

Διδακτικό Σενάριο

1. Τίτλος

Ανακαλύπτοντας τα Γεωμετρικά Σχήματα μέσω Δημιουργικής Κατασκευής

2. Λέξεις - κλειδιά

Γεωμετρικά σχήματα, Δημιουργική κατασκευή, Μαθηματικά παιχνίδια, Κατασκευές με χαρτί
Σχήματα και μοντέλα, Εξερεύνηση γεωμετρίας, Μαθηματική σκέψη, Χειροτεχνία και
μαθηματικά, Μαθηματική δημιουργικότητα, Εκπαιδευτική δραστηριότητα

3. Βασικές πληροφορίες

Θέμα STEAM: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο στις για ενδοσχολική εργασία:
120 λεπτά

Γενική περιγραφή του σεναρίου:

Φάσεις	Στάδιο	Χρόνος
Εισαγωγή στη Γεωμετρία με Χαρτί	Προπαρασκευαστικό Στάδιο	40 λεπτά
Δημιουργία Γεωμετρικών Σχημάτων	Στάδιο Υλοποίησης	40 λεπτά
Παρουσίαση και Συζήτηση	Στάδιο Αξιολόγησης	40 λεπτά

Ηλικιακή ομάδα: 8-12 ετών

Εκτιμώμενο επίπεδο δυσκολίας:

Πολύ εύκολο	Εύκολο	Μέτριο	Δύσκολο	Πολύ δύσκολο
		X		

Διδακτικοί πόροι

Υλικά:

- Χαρτί: Χαρτί διαφορετικών χρωμάτων και τύπων (λευκό, έγχρωμο, χαρτόνι).
- Ψαλίδια: Για το κόψιμο των σχημάτων.
- Κόλλα: Σκηνίτη ή υγρή κόλλα για τη συγκόλληση των σχημάτων.
- Μολύβια/Μαρκαδόροι: Για τη σχεδίαση και την επισήμανση των σχημάτων.
- Χάρακες: Για τη μέτρηση και την ευθυγράμμιση των σχημάτων.
- Σαπούνι ή Κόκκινες Λεπτομέρειες: Για την επισήμανση των ορίων και των γωνιών (προαιρετικά).
- Αναφορά Παράδειγματων: Εικόνες ή πρότυπα γεωμετρικών σχημάτων για καθοδήγηση.
- Φάκελοι ή Μικρές Κουτιά: Για την αποθήκευση των έργων των μαθητών.

Σχολική υποδομή: Δεν απαιτείται ειδική σχολική υποδομή εκτός από τον βασικό εξοπλισμό της τάξης και γεωμετρικά εργαλεία.

Πρόσθετο υλικό από εξωτερικές πηγές/διαδικτυακά εργαλεία:

- GeoGebra (<https://www.geogebra.org/>)
Δωρεάν μαθηματικό λογισμικό που παρέχει εργαλεία για γεωμετρία, άλγεβρα, και λογισμό. Ιδανικό για τη δημιουργία και ανάλυση γεωμετρικών σχημάτων.
- Math Playground (<https://www.mathplayground.com/>)
Διαδικτυακή πλατφόρμα που προσφέρει διασκεδαστικά μαθηματικά παιχνίδια και δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων γεωμετρικών δραστηριοτήτων.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία για μαθητές με διαφορετικές ικανότητες και στυλ μάθησης στην ίδια τάξη:

- Παρέχετε εξατομικευμένες οδηγίες και υποστήριξη, αν είναι απαραίτητο. Μπορείτε να δημιουργήσετε αναλυτικά σχέδια για μαθητές που χρειάζονται περισσότερη καθοδήγηση και πιο απλές οδηγίες για άλλους.
- Προσφέρετε δραστηριότητες με διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας. Για παράδειγμα, μπορείτε να δημιουργήσετε δραστηριότητες για αρχάριους, μεσαίου επιπέδου και προχωρημένους μαθητές, ώστε όλοι να μπορούν να συμμετέχουν σύμφωνα με το επίπεδο τους.
- Δημιουργήστε ομάδες με διαφορετικά επίπεδα ικανότητας για συνεργασία και υποστήριξη. Μαθητές με περισσότερες δεξιότητες μπορούν να βοηθήσουν τους συμμαθητές τους, ενώ οι πιο αδύναμοι μαθητές μπορούν να εργάζονται σε απλούστερες δραστηριότητες ή με επιπλέον βοήθεια.

Δημιουργήθηκε από: Αναπτυξιακό Κέντρο Θεσσαλίας

4. Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Το συγκεκριμένο σενάριο, με τίτλο "Δημιουργία Γεωμετρικών Σχημάτων με Χαρτί," επιλύει το πρόβλημα της κατανόησης και εφαρμογής γεωμετρικών εννοιών από μαθητές της δημοτικής εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν τις βασικές γεωμετρικές μορφές και τις σχέσεις μεταξύ τους μέσω της πρακτικής κατασκευής και της δημιουργικής δραστηριότητας.

Πολλοί μαθητές δυσκολεύονται να αντιληφθούν τις αφηρημένες γεωμετρικές έννοιες μόνο μέσω θεωρητικών μαθημάτων. Το σενάριο χρησιμοποιεί υλικά καθημερινής χρήσης και δημιουργικές δραστηριότητες για να κάνει τις γεωμετρικές έννοιες πιο απτές και κατανοητές. Με αυτόν τον τρόπο, ενισχύει τη συμμετοχή των μαθητών, βελτιώνει τη δυνατότητα εφαρμογής των εννοιών στην πράξη και αναπτύσσει δεξιότητες κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων μέσω της δημιουργικής διαδικασίας.

5. Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

1. Κατανόηση Γεωμετρικών Εννοιών: Οι μαθητές θα κατανοήσουν βασικές γεωμετρικές έννοιες, όπως τα γεωμετρικά σχήματα, οι πλευρές, οι γωνίες, και οι σχέσεις μεταξύ τους.
2. Ανάπτυξη Δημιουργικών Δεξιοτήτων: Θα αναπτύξουν τις δημιουργικές τους δεξιότητες μέσω της κατασκευής γεωμετρικών σχημάτων με υλικά καθημερινής χρήσης, προάγοντας την πρακτική εφαρμογή των γεωμετρικών εννοιών.
3. Ενίσχυση Συνεργασίας και Ομαδικής Εργασίας: Μέσω των ομαδικών δραστηριοτήτων, οι μαθητές θα μάθουν να συνεργάζονται αποτελεσματικά, να μοιράζονται ιδέες και να επιλύουν προβλήματα από κοινού.
4. Βελτίωση Κριτικής Σκέψης: Θα ενισχυθεί η ικανότητά τους να σκέφτονται κριτικά και να λύνουν προβλήματα, καθώς θα αξιολογούν και θα τροποποιούν τις κατασκευές τους με βάση τις γεωμετρικές αρχές.
5. Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Επίλυσης Προβλημάτων: Οι μαθητές θα μάθουν να αντιμετωπίζουν προκλήσεις και να βρίσκουν λύσεις μέσα από τη διαδικασία δημιουργίας, ενισχύοντας την ικανότητά τους να επιλύουν προβλήματα.
6. Ενίσχυση Χειροτεχνικών Ικανοτήτων: Θα βελτιώσουν τις χειροτεχνικές τους ικανότητες, καθώς θα χειρίζονται διάφορα υλικά για τη δημιουργία γεωμετρικών σχημάτων.

6. Φάσεις του Σεναρίου

Φάση 1

Τίτλος: Εισαγωγή στη Γεωμετρία

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
X		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 40 λεπτά

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου: Στην 1η φάση του σεναρίου, οι μαθητές εισάγονται στις βασικές έννοιες της γεωμετρίας μέσω μιας διαδραστικής παρουσίασης και παιχνιδιού. Ο δάσκαλος παρουσιάζει τα γεωμετρικά σχήματα, όπως τετράγωνο, τρίγωνο και κύκλους, χρησιμοποιώντας απλά παραδείγματα και καθημερινά αντικείμενα. Στη συνέχεια, οι μαθητές συμμετέχουν σε δραστηριότητες που περιλαμβάνουν αναγνώριση και διάκριση αυτών των σχημάτων γύρω τους, ενισχύοντας την κατανόησή τους για τις βασικές γεωμετρικές έννοιες. Το μέρος αυτό προετοιμάζει τους μαθητές για τις επόμενες φάσεις του σεναρίου, προβάλλοντας τη σημασία των γεωμετρικών σχημάτων στην καθημερινή ζωή και ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή τους με βιωματικό τρόπο.

Φύλλα δραστηριοτήτων:

Φύλλο Δραστηριοτήτων: Εισαγωγή στη Γεωμετρία

Όνομα Μαθητή: _____

Ημερομηνία: _____

Δραστηριότητα 1: Αναγνώριση Σχημάτων

Οδηγίες: Παρατήρησε τα παρακάτω γεωμετρικά σχήματα και χρησιμοποίησε τους δείκτες για να τα κυκλώσεις στο παρακάτω σχέδιο.

Κύκλος
Τρίγωνο
Τετράγωνο
Ορθογώνιο

Σχέδιο:

Σχεδίασε ή αντέγραψε ένα σχέδιο με διάφορα γεωμετρικά σχήματα. Τα σχήματα μπορούν να είναι διαφορετικών μεγεθών και χρωμάτων.

Δραστηριότητα 2: Κατασκευή Σχημάτων

Οδηγίες: Χρησιμοποίησε τα παρακάτω υλικά για να κατασκευάσεις τα γεωμετρικά σχήματα:

Χαρτόνι
Ψαλίδι
Κόλλα
Μαρκαδόροι

Εργασία:

Κόψε και δημιούργησε ένα κύκλο, ένα τρίγωνο, ένα τετράγωνο και ένα ορθογώνιο από χαρτόνι.

Σχεδίασε ή χρωμάτισε τα σχήματα όπως θέλεις.

Κόλλησέ τα στη θέση τους στον πίνακα της τάξης ή σε ένα μεγάλο φύλλο χαρτιού.

Σημειώσεις:

Αξιολόγησε τις κατασκευές σου και συγκρίνέ τις με τα πραγματικά γεωμετρικά σχήματα που διδάχτηκες.

Φάση 2

Τίτλος: Δημιουργία και Ανάλυση Σχημάτων

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
X		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 40 λεπτά

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου: Στη δεύτερη φάση του σεναρίου, οι μαθητές καλούνται να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους για τα γεωμετρικά σχήματα μέσω δημιουργικών δραστηριοτήτων. Χρησιμοποιώντας χαρτόνι, μαρκαδόρους, και άλλα υλικά, οι μαθητές δημιουργούν διάφορα γεωμετρικά σχήματα, όπως κύκλους, τρίγωνα, τετράγωνα και ορθογώνια, με σκοπό να κατανοήσουν την έννοια των σχημάτων μέσω της κατασκευής τους. Στη συνέχεια, αναλύουν τα σχήματα που δημιούργησαν, καταγράφοντας χαρακτηριστικά όπως οι γωνίες, οι πλευρές και οι αναλογίες. Αυτή η διαδικασία τους επιτρέπει να δουν την εφαρμογή των γεωμετρικών εννοιών σε πρακτικά παραδείγματα και να ενισχύσουν τη χωρική τους αντίληψη, ενώ παράλληλα ενθαρρύνονται να συνεργαστούν και να συζητήσουν τα ευρήματά τους με τους συμμαθητές τους.

Φύλλα δραστηριοτήτων: N/A

Φάση 3

Τίτλος: Παρουσίαση και Συζήτηση

Μέσα στην τάξη	Σε εξωτερικό χώρο	Μεικτός τρόπος
Χ		

Διάρκεια φάσης σε λεπτά: 40 λεπτά

Αναλυτική περιγραφή της φάσης του σεναρίου: Στην τρίτη φάση του σεναρίου, "Παρουσίαση και Συζήτηση", οι μαθητές παρουσιάζουν τα γεωμετρικά σχήματα που δημιούργησαν και ανάλυσαν στην προηγούμενη φάση. Κάθε μαθητής ή ομάδα παρουσιάζει το έργο τους στην τάξη, εξηγώντας τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των σχημάτων τους, όπως οι γωνίες, οι πλευρές και οι αναλογίες. Η παρουσίαση συνοδεύεται από μια σύντομη συζήτηση, όπου οι μαθητές αναλύουν τα ευρήματά τους, συγκρίνουν τα διάφορα σχέδια και ανταλλάσσουν απόψεις για τις κατασκευές των συμμαθητών τους. Ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τη συζήτηση, επισημαίνοντας σημαντικά μαθησιακά σημεία και ενθαρρύνοντας τους μαθητές να συνδέσουν τις γεωμετρικές έννοιες με πρακτικά παραδείγματα. Αυτή η διαδικασία βοηθά στην ενίσχυση της κατανόησης των γεωμετρικών εννοιών και την ανάπτυξη δεξιοτήτων παρουσίασης και κριτικής σκέψης.

Φύλλα δραστηριοτήτων:

Φύλλο Δραστηριοτήτων - Φάση 3: Παρουσίαση και Συζήτηση

Σκοπός: Αξιολόγηση της κατανόησης των γεωμετρικών σχημάτων μέσω ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.

Ερώτηση 1: Πόσες πλευρές έχει ένα τρίγωνο;

- A) 2
- B) 3
- Γ) 4
- Δ) 5

Ερώτηση 2: Ποιο από τα παρακάτω σχήματα έχει όλες τις γωνίες ορθές;

- A) Τετράγωνο
- B) Τρίγωνο
- Γ) Ρόμβος
- Δ) Παραλληλόγραμμο

Ερώτηση 3: Ποιό από τα παρακάτω σχήματα έχει μόνο μία ευθεία πλευρά;

- A) Τετράγωνο

- Β) Τρίγωνο
- Γ) Σπείρα
- Δ) Κύκλος

7. Μεθοδολογία Αξιολόγησης

Για την αξιολόγηση της κατανόησης των γεωμετρικών σχημάτων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια μεθοδολογία συνδυασμένης αξιολόγησης. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει τους μαθητές μέσω παρατήρησης κατά τη διάρκεια της δημιουργίας και ανάλυσης των σχημάτων, παρέχοντας ανατροφοδότηση για την ακρίβεια και τη δημιουργικότητά τους. Στη συνέχεια, μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα φύλλο δραστηριοτήτων με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής για να αξιολογήσει τη θεωρητική κατανόηση των γεωμετρικών εννοιών. Τέλος, η συζήτηση στην τάξη, όπου οι μαθητές εξηγούν και παρουσιάζουν τα σχήματά τους, παρέχει επιπλέον στοιχεία για την κατανόηση και την ικανότητά τους να εφαρμόζουν γεωμετρικές έννοιες.

8. Επιπλέον πληροφορίες / πόροι για τον εκπαιδευτικό

N/A