

Découvrir la création de blocs de code dans Tinkercad
7^e année : Comprendre les Structures et les mécanismes

<h2 style="margin: 0;">Codeblocks (blocs de code)</h2>	Outil de codage	Tinkercad
	Multidisciplinaire	Maths
<p>Grandes idées</p> <p>Science</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Les structures ont une raison d'être ● Enquête <p>Maths</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Processus mathématique ● Sens du nombre - nombres entiers ● Mesure - convertir des unités ● Géométrie et sens spatial - emplacement et mouvement 	<p>Attentes spécifiques</p> <p>Science</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1.1 - évaluer l'importance dans les facteurs à considérer ● 2.6 - utiliser un vocabulaire scientifique et technologique approprié <p>Maths</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sens du nombre <ul style="list-style-type: none"> ○ identifier et comparer les nombres entiers trouvés dans des contextes réels ○ représenter et classer les nombres entiers ● Mesure <ul style="list-style-type: none"> ○ résoudre des problèmes nécessitant une conversion des unités d'aire ● Géométrie et sens spatial <ul style="list-style-type: none"> ○ points de traçage ○ identifier, réaliser et décrire des dilatations ○ créer et analyser des conceptions 	

Description

Cette leçon reprend des connaissances préalables sur les facteurs et les considérations nécessaires lors de la conception et de la construction d'une structure. Une expérience antérieure avec Scratch pour le codage par blocs est utile, mais pas indispensable. Deux fiches sont fournies pour donner quelques informations générales à l'enseignant(e) (p. ex. créer un compte, joindre une salle de classe et apprendre comment utiliser la fonction Codeblocks dans Tinkercad). Les élèves exploreront Tinkercad et approfondiront leur compréhension en utilisant Codeblocks pour concevoir et construire une structure simple qui exécute une fonction (p. ex. une chaise), laquelle sera téléversée sous forme de fichier .gif pour la partager avec les autres. Une chaise a été suggérée en tant que structure, néanmoins adapter la structure à ce qui est le plus familier et simple pour les élèves facilitera la conception et la construction. En fonction de leur compréhension, il est possible de mettre l'accent sur le curriculum des maths en l'intégrant; ou de futures tâches peuvent ajouter des maths à un niveau de confort en progressant dans Tinkercad.

<p>Matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> ● crayons à papier, pile de papier GOOS (Good On One Side) ● une expérience antérieure avec Scratch pour le codage par blocs est utile ● dispositif technologique et accès à Internet pour créer un compte Tinkercad (p. ex. compte créé par les enseignants et création de la salle de classe) ● Site Web - www.tinkercad.com ● tableaux de référence avec apprentissage antérieur ● bloc de 100 minutes complètes ● aménagements : diverses chaises pour faciliter le transfert d'un objet physique en code 	<p>Aptitudes en pensée computationnelle</p> <p>Réflexion interactive</p> <ul style="list-style-type: none"> ● les élèves feront l'expérience d'une nouvelle forme de codage par blocs <p>Abstraction</p> <ul style="list-style-type: none"> ● comprendre l'utilisation du plan x, y, z pour se concentrer sur ce qui rend leur conception plus facile <p>Décomposition</p> <ul style="list-style-type: none"> ● se concentrer sur un aspect à la fois <p>Débogage</p> <ul style="list-style-type: none"> ● travailler sur un plan pour achever la tâche
---	---

Introduction

- En formant un cercle, lancez des idées sur des choses dont ils se souviennent à propos des structures (p. ex. facteurs et considérations à garder à l'esprit)
 - chaque élève met une idée par écrit sur une feuille de papier, la met en boule et la lance au milieu du cercle (dans une boîte ou sur le sol), puis chaque élève reçoit une boule différente et partage avec les autres l'idée inscrite
 - modification/aménagement : écrivez pour les élèves au besoin (si possible en vous y prenant à l'avance)
- Discussion sur le codage par blocs et expériences antérieures (p. ex. Scratch)
 - importance de donner des instructions détaillées
- Activité sans tech.
 - l'enseignant(e) dessine une simple chaise sur une feuille de papier (non montrée à la classe)
 - l'enseignant(e) donne des instructions en partie détaillées sur la façon de dessiner la chaise pour essayer de faire reproduire son dessin aux élèves (ils ne peuvent pas « supposer », mais doivent dessiner en respectant strictement la description)
- Lien
 - comment cet exemple est-il en lien avec le codage? (p. ex. importance des instructions détaillées et précises)
- But de la leçon
 - utiliser la fonction Codeblocks pour créer une structure qui a une utilité spécifique (p. ex. chaise)
 - le produit final est un fichier .gif partagé de la création de votre structure (p. ex. chaise)

- Élaborer des critères de réussite ensemble avant de commencer, ainsi que pendant la construction (p. ex. document de travail)
 - terminologie utilisée
 - facteurs et considérations à garder à l'esprit
 - utilisation de compétences en calcul
-

Action

- Apprentissage partagé - site Web sur lequel aller (Tinkercad) et section Codeblocks de Tinkercad
 - Accent mis sur les expériences d'apprentissage des élèves - ne vous focalisez ensemble que sur la façon d'accéder au site, puis encouragez l'exploration pour une compréhension approfondie du site et du codage
 - Les élèves créent leur propre compte et se connectent à la salle de classe de l'enseignant(e)
 - Durant l'exploration, ayez de courtes discussions;
 - Si quelqu'un a essayé quelque chose qui n'a pas fonctionné et comment il a résolu le problème
 - Si quelqu'un remarque des schémas, fait un plan, fait quelque chose de plus simple, etc.
-

Consolidation/Extension

- 3, 2, 1 Réflexion- 3 nouvelles choses apprises, 2 choses intéressantes/qui ont facilité la tâche, 1 question sur les étapes suivantes ou sur quelque chose qui n'a pas été compris
 - voir la fiche
 - Discussion rapide sur les connaissances antérieures intégrées et sur ce qu'ils comprennent à présent
 - À emporter
 - pensez à une structure à créer qui est importante pour vous - il peut s'agir d'une chose qui a été modifiée ou ajustée qui existe déjà ou de quelque chose de complètement nouveau
 - cette structure doit exécuter une fonction (p. ex. elle subit une force, supporte une charge, etc.)
-

Évaluation

- rétroaction anecdotique sur leur exploration
 - habiletés en apprentissage
 - pensée computationnelle
 - en fonction des critères de réussite établis ensemble
 - rétroaction descriptive donnée à chaque élève pour la création de la leçon 2
-

Ressources additionnelles

- 3, 2, 1 Fiche « Laissez-passer de sortie »
 - Sites Web
 - Tinkercad - <https://www.tinkercad.com/learn/#/learn/codeblocks>
 - Scratch - <https://scratch.mit.edu/>
-