

La machine de Rube Goldberg

Tu dois créer une machine de Rube Goldberg ayant au minimum quatre transferts d'énergie, un système de poulie et un système d'engrenage.

Matière: Les poulies et les engrenages (4^e année)



Attentes et contenus d'apprentissage

- Démontrer sa compréhension des systèmes de poulies et des systèmes d'engrenages.
- Explorer les façons dont les poulies et les engrenages changent la vitesse, la direction et la force exercée sur les corps en mouvement.

Matériel nécessaire

Variété d'objets : carton, papier, bouteille en plastique, bouchon, boîte de conserve, ruban adhésif, colle chaude, bois, poulies, engrenage, etc.

Aperçu de la leçon

- Inviter les élèves à visionner une vidéo portant sur une machine de Rube Goldberg en action (à l'aide de YouTube).
- Discuter avec les élèves de l'origine des machines de Rube Goldberg (https://fr.wikipedia.org/wiki/Machine_de_Rube_Goldberg) et de la signification des quatre transferts d'énergie.

- Présenter aux élèves le matériel à leur disposition.
- Inviter les élèves à débiter leur processus de la pensée design (Source CEPEO) : https://docs.google.com/presentation/d/157P4wU16krzsAwrhFUhPzuiuViF3hBk_dJywtp5CtsI/edit#slide=id.p. Les élèves explorent le matériel disponible, ce qui les guide dans leur réflexion créative.

Mise en situation/Amorce

Regarder ensemble différentes machines de Goldberg, leurs fonctionnements et leurs utilités.

Exploration/Apprentissage

En équipe de trois

Offrir aux élèves quelques périodes pour compléter leur processus de la pensée design. S'assurer que leur création est bien en lieu sûr entre les périodes. Poser des questions aux élèves tout au long du processus et garder des preuves d'apprentissage. Demander de voir l'information des six premières diapos de leur processus avant qu'elles et ils commencent la création de leur machine.

Leur donner la chance de présenter leur réalisation (construction) devant le groupe-classe. Les questionner sur leur processus, mais aussi sur les modifications potentielles qu'elles et ils y feraient si elles et ils en avaient l'occasion.

Piste de différenciation

Ne pas seulement évaluer le produit final, mais le processus.

Évaluation

<https://stao.ca/resource/le-mouvement-bricoleur/>

