**Domaine d’apprentissage :
CONCEPTION, COMPÉTENCES PRATIQUES ET TECHNOLOGIES — Dessin technique 10e année**

**GRANDES IDÉES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Les besoins et les intérêts de l’utilisateur orientent le processus de conception. |  | Les considérations sociales, éthiques et tenant compte des facteurs de durabilité ont une incidence sur la conception. |  | L’exécution de tâches complexes se fait à l’aide d’outils et de technologies variés, selon les étapes. |

**Normes d’apprentissage**

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences disciplinaires** | **Contenu** |
| *L’élève sera capable de :*ConceptionComprendre le contexte* Se livrer, sur une période donnée, à une activité d’investigation et d’**observation empathique**

Définir* Déterminer les utilisateurs potentiels et d’autres facteurs contextuels pertinents d’un concept
* Déterminer les critères de réussite, l’effet recherché et toute **contrainte** existante
* Déterminer si l’activité doit être réalisée seul ou en équipe

Concevoir des idées* Prendre des risques créatifs en formulant des idées, et améliorer les idées des autres
* Sélectionner les idées en fonction des critères et des contraintes
* Analyser de façon critique et classer par ordre de priorité des **facteurs** opposés, afin de répondre aux besoins de la collectivité dans des scénarios d’avenir souhaitables
* Demeurer ouvert à d’autres idées potentiellement viables

Assembler un prototype* Réfléchir aux possibilités et préparer un **plan** comportant les étapes clés et les ressources à utiliser
* Évaluer l’efficacité et la biodégradabilité de divers matériaux, ainsi que leur potentiel de réutilisation et de recyclage
* Assembler le prototype en changeant, s’il le faut, les outils, les matériaux et les méthodes
* Consigner les réalisations des **versions successives** du prototype
 | *L’élève connaîtra :** Occasions de conception
* **Terminologie** du dessin technique
* **Normes** et **conventions** relatives au dessin
* Échelles pour les différents **types** de dessins
* Styles de dessin technique, notamment le dessin en perspective, le dessin aux instruments et le dessin architectural
* Modélisation à l’aide de logiciels de dessin assisté par ordinateur (DAO) et de fabrication assistée par ordinateur (FAO)
* Codage pour la création de représentations 3D de solutions de conception
* Matériel et outils pour le dessin manuel ou assisté par ordinateur
 |

**Domaine d’apprentissage :
CONCEPTION, COMPÉTENCES PRATIQUES ET TECHNOLOGIES — Dessin technique 10e année**

**Normes d’apprentissage (suite)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences disciplinaires** | **Contenu** |
| Mettre à l’essai* Déterminer les **sources de rétroaction**
* Concevoir une procédure d’essai adéquate
* Procéder à l’essai, recueillir, compiler et évaluer les données, et déterminer les modifications requises

Réaliser* Déterminer et utiliser les outils, les **technologies**, les matériaux et les procédés adéquats
* Établir un plan par étapes et l’exécuter en le modifiant au besoin
* Utiliser les matériaux de façon à réduire le gaspillage

Présenter* Déterminer comment et à qui **présenter** le produitet les procédés
* Présenter le produit aux utilisateurs et évaluer son niveau de succès de façon critique
* Déterminer de nouveaux objectifs de conception

Compétences pratiques* Connaître les précautions à prendre et les consignes de sécurité à respecter en cas d’urgence
* Développer, à divers niveaux, des compétences et des aptitudes liées à la dextérité manuelle et aux techniques de dessin
* Déterminer et développer les compétences individuelles ou collectives requises pour le projet

Technologies* Choisir et adapter, en se renseignant davantage au besoin, les outils et les technologies nécessaires à l’exécution d’une tâche
* Évaluer les **conséquences**, y compris les conséquences négatives imprévues, de ses choix technologiques
* Évaluer la façon dont le territoire, les ressources naturelles et la culture influent sur le développement et l’usage des outils et de la technologie
 |  |

|  **CONCEPTION, COMPÉTENCES PRATIQUES ET TECHNOLOGIES – Dessin techniqueCompétences disciplinaires – Approfondissements 10e année** |
| --- |
| * **observation empathique :** notamment des expériences; les connaissances et les approches culturelles traditionnelles des peuples autochtones et d’autres cultures; des lieux, y compris la terre et ses ressources naturelles, et autres cadres similaires; des gens, p. ex. des utilisateurs, des spécialistes et des personnalités phares
* **contrainte :** facteur limitatif (p. ex. contrainte liée à l’exécution d’une tâche ou exigences de l’utilisateur, matériaux, coût, impact environnemental)
* **facteurs :** considérations sociales, éthiques, et tenant compte des facteurs de durabilité
* **plan :** notamment des dessins en perspective, des croquis et des ordinogrammes
* **versions successives :** répétition d’un processus dans le but de se rapprocher du résultat souhaité
* **sources de rétroaction :** rétroactions provenant p. ex. des spécialistes des communautés métisses, inuites et des Premières Nations; des gardiens d’autres approches et savoirs culturels traditionnels; des pairs, des utilisateurs et d’autres spécialistes
* **technologies :** outils qui accroissent les capacités humaines
* **présenter :** notamment la présentation ou la cession du concept, son utilisation par d’autres ou encore sa commercialisation et sa vente
* **conséquences :** sur le plan personnel, social ou environnemental
 |

|  **CONCEPTION, COMPÉTENCES PRATIQUES ET TECHNOLOGIES – Dessin techniqueContenu – Approfondissements 10e année** |
| --- |
| * **Terminologie :** p. ex. l’échelle, le poids, l’élévation et la coupe
* **Normes :** p. ex. les types de lignes et l’épaisseur des traits
* **conventions :** p. ex. la mise en page et la configuration du dessin
* **types :** p. ex. les plans, la coupe et le schéma détaillé
 |