

## GRANDES IDÉES

La **conception en fonction du cycle de vie** doit tenir compte des **répercussions environnementales** et sociales.

Les projets de conception personnels nécessitent l'évaluation, par l'élève, de ses compétences et le développement de celles-ci.

Les outils et les **technologies** peuvent être adaptés à des fins précises.

## Normes d'apprentissage

Compétences disciplinaires	Contenu
<p><i>L'élève sera capable de :</i></p> <p><b>Conception</b></p> <p><i>Comprendre le contexte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se livrer à une activité d'<b>investigation axée sur l'utilisateur</b> et d'<b>observation empathique</b>, afin de connaître les possibilités de conception</li> </ul> <p><i>Définir</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Établir un point de vue pour le concept choisi</li> <li>Déterminer les utilisateurs potentiels, l'effet recherché et les conséquences négatives possibles</li> <li>Prendre des décisions au sujet des prémisses et des <b>contraintes</b> qui définissent l'espace de conception, et établir les critères de réussite</li> <li>Déterminer si l'activité doit être réalisée seul ou en équipe</li> </ul> <p><i>Concevoir des idées</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir, analyser de manière critique et utiliser des <b>sources d'inspiration</b></li> <li>Analyser de manière critique les répercussions de facteurs opposés associés à la vie sociale, à l'éthique et à la durabilité sur la conception et le développement de solutions</li> <li>Formuler des idées et améliorer les idées des autres, afin de générer des occasions de conception, et classer ces occasions par ordre de priorité à des fins de prototypage</li> <li>Évaluer la pertinence des occasions de conception en fonction des critères de réussite et des contraintes</li> <li>Collaborer avec les utilisateurs tout au long du processus de conception</li> </ul>	<p><i>L'élève connaîtra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Techniques traditionnelles et modernes de conception et de création de bijoux</li> <li>Utilisation d'<b>éléments artistiques</b> et de conception d'images pour susciter une réponse émotionnelle et transmettre des idées</li> <li>Conception d'objets d'art avec comme principal support le métal et les alliages</li> <li>Amélioration du produit au moyen d'<b>autres matériaux</b></li> <li><b>Matériaux de grande valeur</b> – Utilisation, utilité et traditions</li> <li>Types de <b>moulages</b></li> <li><b>Soudage</b> de précision</li> <li>Sélection de matériaux en fonction d'applications spécifiques</li> <li><b>Polis et finis</b> – Applications et utilité</li> <li><b>Médium de sculpture</b> pour le transfert au métal</li> </ul>

### Normes d'apprentissage (suite)

Compétences disciplinaires	Contenu
<p><b>Prototypage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir un format, une échelle et un niveau de détails adéquats pour le prototype, et préparer un <b>plan</b> comportant les étapes clés et les ressources à utiliser</li> <li>• Analyser la conception en fonction du cycle de vie et en évaluer les <b>répercussions</b></li> <li>• Visualiser et élaborer les prototypes, en changeant, s'il le faut, les outils, les matériaux et les procédures</li> <li>• Consigner les réalisations des <b>versions successives</b> du prototype</li> </ul> <p><b>Mettre à l'essai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relever des <b>sources de rétroaction</b> et y faire appel</li> <li>• Concevoir une <b>procédure d'essai adéquate</b> pour le prototype, procéder à l'essai, et recueillir et compiler des données</li> <li>• Apporter des modifications au concept, en tenant compte de la rétroaction, des résultats des essais et des critères de réussite</li> </ul> <p><b>Réaliser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer les outils, les technologies, les matériaux, les procédés, les dépenses et le temps nécessaires à la production</li> <li>• Développer le concept, en tenant compte de la rétroaction, de sa propre évaluation et des résultats des essais du prototype</li> <li>• Utiliser les matériaux de façon à réduire le gaspillage</li> </ul> <p><b>Présenter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer comment et à qui <b>présenter</b> le concept et les procédés</li> <li>• Présenter le produit aux utilisateurs, et déterminer, de façon critique, dans quelle mesure le concept est une réussite</li> <li>• Réfléchir de manière critique aux plans, aux produits et aux processus, et dégager de nouveaux objectifs de conception</li> <li>• Évaluer de nouvelles possibilités pour les plans, les produits et les processus, et envisager les améliorations que soi-même ou d'autres pourraient apporter au concept</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposition et utilisation des matériaux pour leur conservation et pour la réduction du gaspillage</li> <li>• Utilisations d'outils <b>électriques</b> et <b>non électriques</b></li> <li>• Conception en fonction du cycle de vie</li> <li>• Considérations d'ordre éthique concernant <b>l'appropriation culturelle</b> dans le processus de conception</li> <li>• Perspectives d'emploi dans les secteurs du travail des métaux et de la création de bijoux</li> <li>• <b>Habilités interpersonnelles et compétences en consultation</b> pour les interactions avec la clientèle</li> </ul>

**Normes d'apprentissage (suite)**

Compétences disciplinaires	Contenu
<p><b>Compétences pratiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter les consignes de sécurité pour soi-même, ses collègues et les utilisateurs, dans les milieux tant physiques que numériques</li> <li>• Déterminer et évaluer, seul ou en équipe, les compétences requises pour les projets de conception envisagés</li> <li>• Démontrer, à divers degrés, des compétences et une dextérité manuelle à l'égard du travail des métaux et de la fabrication de bijoux</li> <li>• Élaborer des plans précis pour l'acquisition des compétences requises ou leur développement à long terme</li> </ul> <p><b>Technologies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorer les outils, les technologies et les systèmes existants et nouveaux, et évaluer leur pertinence par rapport aux projets de conception envisagés</li> <li>• Évaluer les répercussions, y compris les conséquences négatives possibles, de ses choix technologiques</li> <li>• Examiner et analyser le rôle que joue l'évolution des technologies dans les secteurs de la conception de bijoux et du travail des métaux</li> </ul>	

- **conception en fonction du cycle de vie** : tient compte des coûts économiques, de même que des répercussions environnementales et sociales du produit, de l'extraction des matières premières à la réutilisation ou au recyclage des matières constitutives
- **répercussions environnementales** : liées notamment à la fabrication, à l'emballage, à l'élimination et au recyclage
- **technologies** : outils qui accroissent les capacités humaines

- **investigation axée sur l'utilisateur** : recherche menée directement auprès d'utilisateurs potentiels, dans le but de comprendre la manière dont ils font les choses et pourquoi ils agissent ainsi, leurs besoins physiques et émotionnels, leur conception du monde et ce qui revêt une valeur particulière pour eux
- **observation empathique** : vise la compréhension des valeurs et des croyances d'autres cultures, de même que des besoins et des motivations d'autrui; peut reposer sur des expériences vécues par des gens concernés, sur des connaissances et des approches culturelles traditionnelles, sur des visions du monde, des perspectives, des connaissances et des pratiques autochtones, sur des lieux, notamment le territoire et ses ressources naturelles, et d'autres cadres similaires, ainsi que sur des spécialistes et des personnalités phares
- **contraintes** : facteur limitatif, comme les exigences d'une tâche ou d'un utilisateur, les matériaux, les coûts et l'impact environnemental
- **sources d'inspiration** : notamment des expériences vécues, les points de vue et les connaissances des peuples autochtones, le milieu naturel, des lieux, des influences culturelles, les médias sociaux et des professionnels
- **plan** : p. ex. des dessins en perspective, des croquis et des ordinogrammes
- **répercussions** : notamment les répercussions sociales et environnementales de l'extraction et du transport des matières premières; de la fabrication, de l'emballage et du transport vers les marchés; de l'entretien ou de la fourniture de pièces de rechange; de la durée de vie utile prévue, ainsi que de la réutilisation ou du recyclage des matières constitutives
- **versions successives** : répétition d'un processus dans le but de se rapprocher du résultat souhaité
- **sources de rétroaction** : p. ex. des pairs, des utilisateurs, des spécialistes des communautés métisses, inuites et des Premières Nations, ainsi que d'autres spécialistes et professionnels, en ligne et hors ligne
- **procédure d'essai adéquate** : notamment l'évaluation du degré d'authenticité requis pour les essais, le choix du type et du nombre adéquats d'essais, ainsi que la cueillette et la compilation des données
- **présenter** : notamment la présentation du concept, son utilisation par d'autres, sa cession, ou encore sa commercialisation et sa vente

## Contenu – Approfondissements

- **éléments artistiques** : p. ex. une ligne, un profil, un espace, une texture, une couleur, une forme, un ton, un motif, une répétition, l'équilibre, le contraste, l'accentuation, le rythme, le mouvement, la variété, la proportion, le grossissement, l'inversion, la fragmentation et la distorsion
- **autres matériaux** : p. ex. le verre, les pierres précieuses, les bijoux et le plastique
- **Matériaux de grande valeur** : p. ex. l'or, l'argent, le laiton et le bronze
- **moulages** : p. ex. au sable, à la cire perdue ou par centrifugation
- **Soudage** : p. ex. le brasage, le jointage, le soudage semi-automatique à l'arc et le soudage au gaz
- **Polis et finis** : p. ex. brossés, satinés, mats, martelés, texturés, à la flamme ou par placage
- **Médium de sculpture** : p. ex. la pierre à savon, l'os de seiche et la mousse
- **électriques** : p. ex. un outil rotatif, un laveur-polisseur à ultrasons, un graveur et un fer à souder
- **non électriques** : p. ex. une lime, une scie d'horloger, une pince à bec plat, une pince à sertir, un triboulet, un polisseur, un tonneau de polissage, un brunissoir et une mollette
- **appropriation culturelle** : utilisation ou présentation de motifs, de thèmes, de « voix », d'images, de connaissances, de récits ou de pratiques de nature culturelle sans autorisation ou sans mise en contexte adéquate, ou encore d'une manière qui dénature l'expérience vécue par les personnes appartenant à la culture d'origine
- **Habilités interpersonnelles et compétences en consultation** : p. ex. les communications professionnelles, la collaboration, le suivi, la courtoisie, la tenue de dossiers et la présentation d'éléments visuels