

Enseignement des métiers au secondaire

Aperçu

Le programme d'enseignement de travail du bois au secondaire est semestriel. Il encourage la résolution de problématiques qu'un novice ou un travailleur d'expérience pourrait rencontrer. **Ces résolutions de problèmes se font par l'entremise d'ateliers et de projets qui augmentent en intensités et encouragent les élèves à découvrir différents outils et techniques issus du monde du travail du bois tout en poussant les élèves à utiliser leur créativité et leur raisonnement critique pour leur enseigner à prendre des décisions éclairées.** Les résultats d'apprentissage généraux sont divisés en deux niveaux pour donner aux écoles la flexibilité nécessaire d'offrir ce programme plusieurs fois. Les résultats d'apprentissage de niveau I et de niveau II sont conçus pour échelonner directement les compétences et les connaissances requises (c'est-à-dire le niveau I A.1 correspond directement au niveau II A.1). **Les plus grandes différences entre les deux niveaux sont une acquisition plus approfondie des compétences et une constante augmentation du transfert des responsabilités.** Cette approche met les enseignants au défi de différencier l'enseignement et de faciliter les expériences d'apprentissages réels qui encouragent les étudiants vers une croissance continue.

Répartition des unités d'enseignement pour les cours de métiers au secondaire

RAG 1 : Aptitudes pour une carrière en métiers (2 résultats)

RAG 2 : Connaissance et compétences techniques (4 résultats)

RAG 3 : Pensée design (2 résultats)

Remerciements

Le ministère de l'Éducation et de l'Apprentissage continu tient à remercier les personnes qui ont apporté leur expertise à l'élaboration de ce document.

- Le spécialiste suivant, qui œuvre au sein du Ministère de l'Éducation et Petite enfance :

Simon Dauphinais

Leader des programmes
de métiers et d'arts culinaires
au secondaire

Renée Bellavance

Leader en évaluation

- Un merci tout particulier aux enseignants qui ont participé à l'élaboration, à la mise à l'essai et à la mise en œuvre de ce nouveau programme :

Antoine Robillard

École La-Belle-Cloche

Martin Allard

École François-Buote

Florence Clement

École Pierre-Chiasson

Robbie Gallant

École-sur-Mer

John Arsenault

École Évangéline

Enfin, le Ministère tient à remercier toutes les autres personnes qui ont contribué à la création et à la révision de ce document.

Table des matières

Aperçu.....	2
Remerciements.....	3
Descriptions de cours	5
Taxonomie de Bloom.....	6
Le processus de résolution de problèmes STIAM	9
Le tableau de résolution de problèmes STIAM	10
Planification du programme d'études à l'aide de la compréhension par design.....	12
Répartition des unités d'enseignement pour les cours de métiers au secondaire du Niveau 1.....	24
Répartition des unités d'enseignement pour les cours de métiers au secondaire du Niveau 2.....	24
ANNEXE A – Les fiches de pensée design (exemple).....	53
ANNEXE B – Les évaluations	58
Auto – évaluation / évaluation des paires.....	60
Tâches quotidiennes de nettoyage par station	62

Descriptions de cours

Niveau I

Le programme d'enseignement du travail du bois au secondaire de niveau I est conçu pour initier les élèves au travail du bois. Les élèves travailleront avec une variété d'outils et de matériaux pour développer des solutions à des problèmes techniques. Ils seront initiés au concept de design en tant que processus créatif qui permet de compléter, modifier et/ou créer des solutions aux problèmes avec un appui décroissant de l'enseignant. Les étudiants commenceront à utiliser le processus de pensée design pour résoudre des tâches ou des problèmes simples qui seront souvent introduits par l'enseignant. Les élèves documenteront leur processus de manière de plus en plus détaillée; c'est-à-dire l'identification d'une problématique, la recherche, l'application d'une solution adaptée au besoin et la compréhension de l'impact du produit pour résoudre la problématique. On s'attend à ce que les élèves travaillent de façon sécuritaire et responsable dans l'atelier tout en développant des connaissances et habiletés en travail du bois impliquant des outils, des matériaux, et des procédures de travail.

Niveau II

Le programme d'enseignement du travail du bois au secondaire de niveau II est conçu pour inciter les étudiants à utiliser le processus de conception pour développer des solutions créatives et innovantes à des problèmes techniques complexes avec un appui décroissant de l'enseignant. S'appuyant sur leurs connaissances préalables, les élèves documenteront et enregistreront leur processus de manière détaillée en sélectionnant clairement la problématique et en distinguant les critères et les contraintes jusqu'à la réalisation et l'évaluation des solutions de conception. Les étudiants doivent travailler en toute sécurité et de manière responsable dans l'atelier de travail tout en renforçant leurs compétences en travail du bois impliquant des outils, des matériaux, et des procédures de travail de plus en plus complexes.

Taxonomie de Bloom

En 1956, Bloom, et al., ont publié un cadre dans le but de classer les attentes pour l'apprentissage des élèves comme indiqué par les résultats d'apprentissage. **La dimension des processus cognitifs** est devenue connue sous le nom de taxonomie de Bloom. La révision de cette taxonomie par David Krathwohl en 2002 a introduit une deuxième dimension, **la dimension des connaissances**, qui classe le type de connaissances décrites par un résultat d'apprentissage. Pour bien comprendre un résultat d'apprentissage, il est important de comprendre comment l'apprentissage est représentatif à la fois du processus cognitif et du processus des connaissances.

Dimension du processus des connaissances

La dimension du processus de connaissance classe quatre types de connaissances, allant du concret à l'abstrait. Le nom inclus dans un résultat d'apprentissage spécifique représente la dimension du processus de connaissances.

<p>Factuel Les éléments de base que les étudiants doivent commencer à connaître pour résoudre des problèmes.</p> <p>SAVOIR QUI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • connaissance de la terminologie (ex. vocabulaire technique, nom de l'équipement). • connaissance de détails et d'éléments particuliers (ex. procédures de sécurité dans l'atelier, procédure opératoire générale de machinerie).
<p>Conceptuel L'interrelation entre les éléments de base dans une plus grande structure qui leur permet de fonctionner ensemble.</p> <p>SAVOIR QUOI et POURQUOI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • connaissance des classifications et des catégories (ex. types d'outils, équipements et matériaux). • connaissance des théories, des modèles et des structures (ex. Expliquer le choix des matériaux, expliquer le choix d'une technique, expliquer le processus de pensée design).
<p>Procédure Comment faire quelque chose, les méthodes de l'enquête et les critères d'utilisation, d'habileté, les techniques et les méthodes.</p> <p>SAVOIR COMMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • connaissance d'habiletés spécifiques à un sujet (ex. habiletés techniques avec des outils pour bâtir un produit). • connaissance des critères pour déterminer quand utiliser les procédures appropriées (ex. plans de travail, nomenclatures pour bâtir un produit, gérer son temps).
<p>Métacognitif Connaissance de la cognition en général ainsi que la sensibilisation et la connaissance de sa propre cognition.</p> <p>SAVOIR COMMENT SAVOIR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • connaissances stratégiques (c.-à-d., savoir où se situe l'information). • Développer un savoir-faire pour adopter un processus et des stratégies pour résoudre un problème (c.-à-d. la connaissance des compétences requises pour terminer une nouvelle tâche). • Connaissance de soi (c.-à-d., conscience de ses propres connaissances et capacités).

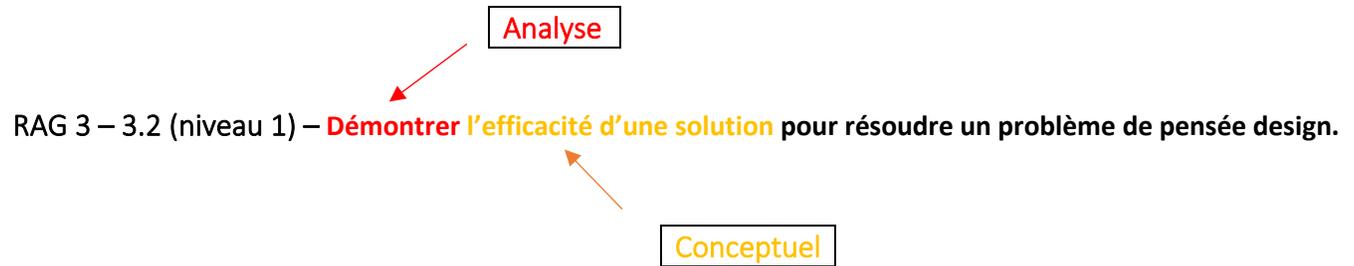
Dimension du processus cognitif

La dimension du processus cognitif représente un continuum de complexité cognitive croissant d'ordre inférieur de capacités de réflexion jusqu'à des capacités de réflexion d'ordre supérieur. Le verbe qui commence un résultat d'apprentissage représente la dimension du processus cognitif. Les verbes répertoriés sous chaque dimension du processus cognitif représentent le verbe utilisé pour les résultats d'apprentissages ou les indicateurs d'apprentissage dans ce cours.

Mémorisation	Faire appel aux connaissances antérieures.
Suivre, localiser	Les étudiants peuvent définir et mémoriser la terminologie. Ils peuvent aussi localiser l'équipement, les outils liés au cours. Les étudiants peuvent également suivre les procédures de sécurité dans l'atelier.
Compréhension	Déterminer le sens de messages oraux, écrits ou graphiques.
Discuter, identifier, décrire, comprendre, rechercher, expliquer	Les élèves peuvent décrire la fonction et le fonctionnement d'outils, d'équipements et de procédures en lisant, en écrivant et en parlant. Les élèves peuvent également choisir la bonne procédure, outil ou ressource pour soutenir et approfondir leur compréhension et leurs compétences requises pour atteindre le résultat visé.
Application	Suivre une procédure pour exécuter une tâche.
Appliquer, utiliser, maintenir, sélectionner, compléter, produire, pratiquer, entretenir, communiquer	Les étudiants peuvent exécuter une tâche donnée ou chercher une solution à un problème technique lorsque la procédure est donnée au préalable. Les élèves approfondissent leur compréhension de concepts en engageant leurs mains et en commençant à pratiquer leurs compétences.
Analyse	Désassembler un tout et déterminer comment ses éléments sont liés les uns aux autres dans le but de comprendre un objectif plus global.
Démontrer, examiner, proposer, modifier, inspecter, analyser, ajuster, distinguer	Les élèves font le lien entre la théorie et la pratique. C'est à ce moment que les étudiants commencent à relever des défis de conception en utilisant la pensée design. Les élèves commenceront à établir des liens entre les tâches et à transférer leurs connaissances vers de nouvelles situations. Les étudiants peuvent également communiquer oralement et par écrit et accéder à des informations relatives aux tâches techniques dans lesquelles ils sont engagés.
Évaluation	Justifier une décision, résoudre un problème ou choisir des matériaux et/ou des méthodes fondées sur des critères et des normes par la vérification et la critique.
Accomplir, réaliser, réparer, choisir, améliorer, justifier, évaluer, résoudre, modifier, diagnostiquer	Les étudiants peuvent prendre des décisions, choisir et ajuster les paramètres de conception et d'habileté techniques de manière plus indépendante pour relever des défis de pensée design. C'est à ce moment que les élèves commencent à relever des défis et accomplir des tâches de manière habile et précise en justifiant son raisonnement.
Création	Créer un projet fonctionnel et cohérent en combinant habilement des éléments entre eux et générant de nouvelles connaissances pour guider l'exécution du travail.
Créer, développer, accomplir, construire	Les étudiants peuvent résoudre des défis / projets de pensée design en toute sécurité, efficacement et précisément. C'est à ce moment que les étudiants commencent à assumer la pleine responsabilité de leurs propres connaissances et leurs compétences pour créer de manière indépendante et avec une maîtrise de leurs compétences.

Exemple de structure d'un résultat d'apprentissage spécifique

Examiner la structure d'un résultat d'apprentissage spécifique est nécessaire pour bien comprendre son intention avant de préparer l'instruction et l'évaluation. Les verbes de Bloom dans le résultat se rapportent au niveau et au type attendus de pensée (processus cognitif). Par la suite, un nom ou une phrase communique le type de connaissance (c'est-à-dire factuelle, conceptuelle, procédural ou métacognitif) qui est au centre du résultat (processus des connaissances).



La table de taxonomie

Combiner les deux dimensions (dimension du processus cognitif et dimension du processus des connaissances) dans un tableau de taxonomie aide les enseignants à visualiser les attentes globales d'un cours. En effet, équipé des tables de taxonomie pour appuyer chaque RAG, RAS et IR, les enseignants seront mieux en mesure de connaître de manière précise le niveau des apprentissages des élèves. Cette visualisation claire des résultats souhaités aide les enseignants à planifier des expériences d'apprentissage qui permettront aux élèves d'atteindre le résultat d'apprentissage au moment ciblé.

Les tableaux de taxonomie pour chaque niveau apparaissent aux pages ... Chaque résultat a également un tableau de taxonomie qui est spécifique à ce résultat et aux indicateurs de réalisation donnés. Le tableau est situé en haut dans le coin droit.

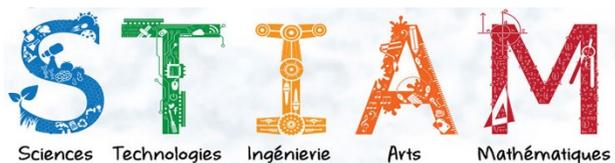
Le processus de résolution de problèmes STIAM

L'acronyme STIAM renvoie aux domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie, des arts et des mathématiques. L'enseignement STIAM est une approche pédagogique ayant comme objectif d'aider les jeunes à se préparer à vivre, à apprendre et à contribuer à leur collectivité dans l'économie et la société de demain, ainsi que de promouvoir la curiosité et de développer la logique et le sens de la collaboration. L'enseignement STIAM permet aux élèves d'intégrer l'apprentissage associé à ces cinq disciplines dans la résolution de problèmes significatifs. La résolution de problèmes est un processus qui implique de nombreuses étapes nécessitant des schémas de pensée flexible.

Le programme STIAM est une approche multidisciplinaire qui vise à favoriser la créativité chez les élèves ainsi qu'une participation importante de leur part dans la réalisation d'une série de projets de groupe, et ce non seulement en touchant aux matières enseignées à l'école, mais aussi en rendant ces projets plus pertinents, plus créatifs, plus intéressants et davantage axés sur la découverte.

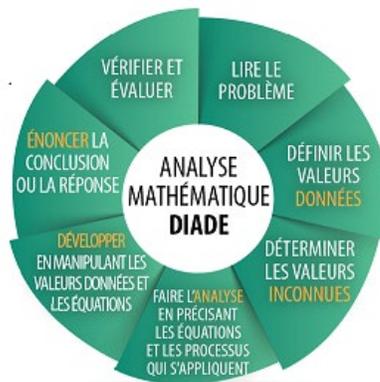
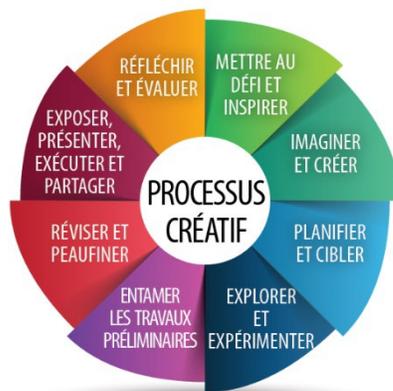
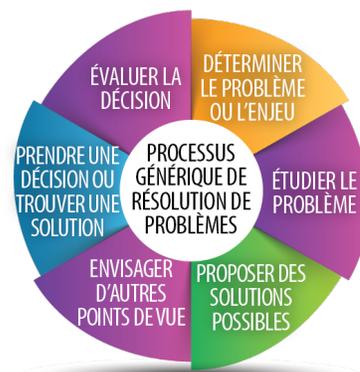
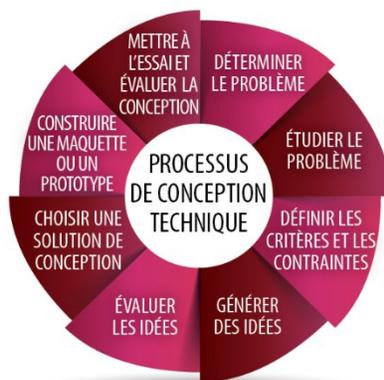
Pour maximiser l'enseignement STIAM, il n'est pas nécessaire de cibler les cinq domaines en même temps lors d'une activité STIAM. Dans le cadre du cours de métiers, le domaine de l'ingénierie sera privilégié. Le problème devrait être ouvert et conçu de façon que l'apprenant puisse prendre plus qu'un chemin pour trouver la solution. La résilience et la réflexion devraient également être encouragées tout au long du processus.

Le tableau de résolution de problèmes STIAM



<i>La résolution de problèmes</i>	S	T	I	A	M
	<i>La science</i>	<i>La technologie</i>	<i>L'ingénierie</i>	<i>Les arts</i>	<i>Les mathématiques</i>
La nature du problème	Développer la compréhension du monde naturel	Développer des moyens d'étendre les capacités humaines	Répondre à un besoin ou à une préoccupation humaine	Exprimer et interpréter la perception humaine	Découvrir les relations mathématiques
Le nom du processus	L'enquête scientifique	La conception de la technologie	La conception technique	Le processus créatif	L'analyse mathématique
La question initiale	Qu'est-ce qui cause...?	Comment puis-je...?	Comment puis-je faire...?	Imagine que...	Quelle est la relation...?
Les produits et les solutions	Communications de nouveaux résultats	Produits numériques, processus	Structures, équipements, machines, procédés	Produits d'expression esthétique, processus	Solutions numériques, équations

Les processus de résolution de problèmes STIAM (c.-à-d. l'enquête scientifique, la conception de technologie et d'ingénierie, le processus de création et l'analyse mathématique) diffèrent dans la nature de la question et de la solution ou du produit. Cependant, tous sont basés sur le processus générique de résolution de problèmes. Tous sont des processus itératifs qui impliquent la réflexion, l'évaluation et la rétroaction. Tous exigent une réflexion analytique et créative. Les images ci-dessous comparent les processus de résolution de problèmes pour la science, l'ingénierie, l'art et les mathématiques.



⁶ Adopté du programme d'études (PEI science Gr.9) p. 29

Planification du programme d'études à l'aide de la compréhension par design

La compréhension par design (CpD) est souvent appelée conception à rebours. CpD est un modèle de planification curriculaire développée par les éducateurs américains Grant Wiggins et Jay McTighe (2017). Le principe de base est que l'apprentissage, et donc la compréhension, doit être démontré par le transfert de connaissances progressif. C'est-à-dire la capacité à appliquer ce qui a été appris à une nouvelle situation ou un nouveau problème. Afin d'évaluer le niveau d'apprentissage, il est nécessaire de planifier l'enseignement comme une expérience à rebours en trois stades qui sont observable dans le tableau ci-dessous.

Les stades de la compréhension par design

Stage 1 Résultats désirés	Stage 2 Tâche d'évaluation authentique	Stage 3 Plan d'apprentissage
Les connaissances, compétences et attitudes qui sont articulées dans des résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) sont identifiés.	<p>Les tâches et les critères à évaluer pour atteindre les résultats désirés sont développés. Les tâches doivent être authentiques et conçues pour simuler ou reproduire des performances réelles avec un objectif, un public et des contraintes authentiques.</p> <p>Les tâches fourniront les preuves de l'apprentissage qui sont nécessaires à son évaluation. Les critères doivent être pondérés et comprendront les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- Compétences en matière de sécurité et d'employabilité- Planifier la solution de pensée design- L'application de la solution à travers les compétences techniques- Évaluation de l'efficacité de la solution de pensée design	C'est la séquence des activités d'apprentissage qui entraîneront les élèves vers la tâche d'évaluation pour atteindre les résultats désirés.

Les bases de la compréhension par design

- Aide à transformer les résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) en évaluations significatives.
- Encourage les enseignants à devenir des accompagnateurs et des facilitateurs d'un apprentissage significatif plutôt que des pourvoyeurs de contenu superficiel.
- Démontre un réel apprentissage lorsque les élèves donnent un sens à leur apprentissage et sont capables de le transférer à des situations nouvelles et authentiques.
- Exige un examen continu de l'approche par design afin de garantir une pratique efficace et une amélioration continue en matière de la réussite.
- Encourage une façon de penser à la planification des programmes d'études dans un sens plus large, et non comme un programme rigide ou un plan prescriptif.
- Met l'importance de la compréhension au-devant de l'importance de la rétention d'informations.

Le processus d'évaluation

Une évaluation bien planifiée favorise l'apprentissage, renforce la confiance et développe la compréhension que les élèves ont d'eux-mêmes en tant qu'apprenants. Une appréciation et une évaluation planifiées de manière efficace améliorent et guide l'enseignement et l'apprentissage futurs.

Une évaluation efficace et authentique implique :

- Concevoir des tâches de performance qui s'alignent sur un programme spécifique aux résultats visés.
- Inclure les élèves dans la détermination de la façon dont leur apprentissage sera démontré.
- Planifier les trois phases de l'évaluation : au service, en tant et de l'apprentissage (Fitts et Posne, 1967)

Les évaluations doivent refléter le(s) processus cognitif(s) et le(s) niveau(x) de connaissances et de compétences indiqué(s) par le résultat. Une évaluation authentique collectera des données au niveau pour lequel elle est conçue.

Qu'il procède à une évaluation au service de l'apprentissage ou à une évaluation des apprentissages, un enseignant doit disposer de preuves suffisantes de l'apprentissage d'un élève. En utilisant un processus connu sous le nom de triangulation, les enseignants peuvent obtenir des données sur l'apprentissage des élèves provenant de trois sources différentes (c'est-à-dire des observations, des traces écrites et des produits), garantissant ainsi que des données suffisantes sont recueillies afin d'évaluer les apprentissages des élèves.

- Les observations sont des formes plus informelles de preuves qui peuvent être, par exemple, enregistrées sous forme de notes anecdotiques.
- Les traces écrites sont des documents remplis par l'élève qui explique leur raisonnement. Cela peut se faire par des fiches, journaux, sites internet, etc.
- Les produits incluent des tests, des projets ou d'autres tâches qui permettent aux étudiants de démontrer ce qu'ils savent et peuvent faire à la fin du processus d'apprentissage.

En collectant des données provenant de sources multiples, les enseignants sont en mesure de vérifier les données qu'ils collectent les unes par rapport aux autres, permettant ainsi d'obtenir une représentation précise de la performance et du progrès des élèves. Une évaluation efficace implique de considérer la totalité des données d'évaluation et de les interpréter pour juger les apprentissages des élèves.

L'évaluation continue

L'évaluation continue est l'acte de recueillir des informations sur une base continue afin de comprendre l'apprentissage et les besoins individuels des élèves. C'est le cheminement de leur apprentissage. Une évaluation efficace améliore la qualité de l'apprentissage et de l'enseignement. Il aide les élèves à réfléchir sur eux-mêmes et à se sentir maîtres de leur propre apprentissage, et permet aux enseignants de réfléchir et d'ajuster leurs pratiques pédagogiques. Lorsque les élèves ont la possibilité de démontrer ce qu'ils savent et ce qu'ils peuvent faire avec ces connaissances, une performance optimale peut être réalisée.

L'évaluation a trois objectifs interdépendants :

- L'évaluation au service de l'apprentissage pour suivre le progrès.

- L'évaluation en tant qu'apprentissage pour impliquer les élèves dans l'auto-évaluation et l'établissement d'objectifs pour leur propre apprentissage
- L'évaluation de l'apprentissage pour déterminer le progrès de l'élève par rapport aux résultats du programme d'études.

Même si chacun des trois objectifs de l'évaluation requiert un rôle et une planification différents pour les enseignants, les informations recueillies à une fin donnée sont utiles et contribuent à une image globale de la réussite d'un élève. Toutes les pratiques d'évaluation doivent respecter les besoins des divers apprenants. Les enseignants doivent fournir aux élèves une variété de façons de démontrer sur une base continue ce qu'ils savent et sont capables de faire avec de nombreux différents types d'évaluation au fil du temps.

Types d'évaluation

Au service de l'apprentissage	En tant qu'apprentissage	De l'apprentissage
Diagnostique Formative Fréquente Suivi des progrès Rétroaction utile, spécifique et bienveillante	Suivre le progrès Auto et co-évaluation Identifier objectifs personnels Ajuster l'approche Offrir et recevoir la rétroaction	À la fin de l'apprentissage Sommatif Jugement

Stratégies d'évaluation efficaces

- Sont appropriés aux fins de l'enseignement, aux besoins et aux expériences des élèves et à l'apprentissage des stratégies utilisées.
- Aider les enseignants à choisir les stratégies d'enseignement et d'intervention appropriées pour favoriser le dégagement de responsabilité.
- Refléter où en sont les élèves en termes d'apprentissage et aider à déterminer les niveaux et les types de soutien ou instruction qui suivra.
- Permettent des commentaires pertinents, descriptifs et encourageants qui donnent aux étudiants des orientations claires pour l'amélioration et engage les élèves dans l'auto-évaluation métacognitive et l'établissement d'objectifs qui peuvent augmenter leur réussite en tant qu'apprenants
- Sont explicites et communiquées aux élèves afin qu'ils connaissent les attentes et les critères à respecter pour déterminer leur niveau de réussite.
- Doivent mesurer ce qu'ils doivent mesurer et permettent d'obtenir les mêmes résultats lors d'une nouvelle utilisation, ou des résultats similaires avec un groupe d'élèves semblable.
- Impliquer les élèves dans la co-construction des évaluations en intégrant leurs intérêts, intelligences multiples et styles d'apprentissage.

- Répondre aux divers besoins d'apprentissage des élèves.

Conception de la tâche finale et grilles d'évaluation

Quelques rappels sur l'évaluation :

- C'est important que l'élève reçoive souvent des **rétroactions descriptives** pendant les modules (**évaluations formatives**) pour que l'élève ait la chance d'ajuster sa performance avant l'évaluation sommative.
- Les élèves seront plus motivés lorsqu'on présente des situations de pensées design (surtout pour les évaluations sommatives).
- Les chercheurs Grant Wiggins et Jay McTighe (2005) proposent un modèle pour aider à la création de scénarios pour encourager l'évaluation authentique.

L'enseignant est encouragé à présenter une tâche finale en créant un scénario qui inclut les éléments suivants :

Produit, Performance (expliquer clairement le **QUOI** et le **POURQUOI** de la création du produit)

Public (identifier le **public cible pour lequel** le produit ou la solution sera créé)

Rôle (situer l'élève dans un rôle de vie réelle)

Scénario (créer un scénario ou explique le contexte de la situation)

Critères de réussite (expliquer clairement l'évaluation- surtout les **descripteurs spécifiques** utilisés)

Voici un modèle pour aider la création de tâches sommatives authentiques. Utilise un des débuts de phrases de chaque lettre pour t'aider à écrire une tâche. Les phrases t'aideront à formuler la tâche sommative au complet.

Produit, Performance	Tu vas créer un.... Pour... Tu dois développer un/e De sorte que/ pour que, etc..
Objectif	Le but est de... Le problème, l'obstacle ou le défi est...
Public cible	Ton public cible, clients sont... Tu dois convaincre ...
Rôle	Tu es... Tu as été demandé de...
Scénario	Le contexte, défi est...
Critères de réussite	Ta présentation doit... Ton travail sera évalué par... Ton produit doit adhérer aux critères suivants...

Exemples de scénario - COURS DE MÉTIERS

Depuis l'agrandissement de ton école, les élèves du secondaire ont moins d'espace pour relaxer à l'extérieur. Il faut donc que tu crées un endroit qui utilise l'espace de manière efficace pour que les élèves aient un endroit pour discuter et s'asseoir entre les périodes. Les élèves ont hâte et le beau temps arrive bientôt. Tu as donc seulement trois semaines pour construire ce projet.

Comment évalue-t-on ces tâches?

- Utilise une grille d'évaluation avec des critères de **compétences recherchées** pour passer le cours/module. Une grille comme telle devrait être utilisée régulièrement ET devrait être visible dans la salle de classe pour que **l'élève puisse s'y référer souvent**.
- Voici une grille d'évaluation qui organise les habiletés recherchées par catégorie/critères. Cette grille aide l'enseignant à verbaliser ce que l'élève a compris, accompli et comment il peut s'améliorer.
- Ce n'est pas nécessaire d'utiliser chaque critère tout le temps. L'enseignant peut choisir les descripteurs qui s'appliquent à une tâche spécifique.

Exemple de grille ci-dessous : À gauche se trouvent les descripteurs **généraux**. L'enseignant peut ajouter une colonne à droite en ajoutant des descripteurs spécifiques à la tâche.

Niveau 1 Très limité/ Rarement	Niveau 2 Limité/ Parfois	Niveau 3 Accompli/ Fréquemment	Niveau 4 Robuste/ Usuellement	Niveau 5 Remarquable/ Toujours
-----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

COURS DE MÉTIERS – TRAVAIL DU BOIS

Nom :

Critères d'évaluation	Descripteurs généraux - L'élève est capable de:	Niveau
RAG 1 - Compétences en matière de sécurité et d'éthique	<ul style="list-style-type: none"> i. Démontrer une compréhension et une application de tous les aspects de sécurité (avant, pendant et après). ii. Démontrer une bonne éthique de travail dans l'atelier (attitude, gestion de temps, organisation, travail d'équipe, communication) 	
RAG 2 - Application de la solution à travers des connaissances et compétences techniques	<ul style="list-style-type: none"> i. Démontre des connaissances et compétences techniques excellentes pour fabriquer un produit qui résout un problème. Exemples de techniques de travail spécifiques : couper, assembler, finir. ii. Suit un plan afin de fabriquer un produit qui fonctionne comme prévu et modifie l'approche du plan au besoin. 	
RAG 3.1 Planifier la solution de pensée design	<ul style="list-style-type: none"> i. Identifier une problématique entourant le travail du bois. ii. Définir les contraintes pour résoudre la problématique (Recherche, discussion, sondage, etc.) iii. Planifier l'élaboration d'une solution à l'aide d'un plan en tenant compte des différentes contraintes identifiées. 	
RAG 3.2 Évaluation de l'efficacité de la solution de pensée design	<ul style="list-style-type: none"> i. Évalue de manière critique dans quelle mesure la solution est une réussite en justifiant les résultats par rapport aux contraintes identifiées. ii. Explique comment la solution pourrait être améliorée. iii. Explique les effets du produit sur le public cible. 	

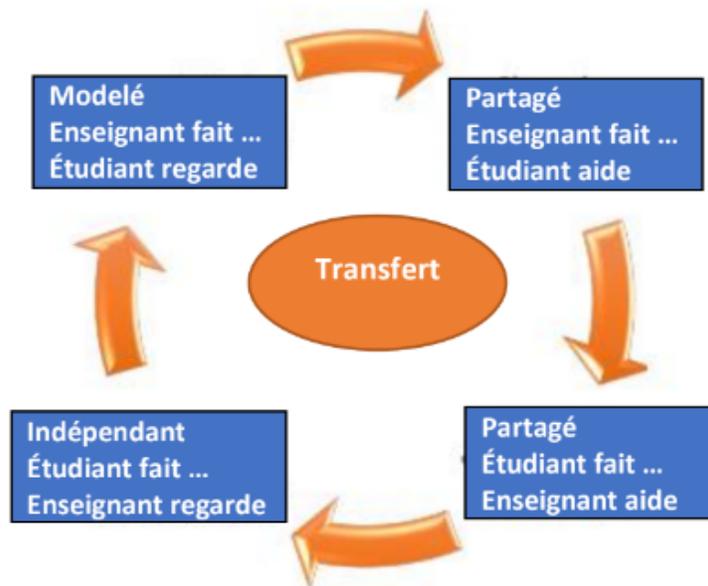
Critères adaptés du programme de design du Baccalauréat international. <https://ile.csspo.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2022/10/Comprendre-le-bulletin-criterie.pdf>

Transfert progressif des responsabilités

Les enseignants doivent déterminer quand les élèves peuvent travailler de façon autonome et quand ils ont besoin d'aide. Dans leur approche de libération progressive de la responsabilité, les étudiants passent d'un niveau élevé de soutien de l'enseignant à une approche plus indépendante. C'est une des très grandes différences entre le niveau I et le niveau II du programme d'apprentissages.

L'enseignant modélise un concept ou une stratégie et rend sa réflexion explicite dans un contexte spécifique. L'enseignant dégage progressivement la responsabilité à travers une phase de pratique partagée et guidée qui conduit l'étudiant vers l'autonomie. Si nécessaire, l'enseignant peut augmenter le niveau de soutien lorsque les élèves ont besoin d'une aide supplémentaire. La libération progressive est une stratégie utile à employer. Le graphique ci-dessous fournit une représentation visuelle de ce processus.

Les enseignants peuvent commencer le processus à n'importe quel moment du cycle. Par exemple, les enseignants peuvent fournir une évaluation diagnostique (étape indépendante) pour établir ce que les élèves savent avant d'enseigner afin de déterminer les pratiques qui doivent être modélisées et celles que les élèves sont capables de réaliser de manière autonome.



L'intégration des résultats d'apprentissages lors des mises en situation – Exemples pour le travail du bois

Il est important que les résultats d'apprentissages généraux soient enseignés ensemble dans le cadre de projets authentiques. Ces projets doivent sans cesse augmenter en difficulté que ce soit par **la complexification du projet en soi, du plan, des outils, de la recherche, des contraintes, etc.** De plus, au fil des projets **l'appui de l'enseignant doit sans cesse diminuer**. Voici des exemples d'applications des RAG à des mise en situation qui se complexifient.

RAG 1 : Le premier résultat d'apprentissage n'est pas inclus parce qu'il est important de s'assurer que les élèves maîtrisent son contenu avant de se lancer dans n'importe quel projet. Lorsque l'occasion se présente il est important de faire un rappel individuel ou au groupe lorsque la sécurité ou le comportement éthique ne sont pas adapté au cours.

NIVEAU 1

Mise en situation	RAG 2	RAG 3
<p>Les élèves ont imprimé une photo 4x6 de leur plus récent voyage. Ils désirent l'afficher dans leur chambre dans un cadre. Ils veulent construire le cadre eux-mêmes, mais n'ont pas d'argent pour acheter du bois. Ils trouvent seulement deux planches de 1x2x8 en pin dans leur garage et décident d'utiliser ces planches pour confectionner le cadre.</p>	<p>3.1-3.4 À l'aide de stations, l'enseignant modélise l'utilisation d'outils d'introduction au travail du bois (ex : Scie à main, perceuse, serre-joints, ponceuse, carrée d'encadrement, ruban à mesurer).</p> <p>L'enseignant utilise la pratique partagée pour réintégrer les apprentissages appris lors du RAG 2 pour construire le cadre de manière sécuritaire et habile.</p>	<p>4.1 L'enseignant modélise le plan orthographique du cadre avec les élèves en traçant le plan au tableau que les élèves devront recopier.</p> <p>L'enseignant modélise les pratiques de pensées design en expliquant de manière explicite ces techniques de résolutions de problèmes pour résoudre la mise en situation. Il pratique lui-même, pour la première fois, une approche par résolution de problème pour décider de la finition du projet.</p> <p>4.2 L'enseignant modélise la vérification de l'efficacité des projets des élèves en utilisant des exemples et en ciblant particulièrement la finition du projet.</p>
<p>Ton voisin a toujours beaucoup d'oiseaux différents chez lui. Tu remarques qu'il a plusieurs types- de mangeoires à oiseaux chez lui. Toi aussi tu veux attirer ton espèce préférée d'oiseau, le _____. Bâti une mangeoire qui est spécifiquement faire pour attirer ces oiseaux.</p>	<p>3.1-3.4 À l'aide de stations, l'enseignant modélise l'utilisation de nouveaux outils de bases (Ex : scie sauteuse, colle, perceuse à colonne) nécessaires pour la réalisation du projet de manière sécuritaire.</p> <p>L'enseignant guide les élèves pour réintégrer les apprentissages appris lors du RAG 2 pour construire la mangeoire de manière sécuritaire et habile.</p>	<p>4.1 L'enseignant utilise la pratique partagée en donnant un exemple de plan orthographique d'une mangeoire classique, mais en donnant comme tâche de la modifier pour construire une mangeoire adaptée à leur espèce d'oiseau choisie.</p> <p>L'enseignant a donc modéliser le sujet ainsi que modèle de base aux élèves, mais il doit lui-même choisir les spécificités de son produit pour qu'il soit le plus adapté à la situation que possible.</p> <p>4.2 L'enseignant utilise la pratique partagée pour évaluer l'efficacité du projet avec l'élève. Il peut donc poser des questions ciblées à l'élève pour l'encourager à comprendre ce qui est réussi et ce qui peut être amélioré.</p>

C
o
m
p
l
e
x
e

Tu remarques que ton père renverse toujours son café lorsqu'il boit sur le sofa. Tu dois donc construire un objet qui va lui permettre de boire son café sans le renverser tout en étant confortable pour regarder la télévision. Attention, il n'a pas d'espace pour une table.

3.1-3.4 À l'aide de stations, l'enseignant **modélise** l'utilisation de nouveaux outils de niveau intermédiaires (ex : scie à onglet, niveau à bulle, cloueuse, compresseur à air) nécessaires pour la réalisation du projet de manière sécuritaire.

L'enseignant **guide** les élèves pour réintégrer les apprentissages appris lors du RAG 2 pour construire la mangeoire de manière sécuritaire et habile.

4.1 En grand groupe les élèves discutent avec l'enseignant, en utilisant la **pratique partagée**, de plusieurs moyens de résoudre le problème, sans donner de plan précis. Puis, les élèves doivent élaborer, en petit groupes un plan orthographique ou en perspective pour réaliser leur projet.

L'enseignant utilise la **pratique partagée** en fournissant le sujet et en raison des discussions qui ont lieu en grand groupe avec l'enseignant. C'est tout de même l'élève avec ces coéquipiers qui doit choisir les spécificités de son produit pour qu'elles soient le plus adaptés à la situation que possible, mais de manière **guidée** par l'enseignant.

4.2 L'élève vérifie l'efficacité de son projet en le testant et en testant celui des autres équipes pour comparer les résultats. L'enseignant **guide** ces évaluations à l'aide rétroactions constructives.

L'atelier à l'école manque d'organisation. Les élèves ne savent pas où ranger leur équipement et les différents matériaux lorsqu'ils ont finis. Les élèves doivent donc créer un nouveau système de rangement efficace. Ils auront ___ \$ de budget par équipe de trois élèves.

3.1-3.4 À l'aide de station, l'enseignant **modélise** l'utilisation de nouveaux outils de niveau intermédiaires (ex : scie à ruban, cisaille à tôle) nécessaires pour la réalisation du projet de manière sécuritaire.

L'enseignant laisse **certaines élèves** travailler de manière **indépendante** pour réintégrer les apprentissages appris lors du RAG 2 pour construire l'organisateur de manière sécuritaire et habile.

4.1 L'enseignant **guide** les élèves dans l'élaborent de leur propre plan en perspective à l'aide de rétroactions constructives.

Le sujet est donné aux élèves, mais la **pratique partagée** commence à faire place pour certains élèves à des **rétroactions** ciblées de la part de l'enseignant. L'élève fait ses propres recherches pour résoudre son projet. Il peut résoudre le projet de nombreuses différentes manières et doit apprendre à gérer de nouvelles contraintes comme un budget.

4.2 L'élève vérifie l'efficacité de son projet en l'utilisant en temps réel dans la salle de classe et en répondant à un questionnaire de la part de l'enseignant pour **guider** l'évaluation pour améliorer son projet.

NIVEAU 2

Mise en situation	RAG 2	RAG 3
Ton école organise une course de boîte à savon. Les élèves auront quatre semaines pour la bâtir et _____ \$ comme budget. Leur machine devra être rapide, mais également sécuritaire.	<p>3.1-3.4 À l'aide de station, l'enseignant modélise l'utilisation de nouveaux outils de niveau intermédiaires ou avancés (ex : machine CNC) nécessaires pour la réalisation du projet de manière sécuritaire.</p> <p>L'enseignant laisse la majorité des élèves travailler de manière indépendante pour réintégrer les apprentissages appris lors du RAG 2 pour construire la boîte à savon de manière sécuritaire et habile.</p>	<p>4.1 Les élèves élaborent leur propre plan en perspective ou isométrique. L'enseignant guide les élèves à l'aide de rétroaction constructives.</p> <p>L'élève élabore ces propres démarches de pensée design de manière indépendante avec des rétroactions au besoin pour résoudre le défi lancé par l'enseignant. Il peut résoudre le projet de nombreuses différentes manières et doit apprendre à gérer des contraintes qui se complexifient sans cesse.</p> <p>4.2 L'élève vérifie l'efficacité de son projet de manière indépendante avec des rétroactions au besoin en le testant dans la salle de classe lors d'une activité authentique comme la course. Les élèves doivent tester leur produit plusieurs fois avant la course pour améliorer leur produit.</p>
Un organisme communautaire fait appel à ton école pour construire des cabanes de pêche sur glace. Celle-ci doivent être légère, contenir au moins 3 individus de manière confortable et pouvoir accueillir un système de chauffage.	<p>3.1-3.4 À l'aide de station, l'enseignant modélise l'utilisation de nouveaux outils de niveau avancés (ex : scie circulaire, dégauchisseuse) nécessaires pour la réalisation du projet de manière sécuritaire.</p> <p>L'enseignant laisse les élèves travailler de manière indépendante, mais en groupe pour réintégrer les apprentissages appris lors du RAG 2 pour construire la boîte à savon de manière sécuritaire et habile.</p>	<p>4.1 Les élèves élaborent leur propre plan isométrique. L'enseignant guide les élèves à l'aide de rétroactions constructives. L'enseignant peut modéliser comment réaliser des plans digitaux.</p> <p>L'élève élabore ces propres démarches de pensée design de manière indépendante pour résoudre le défi lancé par l'enseignant. Il peut résoudre le projet de nombreuses différentes manières et doit apprendre à gérer des contraintes qui se complexifient sans cesse.</p> <p>4.2 L'élève vérifie l'efficacité de son projet de manière indépendante en interrogeant le public. Il peut bâtir des questionnaires ou des sondages à faire remplir aux élèves ou au personnel.</p>
L'élève recherche lui-même un projet qui l'intéresse qui a comme but de résoudre un problème de pensée design dans un milieu familier comme l'école ou la maison.	<p>3.1-3.4 Les élèves utilisent les outils qu'ils ont appris à manier avec l'enseignant et en intègrent des nouveaux au besoin tout en étant guidé par l'enseignant.</p> <p>L'enseignant laisse les élèves travailler de manière indépendante pour réintégrer les apprentissages appris lors du RAG 2 pour construire leur projet de manière sécuritaire et habile.</p>	<p>4.1 Les élèves choisissent le plan qui sera le plus adapté à leur projet. L'enseignant guide les élèves à l'aide de rétroaction constructives.</p> <p>L'élève doit vraiment utiliser son empathie pour rechercher des problématiques dans un milieu familier avec certaines rétroactions de la part de l'enseignant. Cela peut se faire entre autres à l'aide d'entrevues ou encore de sondages. Il doit rechercher par lui-même les contraintes et les meilleurs moyens de les surmonter.</p> <p>4.2 4.2 L'élève vérifie l'efficacité de son projet en interrogeant le public. Il peut bâtir des questionnaires ou des sondages à faire remplir aux élèves, le personnel ou ses proches.</p>

Complexe



<p>L'élève recherche lui-même un projet qui l'intéresse qui a comme but de résoudre un problème de pensée design dans un milieu moins familier comme la communauté ou une entreprise en particulier.</p>	<p>3.1-3.4 Les élèves utilisent les outils qu'ils ont appris à manier avec l'enseignant et en intègrent des nouveaux au besoin tout en étant guidé par l'enseignant.</p> <p>L'enseignant laisse les élèves travailler de manière indépendante pour réintégrer les apprentissages appris lors du RAG 2 pour construire leur projet de manière sécuritaire et habile.</p>	<p>4.1 Les élèves choisissent le plan qui sera le plus adapté à leur projet de manière indépendante. L'élève doit vraiment utiliser son empathie pour rechercher des problématiques de manière indépendante dans un milieu moins familier. Cela peut se faire entre autres à l'aide d'entrevues ou encore de sondages. Il doit rechercher par lui-même les contraintes et les meilleurs moyens de les surmonter.</p> <p>4.2 L'élève vérifie l'efficacité de son projet en produisant un prototype qu'il testera en classe. Puis, en bâtissant le réel projet qu'il testera sur le terrain.</p>
--	---	---

Répartition des unités d'enseignement pour les cours de métiers au secondaire du Niveau 1

RAG 1 : Démontrer des compétences favorables à une carrière dans le domaine des métiers.

- 1.1 Appliquer des règles de sécurité générale dans l'atelier
- 1.2 Démontrer une bonne éthique de travail dans l'atelier.

RAG 2 – Appliquer des connaissances et techniques dans le domaine du travail du bois pour résoudre des défis de pensée design.

- 3.1 Appliquer différents types de bois pour supporter des projets de pensée design.
- 3.2 Appliquer différentes techniques de façonnage du bois pour supporter des projets de pensée design.
- 3.3 Appliquer différentes techniques d'assemblage du bois pour supporter des projets de pensée design.
- 3.4 Appliquer différentes techniques de finition du bois pour supporter des projets de pensée design.

RAG 3 : Accomplir un projet de pensée design.

- 4.1 Démontrer des stratégies pour résoudre un problème dans le domaine des métiers à l'aide de la pensée design.
- 4.2 Démontrer des stratégies d'évaluation de l'efficacité d'une solution pour résoudre un problème de pensée design.

Répartition des unités d'enseignement pour les cours de métiers au secondaire du Niveau 2

RAG 1 : Démontrer des compétences favorables à une carrière dans le domaine des métiers.

- 1.1 Appliquer des règles de sécurité générale dans l'atelier.
- 1.2 Démontrer une bonne éthique de travail dans l'atelier.

RAG 2 – Démontrer des connaissances et techniques dans le domaine du travail du bois pour résoudre des défis de pensée design.

- 3.1 Démontrer différents types de bois pour supporter des projets de pensée design.
- 3.2 Démontrer différentes techniques de façonnage du bois pour supporter des projets de pensée design.
- 3.3 Démontrer différentes techniques d'assemblage du bois pour supporter des projets de pensée design.
- 3.4 Démontrer différentes techniques de finition du bois pour supporter des projets de pensée design.

RAG 3 : Développer un projet de pensée design.

- 4.1 Développer des stratégies pour résoudre un problème dans le domaine des métiers à l'aide de la pensée design.
- 4.2 Évaluer l'efficacité d'une solution pour résoudre un problème de pensée design.

RAG 1 – Démontrer des compétences favorables à une carrière dans le domaine des métiers.

Niveau I et II

Sécurité	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation	1,9			
Compréhension	1.1.4	1.1		
Application			1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9	
Analyse			1.11	
Évaluation				
Création				

1.1

Appliquer des règles de sécurité générale dans l'atelier.

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

- 1.1.1 Identifier les dangers pour la sécurité comme des dangers personnels, des dangers sur le lieu de travail et/ou des dangers environnementaux.
- 1.1.2 Utiliser les outils et le matériel de manière sécuritaire.
- 1.1.3 Appliquer les procédures et les normes pour maintenir un environnement de travail sécuritaire et remédier aux dangers potentiels dans l'atelier.
- 1.1.4 Identifier l'équipement de protection individuelle (EPI) requis pour des applications particulières.
- 1.1.5 Appliquer les procédures d'entretien et de stockage appropriés de l'EPI.
- 1.1.6 Utiliser l'EPI approprié lorsque vous travaillez.
- 1.1.7 Appliquer les trois droits des travailleurs.
- 1.1.8 Appliquer les procédures en cas d'incendie.
- 1.1.9 Appliquer les procédures en cas de blessure.
- 1.1.10 Localiser et démontrer une utilisation sécuritaire des différents équipements de sécurité tels que les interrupteurs d'arrêt électriques, la douche oculaire, les postes de premiers soins, l'alarme d'incendie, les issues de secours.
- 1.1.11 Proposer en grand groupe un code de conduite pour cibler des règles de sécurité.

Compétences transdisciplinaires :



Veillez noter : Le RAS 1.1 et les indicateurs de réalisation associés sont les mêmes pour le niveau I et niveau II pour le résultat de sécurité. Les étudiants qui ont terminé le niveau I ont commencé à développer leurs connaissances et compétences liées aux pratiques générales de sécurité. On s'attend à ce qu'ils continuent à développer et à approfondir leur compréhension de l'importance de la sécurité. On s'attend à ce qu'ils soient plus précis dans la mise en œuvre de pratiques de travail sécuritaires.

RAG 1 – Démontrer des compétences favorables à une carrière dans le domaine des métiers.

Niveau I et II

Éthique	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension				
Application			2.1, 2.2	2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8
Analyse				
Évaluation				
Création				

1.2 Démontrer une bonne éthique de travail dans l'atelier.

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

- 1.2.1 Maintenir un espace de travail propre et organisé.
- 1.2.2 Pratiquer les procédures d'entreposage, de transport et d'élimination des matériaux.
- 1.2.3 Démontrer une attitude positive envers les enseignants, les camarades de classe et le travail.
- 1.2.4 Démontrer des compétences en travail d'équipe.
- 1.2.5 Démontrer les comportements qui représentent un bon employé.
- 1.2.6 Appliquer des compétences efficaces en gestion du temps.
- 1.2.7 Communiquer dans une langue appropriée au cours de travail du bois.
- 1.2.8 Démontrer un intérêt de s'informer sur les différentes carrières en métiers.

Compétences transdisciplinaires :



Veillez noter : Le RAS 1.2 et les indicateurs de réalisation associés sont les mêmes pour le niveau I et niveau II pour le résultat d'éthique. On s'attend à ce qu'ils continuent à développer et à approfondir leur compréhension de l'importance de l'éthique. On s'attend à ce qu'ils soient plus précis dans la mise en place d'une éthique de travail adaptée métiers.

Élaboration

Les résultats d'apprentissage de cette unité sont des résultats d'apprentissage intégrés au reste du programme. Ces résultats exigent que les élèves participent activement à tous les projets, les tâches et les opportunités d'apprentissage liés au cours. Les étudiants doivent être évalués de manière formative et sommative sur ces résultats sur une base continue et doivent recevoir au temps opportun des retours pour leur permettre d'approfondir leurs connaissances et de développer leurs compétences liées à ces résultats. Une grille d'observation pourrait être très bénéfique pour une évaluation adéquate.

Développer des pratiques de sécurité

La sécurité incendie

- Identifier l'emplacement de toutes les alarmes d'incendie, extincteurs et autres équipements de sécurité incendie dans la facilité.
- Localiser toutes les sorties de secours et discuter des procédures d'exercice d'incendie à suivre en cas d'incendie.
- Décrire comment manipuler correctement un extincteur, une couverture anti-feu et une alarme d'incendie.

Équipement de protection individuelle (EPI)

- Identifier l'emplacement de tous les équipements de protection individuelle (lunettes de sécurité, protection auditive, etc.) dans l'établissement.
- Décrire la fonction de l'EPI et fournir des exemples de blessures que l'EPI peut prévenir.
- Démontrer la manipulation, l'entretien et l'utilisation appropriés de l'EPI.
- Développer des règles de classe régissant l'utilisation de l'EPI.

Droits des étudiants (Les trois droits des travailleurs)

- Discuter des trois droits des travailleurs et comment ils s'appliquent aux étudiants de l'enseignement des métiers (le droit à la formation, le droit à un environnement de travail sécuritaire et le droit de refuser de travailler).

Le code de conduite dans la classe de métiers

Le code de conduite devrait être court et idéalement développé par les élèves, puisque les étudiants adhèrent plus souvent au code de conduite s'ils font partie du processus de création. Le code de conduite devrait aussi plutôt indiquer le comportement désiré (les élèves devraient) plutôt que le comportement à proscrire (les élèves ne devraient pas). Vous pouvez trouver un exemple de code de conduite ci-dessous :

- Nous respecterons le droit des autres de travailler dans un environnement sécuritaire et nous avertissons l'enseignant lorsque cet environnement est compromis
- Nous allons porter nos lunettes de sécurité et tout autre EPI nécessaire lors du travail dans l'atelier.
- Nous allons participer à l'organisation et la propreté de l'atelier.
- Nous allons demander une instructions/permission avant d'utiliser les outils et le matériel dans l'atelier.

Responsabilités de l'atelier

Employeur (commission scolaire)

- fournir un environnement sécuritaire.
- agir immédiatement lorsque le travailleur ou le superviseur vous signale un danger potentiel.
- fournir des installations et des services de premiers soins adéquats.
- fournir un équipement de protection individuelle si nécessaire.

Superviseur (enseignant de métiers)

- Instruire les nouveaux étudiants sur les procédures de travail sécuritaires.
- former les étudiants à toutes les tâches qui leur sont assignées et vérifier leurs progrès.
- s'assurer que seuls les étudiants autorisés et adéquatement formés utilisent les outils et l'équipement.
- enseigner et faire appliquer les règles de sécurité.
- corriger les actes et les conditions dangereuses. Avertir la commission scolaire si ces situations sont hors de notre contrôle.
- identifier les élèves ayant des problèmes tels que la drogue ou l'alcool ou des aptitudes physiques ou mentales qui pourraient nuire à leur sécurité et à la sécurité des autres ; effectuer un suivi avec des entretiens et des références si nécessaire.
- formuler des règles de sécurité.
- conserver des dossiers précis sur la sécurité et la formation.
- remplir le rapport d'incident de l'école chaque fois qu'un accident survient.

Employé (élève)

- connaître et suivre les procédures de sécurité et de santé affectant votre travail.
- si vous ne savez pas quelque chose, demandez une formation avant de commencer à travailler.
- travaillez en toute sécurité et encouragez vos camarades de classe à faire de même.
- corrigez ou signalez immédiatement toute condition dangereuse à votre enseignant.
- prendre l'initiative – faire des suggestions pour améliorer les conditions de sécurité.
- n'utilisez pas d'outils si vous ne vous sentez pas apte à les utiliser – manque de formation, fatigue, questionnement, etc.

Maintenir un environnement sécuritaire

Des inspections de sécurité régulières sont essentielles pour fournir un environnement sûr aux étudiants et aux instructeurs. Le but de l'inspection est de repérer les dangers potentiels avant qu'un incident ne se produise et d'apporter des modifications et/ou corrections pour améliorer le fonctionnement général de l'installation.

Types d'inspections

Inspection périodique

Il est important d'effectuer des inspections périodiques. Une inspection périodique doit être approfondie et systématique. Ces inspections peuvent avoir lieu annuellement et/ou mensuellement. Ce type d'inspection couvre tous les domaines (p. ex., opérations, matériel, etc.). Elles sont la plupart du temps organisées par la commission scolaire.

Inspection continues

Les inspections continues devraient être effectuées par les élèves et les enseignants. Les inspections continues procurent une occasion immédiate d'examiner et, au besoin, de rectifier ou de rapporter toute circonstance dangereuse à la direction ou à la commission scolaire (s'il n'est pas possible de la rectifier immédiatement). Les enseignants doivent former les élèves à reconnaître ces différents dangers et à informer l'enseignant lorsqu'ils se présentent.

Tenue de registres

Afin de permettre aux étudiants de travailler de manière sécuritaire avec l'équipement de l'atelier, vous devrez garder des dossiers précis pour vérifier si les élèves répondent aux critères nécessaires :

- Ont-ils assisté aux démonstrations sur la façon d'utiliser l'équipement ? Quand?
- Ont-ils passé et réussi le test de sécurité ? Quand?

L'importance de conserver ces informations ne peut être assez soulignée. Non seulement cela vous donnera une certaine « tranquillité d'esprit » en sachant qui est qualifié pour utiliser l'équipement, mais cela vous fournira les informations requises en cas de problème de responsabilité.

L'éthique de travail

Les compétences en gestion personnelle et en travail d'équipe telles que définies par le Conference Board of Canada et certaines des compétences transdisciplinaires font partie des principales compétences d'employabilité. Celles choisies par l'enseignant et/ou les élèves doivent être évaluées de manière continue.

Communication : Démontrer des attitudes et des comportements positifs pour soi-même et avec les autres

- ✓ reconnaître ses propres efforts et ceux des autres
- ✓ comprendre et travailler dans la dynamique d'un groupe
- ✓ communiquer dans la langue demandée
- ✓ utiliser un vocabulaire spécialisé et approprié pour les cours de métiers
- ✓ s'assurer que le but et les objectifs d'une équipe sont clairs
- ✓ être flexible : respecter, être ouvert et soutenir les pensées, les opinions et les contributions des autres dans un groupe
- ✓ reconnaître et respecter la diversité des personnes, leurs différences individuelles et leurs perspectives
- ✓ accepter et fournir des commentaires de manière constructive préventive
- ✓ contribuer à une équipe en partageant des informations et son expertise
- ✓ gérer et résoudre des conflits

Citoyenneté : Être responsable

- ✓ fixer des objectifs et des priorités en équilibrant travail et vie personnelle
- ✓ planifier et gérer le temps, l'argent et d'autres ressources pour atteindre les objectifs
- ✓ évaluer, peser et gérer les risques
- ✓ être responsable de ses actions et des actions de votre groupe
- ✓ être socialement responsable et contribuer à votre communauté et/ou au respect de l'environnement

Créativité et innovation : Soyez adaptable

- ✓ travailler de manière autonome ou en équipe
- ✓ effectuer plusieurs tâches ou projets
- ✓ être innovant et ingénieux : identifier et suggérer d'autres moyens d'atteindre les objectifs et de faire le travail
- ✓ être ouvert et réagir de manière constructive aux changements
- ✓ apprendre de ses erreurs et accepter les commentaires
- ✓ faire face à l'incertitude
- ✓ faire preuve d'intérêt, d'initiative et d'effort

Développement personnel et cheminement de carrière : Apprendre en continu

- ✓ démontrer un désir de s'informer sur les différentes carrières en métiers
- ✓ être prêt à apprendre et à grandir en permanence
- ✓ évaluer les forces personnelles et les domaines de développement
- ✓ identifier et accéder aux sources et opportunités d'apprentissage
- ✓ planifier et atteindre vos objectifs d'apprentissage

Tâches quotidiennes de nettoyage

Il est important de développer une méthodologie de ménage pour s'assurer de la constante propreté et organisation de l'atelier ainsi que développer un sens des responsabilités chez les élèves. Ci-dessous sont des exemples de tâches qui seraient efficaces à donner aux élèves. Il est également encouragé de créer votre propre version pour qu'elle soit le plus adaptée à votre cours. La mise en action de cette tâche est un bon moment pour noter l'éthique de travail des élèves.

Contremaître (1 élève) :

- Fait un rappel du ménage 10-15 minutes avant la fin de la classe.
- S'assure que toutes les tâches sont complétées de manière appropriée.
- Remplace les élèves absents et/ou aide dans les sections qui ont besoin de plus d'attention.
- C'est le contact entre la classe et l'enseignant.

Commis aux outils (1-2 élèves)

- Retourne tous les outils au bon endroit.
- Inspecte les outils et informe l'enseignant s'il y a un bris.
- Garde la salle à outils propre et organisée.

Commis au matériel (2-3 élèves)

- Rangent tout le matériel consommable qui n'est plus nécessaire au bon endroit (vis, bois, peinture, métal, etc.)
- Jettent le matériel qui n'est plus utilisable.
- Gardent la section de matériel consommable propre et organisée.
- S'assurent que les élèves ont bien rangés leurs EPP.

Commis à la classe (1 élève)

- S'assure que tous les élèves ont leur papier pour leur projet.
- S'assure que les chaises sont poussées dans la salle de classe
- S'assure que le matériel est recyclé.

Balayeurs (2-4 élèves)

- Commencent par dépoussiérer les machines, tables et chaises.
- Puis, balaient tout l'atelier et ramassent tout le matériel sur le sol.

Remplaçant (1 élève)

- Remplace n'importe quel élève absent et/ou aide dans les sections qui ont besoin de plus d'attention.
- Fait tout ce que le contremaître demande.

RAG 2 – Appliquer des connaissances et des techniques dans le domaine du travail du bois pour résoudre des défis de pensée design.

Niveau I

Bois	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension	2.1	2.2, 2.3		
Application		2.5	2.4	
Analyse				
Évaluation				
Création				

2.1	Appliquer différentes connaissances sur les types de bois pour supporter des projets de pensée design.
------------	---

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l’élève a bien atteint le RAS correspond.

- 2.1.1 Identifier les différents types de bois.
- 2.1.2 Décrire les différentes caractéristiques du bois.
- 2.1.3 Identifier les principaux défauts du bois.
- 2.1.4 Appliquer différentes techniques d’entreposage du bois.
- 2.1.5 Sélectionner le bois selon ses caractéristiques et le concept de développement durable pour effectuer un projet de pensée design.

Compétences transdisciplinaires :



RAG 2 – Démontrer des connaissances et des techniques dans le domaine du travail du bois pour résoudre des défis de pensée design.

Niveau II

Bois	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension	2.1			
Application				
Analyse		2.2	2.3	
Évaluation		2.5	2.4	
Création				

2.1	Démontrer différentes connaissances sur les types de bois pour résoudre des défis de pensée design.
------------	--

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

- 2.1.1 Identifier les différents types de bois.
- 2.1.2 Examiner les différentes caractéristiques du bois et leurs impacts sur la construction.
- 2.1.3 Démontrer des méthodes pour corriger les principaux défauts du bois.
- 2.1.4 Démontrer différentes techniques d'entreposage du bois.
- 2.1.5 Choisir le bois selon ses caractéristiques et le développement durable pour effectuer un projet de pensée design.

Compétences transdisciplinaires :



RAG 2 – Appliquer des connaissances et des techniques dans le domaine du travail du bois pour résoudre des défis de pensée design.

Niveau I

Façonnage	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension	2.1			
Application		2.5	2.2, 2.3, 2.4	
Analyse				
Évaluation				
Création				

2.2	Appliquer différentes techniques de façonnage du bois pour supporter des projets de pensée design.
-----	---

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

- 2.2.1. Identifier différentes sortes de coupe et de façonnage du bois.
- 2.2.2 Appliquer des transferts de mesures précis du plan au matériel.
- 2.2.3 Compléter des coupes précises sur différents matériaux.
- 2.2.4 Compléter différentes sortes de coupes et de façonnage avec les outils appropriés.
- 2.2.5 Sélectionner la coupe ou le façonnage le plus approprié pour effectuer un projet de pensée design.

Compétences transdisciplinaires :



RAG 2 – Démontrer des connaissances et des techniques dans le domaine du travail du bois pour résoudre des défis de pensée design.

Niveau II

Façonnage	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension	2.1			
Application				
Analyse			2.2, 2.3, 2.4	
Évaluation		2.5		
Création				

2.2	Démontrer différentes techniques de façonnage du bois pour résoudre des défis de pensée design.
------------	--

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

- 2.2.1 Identifier différentes sortes de coupe et de façonnage du bois.
- 2.2.2 Démontrer un transfert de mesures très précis du plan au matériel.
- 2.2.3 Démontrer des coupes très précises sur différents matériaux.
- 2.2.4 Démontrer différentes sortes de coupes et de façonnage complexe avec les outils appropriés.
- 2.2.5 Choisir la coupe ou le façonnage le plus approprié pour effectuer un projet de pensée design.

Compétences transdisciplinaires :



RAG 2 – Appliquer des connaissances et des techniques dans le domaine du travail du bois pour résoudre des défis de pensée design.

Niveau I

Assemblage	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension	2.1			
Application		2.3	2.2	
Analyse				
Évaluation				
Création				

2.3	Appliquer différentes techniques d'assemblage du bois pour supporter des projets de pensée design.
-----	--

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

- 2.3.1 Identifier les différents outils et techniques d'assemblage (colle, vis, clou, joints : biscuits, goujon en bois, etc.).
- 2.3.2 Utiliser habilement différents outils pour effectuer des techniques d'assemblage de bois.
- 2.3.3 Sélectionner les différents types de joints et d'assemblage pour réaliser un projet de pensée design.

Compétences transdisciplinaires :



RAG 2 – Démontrer des connaissances et des techniques dans le domaine du travail du bois pour résoudre des défis de pensée design.

Niveau II

Assemblage	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension	2.1			
Application				
Analyse			2.2	
Évaluation		2.3		
Création				

2.3	Démontrer différentes techniques d'assemblage du bois pour résoudre des défis de pensée design.
------------	--

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

- 2.3.1 Identifier les différents outils et techniques d'assemblage (colle, vis, clou, joints : biscuits de bois, goujon, etc.).
- 2.3.2 Démontrer l'utilisation très habile de différents outils pour effectuer des techniques d'assemblage de bois complexes.
- 2.3.3 Choisir les différents types de joints et d'assemblage pour réaliser un projet de pensée design.

Compétences transdisciplinaires :



RAG 2 – Appliquer des connaissances et des techniques dans le domaine du travail du bois pour résoudre des défis de pensée design.

Niveau I

Finition	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension	2.1, 2.2			
Application		2.5	2.3, 2.4	
Analyse				
Évaluation				
Création				

2.4	Appliquer différentes techniques de finition du bois pour supporter des projets de pensée design.
-----	--

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

- 2.4.1 Identifier différents types d'outils et de produit de finition et de protection du bois (peinture, huile, teinture, vernis, cire, etc.).
- 2.4.2 Identifier différents types d'outils de ponçage (papier sablé, ponceuse orbitale, ponceuse à bande, etc.).
- 2.4.3 Utiliser habilement différents types d'outils et de produits de finition et de protection du bois
- 2.4.4 Utiliser habilement différents types d'outils de ponçage (papier sablé, ponceuse orbitale, ponceuse à bande, etc.)
- 2.4.5 Sélectionner les différents types de produits de finition et de protection du bois pour effectuer un projet de pensée design.

Compétences transdisciplinaires :



RAG 2 – Démontrer des connaissances et des techniques dans le domaine du travail du bois pour résoudre des défis de pensée design.

Niveau II

Finition	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension	2.1, 2.2			
Application				
Analyse			2.3, 2.4	
Évaluation		2.5		
Création				

2.4	Démontrer différentes techniques de finition du bois pour résoudre des défis de pensée design.
------------	---

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

- 2.4.1 Identifier différents types de produit de finition et de protection du bois (peinture, huile, teinture, vernis, cire, etc.).
- 2.4.2 Identifier différents types d'outils de ponçage (papier sablé, ponceuse orbitale, ponceuse à bande, etc.).
- 2.4.3 Démontrer l'utilisation très habile de différents outils et types de produits de finition et de protection du bois.
- 2.4.4 Démontrer l'utilisation très habile de différents types d'outils de ponçage.
- 2.4.5 Choisir les différents types de produits de finition et de protection du bois pour effectuer un projet de pensée design.

Compétences transdisciplinaires :



Le matériel - le bois

Pour bien comprendre comment choisir et utiliser le bois pour accomplir des projets de qualité, on peut prendre en considération ces différentes caractéristiques. Vous pouvez prendre en compte les points suivants lors de la conception d'une leçon pour initier les élèves à l'utilisation du bois :

- Décrire les classifications arborescentes; les feuillus (feuillus) et les résineux (conifères) et l'identification de plusieurs espèces d'arbres communes dans l'est du Canada.
- Décrire les différences entre le bois mou, dur et manufacturé.
- Décrire les caractéristiques et les usages de quelques essences de bois courantes.
- Expliquer les deux méthodes courantes de production de bois d'œuvre; scié à plat et scié sur quartier, et discuter des avantages et des inconvénients des deux.
- Décrire les trois classifications du bois scié (brut, surfacé et travaillé).
- Expliquer les deux méthodes de séchage du bois (séchage à l'air et séchage au séchoir).
- Expliquer la teneur en humidité du bois, comment elle est mesurée et son effet.
- Discuter de la teneur en humidité pour les usages courants du bois (construction, ameublement).
- Discuter des raisons de sécher et d'entreposer correctement le bois.
- Identifier les défauts du bois et déterminer les actions appropriées.
- Décrire trois principaux groupes de défauts du bois (naturels, fabrication et d'assaisonnement).
- Démontrer les mesures appropriées à prendre pour traiter les défauts naturels du bois (c'est-à-dire les trous d'insectes, les poches de poix, les secousses, les taches, les nœuds).
- Démontrer les mesures appropriées à prendre pour traiter divers défauts de fabrication (c.-à-d. décalage de la machine, entaille, saut, coupe, trous de chien, morsure de la machine).
- Démontrer les mesures appropriées à prendre face à divers défauts d'assaisonnement (c.-à-d., vérifier, fendre, incliner, courber, tasser, tordre).
- Expliquer la terminologie de la taille du bois (p. ex. planche, bois d'œuvre, bois de construction).
- Définir les termes, taille nominale et taille réelle.
- Choisir du bois selon certaines caractéristiques environnementales comme le développement durable, le local, le bois recyclé, éviter les espèces menacées.
- Être capable de lire les étiquettes de certification environnementale sur le bois pour prendre des décisions.

Utilisation des outils en travail du bois

Les outils utilisés dans le cadre du programme de métiers seront déterminés par le défi de pensée design choisi par l'enseignant ou l'élève. Il est important que les élèves expérimentent avec une variété d'outils grandissante pour qu'ils soient aptes de relever des défis de pensée design de plus en plus complexe.

Tenez compte des points suivants lors de la conception d'une leçon pour initier les élèves à l'utilisation d'un outil :

- Décrire comment manipuler les outils de manière sécuritaire.
- Décrire leur fonction.
- Démontrer leur application et leur utilisation.
- Utiliser des dessins/schémas/photos pour identifier les différentes parties et les réglages appropriés.
- Inclure une petite activité pratique à réaliser par les élèves qui les préparera à utiliser l'outil en question efficacement lors des défis de pensée design.

Lorsqu'ils travaillent sur des défis de pensée design, les étudiants doivent démontrer leur capacité à utiliser tous les outils nécessaires dans un environnement sûr et de manière productive. Pour être en mesure d'utiliser un outil de manière autonome, les enseignants doivent avoir donné une formation aux élèves. **L'enseignant doit garder un registre de ces formations avec le nom de l'élève, la date et le nom de l'outil.**

Tenez-en compte des éléments lors de la formation sur l'utilisation d'outils de manière sécuritaire.

- Faire des démonstrations à de petits groupes si nécessaire.
- Modéliser comment porter/utiliser l'EPI approprié.
- Passer en revue toutes les précautions et caractéristiques de sécurité connexes.
- S'assurer que tous les élèves peuvent voir la démonstration et qu'ils portent également l'EPI approprié.
- Utiliser des schémas, des modèles ou des photos pour enrichir la démonstration.

Choisir les joints appropriés

Certains joints sont mieux adaptés à des projets précis. Réfléchissez donc au joint que vous devez utiliser pour assurer une efficacité maximale. Quel que soit le joint que vous choisissiez, il existe généralement un outil et un joint qui peut vous faciliter la tâche. Voici des conseils pour vous aider.

Type de joint	Meilleur pour	Outils spéciaux
Joint bout à bout	Cadres à photos, charpentes de murs	Aucun
Joints en biseau	Décoration murale, cadres à photo	Scie à onglets
Lamelle en bois dur	Projets de contreplaqué, menuiserie, assemblage de plusieurs planches ensemble	Outil d'assemblage de plaques
Joint de trous borgnes	Cadres, armoires, bords de raccordement et joints angulaires	Scie sauteuse pour trous borgnes
Assemblage à goujons	Meubles, projets pour lesquels des clous ou des vis visibles ne sont pas souhaitables	Goujons
Joint enclavé	Étagères, tiroirs, bibliothèque, armoires	Aucun
Assemblage à feuillure	Fonds de tiroirs et de boîtes, dos d'armoires	Aucun
Assemblage à mi-bois	Cadres de portes d'armoires, meubles d'extérieur, établis, cadres de meubles	Banc de scie
Languette et rainure	Plateaux de table, planchers de bois franc, panneaux en bois, parquets	Aucun
Mortaise et tenon	Pattes de chaise, pattes de table et projets nécessitant un joint solide	Scie à ruban, gabarit de mortaise et de tenon
Bride d'angle	Cadres, meubles porteurs comme les pattes de banc et de table	Banc de scie

RAG 3 – Accomplir un projet de pensée design.

Niveau I

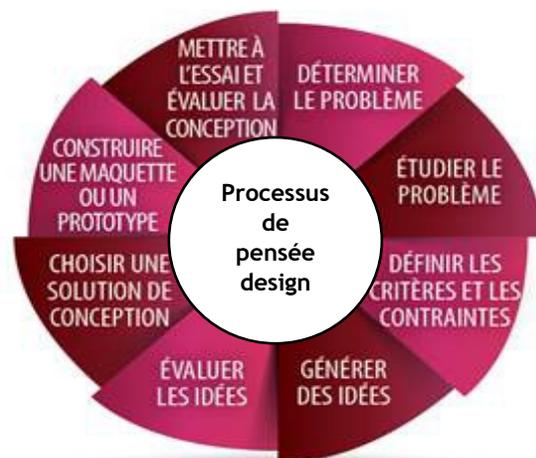
Résolution pensée design	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension		3.1, 3.2, 3.3, 3.4	3.5	
Application		3.3	3.6	
Analyse			3.7	
Évaluation				
Création				

3.1 Démontrer des stratégies pour résoudre un problème dans le domaine des métiers à l'aide de la pensée design.

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

- 3.1.1 Comprendre le rôle de la pensée design dans la résolution de problèmes en métiers.
- 3.1.2 Identifier les critères et les contraintes d'un problème en métiers pour mieux planifier des solutions.
- 3.1.3 Comprendre (ou modifier) un problème à résoudre.
- 3.1.4 Discuter d'idées et d'informations pour résoudre des problèmes en métiers.
- 3.1.5 Rechercher des solutions passées pour résoudre un problème en métiers.
- 3.1.6 Sélectionner la meilleure solution pour résoudre un problème.
- 3.1.7 Utiliser, modifier ou produire de simples documents techniques (plans, graphiques, manuels, schémas) pour réaliser des projets en respectant les contraintes.

Compétences transdisciplinaires :



RAG 3 – Développer un projet de pensée design.

Niveau II

Résolution pensée design	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension				
Application				
Analyse		3.1		3.2
Évaluation		3.3		3.4, 3.5, 3.6
Création				3.7

3.1	Développer des stratégies pour résoudre un problème dans le domaine des métiers à l'aide de la pensée design.
------------	--

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

3.1.1 Examiner des problèmes à l'aide de la pensée design.

3.1.2 Distinguer les critères et les contraintes d'un problème en métiers pour mieux concevoir des solutions.

3.1.3 Choisir un problème à résoudre.

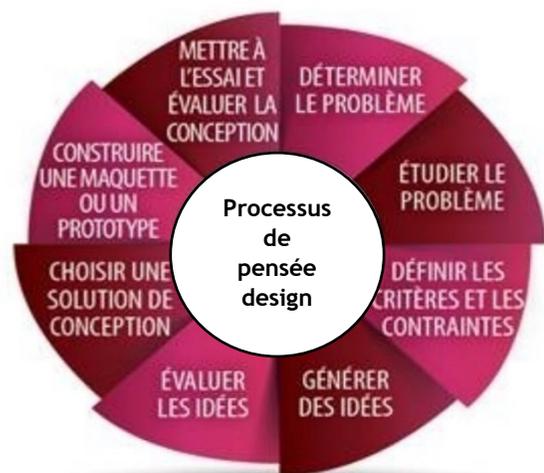
3.1.4 Évaluer différentes approches pour résoudre des problèmes en métiers.

3.1.5 Évaluer des solutions passées pour résoudre un problème en métiers.

3.1.6 Choisir la meilleure solution pour résoudre un problème.

3.1.7 Créer des documents techniques (plans, graphiques, manuels, schémas) pour réaliser des projets en respectant les contraintes.

Compétences transdisciplinaires :



RAG 3 – Accomplir un projet de pensée design.

Niveau I

Évaluation pensée design	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension		3.1, 3.2, 3.3		
Application				
Analyse			3.4	
Évaluation				
Création				

3.2	Démontrer l'efficacité d'une solution pour résoudre un problème de pensée design.
-----	--

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

3.2.1 Expliquer les effets du produit sur le public cible.

3.2.2 Expliquer dans quelle mesure la solution est une réussite en justifiant les résultats par rapport aux contraintes identifiées.

3.2.3 Identifier les meilleurs moyens d'améliorer la solution.

3.2.4 Proposer une version améliorée de votre produit.

Compétences transdisciplinaires :



RAG 3 – Développer un projet de pensée design.

Niveau II

Évaluation pensée design	Dimension des connaissances			
	Factuel	Conceptuel	Procédural	Métacognitif
Dimension cognitive				
Mémorisation				
Compréhension				
Application				
Analyse		3.1		
Évaluation				3.2, 3.3
Création				3.4

3.2	Évaluer l'efficacité d'une solution pour résoudre un problème de pensée design.
-----	---

Indicateurs de réalisation : Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le RAS correspond.

3.2.1 Démontrer les effets du produit sur le public cible.

3.2.2 Justifier de manière critique dans quelle mesure la solution est une réussite en justifiant les résultats par rapport aux contraintes identifiées.

3.2.3 Justifier les meilleurs moyens d'améliorer la solution.

3.2.4 Développer une version améliorée de votre produit.

Compétences transdisciplinaires :



Résolution de problème

La pensée design est le processus central de résolution de problèmes pour l'enseignement des métiers et celle-ci doit être fait tout au long du programme et non seulement lors d'une évaluation finale. Être doué en pensée design signifie comprendre et appliquer les connaissances cognitives et compétences procédurales requises pour résoudre un problème. Les étudiants doivent être encouragés à travailler en tant que membres d'une équipe de conception pour résoudre des problèmes pratiques et authentiques.

La pensée design n'est pas un processus linéaire, elle devrait plutôt être itérative, permettant l'exploration d'idées de manière pragmatique et systématique. Le processus de pensée design n'est jamais considéré comme définitif et de multiples solutions et ajustements sont toujours possibles.

Critères et contraintes de conception

La pensée design dans l'enseignement des métiers doit avoir un objectif, un problème ou un but et être délimitée par un ensemble de critères et de contraintes. "Apprendre à travailler avec des critères et des contraintes est un défi auquel les étudiants seront confrontés tout au long de leur vie et c'est un concept important à comprendre dès le plus jeune âge » (Standards for Technological Literacy, 2007). Le tableau ci-dessous décrit des critères et contraintes communes.

Forme	Fonction	Utilisateur	Frais
A quoi cela va-t-il ressembler? Quels matériaux allez-vous utiliser ? Quelle sera sa taille ? Quelles sont ses particularités ?	Quel est le type et le but du produit ? Que fera-t-il ? Comment va-t-il faire cela ?	A qui s'adresse le produit ? Que veulent-ils que ce produit fasse ? Où/pourquoi l'utiliseront-ils ? À quoi veulent-ils que le produit ressemble ?	Combien coûterait le produit à fabriquer ? Combien serait-il vendu ? Quel profit serait réalisé sur chaque produit ? Quelle est l'échelle de production ?

Les étudiants doivent être confrontés à des problèmes qu'ils pourraient rencontrer au quotidien (par exemple : créer de l'espace de rangement pour son garage ou construire son propre lit) Ils doivent aussi faire face à des problèmes actuels du monde réel et discuter de certains des critères et des contraintes pour soutenir leur apprentissage.

Générer des idées

La capacité à générer des idées fait partie intégrante du processus de pensée design et la prise de conscience qu'il existe plusieurs solutions aux problèmes est la clé. Par exemple, si les élèves veulent être mieux organisés à l'école, il existe beaucoup de solutions comme la fabrication d'un organisateur de casier, d'un bureau spécialisé ou encore d'un organisateur de bureau. Si l'élève choisit de construire un organisateur de casier il doit trouver le moyen le plus optimal de le construire pour répondre à ces différents besoins comme la dimension de son casier, son matériel et ses préférences. Il est important de donner aux élèves l'occasion d'examiner des projets similaires pour avoir une meilleure idée de comment avancer de manière informée.

« Au début de ce processus, il est important que les élèves rassemblent autant d'informations qu'ils peuvent trouver. Cet examen ouvert de toutes les idées les aidera à rechercher la meilleure solution à leur problème » (Standards for Alphabétisation technologique, 2007).

Le processus de conception libère la pensée créative alors que les élèves examinent toutes les idées de manière critique. Voici quelques méthodes pour aider les élèves à générer des idées :

- Le remue-méninges.
- La recherche d'informations sur internet ou dans des ouvrages de références.
- Des sondages pour obtenir de l'information.
- Les listes fournissent des descriptions écrites d'idées ou de détails liés à la conception.
- Les toiles et nuages de mots sont des représentations graphiques de solutions organisées autour du problème central de conception.
- L'écriture libre est un processus individuel où les élèves écrivent pendant une durée déterminée (3-5 minutes) sur le problème de pensée design. Cette activité aidera à activer les connaissances antérieures des élèves et est une activité simple et rapide.
- Les croquis sont de petits dessins simples et rapides de solutions de conception possibles. Ils peuvent être soit 2-D ou 3-D. Les étudiants doivent disposer d'environ 5 à 10 minutes pour générer autant de croquis que possible. Cette génération rapide d'idées est un excellent moyen de démarrer un processus de pensée design.

Processus de pensée design

Encouragez les élèves à évaluer, critiquer et réviser continuellement leur travail au fur et à mesure qu'ils progressent dans leur conception. Le dossier ou les fiches de pensée design qui sont possible de consulter en annexe sont des documents écrits qui permettent aux enseignants de guider les élèves à travers une variété de processus de résolution de problèmes qui se complexifie au fil des projets. Les élèves du niveau I peuvent partir d'une problématique simple donnée par l'enseignant. L'enseignant peut même donner une partie de la solution aux élèves. Au fur et à mesure que les problèmes de pensée design gagnent en complexité, le plus que l'appui de l'enseignant va diminuer et le plus que les élèves seront réellement en charge de résoudre leur propre problématique. Offrir aux étudiants l'occasion de réfléchir à leurs solutions finales pour apporter des modifications à l'idée de conception originale sera aussi très important.

Communication des idées

Tenez compte des éléments suivants lorsque les élèves sont présentés face à une problématique :

- Encourager la conversation sur le problème dans un environnement de groupe.
- Encourager l'utilisation d'une terminologie appropriée (stratégies de littératie, mur de mots).
- Donner du temps aux élèves pour écrire (Fiches des étapes, journaux d'apprentissage, réflexions, écriture libre).
- Encourager les élèves à esquisser leurs idées. Les croquis sont un moyen efficace de communiquer des idées autour de la taille, forme et fonction des solutions de conception.
- Encourager les élèves à construire des prototypes ou des maquettes. Les modèles fournissent des informations tridimensionnelles et fonctionnelles sur la solution de conception.

Évaluation de la conception

"La pensée design est influencée par des caractéristiques personnelles, telles que la créativité, l'ingéniosité et la capacité à visualiser et penser de manière abstraite » (Standards for Technological Literacy, 2007).

Le processus d'évaluation et de révision est continu tout au long du processus de pensée design. Il est important d'encourager les étudiants à s'engager dans des évaluations critiques de leurs conceptions tout au long du processus. Les fiches des différentes étapes, les cahiers d'apprentissage, les dessins techniques, les discussions de groupe et les présentations sont des moyens efficaces de documenter ces idées. Les étudiants doivent être capables de parler de l'efficacité de leur solution de pensée design.

Lors de la création de documents de pensée design, incluez une auto-évaluation et une évaluation des pairs, disponibles en annexe, pour que les étudiants réfléchissent à leur solution de pensée design. Cela permet aux étudiants d'avoir une réflexion critique sur leur travail et/ou sur le travail de l'équipe de conception. Il faut prendre ces critères en compte lors d'une auto-évaluation/évaluation des pairs :

- Fournir une rubrique avec des descripteurs clairement définis pour les étudiants ; s'assurer que cela est fourni avant la conception du projet. Une rubrique générale se retrouve en annexe.
- Fournir un moyen aux élèves d'écrire leur solution et leur contribution au travail. Cela peut prendre la forme d'un journal d'apprentissage.
- Lorsque les élèves commentent les contributions des membres du groupe, mettez-les au défi de commenter d'une manière positive sur ce que chaque membre a apporté au groupe. Une évaluation des pairs se retrouve en annexe.

Dessin technique

Le dessin technique est considéré comme la langue internationale de l'industrie. Le dessin technique est un langage graphique qui livre des informations importantes dans tous les métiers. Pour interpréter ou créer des dessins techniques ou des documents spécialisés, il est important de maîtriser un langage spécialisé au métier et certaines habiletés mathématiques.

Trois types de dessin technique appropriés pour le programme de travail du bois au secondaire sont répertoriés dessous.

- projection orthographique (2-D) — dessins multi-vues (vue de face, vue de dessus et vue de côté)
- dessin en perspective (3-D) — dessins à un point et à deux points de vue
- dessin isométrique (3-D) — dimensions précises (à l'échelle)

Introduction des dessins techniques

Tenez compte des points suivants lorsque vous préparez des leçons pour introduire les élèves aux dessins techniques :

- Identifier les différents outils de dessin technique nécessaires ainsi que le vocabulaire (échelles, équerres, triangles, etc.)
- Démontrer la manipulation et l'application appropriées des outils de dessin technique appropriés ainsi que certaines habiletés mathématiques pour les maîtriser.
- Démontrer la méthode appropriée de configuration d'une feuille de dessin.
- Fournir des exemples de dessins pour que les étudiants s'exercent.
- Inclure des critères de bases de dessins techniques lors de la réalisation de défis de pensée design.
- Donner l'opportunité aux élèves plus avancés d'effectuer des dessins sur des logiciel professionnels comme Google SketchUp.

ANNEXE A – Les fiches de pensée design (exemple)



1. Définir le public cible et la problématique

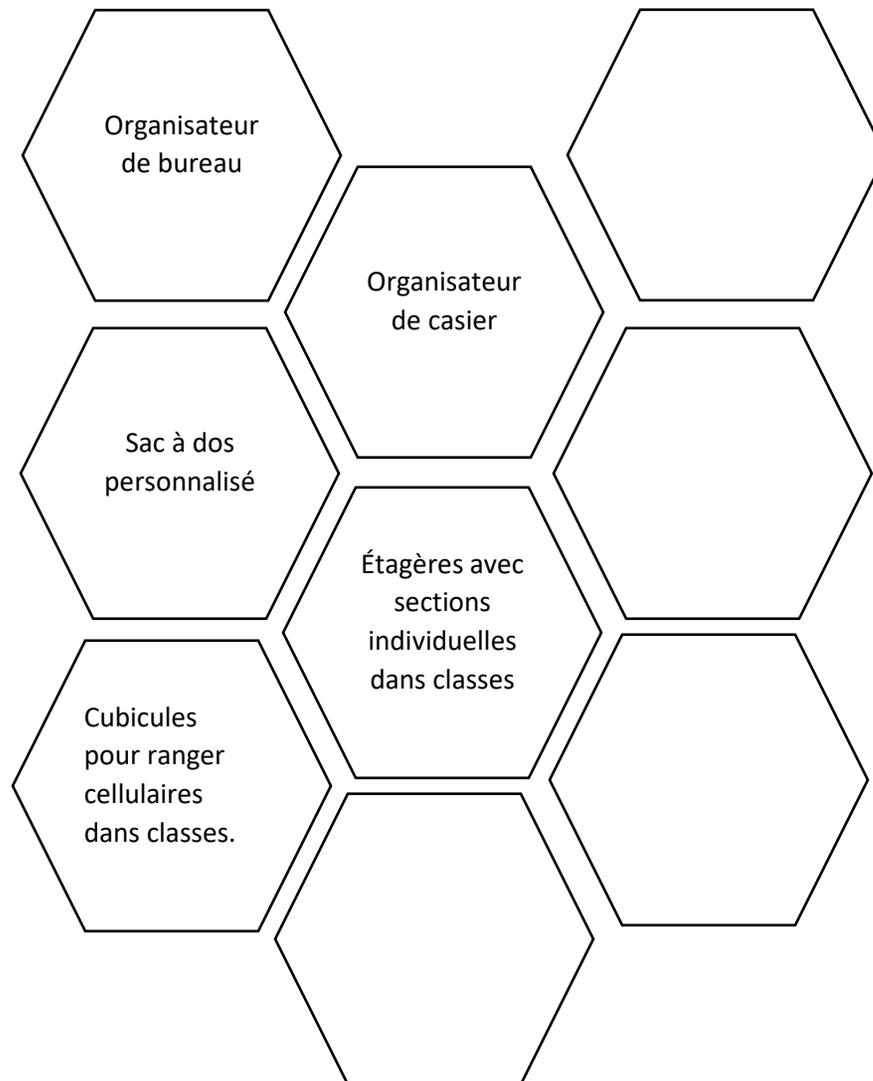
Développez une meilleure compréhension de votre public cible en organisant des entretiens, des sondages, des recherches, etc.

Qui est votre public cible?	Les élèves du secondaire à mon école
Quels problèmes rencontre votre public cible (peurs frustrations, obstacles)	<ul style="list-style-type: none">-L'école est laide et manque de couleurs.-L'école est stressante.-Les cases sont trop petites.- Il manque d'activités amusantes à faire le midi et pendant les pauses.
Quels besoins à votre public cible? (Désir, critères de réussite)	<ul style="list-style-type: none">- Rendre l'école plus belle et accueillante.-Créer des activités et des ressources pour relaxer et organiser les élèves.-Ajouter des endroits plus individualisés pour les élèves.



2. Imaginer une solution

Trouvez plusieurs solutions possibles à un ou plusieurs problèmes de votre public cible. Dans cette phase, privilégiez la quantité d'idées plutôt que leur qualité.



La meilleure idée



Les raisons qui expliquent que c'est la meilleure idée.

- Les élèves peuvent choisir ou non d'en avoir un.
- Les élèves peuvent les personnaliser.
- Après un sondage rapide, c'est le choix le plus populaire.
- Ce n'est pas très chère à construire.



3. Optimiser votre produit

Faites votre recherche sur vos attentes envers votre produit final. Résumez votre recherche à l'aide de points forts dans la section Résultats de recherche. Lorsque vous concevez votre liste réfléchissez si votre point est une nécessité ou non en utilisant des mots tels que doit, pourrait et devrait. Utilisez les résultats de vos recherches pour rédiger vos spécifications de conception dans la section de droite. Votre spécification de conception doit donner des détails sur la forme, la fonction, l'utilisateur et les coûts des produits. Utilisez les cases et les questions ci-dessous pour vous aider à décrire votre produit.

<p>Résultats de recherche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il doit aider l'élève à organiser le contenu de leur casier et l'aider à sélectionner le bon équipement pour ses cours. • Il faut des espaces de rangement individuels pour les cartables, le sac, l'étui à crayon et les vêtements. • Il devrait avoir un crochet pour un manteau. • Il devrait être dans une couleur primaire car c'était un choix populaire auprès du public cible. • Il doit être fabriqué à peintures qui causent un minimum de dommages à l'environnement • Il doit avoir la capacité d'être placé et retiré avec facilité pour faciliter le nettoyage et l'entretien. • Il pourrait être fait en utilisant les couleurs de l'école ou du drapeau acadien. • Il doit être solide et durable et durer au moins un an. • Il ne devrait pas coûter plus de 15 dollars à fabriquer. • Il devrait être vendu entre 20 \$ et 30 \$ • Il doit correspondre aux dimensions des deux types de casier dans l'école soit (60x15x15) et (65x14x14). • Il doit être fait d'un bois ou d'un métal léger. • Il pourrait être personnalisé avec le nom de l'élève • Il pourrait avoir des pentures pour ouvrir et fermer des cabinets. • Il doit supporter des charges d'au moins 30 livres. 	<p>Forme A quoi cela va-t-il ressembler? Quels matériaux allez-vous utiliser ? Quelle sera sa taille ?</p>	<p>Mon organisateur de casier sera fabriqué en pin. Nous aurons également besoin de vis, pentures, peintures minérales puisqu'elle sont moins chère et moins néfaste pour l'environnement. L'organisateur sera de couleurs représentant le drapeau acadien et chaque élève aura son nom peint sur le devant. Ces dimensions seront de (55x12x12). Ces dimensions vont permettre d'utiliser beaucoup d'espace tout en permettant d'être placé et retiré facilement pour son entretien.</p>
	<p>Fonction Quel est le type et le but du produit ? Que fera-t-il ? Comment va-t-il faire cela ?</p>	<p>Mon organisation vise à aider les élèves du secondaire à organiser l'intérieur de leur casier. Cinq compartiments de grandeurs différents ainsi qu'un crochet organiseront le sac à dos, au moins cinq cartables deux pouces, des vêtements et des souliers d'éducation physique, un cellulaire et un étui à crayons et un manteau. Le compartiment avec le cellulaire sera équipé de pentures pour fermer une porte pour mieux dissimuler le cellulaire. De la peinture créa sera aussi ajoutée à l'intérieur pour que les élèves puissent écrire leurs notes et leur horaire.</p>
	<p>Utilisateur A qui s'adresse le produit ? Que veulent-ils que ce produit fasse ? Où/pourquoi l'utiliseront-ils ?</p>	<p>Ce produit vise les élèves de 13 à 17 ans. Ceux-ci ont exprimé le besoin d'un moyen efficace pour organiser leur casier, puisqu'ils n'ont aucun système de rangement autre que des crochets. Le produit va non seulement ranger soigneusement, mais aussi catégoriser les différents équipements scolaires des élèves pour un meilleur accès. Les élèves l'utiliseront entre chaque période pour se débarrasser du matériel du premier cours et saisir aisément celui du prochain.</p>
	<p>Frais Combien coûterait le produit à fabriquer ? Combien serait-il vendu ? Quel profit serait réalisé sur chaque produit ? Quelle est l'échelle de production ? Combien de temps prendra-t-il à construire?</p>	<p>L'organisateur coûtera 10\$ à fabriquer et sera vendu à 25\$ pour un profit de 15\$. Il prendra environ 2 heures à bâtir. Nous savons déjà que 6 élèves veulent en acheter, nous allons donc en construire huit, puisque moi et mon coéquipier en voulons un également. Le produit sera vendu à l'école durant les cours de métiers sous la supervision de l'enseignant.</p>

4. Tracer votre plan

Pour cette partie, il est recommandé d'aussi utiliser d'autres feuilles adaptées à la réalisation d'un plan de qualité.

L'élève doit élaborer un plan pour résoudre le problème en s'assurant de respecter :

- Le matériel
- Le travail à l'échelle
- Une mesure exacte des angles



5. Testez votre projet

Mettez en œuvre une version de votre solution pour votre public. Recueillez des commentaires par le biais d'observations et de questionnaires ajoutez vos observations dans l'espace ci-dessous. Copiez vos résultats dans les conteneurs arrêter, Commencer et Continuer, et appliquez les modifications lors de votre prochain test.



Ce que je dois arrêter de faire pour améliorer mes futurs projets	Ce que je dois commencer à faire pour améliorer mes futurs projets	Ce que je dois continuer à faire parce que je le fais déjà bien
<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des vis au lieu de clous pour une meilleure résistance. - Utiliser du matériel plus mince pour que les organisateurs soient plus légers et moins chers. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajouter une deuxième couche de peinture pour une meilleure protection. - Utiliser un rapporteur d'angle pour couper des angles plus précis. - Mieux communiquer avec les élèves qui ont besoin d'organisateur de casiers pour connaître les mesures exactes. - Organiser les coupes du bois en avance pour diminuer les pertes et donc baisser le prix des étagères. 	<ul style="list-style-type: none"> - Continuer à tout mesurer deux fois pour m'assurer d'avoir des coupes précises. - Utiliser l'outil approprié pour les différentes sortes de coupes. - Prendre le temps de créer un plan de qualité pour faciliter son exécution.

ANNEXE B – Les évaluations

Grille d'évaluation – Travail du bois

Valeur pour chaque compétence : RAG 1 : 33.3% RAG 2 : 33.3 % RAG3.1 et 3.2 : 33.3 %

Niveau 5 Remarquable - Toujours	Niveau 4 Robuste/ Usuellement	Niveau 3 Accompli/ Fréquemment	Niveau 2 Limité/ Parfois	Niveau 1 Limité/ Parfois
RAG 1. Compétences en matière de sécurité et d'éthique				
<p>i. Démontre une excellente compréhension et application de tous les aspects de sécurité (avant, pendant et après).</p> <p>ii. Démontre une éthique de travail impeccable dans l'atelier, incluant d'excellentes compétences de gestion personnelle, attitude, organisation et travail d'équipe.</p>	<p>i. Démontre une bonne compréhension et application de tous les aspects de sécurité (avant, pendant et après).</p> <p>ii. Démontre une bonne éthique de travail dans l'atelier, incluant de bonnes compétences de gestion personnelle, attitude, organisation et travail d'équipe.</p>	<p>i. Démontre une assez bonne compréhension et application de tous les aspects de sécurité (avant, pendant et après).</p> <p>ii. Démontre une assez bonne éthique de travail dans l'atelier et d'assez bonnes compétences de gestion personnelle, attitude, organisation et travail d'équipe.</p>	<p>i. Démontre une compréhension et application assez faible de tous les aspects de sécurité (avant, pendant et après).</p> <p>ii. Démontre une éthique de travail et des compétences de gestion personnelle, attitude, organisation et travail d'équipe qui doivent être améliorées.</p>	<p>i. Démontre une compréhension et application faible de tous les aspects de sécurité (avant, pendant et après).</p> <p>ii. Démontre une éthique de travail et des compétences de gestion personnelle, attitude, organisation et travail d'équipe qui ne sont pas satisfaisantes.</p>
RAG 2. L'application de la solution à travers <u>les compétences techniques</u>				
<p>i. Démontre d'excellentes connaissances et compétences techniques appliquées avec aisance et efficacité pour créer et ensuite améliorer le projet. Exemples de techniques de travail spécifiques: couper, assembler et finir.</p> <p>ii. Exécute parfaitement le plan afin de créer la solution qui fonctionne comme prévue et modifie parfaitement l'approche du plan au besoin.</p>	<p>i. Démontre de bonne connaissances et compétences techniques appliquées avec assez d'aisance pour créer et ensuite améliorer la solution qui suit correctement la plupart des contraintes. Exemples de techniques de travail spécifiques: couper, assembler et finir.</p> <p>ii. Exécute assez bien le plan afin de créer la solution qui fonctionne comme prévue et modifie assez bien l'approche du plan au besoin.</p>	<p>i. Démontre d'assez bonnes connaissances et compétences techniques appliquées pour créer et améliorer un peu la solution qui suit certaines des contraintes. Exemples de techniques de travail spécifiques: couper, assembler et finir.</p> <p>ii. Exécute un peu le plan afin de créer la solution qui fonctionne un peu comme prévue et modifie avec difficulté l'approche du plan au besoin.</p>	<p>i. Démontre une ou deux connaissances et/ou compétences techniques appliquées pour créer mais ne réussit pas à améliorer la solution avec les contraintes identifiées. Exemples de techniques de travail spécifiques: couper, assembler et finir.</p> <p>ii. N'applique à peine le plan pour créer la solution qui ne fonctionne pas comme prévue modifie à peine l'approche du plan au besoin.</p>	<p>i. Démontre une connaissance et/ou compétence technique mais elle est appliquée avec difficulté et ne réussit pas à améliorer la solution avec les contraintes identifiées. Exemples de techniques de travail spécifiques: couper, assembler et finir.</p> <p>ii. N'applique pas le plan pour créer la solution qui ne fonctionne pas comme prévue ne modifie pas l'approche du plan au besoin.</p>

RAG 3.1 Planifier la solution de pensée design

<p>i. Identifie clairement une problématique qui entoure le travail du bois.</p> <p>ii. Défini toutes les contraintes du problème à résoudre: recherches spécifiques sur les techniques, le matériel, etc. Fais une recherche approfondie des besoins (discussions, internet, sondage etc.).</p> <p>iii. Planifie une solution en entier en appliquant toutes les contraintes définies et en utilisant d'excellentes méthodes de recherche pour recueillir et consigner des informations appropriées, variées et pertinentes sur le projet à compléter.</p>	<p>i. Identifie certains aspects d'une problématique qui entoure le travail du bois.</p> <p>ii. Défini plusieurs détails du problème à résoudre: recherches assez spécifiques sur les techniques, le matériel, etc. Fais une recherche assez approfondie des besoins (discussions, internet, sondage etc.).</p> <p>iii. Planifie une solution presqu'en entier en appliquant plusieurs des contraintes définies et en utilisant certaines méthodes de recherche pour recueillir et consigner des informations appropriées et parfois variées sur le projet à compléter.</p>	<p>i. Identifie un ou deux aspects d'une problématique qui entoure le travail du bois.</p> <p>ii. Défini quelques détails du problème à résoudre: recherches élémentaires sur les techniques, le matériel, etc. Fais une recherche simple des besoins (discussions, internet, sondage etc.).</p> <p>iii. Planifie quelques aspects d'une solution en appliquant quelques-unes des contraintes définies et en utilisant une ou deux méthodes de recherche pour recueillir et consigner des informations sur le projet à compléter.</p>	<p>i. Identifie un aspect d'une problématique qui entoure le travail du bois.</p> <p>ii. Défini peu de détails du problème à résoudre: recherches vagues sur les techniques, le matériel, etc. Fais une recherche très simple des besoins (discussions, internet, sondage etc.).</p> <p>iii. Planifie une solution limitée en appliquant peu de contraintes définies et en utilisant peu de méthodes de recherche pour recueillir et consigner des informations sur le projet à compléter.</p>	<p>i. N'identifie pas de problématique qui entoure le travail du bois.</p> <p>ii. Défini un ou deux détails du problème à résoudre: peu de recherches élémentaires sur les techniques, le matériel, etc. Ne fait pas de recherches des besoins (discussions, internet, sondage etc.).</p> <p>iii. Planifie une solution limitée et n'applique pas de contraintes définies et en utilisant aucune méthode de recherche pour recueillir et consigner des informations sur le projet à compléter.</p>
---	---	--	---	---

RAG 3.2 Évaluation de l'efficacité de la solution de pensée design

<p>i. Évalue en détail et de façon critique dans quelle mesure la solution est une réussite en justifiant clairement les résultats par rapport aux contraintes identifiées.</p> <p>ii. Évalue clairement comment améliorer la solution en donnant des exemples précis et qui sont alignés avec les contraintes identifiées.</p> <p>iii. Justifie en détail la façon dont la planification bénéficie au public cible.</p>	<p>i. Évalue de façon assez critique dans quelle mesure la solution est une réussite en justifiant les résultats par rapport aux contraintes identifiées.</p> <p>ii. Évalue comment améliorer la solution en donnant des exemples généraux et qui sont alignés avec les contraintes identifiées.</p> <p>iii. Justifie la façon dont la planification bénéficie au public cible.</p>	<p>i. Explique dans quelle mesure la solution est une réussite en donnant des exemples généraux.</p> <p>ii. Explique comment améliorer la solution en donnant des exemples généraux et qui sont alignés avec quelques contraintes identifiées.</p> <p>iii. Propose un exemple de comment la planification bénéficie au public cible.</p>	<p>i. Explique dans quelle mesure la solution est une réussite mais ne donne aucun exemple.</p> <p>ii. Explique comment améliorer la solution en donnant un exemple général et qui sont alignés avec une contrainte identifiée.</p> <p>iii. Propose un exemple de comment la planification bénéficie au public cible.</p>	<p>i. N'explique pas comment la solution est une réussite et ne donne aucun exemple.</p> <p>ii. N'explique pas comment améliorer la solution et ne donne pas d'exemple qui sont alignés avec les contraintes identifiées.</p> <p>iii. N'explique pas comment la planification bénéficie au public cible.</p>
---	--	---	---	--

Critères adaptés du programme de design du Baccalauréat International. https://ljp.csscv.gouv.qc.ca/application/files/9815/6711/6533/Guide_Individus_et_societes.pdf

Auto – évaluation / évaluation des paires

Résultat final :

Le projet	
Objectifs personnels pour cette leçon / semaine	

Critères observables pour évaluation formative en atelier.

Choisis les critères appropriés (ce n'est pas nécessaire de tous les évaluer dans une activité.)	<u>Niveau 5</u> Admirable	<u>Niveau 4</u> Robuste	<u>Niveau 3</u> Accompli	<u>Niveau 2</u> Limité	<u>Niveau 1</u> Très limité
A. Compétences en matière de sécurité					
i. J'applique les aspects de sécurité (avant, pendant et après)					
ii. J'applique une bonne éthique de travail (attitude, gestion de temps, organisation, travail d'équipe)					
B. L'application de la solution à travers les compétences techniques					
i. Je démontre des connaissances et compétences techniques : - connaissance sur le bois - façonnage - assemblage - finition					
ii. Je suis un plan de façon appropriée et le modifie au besoin .					
C1. Planifier la solution					
i. J'identifie un problème / solution entourant un projet de travail du bois.					
ii. Je définis les contraintes pour résoudre le problème avec de la recherche, discussions, sondages etc.					

iii. Je planifie l'élaboration d'une solution en tenant compte des contraintes					
C2. Évaluation de l'efficacité de la solution de pensée design					
i. J'évalue de manière critique dans quelle mesure la solution est une réussite en justifiant clairement.					
ii. J'explique comment la solution pourrait être améliorée.					
iii. J'explique les effets du produit sur le public cible.					

Nomme un élément réussi : (avec justification)

Nomme deux éléments à améliorer : (avec justification)

Tâches quotidiennes de nettoyage par station

L'élève auto-évalue la ou les catégories dont il était en charge.

NOTE: Il est important que les rôles changent régulièrement.

Nom	Rôles et responsabilités	<u>Niv. 5</u> Admirable	<u>Niv. 4</u> Robuste	<u>Niv. 3</u> Accompli	<u>Niv. 2</u> Limité	<u>Niv. 1</u> Très limité
Contremaître: Il/elle organise et répartit le travail (lui-même inclus) et assure la qualité du projet et est la personne contacte pour le groupe.						
	i. Fait un rappel du ménage 10 minutes avant la fin.					
	ii. Assure la complétion des tâches de manière appropriée.					
	iii. Aide dans les sections qui ont besoin de plus d'attention.					
Commis aux outils: Il/elle seconde le chef.						
	i. Range l'équipement/outils aux bons endroits.					
	ii. Inspecte le fonctionnement de l'équipement et avise le chef des bris.					
	iii. Assure la propreté et l'organisation de la salle à outils.					
Commis au matériel: Il s'occupe du matériel nécessaire pour les projets.						
	i. Range le matériel consommable au bon moment (vis, bois, peinture, etc.)					
	ii. Jette le matériel qui n'est plus utilisable..					
	iii. Nettoie et garde organisé la section matériel consommable.					

(Au besoin) Balayeurs: Il a le rôle le plus important pour la sécurité.

	i. Dépoussière les machines, tables et chaises.					
	ii. Ramasse tout le matériel au sol.					
	iii. Passe le balai à la fin de l'activité.					

Commis à la classe: Il a le rôle le plus important pour le déroulement du projet.

	i. S'assure que tous les élèves ont leurs papiers pour le projet.					
	ii. Pousse les chaises dans la classe.					
	iii. Recycle tout le matériel.					

Justifie ta note donner et comment t'améliorer la prochaine fois.
