SCIENCE NORTH SCIENCE NORD



ZIP JUSQU'À LA LIGNE D'ARRIVÉE

PROGRAMME POUR L'ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE
4e à 6e année | 50 minutes
Structures et mécanismes | Forces | Mouvement | Design en ingénierie

Les élèves deviennent des ingénieures et ingénieurs de tyrolienne en construisant, en testant et en améliorant un chariot K'NEX sur des tyroliennes. Les équipes explorent comment la gravité, la friction, l'angle et l'équilibre influencent le mouvement pendant qu'elles mettent leurs créations à l'essai. Chaque test fournit aux élèves des preuves pour améliorer leur conception et créer un déplacement plus sécuritaire et plus fluide.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE CLÉS

- Déterminer comment la gravité tire le chariot vers le bas de la tyrolienne et provoque le mouvement à différents angles.
- Mesurer et noter les angles de la tyrolienne à l'aide d'un rapporteur au point de pivot sur le poteau.
- Mettre une conception à l'essai, observer ce qui se passe, consigner le résultat et utiliser les preuves pour décider ce qu'il faut modifier.
- Utiliser le vocabulaire des sciences et de la technologie, comme force, gravité, friction, mouvement, mouvement contrôlé, test, reconception, équilibre, stabilité, centre de masse, répartition du poids, angle, pente et contrepoids.

OUTILS STIM

Pièces K'NEX, Poulies, Rapporteurs d'angles

ATTENTES DU CURRICULUM

4E ANNÉE —

- A1.3 utiliser un processus de design en ingénierie et les habiletés connexes pour concevoir, construire et tester des dispositifs, des modèles, des structures et/ou des systèmes.
- D2.2 nommer les pièces de divers mécanismes et décrire le rôle de chacune.
- D2.3 décrire les mécanismes permettant de transmettre divers types de mouvement, y compris le mouvement de rotation, d'une pièce mécanique à une autre.

5E ANNÉE —

- A1.3 utiliser un processus de design en ingénierie et les habiletés connexes pour concevoir, construire et tester des dispositifs, des modèles, des structures et/ou des systèmes.
- D2.1 indiquer des forces internes agissant sur une structure et décrire leurs effets sur celle-ci.
- D2.2 indiquer des forces externes agissant sur une structure et décrire leurs effets sur celle-ci.

6E ANNÉE —

- A1.3 utiliser un processus de design en ingénierie et les habiletés connexes pour concevoir, construire et tester des dispositifs, des modèles, des structures et/ou des systèmes.
- E2.3 décrire la relation entre la force gravitationnelle et le poids d'un corps.