafond,
 - souder des joints bout à bout, par recouvrement, en T, à angle et sur chant à l'aide de coupons témoins;
- connaître les applications adaptées pour le brasage, par exemple, décrire les avantages et les inconvénients du brasage et du soudobrasage;
- démontrer qu'il possède les compétences de base en brasage, par exemple :
 - braser dans toutes les positions,
 - souder des joints par recouvrement et en T à l'aide de coupons témoins;
- percer des orifices de bonne qualité et effectuer des coupes droites, irrégulières et biseautées.

Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW)

L'élève pourra :

- maîtriser les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt sécuritaire d'un poste de soudage SMAW;
- démontrer qu'il possède les compétences de base en soudage SMAW, par exemple :
 - utiliser les positions de soudage appropriées à la tâche, y compris la position au plafond,
 - souder des joints bout à bout, par recouvrement, en T, à angle et sur chant à l'aide de coupons témoins;
- connaître les caractéristiques d'un bon cordon de soudure et autoévaluer sa capacité à créer des lignes de soudure;
- choisir les électrodes de soudage appropriées en fonction de leurs caractéristiques et propriétés.

Soudage à l'arc sous protection gazeuse (GMAW)

L'élève pourra :

- maîtriser les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt d'un poste de soudage GMAW;
- démontrer qu'il possède les compétences de base en soudage GMAW, par exemple :
 - utiliser les positions de soudage appropriées à la tâche, y compris la position au plafond,
 - souder des joints bout à bout, par recouvrement, en T, à bouchon de corps et à angle à l'aide de coupons témoins;
- connaître les caractéristiques d'un bon cordon de soudure et autoévaluer sa capacité à créer des lignes de soudure;
- connaître les procédures de configuration pour le soudage à l'arc avec fil fourré (FCAW) (facultatif).

Procédé GTAW

L'élève pourra :

- maîtriser les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt d'un poste de soudage GTAW;
- posséder les compétences en soudage avec le procédé GTAW, par exemple :
 - maîtriser toutes les positions de soudage,
 - souder des joints bout à bout, par recouvrement, en T et à angle à l'aide de coupons témoins comme l'acier doux, l'aluminium ou l'acier inoxydable;
- connaître les caractéristiques d'un bon cordon de soudure et autoévaluer sa capacité à créer des lignes de soudure, y compris pouvoir reconnaître les variables pouvant influencer la qualité d'une soudure.

Coupage à l'arc au plasma

L'élève pourra :

- nommer les composantes de base d'un poste de coupage à l'arc au plasma;
- connaître les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt d'un poste de coupage à l'arc au plasma.

Coupage à l'arc au carbone

L'élève pourra :

- nommer les composantes de base d'un poste de coupage à l'arc au carbone;
- connaître les procédures sécuritaires de mise en marche et d'arrêt d'un poste de coupage à l'arc au carbone.

Résultats d'apprentissage généraux	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>L'élève démontrera sa connaissance des techniques de base d'assemblage et de finition appropriées pour la création de projets.</p>	<p>Assemblage et finition</p> <p><i>L'élève pourra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sélectionner les outils et les matières adaptés à la fabrication d'un produit; • maîtriser les techniques de pose des dispositifs de fixation les plus courants; • réaliser les procédures de soudage appropriées en fonction des exigences du projet; • choisir les médias appropriés pour la finition des projets, par exemple, identifier les principales caractéristiques qui apparaissent sur les étiquettes des produits de finition, en se basant sur les fiches signalétiques; • sélectionner et démontrer les techniques de finition appropriées (ex. : le meulage, le burinage, le polissage et le ponçage); • sélectionner les appareils de préparation des surfaces appropriés aux projets; • démontrer qu'il sait comment bien préparer les joints avant le soudage; • démontrer qu'il possède les compétences de base pour préparer les surfaces en vue de l'application de différents finis; • connaître et appliquer les produits de finition appropriés.

ASSURANCE QUALITÉ

L'élève démontrera une connaissance de la valeur des processus de gestion des tâches en mettant ses connaissances et ses habiletés en pratique dans des situations de travail fictives et réelles.

Gestion des tâches

Résultats

L'élève pourra :

- lire ou écouter les instructions;
- poser des questions pour préciser les résultats, les procédures et les échéances prévus.

Prise de décision

L'élève pourra :

- déterminer les particularités de la tâche;
- passer en revue les options de rechange et leurs conséquences ou en trouver d'autres;
- prendre une décision ou choisir une idée.

Planification

L'élève pourra :

- connaître les étapes de la gestion d'un projet;
- préparer un exemple de planification de projet, y compris un budget et un échéancier;
- connaître les outils, les appareils et les matériaux disponibles;
- reconnaître le besoin de planification en transformation des métaux;
- connaître l'utilité des croquis, des dessins et des bleus;
- connaître les procédures et les normes utilisées pour réaliser les croquis et les dessins orthographiques, isométriques et à l'échelle;
- planifier et produire les dessins d'atelier de base et créer une représentation exacte d'un projet simple;
- transférer et préparer une liste dimensionnelle des matériaux nécessaires au projet à partir des dessins.

Normes de rendement

L'élève pourra :

- connaître le niveau de qualité attendu pour un produit ou un service;
- travailler en fonction des normes de qualité et des spécifications convenues;
- sélectionner et utiliser les outils et les moyens technologiques appropriés à une tâche ou à un projet.

Évaluation

L'élève pourra :

- trouver les possibilités d'amélioration de la qualité;
- établir les attentes et mettre en place des mesures d'amélioration;
- recueillir des preuves tangibles démontrant qu'il comprend la gestion des tâches et qu'il approfondit ses compétences pour les inclure dans son portfolio personnel.



COMPÉTENCES SCOLAIRES : Ces compétences représentent les compétences scolaires de base essentielles à l'acquisition des autres connaissances. Les objectifs suivants sont fournis pour rappeler l'importance d'aborder ces compétences scolaires dans le contexte professionnel et de renforcer les liens entre les programmes.

Résultats
d'apprentissage
généraux

Résultats d'apprentissage spécifiques

COMMUNICATION

L'élève démontrera sa capacité à écouter, à parler, à lire et à écrire de façon efficace pour se préparer à intégrer le marché du travail.

Écouter, parler, lire et écrire

L'élève pourra :

- lire, visualiser et interpréter le matériel utilisé pour une fonction spécifique de l'emploi, par exemple :
 - lire les documents pertinents sur la santé et la sécurité,
 - lire les documents décrivant les conditions d'emploi,
 - se conformer aux consignes écrites spécifiques d'un secteur professionnel donné;
- préparer un texte afin de communiquer des renseignements de façon claire et dans un but précis, par exemple :
 - rédiger un curriculum vitæ,
 - rédiger une description de poste,
 - soumettre des formulaires de demande d'emploi;
- communiquer ses préoccupations et ses idées et écouter celles des autres dans le but d'effectuer efficacement une tâche, par exemple :
 - suivre des instructions verbales,
 - donner des instructions verbales efficaces au besoin.

RAISONNEMENT

L'élève cherchera de l'information, sera créatif et utilisera des stratégies efficaces pour résoudre des problèmes.

Résolution de problèmes, prise de décision, recherche d'information et raisonnement créatif

L'élève pourra :

- utiliser un modèle de résolution de problèmes efficace, par exemple :
 - reconnaître le besoin de trouver une solution à un problème ou à une question,
 - comprendre pourquoi l'information est nécessaire, par exemple pour prendre des décisions, informer, persuader, etc.;
- désigner les bonnes mesures à prendre, sélectionner l'information et utiliser celle qui répond à ses objectifs et à ses besoins;
- évaluer les résultats en fonction des objectifs ainsi que l'effet de l'information sur ces objectifs et sur l'auditoire.

NUMÉRATIE

L'élève se servira d'opérations mathématiques pour résoudre efficacement des problèmes dans un contexte précis.

Opérations de base, régularités et relations, forme et espace, probabilités et statistiques

L'élève pourra :

- utiliser les opérations arithmétiques, comme l'addition, la soustraction, la multiplication ou la division sur les nombres entiers et décimaux et utiliser les opérations sur les nombres pour la création et la résolution de problèmes impliquant de l'argent;
- résoudre des problèmes en utilisant une calculatrice ou l'ordinateur pour exécuter des calculs comprenant de grands et de petits nombres;
- appliquer les concepts de taux, de ratio, de pourcentage et de proportion;
- démontrer de la facilité à manipuler les nombres entiers de 0 jusqu'à 100 000 et étudier les fractions propres et les nombres décimaux;
- estimer, mesurer et comparer, à l'aide de nombres décimaux et des unités de mesure standard, pour résoudre des problèmes dans des situations courantes (ex. : la masse, la longueur, le volume, le temps, le périmètre ou la superficie);
- utiliser les unités de mesure métriques et impériales.

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

L'élève démontrera sa capacité à utiliser efficacement les technologies de l'information pour exécuter des tâches quotidiennes au travail.

Opérations et applications informatiques

L'élève pourra :

- donner l'exemple et être responsable de l'utilisation éthique des technologies de l'information;
- utiliser toutes les fonctionnalités téléphoniques, répondre aux appels de façon convenable, trouver les numéros et faire des appels téléphoniques;
- utiliser les opérations informatiques pour assister d'autres personnes dans l'exécution des tâches quotidiennes au travail, par exemple :
 - utiliser les techniques de base pour saisir de l'information au clavier,
 - enregistrer, organiser et extraire correctement l'information,
 - trouver et sélectionner l'information et les idées à l'aide des moyens techniques et des systèmes d'information appropriés (ex. : Internet),
 - accéder aux messages électroniques et aux pièces jointes, les extraire et en envoyer;
- connaître les procédures de branchement et d'utilisation des appareils audio, vidéo et numériques,

**Résultats
d'apprentissage
généraux**

Résultats d'apprentissage spécifiques

- connaître les procédures pour l'envoi et la réception de télécopies et la configuration des télécopieurs,
- connaître les procédures pour copier et imprimer des documents.