

CANOT EN FEUILLE



Classes
3-5



20
minutes

PROBLEME DE CONCEPTION

Dessiner et faire un canot en papier d'aluminium pouvant contenir autant de (centimes) que possible avant de couler ou chavirer.

SE PREPARER

Couper les feuilles en carrés uniformes. Les carrés en feuilles peuvent être de 4"x4" à 12"x12". Ne pas oublier que les carrés plus grands formeront des canots plus grands, qui demanderont plus de centimes pour couler. Mettez plusieurs centimètres d'eau dans votre bassin. Ayez les serviettes prêtes à vous essuyer les mains et les répandus.

INTRODUCTION

Poser des questions pour pousser les participants à penser pourquoi les objets coulent ou flottent.

- Pensez aux différents bateaux que vous avez vu. Qu'ont-ils de semblable ? Quelles sont leurs différences ? (formes ou matériaux similaires, différents moyens de propulsion etc..)
- Qu'est ce qui fait un bateau flotter ? (Les bateaux pèsent moins que l'eau qu'ils déplacent)
- Quel est le moyen commun d'envoyer les choses à travers l'océan ? (bateau cargo ou marchand) Certains bateaux naviguent avec un chargement de conteneurs plus grands que le bateau-pourquoi pensez vous que le bateau ne coule pas ?(Leur conceptions plates et creuses les font flotter)

INSTRUCTIONS

Poser aux participants des questions concentrées sur la flottabilité. Qu'arrive-t-il à un verre plein d'eau si vous y ajoutez des cubes de glace ? Qu'arrive-t-il à un bateau si vous le chargez de plus en plus ?

Abordez le problème de conception

Donnez à chaque personne ou équipe un carré de feuille d'aluminium

Donnez aux participants tout le temps voulu pour former leur canot. Ils peuvent le tester pour s'assurer qu'il flotte sans y ajouter du poids.

DÉCOUVREZ



JOUR DES FILLES

LE 23 FÉVRIER 2017

MATERIAUX

Fournitures et Equipment

- Bassin plastique peu profond
- Eau
- Serviettes
- Centimes (plusieurs centaines) ou autres poids
- Facultatif :photos de différents bateaux

CONSOMMABLES

- Papier d'aluminium

INSTRUCTIONS (SUITE)

Commencez à charger le canot. Attention à la distribution uniforme du poids.

- Placer un à un les centimes dans le canot. Les participants peuvent suivre ou compter.
- Continuer à ajouter du poids jusqu'à ce que le canot coule.
- Observez le chargement. Le canot change-t-il de forme, montre des fuites ou penche vers une direction ?

Tuyau de dépannage : Si votre canot ne se maintient pas verticalement pensez à une forme plus large avec un fond plus plat.

Refaites le canot et testez-le de nouveau

VARIATIONS D'ACTIVITES

Calculez le poids de l'eau déplacé juste avant le "nauffrage". Ajouter le poids de la feuille sèche au poids des centimes. Un centime standard US pèse 2.5 g. Est-ce plus ou moins que le poids que vous pensiez le canot pouvait supporter ?

Employer d'autres matériaux pour construire votre canot. De l'argile ou du papier par exemple

Après avoir testé le canot dans l'eau, essayez un autre liquide. Le canot flottera-t-il dans l'eau salée avec le même poids ? Et l'huile végétale ?



Les participants placent les centimes dans leurs canots un par un. Soyez sûrs d'uniformément distribuer le poids. Crédit : Maria Kapadia/Science 4 Superhéros

QUESTIONS GUIDES

- Combien de centimes votre canot pouvait contenir ? La manière de placer les centimes était-t-il important ?
- Avez-vous changé la forme du canot après l'avoir testé ? Pourquoi et pourquoi pas ? Quelles sont les formes qui semblaient aller le mieux ?
- Si vous aviez plus de temps, quels changements auriez-vous fait afin que votre canot contienne plus de centimes ?
- Comment la forme de votre canot affecte sa flottabilité ?
- Pourquoi les centimes flottent-ils quand placés dans le canot et coulent quand directement placés dans l'eau ?

Activité créée par Liberty Science Center. Tous droits réservés.

Contenu supplémentaire adapté pour Dream Big Activities par Carnegie Science Center



Trouver encore plus d'activités semblables à DiscoverE.org

Drea,BigFilm.org