**Domaine d’apprentissage : Conception, compétences pratiques   
 et technologies — Dessin technique 12e année**

**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** |
| *L’élève sera capable de :*  Conception  Comprendre le contexte   * Se livrer à une activité d’**investigation axée sur l’utilisateur** et d’**observation empathique**, afin de connaître les possibilités de conception   Définir   * Établir un point de vue pour le concept choisi * Déterminer les utilisateurs potentiels, l’effet recherché et les conséquences  négatives possibles * Prendre des décisions au sujet des prémisses et des **contraintes** qui définissent l’espace de conception, et établir les critères de réussite * Déterminer si l’activité doit être réalisée seul ou en équipe   Concevoir des idées   * Analyser de manière critique les répercussions de facteurs opposés associés à la vie sociale, à l’éthique et à la durabilité sur la conception * 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 * Évaluer la pertinence des occasions de conception en fonction des critères de réussite, des contraintes et des lacunes potentielles * Collaborer avec les utilisateurs tout au long du processus de conception | *L’élève connaîtra :*   * Projets complexes de conception graphique * Interrelations entre des **dessins complexes** * Préparation de **dessins détaillés** * **Composantes** des dessins d’exécution * Logiciels de conception assistée par ordinateur (CAO) et **gestion de logiciels** graphiques * Modification de dessins géométriques à l’aide  de logiciels de CAO * Modélisation 3D à l’aide de techniques  de modélisation avancées * Conversion de fichiers de logiciels de CAO  et d’autres applications * Domaines de **spécialisation** associés au dessin technique * **Conception en fonction du cycle de vie** * Perspectives d’emploi dans le secteur du dessin technique |

**Domaine d’apprentissage : Conception, compétences pratiques   
 et technologies — Dessin technique 12e année**

**Normes d’apprentissage (suite)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences disciplinaires** | **Contenu** |
| Prototypage   * Choisir un format, une échelle et un niveau de détails adéquats pour le prototype, et établir un plan d’exécution * Analyser la conception en fonction du cycle de vie et en évaluer les **répercussions** * Visualiser et élaborer les prototypes, en changeant, s’il le faut, les outils, les matériaux  et les procédures * Consigner les réalisations des **versions successives** du prototype   Mettre à l’essai   * Relever des **sources de rétroaction** et y faire appel * Concevoir une procédure d’essai adéquate pour le prototype, procéder à l’essai,  et recueillir et compiler des données * Apporter des modifications au concept, en tenant compte de la rétroaction, des résultats des essais et des critères de réussite   Réaliser   * Déterminer les outils, les **technologies**, les matériaux, les procédés, les dépenses  et le temps nécessaires à la production * Développer le concept, en tenant compte de la rétroaction, de sa propre évaluation  et des résultats des essais du prototype * Utiliser les matériaux de façon à réduire le gaspillage   Présenter   * Déterminer comment et à qui **présenter** le concept et les procédés * Présenter le produit aux utilisateurs, et déterminer, de façon critique, dans quelle mesure le concept est une réussite * Réfléchir de manière critique à son processus mental et à ses méthodes de conception,  et dégager de nouveaux objectifs de conception * Relever et analyser de nouvelles occasions de conception, et envisager les améliorations que soi-même ou d’autres pourraient apporter au concept | * **Habiletés interpersonnelles et compétences en consultation** pour les interactions avec les clients * Considérations d’ordre éthique concernant l’**appropriation culturelle** et le plagiat |

**Domaine d’apprentissage : Conception, compétences pratiques   
 et technologies — Dessin technique 12e année**

**Normes d’apprentissage (suite)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences disciplinaires** | **Contenu** |
| Compétences pratiques   * Respecter les consignes de sécurité pour soi-même, ses collègues et les utilisateurs,  dans les milieux tant physiques que numériques * Déterminer et évaluer les compétences requises pour les projets de conception envisagés, et élaborer des plans précis pour l’acquisition de ces compétences ou leur développement à long terme * Démontrer des compétences et une dextérité manuelle à l’égard des techniques complexes de dessin   Technologies   * Explorer les outils, les technologies et les systèmes existants et nouveaux, et évaluer leur pertinence par rapport aux projets de conception envisagés * Évaluer les répercussions, y compris les conséquences négatives possibles, de ses choix technologiques * Examiner et analyser le rôle que joue l’évolution des technologies dans le domaine  du dessin technique |  |