

La construction d'un pont

Niveau d'âge: 13-15 ans

Activité: la construction d'un pont

Temps nécessaire: 50 minutes

Objectif

Faites l'expérience, en temps que membre d'une équipe d'étude, de réaliser un projet de construction dans les limites de temps et de budget imposées.

Matériel nécessaire:

- Les spécifications du pont, liste de matériel, et programme (voir ci-dessous)
- Matériel de construction: pailles, gobelets Scotch etc.
- De la monnaie de jeu pour chaque équipe
- Une bouteille d'eau de 0.5L

Divisez la classe en équipes de construction de 4-8 élèves chacune.

Directives pour la classe

On va vous donner une spécification pour un pont, un budget et un programme à suivre. Votre tâche sera de compléter le projet et la construction du pont dans les limites accordées au budget et au programme.

Spécification

Le pont doit couvrir une distance de 30cm entre deux bureaux et doit pouvoir soutenir une bouteille d'eau pleine de 0.5L. Le pont doit être construit exclusivement avec des matériaux achetés pour ce projet.

Programme

- Le projet: organisez la construction et le matériel nécessaire (10 min)
- Exécution: la construction (15 min)
- Essai (5 min)

Budget:

Budget total = 20,000
(selon la monnaie locale)

Liste de matériel disponible:

5 pailles = 1000
1 gobelet = 1000
10cm de scotch = 1000

Distribuez la spécification, le budget et le programme de travail. Examinez rapidement le programme, ex. tout le matériel doit être acheté pendant la phase du projet; aucun matériel supplémentaire ne sera acheté une fois la phase d'exécution commencée. Accordez 5 minutes pour des questions afin de clarifier l'objectif. Notez que la spécification est restée vague de façon à permettre l'interprétation individuelle. Une fois que vous avez commencé, écrivez l'heure à laquelle chaque phase est terminée au tableau. Mettez tout le matériel de construction dans un endroit central pour les achats. Pendant la phase d'essai, prenez la bouteille remplie d'eau et testez chaque pont l'un après l'autre pour voir s'il peut soutenir le poids.

En conclusion

A la fin de cet exercice parlez des problèmes et des défis auxquels les élèves ont dû faire face et comparez-les aux difficultés que vous devez résoudre au travail. En voici quelques exemples:

- Peut-on trouver 2 ponts qui se ressemblent? Quelles sont les différences de conception?
- Qu'est-ce qui rend un modèle mieux qu'un autre? la solidité, le coût, le temps, le côté esthétique?
- La construction finale ressemble-t-elle au plan initial?
- La spécification du plan était-elle clairement énoncée?
- Est-ce que tout le monde a senti qu'il participait de façon égale dans leur équipe? Pourquoi pas? Discutez des difficultés de travailler en équipe de construction. Comment êtes-vous arrivés aux décisions prises?

Tous nos remerciements à Steve Delach dans l'Oregon pour cette idée d'activité