

Plan de leçon

Évaluation
Interdisciplinaire

Discussion
Santé et technologie
Technology

Idées maîtresses

- Comparer, en appliquant la méthode scientifique, les propriétés et le mouvement de corps célestes visibles.
- Évaluer les avantages et les inconvénients de l'exploration spatiale tout en considérant l'apport canadien et les innovations technologiques dans ce domaine.

Objectifs d'apprentissage

- Moyens pour assurer la survie et le maintien en bonne santé des astronautes
- Les composantes importantes d'une station spatiale
- Comment choisir les rôles pour mettre en place une équipe efficace

Contenus d'apprentissage

- D1.1** décrire les principales composantes de l'Univers
- D1.4** identifier des facteurs qui ont contribué au développement de la vie sur la Terre
- D2.2** compiler une base de données sur des composantes de l'Univers et analyser l'information retenue.
- D2.4** communiquer oralement et par écrit dans différents contextes en se servant des termes justes dont : *météore, astéroïde, comète, nébuleuse, étoile, amas, galaxie, zénith, année-lumière, colonne solaire, magnétosphère, aurore boréale.*
- D3.1** déterminer des défis technologiques à relever pour explorer un corps céleste, pour construire la Station spatiale internationale ou pour y effectuer des recherches

Description

Il s'agit de la **troisième leçon** d'une série de quatre leçons dans le cadre de laquelle les étudiants devront résoudre un problème en faisant preuve de créativité (Comment pouvons-nous assurer la survie des astronautes sur une planète ou une lune éloignée), dirigeront la nature précise de leur apprentissage (choisir une planète ou une lune), rechercheront des renseignements contextuels (recherche sur la planète) et élaboreront ensuite des solutions adaptées à la nature précise du problème. Cette leçon s'articulera autour d'un cadre d'apprentissage centré sur la résolution de problèmes.

Matériaux

Plan - Superbes stations spatiales et évaluation par les pairs

Notes de sécurité

Aucune préoccupation sur le plan de la sécurité

Introduction

- À la leçon 1, les étudiants ont dressé une liste des besoins des astronautes. À la leçon 2, les étudiants ont choisi et étudié un objet terrestre comme site d'accueil pour une station spatiale. À la leçon 3, les étudiants regrouperont les deux thèmes en proposant des solutions pour aider les astronautes à remplir leur mission sur la planète ou la lune choisie.
- Les étudiants se réuniront en groupe et récupéreront leurs copies de « Superbes stations spatiales – Choix » de la période précédente.
- L'enseignant disposera de la liste des besoins des astronautes qui aura été établie par les étudiants au début de ce module (leçon 1) et l'utilisera pour modifier ou améliorer le « Plan - Superbes stations spatiales ».
 - Le « Plan - Superbes stations spatiales » sera remis à tous les étudiants des groupes qui devront ensuite recevoir de l'aide pour reconnaître que le Plan concorde avec la liste établie des besoins des astronautes.

Action

- En petits groupes, les étudiants utiliseront leur imagination et leur ingéniosité afin de trouver une solution permettant de combler chacun des besoins des astronautes énumérés dans le « Plan - Superbes stations spatiales ».
- Les solutions doivent être adaptées à l'objet terrestre qu'ils auront choisi.
 - P. ex., Si les étudiants ont choisi Callisto, une lune de la planète Jupiter, ils devront composer avec les températures froides (température moyenne de surface de $-139\text{ }^{\circ}\text{C}$) et la faible quantité de lumière du soleil (ce qui rend difficile la culture de végétaux pour l'alimentation).
- Bien qu'ils travailleront en groupe, les étudiants rédigeront **INDIVIDUELLEMENT** leurs solutions afin qu'ils puissent en discuter facilement avec un étudiant d'un autre groupe.
- Les étudiants indiqueront leurs choix en ce qui a trait aux spécialités de l'astronaute à la fin du « Plan - Superbes stations spatiales ».

Consolidation/Extension

- L'enseignant jumellera les étudiants avec un étudiant d'un autre groupe.
 - Les étudiants jumelés doivent s'asseoir ensemble et décrire leur plan de station spatiale à leur partenaire.
 - Le partenaire répondra par écrit aux questions du document « Évaluation par les pairs – Superbes stations spatiales » et expliquera ensuite de vive voix ce qu'il aura écrit.
- Les étudiants réintégreront leur groupe, discuteront des commentaires qu'ils auront reçus et apporteront des correctifs et des ajouts sur la **COPIE DE L'ÉTUDIANT** du « Plan - Superbes stations spatiales ».
- Ils remettront cette copie du « Plan -Superbes stations spatiales », ainsi que **TOUTES** les copies du document « Évaluation par les pairs – Superbes stations spatiales » à l'enseignant.
- L'enseignant fournira une rétroaction descriptive sur le « Plan -Superbes stations spatiales » qui devra être remis au début du prochain cours.
- La leçon se poursuivra à la période suivante (partie 4).