

Σχεδιάζοντας ένα μεταφορικό μέσο!

Σκοπός: Οι μαθητές δουλεύοντας ομαδοσυνεργατικά να δημιουργήσουν έλκηθρο που θα πληροί συγκεκριμένες προϋποθέσεις (ταχύτητα, απόσταση, ασφάλεια).



Μαθησιακοί στόχοι:

Οι μαθητές να:

- Σχεδιάσουν το πρωτότυπό τους
- Κατασκευάσουν το πρωτότυπο που σχεδίασαν με τη χρήση ανακυκλώσιμων υλικών
- Επανασχεδιάσουν και να τροποποιήσουν την κατασκευή τους όπου είναι απαραίτητο
- Υπολογίσουν την ταχύτητα της κατασκευής τους εφαρμόζοντας τον μαθηματικό τύπο

Περιγραφή δραστηριότητας:

Ο εκπαιδευτικός εισάγει τους μαθητές στη δραστηριότητα λέγοντας τους το ακόλουθο φανταστικό σενάριο: «Μια ορεινή περιοχή, τον χειμώνα έχει αποκλειστεί από το χιόνι. Το κράτος, προκηρύσσει διαγωνισμό για σχεδιασμό ελκήθρου το οποίο θα μεταφέρει προμήθειες στους αποκλεισμένους κατοίκους. Για να κερδίσει μια ομάδα τον διαγωνισμό θα πρέπει το έλκηθρο της να καταφέρει να διανύσει τη μεγαλύτερη απόσταση, με τη μεγαλύτερη ταχύτητα για να φτάσουν οι προμήθειες γρήγορα και με ασφάλεια για να μην υπάρξουν απώλειες κατά τη μεταφορά.» Οι μαθητές χωρίζονται σε μικρότερες ομάδες. Συνεργατικά σχεδιάζουν πιθανές λύσεις και με τα ανακυκλώσιμα υλικά που τους δίνονται προχωρούν στην κατασκευή του πρωτοτύπου τους. Στη συνέχεια, δοκιμάζουν την αποτελεσματικότητα της κατασκευής τους μετρώντας την απόσταση, τον χρόνο και υπολογίζοντας την ταχύτητα. Εάν είναι απαραίτητο, τροποποιούν την κατασκευή τους για να πετύχουν τις βελτιώσεις που επιθυμούν. Όταν όλες οι ομάδες ολοκληρώσουν την εργασία τους, παρουσιάζουν την κατασκευή τους στους συμμαθητές τους και επεξηγούν τον τρόπο που εργάστηκαν μέχρι να καταλήξουν στο τελικό προϊόν.

Εισηγήσεις διασύνδεσης με Α.Π.:

- Φυσική: Δυνάμεις και νόμοι του Νεύτωνα, Κινήσεις, Επιστημονική μέθοδος-Μετρήσεις
- Σχεδιασμός και Τεχνολογία: Σχεδιασμός (διαδικασία σχεδιασμού για επίλυση προβλήματος), Κατασκευή (κατασκευή για επίλυση προβλήματος), Αξιολόγηση (αξιολόγηση έτοιμου προϊόντος)

Χρόνος:
1,5 ώρα