

Διδακτικό σενάριο

1. Τίτλος

Κρεμαστή Γέφυρα Golden Gate στη Σύρτη

2. Λέξεις-κλειδιά

Σχοινί, γέφυρα, κατασκευή, μεταφορά

3. Βασικές πληροφορίες

STEAM Θέμα: Μηχανική, Μαθηματικά, Τεχνολογία, Φυσική, Τέχνη

Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο στις ώρες διδασκαλίας για ενδοσχολική εργασία: 40'+40'

Γενική περιγραφή του σεναρίου:

Στόχος για τους μαθητές είναι να παρατηρήσουν τα πλεονεκτήματα των απλών μηχανών στην καθημερινή ζωή και να κατανοήσουν την αρχή λειτουργίας των κρεμαστών γεφυρών, της οποίας υπάρχουν πολλά παραδείγματα στην καθημερινή ζωή.

Φάσεις	Στάδιο	χρόνος
Προετοιμασία	Προπαρασκευαστικό	15'
Τεχνικές πληροφορίες	Υλοποίησης	40'
Αξιολόγηση	Αξιολόγησης	25'

Ηλικιακή ομάδα: 9-12

Εκτιμώμενο επίπεδο δυσκολίας :

Πολύ εύκολο	Εύκολο	Μέτριο	Δύσκολο	Πολύ Δύσκολο
		X		

Διδακτικοί πόροι

Υλικό:

- Ξύλινο πηχάκι (5x5x150 cm 7 τεμάχια)
- Βίδα (50 τεμάχια)
- Σχοινί 6 mm 20 Μέτρα
- Λευκή κόλλα 0,70 κιλά
- Σταθερό καρούλι 3 τεμαχίων
- Αφίσα 2 τεμάχια
- Βαφή με σπρέι (500 ml.)

Σχολική υποδομή : διαδραστικός πίνακας, θρανία, προβολέας

Πρόσθετο υλικό από εξωτερικές πηγές/ηλεκτρονικά εργαλεία: TRT EBA (Τουρκικό αγγλόφωνο ειδησεογραφικό κανάλι)

Δημιουργός: Naci Ufuk YUKSEKLI

4. Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Στη διάταξη της κρεμαστής γέφυρας, σταθερές τροχαλίες τριών διαφορετικών μηκών προσαρμόζονται στους πυλώνες που χρησιμοποιούνται ως πύργοι γεφυρών. Το ένα άκρο των σχοινιών στερεώνεται σε έναν από τους πύργους της γέφυρας, ενώ το άλλο περνά μέσα από τη σταθερή τροχαλία στο ίδιο ύψος. Ένα μπουκάλι νερό είναι δεμένο στη γέφυρα για να τη βαρύνει. Αφού δώσουν σύντομες πληροφορίες για την κατασκευή κρεμαστών γεφυρών που έχουν προετοιμαστεί εκ των προτέρων, οι μαθητές καλούνται να τραβήξουν με τη σειρά τους τα σχοινιά που φέρουν τη γέφυρα. Ρωτούνται σε ποια περίπτωση η μεταφορά είναι πιο άνετη και ποιος είναι ο λόγος για αυτό.

5. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

1. Να μάθουν τον τύπο των ανθρώπων που ταξιδεύουν στη χώρα τους
2. Να κατανοήσουν πότε η μεταφορά είναι πιο άνετη και για ποιον λόγο.
3. Να αποκτήσουν επίγνωση σχετικά με τα είδη μεταφοράς και τις γεωγραφικές δυσκολίες.

6. Φάσεις του Σεναρίου

Φάση 1

Τίτλος:

Στη δραστηριότητα, 3 διαφορετικά μήκη σχοινιού και πυλώνων γέφυρας θα χρησιμοποιηθούν στη διάταξη της κρεμαστής γέφυρας που έχει προετοιμαστεί εκ των προτέρων και θα αποδειχθεί ότι το μακρύτερο σχοινί και ο πύργος της γέφυρας μπορούν να μεταφέρουν το φορτίο πιο εύκολα. Διότι όταν εξετάζονται τα παραδείγματα μοχλού 2ου τύπου στο θέμα των απλών μηχανών είναι γνωστό ότι υπάρχει κέρδος σε ισχύ ενώ υπάρχει μείωση στο μήκος του δρόμου. Με βάση τον τύπο $\text{Force} \times \text{lever} = \text{Load} \times \text{lever}$, τα αποτελέσματα θα παρατηρηθούν με επέκταση του μοχλού στη δραστηριότητα.

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
Χ		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 40'

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:

Εξετάζεται σε ποια κατάσταση η μεταφορά είναι πιο άνετη και για ποιον λόγο.

Φύλλα δραστηριοτήτων: ΦΕ1 (προτεινόμενο)

7. Μεθοδολογία Αξιολόγησης

Οι συμμετέχοντες παρατηρούν ένα παράδειγμα μοχλού τύπου 2, που είναι ένα από τα απλά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή ζωή.

8. Πρόσθετες πηγές για τον/την εκπαιδευτικό

Φάκελος: Πρόσθετες πηγές για τον/την εκπαιδευτικό