**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 :*  Conception  Comprendre 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 technique Compétences 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 technique Contenu – 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 |