

Διδακτικό σενάριο

1. Τίτλος

Σχεδιάζοντας ένα ηλιακό ρολόι

2. Λέξεις-κλειδιά

Παιχνίδι κωδικοποίησης, τεχνολογία, προγραμματισμός, παιχνιδοποίηση, λογική σκέψη

3. Βασικές πληροφορίες

Δώστε βασικές πληροφορίες για το σενάριο σας

Θέμα STEAM: Μηχανική

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

Γενική περιγραφή του σεναρίου:

Φάσεις	Στάδιο	χρόνος
1	Εισαγωγή	10 λεπτά
2	Παρατήρηση και Συλλογή Δεδομένων	30 λεπτά
3	Διαδικασία σχεδιασμού	30 λεπτά

Ηλικιακή ομάδα: 8 – 11 ετών

Εκτιμώμενο επίπεδο δυσκολίας :

Πολύ εύκολο	Εύκολο	Μέτριο	Δύσκολο	Πολύ δύσκολο
			X	

Διδακτικοί πόροι

Υλικά:

Ηλιόλουστη μέρα

Κατάλληλος εξωτερικός χώρος ή ανοιχτός χώρος

Μακρύ ίσιο ραβδί (π.χ. ξύλινο ή πλαστικό)

Μικρό ορθογώνιο χαρτόνι ή χαρτόκουτο

Πινέζες ή κολλητική ταινία

Ενδείξεις ώρας και λεπτών

Χρωματιστά μολύβια ή μπογιές

Τετράδια και στυλό παρατήρησης

Σχολική υποδομή: Δεν απαιτείται.

Πρόσθετο υλικό από εξωτερικές πηγές/διαδικτυακά εργαλεία: Δεν απαιτείται

4. Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Αυτή η δραστηριότητα στοχεύει να διδάξει στους μαθητές πώς να μετρούν τον χρόνο και να σχεδιάζουν ένα ηλιακό ρολόι παρατηρώντας την κίνηση του ήλιου και το σχηματισμό σκιών. Οι μαθητές συνδυάζουν τις επιστημονικές, μαθηματικές και σχεδιαστικές τους δεξιότητες δημιουργώντας ένα ηλιακό ρολόι που λειτουργεί με βάση την κίνηση του ήλιου. Η δραστηριότητα επικεντρώνεται στην άμεση παρατήρηση, τη συλλογή δεδομένων και την ανάλυση. Βοηθά επίσης τους μαθητές να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες της κίνησης του ήλιου και της γωνίας του ηλιακού φωτός, ενισχύοντας το ενδιαφέρον τους για τις επιστήμες.

5. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

1. Οι μαθητές θα μάθουν πώς να παρατηρούν και να αναλύουν την κίνηση του ήλιου για τη μέτρηση του χρόνου.
2. Θα αναπτύξουν δεξιότητες στη συλλογή δεδομένων, στην καταγραφή παρατηρήσεων και στη μέτρηση του μήκους των σκιών.
3. Οι μαθητές θα κατανοήσουν τη σχέση μεταξύ της θέσης του ήλιου, του σχηματισμού σκιάς και της έννοιας του χρόνου.
4. Θα αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τον σχεδιασμό και τη λειτουργία ενός ηλιακού ρολογιού, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης κανονικών πολυγώνων και της ευθυγράμμισης του γνώμονα.
5. Οι μαθητές θα ενισχύσουν τις ικανότητές τους επίλυσης προβλημάτων και κριτικής σκέψης ξεπερνώντας τις προκλήσεις κατά τη διαδικασία σχεδιασμού.
6. Η δραστηριότητα προωθεί μια διεπιστημονική προσέγγιση, ενσωματώνοντας την επιστήμη, τα μαθηματικά και την τέχνη και ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα και την καινοτομία.

6. Φάσεις του Σεναρίου

Φάση 1

Τίτλος: Εισαγωγή

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
	X	

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 10 λεπτά

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:

Δώστε μια σύντομη εξήγηση στους μαθητές σχετικά με την κίνηση του ήλιου και τον σχηματισμό σκιών.

Προσδιορίστε τον εξωτερικό χώρο όπου θα πάνε για να παρατηρήσουν την κίνηση του ήλιου.

Φύλλα δραστηριοτήτων:

Φάση 2

Τίτλος: Παρατήρηση και Συλλογή Δεδομένων

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
X		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 30 λεπτά

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να παρατηρούν και να καταγράφουν την κίνηση του ήλιου κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Κάθε ώρα, ζητήστε τους να μετρήσουν το μήκος των σκιών για να καθορίσουν τη θέση του ήλιου.

Καταγράψτε το χρόνο, τα λεπτά, το υψόμετρο του ήλιου και το μήκος της σκιάς στα σημειωματάρια παρατήρησής τους.

Φύλλα δραστηριοτήτων:

Φάση 3

Τίτλος: Διαδικασία Σχεδιασμού

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
Χ		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 30 λεπτά

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου:

Δώστε οδηγίες στους μαθητές να σχεδιάσουν ένα ηλιακό ρολόι με βάση την κίνηση του ήλιου. Τοποθετήστε το μακρύ ίσιο ραβδί σε όρθια θέση και κολλήστε τις ενδείξεις της ώρας και των λεπτών χρησιμοποιώντας κόλλα ή πινέζες.

Στερεώστε τη μικρή σανίδα πάνω από το ραβδί και σχεδιάστε ή προσαρτήστε τα σημάδια ώρας που αντιστοιχούν στην κίνηση του ήλιου.

Επιτρέψτε στους μαθητές να χρωματίσουν και να εξατομικεύσουν τα σχέδιά τους.

Φύλλα δραστηριοτήτων:

7. Μεθοδολογία Αξιολόγησης

10 λεπτά

Παρέχετε την ευκαιρία στους μαθητές να παρουσιάσουν τα σχέδιά τους στους συμμαθητές τους στην τάξη ή στον εξωτερικό χώρο.

Αφιερώστε χρόνο σε κάθε μαθητή για να παρουσιάσει το σχέδιό του και να εξηγήσει πώς λειτουργεί.

Αξιολογήστε τα σχέδια ως ομάδα και ρωτήστε τους μαθητές τι έμαθαν και ποιες προκλήσεις αντιμετώπισαν κατά τη διαδικασία σχεδιασμού.

Αυτή η δραστηριότητα βοηθά τους μαθητές να μάθουν πώς να μετρούν τον χρόνο με βάση την κίνηση του ήλιου και να σχεδιάζουν ένα ηλιακό ρολόι ανάλογα με τη θέση του ήλιου. Ενισχύει επίσης τις δεξιότητές τους στη συλλογή δεδομένων μέσω παρατήρησης, σχεδιαστικής σκέψης και παρουσίασης. Επιπλέον, βοηθά στην κατανόηση θεμελιωδών εννοιών που σχετίζονται με την κίνηση του ήλιου και πώς λειτουργεί ένα ηλιακό ρολόι.

Σημείωση: Η διάρκεια και τα βήματα της δραστηριότητας μπορούν να προσαρμοστούν ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα των μαθητών και την κατανομή του χρόνου. Είναι σημαντικό να υπάρχουν κατάλληλες καιρικές συνθήκες ώστε οι μαθητές να παρατηρούν την κίνηση του ήλιου.