

Διδακτικό Σενάριο

1. Τίτλος
Γέφυρα LEGO
2. Λέξεις κλειδιά
Μηχανική, αρχιτεκτονική, γέφυρες, βάρος

3. Βασικές πληροφορίες				
STEAM Θέμα: Μαθηματικά, Μηχανική, Τέχνες				
Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο στις ώρες διδασκαλίας για ενδοσχολική εργασία: 45' - 60 '.				
Γενική περιγραφή του σεναρίου:				
Φάσεις				χρόνος
Εισαγωγή				7 ‘
Κύριο μέρος				33 ‘
συμπεράσματα				5 ‘
Ηλικιακή ομάδα: 9-10 ετών				
Εκτιμώμενο επίπεδο δυσκολίας :				
Πολύ εύκολο	Εύκολο	Μέτριο	Δύσκολο	Πολύ Δύσκολο
			+	
Διδακτικοί πόροι				
Υλικό: τουβλάκια LEGO, διαφάνειες, φύλλα εργασίας, χαρτί σε μπλε χρώμα A4, στυλό, πέτρες και ζυγαριές.				
Σχολική υποδομή:				
Μέσα				
Υπολογιστής				
Πρόσθετο υλικό από εξωτερικές πηγές/διαδικτυακά εργαλεία:				
Δημιουργός: Živilė Gulbinaitė				

4. Εκπαιδευτικό Πρόβλημα
Οι μηχανικοί είναι απαραίτητοι για τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και τις καινοτόμες συνεισφορές τους. Διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην ανάπτυξη υποδομών ζωτικής σημασίας, συμπεριλαμβανομένων γεφυρών, δρόμων και ενεργειακών δικτύων. Οι μηχανικοί

δίνουν προτεραιότητα στην ασφάλεια, διασφαλίζοντας την αξιοπιστία των κατασκευών, των προϊόντων και των συστημάτων. Η εργασία τους επηρεάζει άμεσα την ποιότητα ζωής των ατόμων και των κοινοτήτων. Συνολικά, οι μηχανικοί συμβάλλουν καθοριστικά στην κοινωνική πρόοδο, διαμορφώνοντας τον σύγχρονο κόσμο και βελτιώνοντας την ευημερία των ανθρώπων.

5. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

1. Να αναγνωρίσουν διαφορετικούς τύπους κατασκευών γεφυρών (μηχανική).
2. Να υπολογίσουν το βάρος που μπορεί να κρατήσει η γέφυρα (μαθηματικά).
3. Να σχεδιάσουν μια γέφυρα (τέχνη).
4. Να τεκμηριώσουν τη δική τους μαθησιακή διαδικασία.
5. Να κατασκευάσουν ισχυρή κατασκευή γεφυρών (μηχανική).

6. Φάσεις Σεναρίου

Φάση 1

Τίτλος: Εισαγωγή - LEGO Διαφάνειες γεφυρών lego και εργασίες

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μικτός τρόπος
+		

Διάρκεια φάσης : 7 '.

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:

Ο δάσκαλος δείχνει διαφάνειες για γέφυρες.

Πρώτα, ρωτάει τα παιδιά - Τι είναι η γέφυρα;

Στη συνέχεια ο δάσκαλος δείχνει τους τύπους γεφυρών. Αρχές μηχανικής των γεφυρών. Ο δάσκαλος δείχνει τα βίντεο διαφορετικών γεφυρών (δεν χρειάζεται να δουν όλο το βίντεο - μόνο μικρά αποσπάσματα).

Ο δάσκαλος δίνει στα παιδιά τη σημερινή εργασία - να χτίσουν τη γέφυρα σε ομάδες (3 - 4 παιδιά). Ο δάσκαλος αναφέρει ποιοι είναι οι κανόνες για την κατασκευή της γέφυρας (διαφάνειες).

Τέλος μοιράζει τα φύλλα εργασίας στις ομάδες.

Φύλλα δραστηριοτήτων:

Φάση 2

Τίτλος: Κύριο μέρος - φύλλο εργασίας και κατασκευή γέφυρας.

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μικτός τρόπος
----------------	-------------------	---------------

+		
Διάρκεια φάσης : 33 '.		
<p>Στο φύλλο εργασίας τα παιδιά (στις ομάδες) ζωγραφίζουν τη γέφυρα (πώς θα φαίνεται). Μετά από αυτό, τα παιδιά χτίζουν τις γέφυρες τους από τουβλάκια LEGO (ο δάσκαλος μοιράζει LEGO και μπλε χαρτί στις ομάδες).</p> <p>Αφού τελειώσουν οι γέφυρες, οι ομάδες προσθέτουν πέτρες στη γέφυρα - για να ελέγξουν πόσο βάρος μπορεί να κρατήσει η γέφυρά τους (καλύτερα να το κάνουν αυτό με δύο ομάδες τη φορά). Η γέφυρα δεν μπορεί να αγγίξει το μπλε χαρτί.</p> <p>-Προσθέτουν μία προς μία πέτρα στη γέφυρα.</p> <p>-Όταν σπάσει η γέφυρα, αφαιρούν μια πέτρα και μετά ζυγίζουν όλες τις πέτρες που υπήρχαν στη γέφυρα.</p> <p>- Γράφουν τα αποτελέσματα του βάρους των λίθων στο φύλλο εργασίας.</p>		

Φάση 3		
Title: Συμπεράσματα - προβληματισμός		
Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μικτός τρόπος
+		
Διάρκεια φάσης: 5'.		
<p>Τα παιδιά γράφουν συμπεράσματα. Πώς κατάφεραν να χτίσουν μια γέφυρα στην ομάδα; Προβλήματα ; Τι μπορεί να γίνει διαφορετικά την επόμενη φορά; Ποιες βελτιώσεις στη γέφυρα μπορούν να γίνουν για να διατηρηθεί περισσότερο βάρος;</p> <p>Αναστοχασμός</p> <p>Στην ομάδα αποφασίζουν πώς λειτούργησε η ομάδα -συνολικά και κυκλώνουν το emoji.</p>		

7. Μεθοδολογία Αξιολόγησης
<p>Οι μαθητές παρακινούνται να συμμετέχουν ενεργά στα διάφορα στάδια της μάθησης. Τα συστατικά της αξιολόγησης περιλαμβάνουν: ενεργή συμμετοχή σε δραστηριότητες, εργασίες φύλλου εργασίας, κατασκευή γέφυρας με κανόνες και μέτρηση του βάρους που η γέφυρα μπορεί να κρατήσει.</p>

8. Πρόσθετες πηγές για τον/την εκπαιδευτικό

Επισυνάπτονται διαφάνειες και ένα παράδειγμα του φύλλου εργασίας.

Στο κύριο μέρος - είναι καλύτερα να οριστεί χρόνος για τα παιδιά - πόση ώρα χρειάζονται για να χτίσουν μια γέφυρα LEGO.

Παραδείγματα (στις φωτογραφίες)