

Concevez un chercheur d'Étoile du Nord

Technologies et métiers spécialisés — 9e et 10e année

Plan de leçon — Se mettre à la place de l'autre et définir

Résultats d'apprentissage

- Développer des approches créatives et flexibles de la résolution de problèmes qui les aideront à relever des défis dans diverses situations de la vie quotidienne.
- Se considérer comme des apprenantes et apprenants et des utilisatrices et utilisateurs compétents et performants dans les domaines liés aux sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM).

Attentes

A1. Définition et planification

Démontrer sa compréhension des concepts fondamentaux technologiques et des habiletés connexes, en définissant et en planifiant des projets.

Contenus d'apprentissage

A1.1 Examiner et décrire des concepts fondamentaux technologiques, et expliquer leur pertinence lors de la production de biens et/ou de services dans divers champs d'études de portée générale liés aux technologies.

A1.3 Examiner et décrire des facteurs de design pertinents, y compris des critères d'exigence en matière d'accessibilité, à prendre en compte lors de la production de biens et/ou de services destinés à une utilisatrice ou un utilisateur particulier, ou à une communauté donnée.

A1.6 Examiner et décrire des approches et des compétences en gestion de projets qui conviennent à la production de biens et/ou de services, et déterminer les habiletés nécessaires pour réaliser ses projets.

A1.7 Recueillir et synthétiser des renseignements issus d'une variété de sources, y compris d'individus ayant diverses perspectives et provenant de différentes communautés, notamment celles des Premières Nations, des Métis et des Inuit, pour orienter la réalisation de ses projets.

Description

Dans ce plan de leçon, les élèves identifieront un problème ou une lacune, feront des recherches sur ce problème, et pratiqueront la compréhension des perspectives, des besoins et des désirs des personnes qui rencontrent ce problème, et qui pourraient utiliser leur solution. Nous utiliserons la tâche de créer un chercheur d'Étoile du Nord (étoile polaire ou Giiwedín-anang en Anishinaabemowin) et de programmer un Micro:bit pour indiquer quand nous avons repéré l'Étoile du Nord (étoile polaire, Giiwedín-anang) dans le ciel.

Matériel

- Fiche no 1 : Questions pour la recherche
- Fiche no 2 : Persona et carte d'empathie
- Stylos et crayons
- Crayons et feutres
- Tablettes et ordinateurs et accès à Internet

Introduction

Ce plan de leçon fait partie d'une série de plans de leçon conçus pour guider votre classe à travers le processus de conception en ingénierie afin de réaliser un projet. Vous pouvez commencer par la leçon sur la sécurité ou par cette leçon. Cette leçon devrait être suivie de la leçon sur l'idéation, puis de la leçon sur le prototypage, et enfin de la leçon sur la communication, dans cet ordre.

Ces leçons vous guideront à travers le processus de conception en ingénierie.

Dans cette première leçon, nous allons identifier le problème et explorer.

Nous utilisons ce cycle, car il nous aide à concevoir et construire avec intention, et à continuer de construire et d'améliorer nos designs.

En comprenant un problème et en l'explorant en détail avant de nous lancer dans la création, nous pouvons nous assurer que notre solution est quelque chose qui n'existe pas déjà, et qui est nécessaire et souhaité.

Dans notre série de leçons, nous allons fabriquer un chercheur d'étoiles. La partie principale du projet consistera à créer un appareil qui pourra nous indiquer la position de l'étoile du pôle, l'étoile du Nord, peu importe l'heure de la journée. Le projet comprendra la programmation, l'impression 3D et la construction.

Action

Partie 1 : Présente le problème

- Depuis la nuit des temps, les peuples autochtones de l'île de la Tortue utilisent les étoiles pour se guider. L'étoile Polaire ou Giiwedín-anang, l'étoile du Nord est particulièrement utile, car elle ne bouge pas beaucoup dans le ciel.
- L'étoile Polaire ou Giiwedín-anang, peut être utilisé pour trouver d'autres étoiles et constellations qui sont près à différents moments de la journée et à différents moments de l'année.
- Naviguer pendant la journée signifie que les étoiles ne sont pas visibles.
- Pouvons-nous créer un appareil qui peut nous aider à utiliser les étoiles pour naviguer pendant la journée?

Discutez de ce défi avec votre classe. Demandez qui a déjà observé les étoiles, si quelqu'un connaît des histoires liées aux étoiles. Demandez à vos élèves s'ils connaissent les noms des

étoiles ou des constellations. Découvrez si les communautés autochtones de votre région ont des traditions ou des histoires liées aux étoiles. Demandez comment les gens se déplacent et se repèrent au quotidien.

Partie 2 : Recherche sur le sujet

Utilisez la fiche no 1 pour rechercher ce défi. Les élèves peuvent travailler individuellement ou en groupes. S'ils travaillent en groupe, ils devraient rester dans ce groupe jusqu'à ce que tous les plans de leçon soient terminés. Les élèves auront besoin d'accès à Internet pour cette activité.

Liens :

<https://sdgs.un.org/fr/goals>

<https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/fra/1524494530110/1557511412801>

Partie 3 : Persona

Il existe deux approches pour se mettre à la place d'un public : large et spécifique. La persona est très spécifique.

Utilisez la fiche no 2 pour demander à vos élèves de créer une personne imaginaire qui représente l'utilisateur moyen d'un chercheur d'étoiles.

Partie 4 : Carte d'empathie

Cette activité concerne l'approche globale. Maintenant que nous avons une certaine compréhension de la personne qui utilise notre design, nous voulons comprendre ce que les gens disent, pensent, font et veulent lorsqu'ils approchent ce design.

Utilisez la fiche no 2 pour que les élèves complètent une carte d'empathie.

Nous réalisons ces exercices avant d'avoir une conception à l'esprit afin de pouvoir adapter notre conception aux personnes qui l'utiliseront dans les phases futures, et non l'inverse.

Consolidation et approfondissement

Vous pouvez demander aux élèves de présenter leurs résultats, leur persona et leur carte d'empathie à la classe lors d'une présentation informelle et courte. Puisque tout le monde travaille sur le même projet, il peut être bénéfique pour eux de voir comment les autres conçoivent le problème et les personnes concernées.

Ressources supplémentaires

Si vous êtes membre du Laissez-passer tout accès, notre atelier asynchrone ICE (Innovation, Créativité et Entrepreneuriat) MHS (Majeure Haute Spécialisation) est disponible en ligne, et les trois premiers chapitres de cet atelier approfondissent ces idées, avec du contenu vidéo.

Références

Science Nord (site) : <https://schools.sciencenorth.ca/fr>

Science Nord est une agence du gouvernement de l'Ontario et un organisme de bienfaisance enregistré no 10 796 2979 RR0001