

Διδακτικό σενάριο

1. Τίτλος

Έχει ο καιρός γυρίσματα αλλά...ο άνθρωπος έχει μηχανήματα!

2. Λέξεις-κλειδιά

Παγετός, πλημμύρα, ανεμομείκτες, καιρός, αντιπλημμυρικά έργα

3. Βασικές πληροφορίες

Θέμα STEAM: Μηχανική, Επιστήμη, Τέχνες

Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο στις ώρες διδασκαλίας για ενδοσχολική εργασία: 4 διδακτικές ώρες

Γενική περιγραφή του σεναρίου:

Φάσεις	Στάδιο	Χρόνος
1 ^η Φάση	Προπαρασκευαστικό στάδιο	45'
2 ^η Φάση	Στάδιο υλοποίησης	45'
3 ^η Φάση	Στάδιο αξιολόγησης	45' + 45'

Ηλικιακή ομάδα: μικτή ομάδα μαθητών (Ολοήμερο, Όμιλος Ρομποτικής)

Εκτιμώμενο επίπεδο δυσκολίας :

Πολύ εύκολο	Εύκολο	Μέτριο	Δύσκολο	Πολύ δύσκολο
			+	

Διδακτικοί πόροι

Υλικό: wedo 2 (κατασκευές ρομποτικής), φύλλα εργασίας, χρώματα, χαρτόνι, πλαστελίνη

Σχολική υποδομή : διαδραστικός πίνακας, λάπτοπ, εργαστήριο πληροφορικής

<https://www.ertnews.gr/video/anemomiktes-kata-ton-pagetonon-gia-tis-dendrokalliergeies/>

https://www.google.gr/search?q=%CF%80%CE%BB%CE%B7%CE%BC%CE%BC%CF%8D%CF%81%CE%B1+%CE%B8%CE%B5%CF%83%CF%83%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%83+%CE%BA%CE%B1%CE%BC%CF%80%CE%BF%CF%83&sca_esv=579655989&sxsrf=AM9HkKm3FIgJrr5gD9cZ6qKSM57WWEJp9g%3A1699215708886&ei=XPIHZYzUNYiVkwW6xaigDQ&udm=&oq=%CF%80%CE%BB%CE%B7%CE%BC%CE%BC%CF%8D%CF%81%CE%B1+%CE%B8%CE%B5%CF%83%CF%83%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%BF&gs_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcnAiI8-AzrvOt868zrzPjc-BzrEgZrjOtc-Dz4POsc67zrnOus6_KgIIADIFEAAyGAQyBhAAGBYHkjdK1DKDVjcGXABeAGQAQCYAYsBoAGUBaoBAzAuNbgBAcgBAPgBAclCChAAGEcY1gQYsAPCAGcQlxiKBRgnwglHEAAyGAQYCsICCBAAGBYYHhgK4gMEGAAGQYgGAZAGBQ&scient=gws-wiz-serp#fpstate=ive&vld=cid:5441aa81,vid:3LRFiMRPBzl,st:0
<https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10963> χάρτης πρόγνωσης καιρού

<https://www.meteo.gr/>

<https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/11285> φράγματα

<https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10859> περιβαλλοντικές καταστροφές

Lego we do ανεμομείκτης

<https://www.youtube.com/watch?v=E39dBINVuKc&t=0s>

<https://kahoot.com/>

line κουίζ) <https://www.youtube.com/watch?v=7Vz6nZGgNF0> οδηγίες δημιουργίας kahoot κουίζ

Δημιουργοί: Γεροδήμου Στεργιανή, Λαυδαριά Ελένη

4. Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Το εκπαιδευτικό σενάριο αναφέρεται στις φυσικές καταστροφές και συγκεκριμένα στις πλημμύρες και τον παγετό. Αρχικά, οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τα ακραία αυτά καιρικά φαινόμενα και τις αιτίες που τα προκαλούν (νόμοι φυσικής, μετεωρολογία κτλ.). Επιπλέον, οι μαθητές ανακαλύπτουν τους τρόπους αντιμετώπισης των φαινομένων αυτών, μπαίνοντας στη διαδικασία να συμμετέχουν ενεργά στην αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκαλούνται. Τέλος, οι μαθητές θα κατασκευάσουν οι ίδιοι τα τεχνικά αυτά μέσα που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των καιρικών φαινομένων (ανεμομείκτη και φράγμα).

Οι μαθητές φαίνεται να έχουν κάποιες γνώσεις σχετικά με τα προβλήματα που προκαλούνται από τα έντονα καιρικά φαινόμενα, μιας και διαμένουν σε πεδινή αγροτική περιοχή και σχετικά όλοι έχουν επαφή με κάποιας μορφής καλλιέργειας. Το σημείο που για τα παιδιά χρειάζεται βελτίωση είναι το τεχνικό μέρος των μέσων που χρησιμοποιούνται για την πρόληψη. Καθώς επίσης τους φυσικούς νόμους που διέπουν τα καιρικά αυτά φαινόμενα.

5. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

1. Να συσχετίσουν ότι οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν τις καλλιέργειες
2. Να κατασκευάσουν με τη βοήθεια του kit Lego we do 3 κατασκευές που βοηθούν στην προστασία των καλλιεργειών από φυσικά φαινόμενα (παγετός, πλημμύρα)
3. Να δημιουργήσουν τη μακέτα της περιοχής (χωράφια, ανεμομείκτες, αντιπλημμυρικά έργα)
4. Να κατανοήσουν τη συμβολή της πρόβλεψης των ακραίων καιρικών συνθηκών με τη βοήθεια της τεχνολογίας
5. Να αναπτύξουν και να βελτιώσουν τις δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας

6. Φάσεις του Σεναρίου

Φάση 1

Τίτλος: Έντονα καιρικά φαινόμενα και καλλιέργειες

Μέσα στην τάξη

Σε εξωτερικό χώρο

Μεικτός τρόπος

+

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 45'

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:

- Με τη χρήση της μεθόδου της ιδεοθύελλας θα γίνει μια πρώτη προσέγγιση για την ανίχνευση πρότερης γνώσης των μαθητών σχετικά με τα ακραία καιρικά φαινόμενα και τις επιπτώσεις των φαινομένων αυτών στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων.
- Γνωριμία με τα έντονα καιρικά φαινόμενα με τη χρήση βιντεοπροβολέα θα παρουσιαστούν στους μαθητές βίντεο που δείχνουν τα ακραία αυτά καιρικά φαινόμενα και τις επιπτώσεις τους στις καλλιέργειες.
- Προβολή δελτίου καιρού για αγρότες και ανάλυση του τρόπου παρουσίασης του δελτίου για κατανόηση των συμβόλων και των όρων που χρησιμοποιούν οι μετεωρολόγοι (χρήση της μεθόδου ερωταπαντήσεων).

Φύλλα δραστηριοτήτων:

Δραστηριότητα Φωτόδεντρο όπου οι μαθητές καλούνται να συμπληρώσουν online έναν μετεωρολογικό χάρτη <https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10963>

Φάση 2

Τίτλος: Τρόποι αντιμετώπισης ακραίων καιρικών φαινομένων στις πεδινές περιοχές
Κατασκευή μακέτας

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
		+

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 45'

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:

Επιχειρείται μια προσπάθεια αναπαράστασης ρεαλιστικών καταστάσεων μέσω της παρουσίασης ενός φανταστικού σεναρίου με τη χρήση του κιτ ρομποτικής του σχολείου μας που εμπλέκει ενεργά τους μαθητές. Θέμα του σεναρίου είναι η αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών στις καλλιέργειες. Το σενάριο θα έχει ως εξής : οι τοπικές αρχές ανησυχούν πολύ για τα έντονα καιρικά φαινόμενα τα οποία θα αντιμετωπίσουν τον φετινό χειμώνα, μιας και η κύρια πηγή εσόδων προέρχεται από τον αγροτικό τομέα. Ο Δήμαρχος συγκάλεσε δημοτικό συμβούλιο με τις αρμόδιες υπηρεσίες και ζήτησε να προτείνουν άμεσα τρόπους πρόληψης.

Ρόλοι: 1 ομάδα υπεύθυνοι υδροηλεκτρικού φράγματος και 2 ομάδες υπεύθυνοι προστασίας καλλιεργειών

Τα παιδιά ακολουθούν τις οδηγίες και προχωρούν στην κατασκευή μακέτας.

Φύλλα δραστηριοτήτων: οδηγίες για την κατασκευή μακέτας

Φάση 3

Τίτλος: κατασκευή με το κιτ ρομποτικής και τουβλάκια Lego, φράγμα και ανεμομείκτες

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος +
----------------	-------------------	---------------------

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 45' + 45'

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:

Με τη βοήθεια του κιτ κατασκευών της Lego οι μαθητές θα κατασκευάσουν ένα φράγμα και δύο ανεμομείκτες. Προβολή βίντεο και οδηγίες για τη λειτουργία των μηχανών που θα χρειαστούν για το κατασκευαστικό στάδιο. Οι 2 ομάδες παρακολουθούν το βίντεο και συναρμολογούν.

Ανεμομείκτης: <https://www.youtube.com/watch?v=E39dBINVuKc&t=0s>

Η 3^η ομάδα ακολουθεί τις οδηγίες του φύλλου εργασίας. Όταν ολοκληρωθούν οι κατασκευές τοποθετούνται στη μακέτα, δημιουργούνται από τα παιδιά οι κώδικες για τη λειτουργία των κατασκευών και γίνεται έλεγχος για τη σωστή λειτουργία τους.

Φύλλα δραστηριοτήτων: οδηγίες κατασκευής φράγματος

7. Μεθοδολογία Αξιολόγησης

Kahoot (on line κουίζ)

8. Πρόσθετες πηγές για τον/την εκπαιδευτικό

Φάκελος: ENGINEERING 2 Πρόσθετες πηγές για τον/την εκπαιδευτικό