

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 et la prise de décisions.

Chaque étape de la création et de la communication requiert des technologies et des outils différents.

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, sur une période donnée, à une activité d'investigation et d'observation empathique <p><i>Définir</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Déterminer les utilisateurs potentiels, les répercussions sur la société et d'autres facteurs contextuels pertinents d'un concept Déterminer les critères de réussite, l'effet recherché et toute contrainte existante ou conséquence imprévue possible <p><i>Concevoir des idées</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p><i>Assembler un prototype</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Répertorier et utiliser des sources d'inspiration et d'information Choisir une forme à donner au prototype et préparer un plan comportant les étapes clés et les ressources à utiliser Assembler le prototype en changeant, s'il le faut, les outils, les matériaux et les méthodes Consigner les réalisations des versions successives du prototype 	<p><i>L'élève connaîtra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Occasions de conception Matériel informatique, périphériques, composantes internes et externes, et normes Différence entre les divers types de logiciels, et entre les applications bureautiques et infonuagiques Caractéristiques intermédiaires des applications commerciales, y compris le traitement de texte, les feuilles de calcul et les présentations Raccourcis des systèmes d'exploitation et opérations de ligne de commande Entretien préventif du matériel informatique et des logiciels Risques associés à la sécurité informatique Dépannage du matériel informatique et des logiciels Réseautage informatique avec et sans fil Évolution de la technologie numérique et incidence sur les modèles informatiques traditionnels

Normes d'apprentissage (suite)

Compétences disciplinaires	Contenu
<p>Mettre à l'essai</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les sources de rétroaction • Concevoir une procédure d'essai adéquate pour le prototype • Procéder à l'essai, recueillir, compiler et évaluer les données, et déterminer les modifications requises • Recréer le prototype ou abandonner l'idée de conception <p>Réaliser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer et utiliser les outils, les technologies, les matériaux et les procédés nécessaires à la production • Établir un plan de production par étapes et l'exécuter en le modifiant au besoin <p>Présenter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer comment et à qui présenter le produit et les procédés • Présenter le produit à des utilisateurs potentiels et justifier le choix de la solution, les modifications et les procédures • Employer des termes justes • Réfléchir de manière critique à son approche et à ses processus conceptuels, et déterminer de nouveaux objectifs de conception • Évaluer sa capacité à travailler efficacement seul et en équipe, y compris sa capacité à partager et à maintenir un espace de travail efficace et axé sur la collaboration <p>Compétences pratiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les précautions à prendre et les consignes de sécurité à respecter en cas d'urgence, tant dans des milieux physiques que numériques • Décrire la nature des compétences pratiques requises par rapport à un projet précis; les parfaire au besoin <p>Technologies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choisir et adapter, en se renseignant davantage au besoin, les technologies et les outils 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Risques et avantages associés aux données massives, à la connectivité entre plusieurs appareils et à l'Internet des objets • Principes de la pensée computationnelle • Notions et concepts de programmation de base • Planification et réalisation de programmes simples, y compris des jeux • Incidence des ordinateurs et des technologies sur la société • Considérations éthiques de l'utilisation des technologies, y compris l'appropriation culturelle et la viabilité environnementale • Culture numérique et citoyenneté numérique • Incidence de l'utilisation des technologies sur la santé et le bien-être des personnes