

GRANDES IDÉES

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

Les choix en matière de conception 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 usages particuliers.

Normes d'apprentissage

Compétences disciplinaires	Contenu
<p><i>L'élève sera capable de :</i></p> <p>Conception</p> <p><i>Comprendre le contexte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Se livrer à une activité d'investigation axée sur l'utilisateur et d'observation empathique Collaborer dans le cadre de relations réciproques tout au long des processus de conception et de production <p><i>Définir</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Établir un point de vue pour le concept Déterminer les utilisateurs potentiels, l'effet recherché et les conséquences négatives possibles Prendre des décisions relativement aux principes et aux contraintes qui définissent la conception et la production <p><i>Concevoir des idées</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Générer des idées et ajouter aux idées des autres, afin de créer des possibilités, et classer les idées par ordre de priorité à des fins de prototypage Analyser de façon critique l'influence de facteurs opposés associés à la vie sociale, à l'éthique et à la durabilité sur des solutions de conception visant à répondre à des besoins mondiaux Collaborer avec des utilisateurs tout au long du processus de conception 	<p><i>L'élève connaîtra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Possibilités de conception et de production Production de couleurs dans l'élaboration des images pendant la préproduction et la postproduction Éléments de conception et principes de conception en tant qu'outils de communication Conception en fonction du cycle de vie Utilisation de propriétés intellectuelles et considérations d'ordre éthique, moral ou juridique, y compris en ce qui concerne l'appropriation culturelle Gestion du déroulement des travaux fondée sur des processus de production Élaboration de concepts permettant d'améliorer ou de transformer le projet Technologies conformes aux normes industrielles Approvisionnement éthique en matériaux, et conséquences de leur utilisation Limites des matériaux choisis Hiérarchie et délégation des fonctions au sein de l'équipe de production

Normes d'apprentissage (suite)

Compétences disciplinaires	Contenu
<p>Prototypage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choisir et utiliser une variété de sources d'inspiration et de sources d'information, et mettre en pratique ce que l'on en tire • Choisir la forme, l'échelle et le degré de précision adéquats pour l'élaboration des prototypes, et établir des procédures pour le prototypage d'idées multiples • Analyser le concept en fonction du cycle de vie et en évaluer les répercussions • Élaborer des prototypes en apportant, au besoin, des changements aux outils, aux matériaux et aux procédés • Consigner les réalisations des versions successives du prototype <p>Mettre à l'essai</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les types de rétroaction les plus utiles et les sources de rétroaction possibles • Concevoir une procédure d'essai adéquate pour le prototype • Recueillir des commentaires constructifs afin d'évaluer le concept et d'apporter des changements aux processus de conception ou à la production • Élaborer de nouvelles versions du prototype ou abandonner le concept <p>Réaliser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les outils, les technologies, les matériaux, les méthodes et le temps nécessaires à la production • Recourir à des processus de gestion de projet, pendant le travail individuel ou collectif, pour la coordination de la production 	<ul style="list-style-type: none"> • Contraintes liées à la chaîne d'approvisionnement • Organisation des matériaux, jalonement et mesures de contrôle de la qualité • Perspectives d'emploi dans les secteurs de la production et de la fabrication • Compétences interpersonnelles, notamment les interactions avec la clientèle • Planification financière, notamment les répercussions économiques de la production • Utilisation appropriée des technologies, notamment en ce qui concerne la citoyenneté, l'étiquette et la littératie numériques

Normes d'apprentissage (suite)

Compétences disciplinaires	Contenu
<p>Présenter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communiquer ses progrès tout au long du processus de conception, afin de multiplier les possibilités de rétroaction, de collaboration et, s'il y a lieu, de marketing • Déterminer comment et à qui présenter les aspects créatifs du concept et, s'il y a lieu, la propriété intellectuelle • Réfléchir de manière critique à son processus mental et à ses méthodes de conception, et dégager de nouveaux objectifs de conception • Évaluer sa capacité à travailler efficacement seul et en groupe, pendant la mise en œuvre des processus de gestion de projet <p>Compétences pratiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en pratique les procédures de sécurité, pour soi-même, pour ses collègues et pour les utilisateurs, dans les milieux tant physiques que numériques • Déterminer et évaluer les compétences nécessaires à la réalisation du concept et à la production, et élaborer des plans précis pour l'acquisition de ces compétences ou leur développement à long terme • Développer les compétences et la dextérité manuelle nécessaires à certaines tâches et à certains processus logiciels <p>Technologies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examiner les outils, les technologies et les systèmes existants et nouveaux, afin de déterminer leur efficacité pour la réalisation du concept et la production • Évaluer les répercussions, y compris les conséquences négatives possibles, de ses choix technologiques • Analyser le rôle que jouent les technologies dans les changements sociétaux • Examiner l'influence des croyances culturelles, des valeurs et des positions éthiques sur le développement et l'utilisation des technologies 	

- **répercussions environnementales** : liées notamment à la fabrication, à l'emballage, à l'élimination et au recyclage

- **investigation axée sur l'utilisateur** : investigation menée directement auprès d'utilisateurs potentiels, dans le but de comprendre la manière dont ceux-ci 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** : notamment des expériences vécues; des connaissances et des approches culturelles traditionnelles; des visions du monde, des perspectives, des connaissances et des pratiques autochtones; des lieux, notamment le territoire et ses ressources naturelles, et d'autres cadres similaires; des utilisateurs, des spécialistes et des personnalités phares
- **relations réciproques** : communication avec des gardiens du savoir en vue de mieux comprendre les perspectives et l'histoire d'une communauté, notamment celles des personnes âgées, des aînés et des chefs autochtones, celles des conseils de bandes et de tribus des Premières Nations, ainsi que celles de professionnels en fin de carrière
- **contraintes** : facteurs limitatifs, notamment la disponibilité des technologies, les coûts, l'impact environnemental et les droits d'auteur
- **sources d'inspiration** : p. ex. des expériences esthétiques; l'exploration des perspectives et du savoir des peuples autochtones; le milieu naturel et des lieux, y compris le territoire et ses ressources naturelles, et d'autres cadres similaires; des gens, comme des utilisateurs, des spécialistes et des personnalités phares
- **sources d'information** : p. ex. des professionnels, des experts issus des communautés inuites, métisses et des Premières Nations, des sources secondaires, des fonds de connaissances collectifs au sein de communautés et de milieux axés sur la collaboration, en ligne ou hors ligne
- **répercussions** : notamment les répercussions sociales et environnementales de l'extraction et du transport des matières premières; la fabrication, l'emballage et le transport vers les marchés; l'entretien et la fourniture de pièces de rechange; la durée de vie prévue, et la réutilisation ou le 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 ou professionnels, en ligne ou hors ligne
- **procédure d'essai adéquate** : notamment l'évaluation du degré d'authenticité requis pour l'établissement du test, la détermination du type de test et du nombre d'essais, ainsi que la collecte et la compilation de données
- **processus de gestion de projet** : établissement d'objectifs, planification, organisation, construction, suivi et direction pendant la réalisation
- **présenter** : notamment la présentation ou la cession du concept, son utilisation par d'autres, ou encore sa commercialisation et sa vente
- **propriété intellectuelle** : créations de l'intellect, comme des œuvres d'art, des inventions, des découvertes, des concepts assujettis à des droits de propriété, ainsi que les diverses façons dont d'autres personnes pourraient développer le concept
- **technologies** : outils qui accroissent les capacités humaines

Contenu – Approfondissements

- **Production de couleurs** : p. ex. les profils colorimétriques et la conversion de l'écran à l'impression
- **Éléments de conception** : p. ex. les couleurs, les formes, les lignes, les espaces, les textures, les tons et les valeurs
- **principes de conception** : p. ex. l'équilibre, les contrastes, l'accentuation, l'harmonie, le mouvement, les motifs, les répétitions, le rythme et l'unité
- **Conception en fonction du cycle de vie** : conception artistique qui tient compte des répercussions économiques, sociales et environnementales du produit, de l'extraction des matières premières à la réutilisation ou au recyclage éventuel des matières constitutives
- **considérations d'ordre éthique, moral ou juridique** : réglementation relative à la reproduction, aux droits d'auteur, de même qu'à l'appropriation d'images, de sons et de vidéos
- **appropriation culturelle** : utilisation de motifs, de thèmes, de « voix », d'images, de récits, de chansons ou d'œuvres dramatiques 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
- **déroulement des travaux** : processus de planification visant la transformation des idées en travail créatif, en deux ou en trois dimensions
- **Limites** : p. ex. les coûts, la disponibilité des matériaux, leurs propriétés physiques et les dangers liés au produit
- **chaîne d'approvisionnement** : réseau de personnes, d'activités, de renseignements et de ressources, qui assure le transfert d'un produit du fournisseur au consommateur
- **jalonnement** : processus de planification, de contrôle et d'optimisation du travail et des charges de travail
- **Compétences interpersonnelles** : p. ex. les compétences générales, les aptitudes sociales, les communications, les attitudes, la collaboration, le suivi, les marques de courtoisie et la tenue des dossiers