



Travailler et se déplacer dans l'espace

Information

Historiquement, l'usage principal d'un filin (cordon) était de fournir l'oxygène à l'astronaute, et son usage secondaire était de maintenir l'astronaute attaché au vaisseau spatial. Mais il s'est avéré encombrant et limitait les déplacements de l'astronaute.

Aujourd'hui, on les utilise principalement comme mesure de sécurité pour maintenir les astronautes attachés pendant qu'ils travaillent dans la soute. Les scientifiques et les chercheurs ont mis au point un câble le long duquel un filin peut glisser, de façon à pouvoir accomplir des tâches à de plus grandes distances.

Activité

Quatre élèves doivent accomplir chacun quatre tâches manuelles. Les contraintes sont les suivantes : ils doivent accomplir ces tâches dans un temps limité en portant des gants de caoutchouc ou de jardinage. Ils doivent également rester attachés à un câble et un filin en tout temps afin de se déplacer dans un espace restreint.

Objectif

Cette activité démontre aux élèves le défi que doit relever l'astronaute en se déplaçant sur des distances limitées et avec des contraintes imposées par son scaphandre spatial (plus particulièrement les gants, qui réduisent la sensibilité des doigts) pour accomplir des tâches très manuelles.

Matériel, préparation et jeu

Trois composantes principales doivent être préparées pour l'activité : 1) Ensembles d'activités (pour simuler les tâches manuelles) 2) Filins 3) Espace prévu pour les tâches (pour simuler les câbles d'attache et l'espace de travail limité). Le matériel et les instructions sont énumérés plus bas.

1) Ensembles d'activités

- Chacun des quatre élèves doit être désigné par une couleur différente.
- Quatre ensembles d'activités manuelles seront distribués aux élèves. Les élèves doivent trouver les activités correspondant à la couleur qui leur est désignée.
- Ils devront compléter les quatre tâches manuelles en quatre minutes ou moins, en portant les gants de caoutchouc.
- Les quatre tâches sont : i) enfiler trois bonbons Lifesavers dans une séquence de couleur précise (rouge-jaune-orange) et nouer la corde pour empêcher les Lifesavers de tomber ii) lier ensemble trois morceaux de Lego ou l'équivalent iii) emballer un petit cadeau; iv) plier une lettre et la mettre dans une enveloppe.

Vous aurez besoin de :

- 16 sacs de plastique de type Ziploc (4 activités X 4 élèves)
- 4 rouleaux de Lifesavers
- 4 ficelles de 22 cm ou 10 pouces
- 12 morceaux de Lego ou l'équivalent, empruntés à la garderie ou la maternelle de l'école
- 4 petits objets à emballer avec du papier d'emballage
- feuille de papier d'emballage coupée en quatre
- 4 rouleaux de ruban adhésif
- 4 feuilles de papier (8,5 X 11)
- 4 enveloppes
- 4 feuilles de papier de couleurs différentes, chacune étant coupée en 4
- un marqueur ou un stylo
- 4 paires de gants de caoutchouc ou de jardinage (afin de réduire la sensibilité des doigts et simuler les gants spatiaux)





Travailler et se déplacer dans l'espace

- face à face, l'un d'entre eux devra trouver une route alternative. Aucun croisement n'est permis.
- 4) Régler le chronomètre à quatre minutes.
 - 5) Le gagnant est celui qui complète avec succès le plus de tâches en moins de quatre minutes, sans se détacher du câble.

Pour connaître les réponses, visiter la Station Jeunesse pour Cosmofans à : www.espace.gc.ca/sj-cosmofans

D'autres activités pour stimuler l'intérêt et faciliter l'apprentissage des élèves

- Quelles sont leurs impressions?
- Quels sens étaient essentiels pour accomplir les tâches manuelles?
- Comment pourrait-on faciliter les déplacements dans l'espace?
- Quelles autres fonctions peuvent avoir les fils?
- Quels sont les autres manières de sécuriser les déplacement des astronautes dans l'espace?
- De quelle autre façon peut-on se déplacer dans l'espace?

