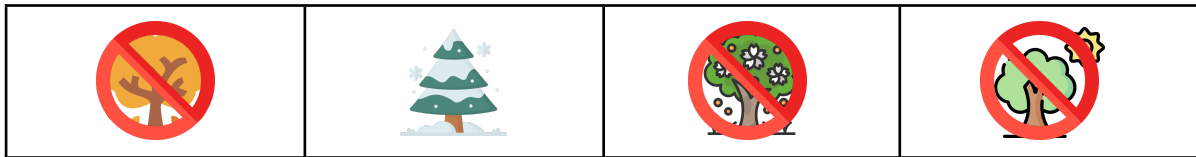




3e cycle, 3 classes



Titre du projet:

Le centre de ski animé

Description du projet:

Sortie d'initiation au ski à la Vallée du parc. La journée débute par un cours pour tous par les moniteurs certifiés.

Les élèves auront à vivre une démarche de conception scientifique en trois temps.

Intention pédagogique

En éducation physique:

- Agir dans divers contextes d'activité physique (C1)
 - Les concepts d'espace et de temps
 - Les principes d'équilibration
 - Les principes de coordination
 - Les actions de locomotion: déplacements à l'aide d'objets
- Interagir dans divers contextes de pratiques d'activités physiques (C2)
 - Les éléments liés à l'éthique: respecter les règlements.

En science:

Exploiter les stratégies d'exploration, d'instrumentation et de communication dans une démarche de conception.

. Fonctionnement d'objets fabriqués Identifier des pièces mécaniques (engrenages, comes, ressorts, machines simples, billes) a. b.

Reconnaître deux types de mouvements (rotation et translation)
Décrire une séquence simple de pièces mécaniques en mouvement

Conception et fabrication de machines, de structures (ex. : ponts, tours) et de circuits électriques simples.

- Connaître des symboles associés aux mouvements et aux pièces électriques et mécaniques.
- Interpréter un schéma ou un plan comportant des symboles.
- Utiliser, dans un schéma ou un dessin, les symboles associés aux pièces mécaniques et aux composants électriques.

Reconnaître des machines simples (levier, plan incliné, vis, poulie, treuil, roue) utilisées dans un objet (ex. : levier dans une balançoire à bascule, plan incliné dans une rampe d'accès)

Avant la sortie (activités préalables)

Activité 1:

Introduction aux mécanismes, poulies, engrenages et moteurs avec les legos Mindstorm:

- Premier engrenage
- Changement de rapport

Activité 2:

Activité de création d'un circuit électrique avec microbit.

- Faire allumer une DEL

Activité 3:

Construction d'une maquette éclairée du centre de ski à partir de matériaux recyclés.

Pendant la sortie

- Départ de l'école en autobus vers 8h30
- Cours de ski jusqu'à 11h00
- Dîner en groupe 11h-12h
- Descentes libres 12h à 4h
- Départ du centre de ski à 4h

Pendant la sortie, les élèves devront observer le fonctionnement des remontes pentes et tenter d'identifier des machines simples qui les composent.

Après la sortie (réinvestissement)

1. Pendant la sortie, les élèves ont observé les éléments qui composent les différents remonte-pentes. Nous animerons une discussion en lien avec leurs observations.

As-tu observé différents types de remonte-pentes?

Comment fonctionnaient-ils?

Quelles machines simples as-tu observé dans les différents remonte-pentes?

2. Les élèves réinvestissent leurs apprentissages pour programmer des LEGO mindstorm afin d'animer un remonte-pente dans notre maquette d'une station de ski.

Pistes pour l'évaluation

- Par observation des discussions entre élèves lors du travail.
- En questionnant les élèves.
- Par le résultat de leur projet Mindstorm
- Par la présentation des résultats du défi d'ingénierie par les élèves.

Matériel:

Avant (défi Mindstorm, et défi circuit):

- LEGO Mindstorm
- micro:Bit
- [fils électriques](#)
- Piles
- lumières au DEL

Pendant:

- Équipement de ski
- Lunch
- Vêtements chauds

Après (Démarche d'investigation scientifique):

- LEGO Mindstorm
- Poulies imprimées à l'imprimante 3D
- lumière au DEL
- piles
- matériel recyclé (boites de carton...)
- éléments décoratifs (ouate...)

Activité pédagogique conçue par...

Sophie Duchesneau, Valérie Durocher, Caroline Milette
enseignantes à l'école des Phénix

Junior Trudel, CP CSSÉ
2023