

Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών ΠΕ60 στη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού ΕΛΠεΙΔΑ



«Μαθαίνω τα γεωμετρικά σχήματα μέσα από ένα παιχνίδι μνήμης»

«Ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού για προσχολική εκπαίδευση και
παροχή ψηφιακού εκπαιδευτικού/επιμορφωτικού υλικού - Εξ
αποστάσεως επιμόρφωση και υποστήριξη εκπαιδευτικών»

Πράξη: «Πιλοτικές παρεμβάσεις υποστήριξης αξιοποίησης προηγμένων
Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών στην Προσχολική
Εκπαίδευση»

MIS 5158662

Περιεχόμενα

ΦΟΡΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ	3
<i>Τίτλος και βασικά στοιχεία Εκπαιδευτικού Σεναρίου</i>	<i>3</i>
Τίτλος του εκπαιδευτικού σεναρίου.....	3
Τάξη που απευθύνεται	3
Δημιουργός/οι του εκπαιδευτικού σεναρίου	3
Εμπλεκόμενα Θεματικά Πεδία/ Θεματικές Ενότητες	3
Προαπαιτούμενες γνώσεις/δεξιότητες/στάσεις των μαθητών.....	3
Εκτιμώμενη διάρκεια	4
<i>Εναλλακτικές ιδέες και αντιλήψεις των μαθητών.....</i>	<i>4</i>
<i>Σκοπός & προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα εκπαιδευτικού σεναρίου</i>	<i>4</i>
Σκοπός:.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα (Στόχοι):	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
<i>Μαθησιακό περιβάλλον, υλικοτεχνική υποδομή - διδακτικό υλικό και οργάνωση της τάξης</i>	<i>6</i>
Μαθησιακό περιβάλλον.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Υλικοτεχνική υποδομή και διδακτικό υλικό.....	6
Οργάνωση της Τάξης.....	6
<i>Περιγραφή μαθησιακών δραστηριοτήτων σεναρίου (Δραστηριότητες υλοποίησης του σεναρίου στην τάξη)</i>	<i>7</i>
Διδακτικές προσεγγίσεις και στρατηγικές	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Φύλλα εργασίας	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Δραστηριότητες γνωστικής και ψυχολογικής προετοιμασίας.....	7
Δραστηριότητες διδασκαλίας (οικοδόμησης νέων γνώσεων/δεξιοτήτων/στάσεων)	7
Δραστηριότητες εφαρμογής και υλοποίησης του γνωστικού αντικειμένου	9
Δραστηριότητες αξιολόγησης του γνωστικού αντικειμένου.....	12

Φόρμα Σχεδίασης Εκπαιδευτικού Σεναρίου

Τίτλος και βασικά στοιχεία Εκπαιδευτικού Σεναρίου

“Μαθαίνω τα γεωμετρικά σχήματα μέσα από ένα παιχνίδι μνήμης”

Τάξη που απευθύνεται

Απευθύνεται σε μαθητές/τριες νηπιαγωγείου ηλικίας 4-6 ετών.

Δημιουργός/οι του εκπαιδευτικού σεναρίου

- Παρίση Μαριολένη, Νηπιαγωγός
- Βασίλης Κόμης, Καθηγητής ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών

Εμπλεκόμενα Θεματικά Πεδία/ Θεματικές Ενότητες

Κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων του σεναρίου, βάσει του Νέου Προγράμματος Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση (2021), θα αξιοποιηθεί κατά κύριο λόγο το θεματικό πεδίο «Παιδί και Θετικές Επιστήμες» και πιο συγκεκριμένα η θεματική ενότητα των Μαθηματικών, αφού το υπό επεξεργασία αντικείμενο είναι «τα γεωμετρικά σχήματα». Το θεματικό αυτό πεδίο θα συνδυαστεί με το πεδίο «Παιδί και Επικοινωνία» και ειδικότερα με τις δυο θεματικές ενότητες που συνιστούν το συγκεκριμένο θεματικό πεδίο, τη Γλώσσα και τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ).

Προαπαιτούμενες γνώσεις/δεξιότητες/στάσεις των μαθητών

Προκειμένου να επιτευχθούν οι εκπαιδευτικοί στόχοι των δραστηριοτήτων, οι μαθητές/τριες χρειάζεται:

- να εκτελούν λεπτούς χειρισμούς που αφορούν τον υπολογιστή και, πιο συγκεκριμένα, να χειρίζονται το ποντίκι/να έχουν μια εξοικείωση με τις διαδραστικές οθόνες αφής και, πιο συγκεκριμένα, να χειρίζονται ικανοποιητικά τη λειτουργία αφής
- να έχουν μία εξοικείωση με παιχνίδια μνήμης
- να είναι σε θέση να αντιπαραβάλλουν αντικείμενα του πραγματικού κόσμου (υλικά της τάξης) με γεωμετρικά σχήματα

- να συμμετέχουν σε συζητήσεις και να μπορούν να χρησιμοποιούν στοιχειώδη επιχειρηματολογία
- να εργάζονται σε μικρές ομάδες και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για την επίτευξη κάποιου κοινού στόχου

Εκτιμώμενη διάρκεια

Κάθε δραστηριότητα υπολογίζεται να καλύψει μία διδακτική ώρα (45 λεπτά) του ημερήσιου ωρολογίου προγράμματος. Πιο συγκεκριμένα, στη δραστηριότητα που οι μαθητές/τριες θα εργαστούν σε ομάδες των δύο ατόμων, κάθε ομάδα θα απασχοληθεί περίπου 10 λεπτά. Η διάρκεια των δραστηριοτήτων θα παραταθεί εάν προκύψουν συγκεκριμένες δυσκολίες υλοποίησης τους, π.χ. δυσκολία κατανόησης από μέρους των μαθητών/ριών των ζητούμενων των δραστηριοτήτων ή δυσκολία να πραγματοποιήσουν λεπτούς χειρισμούς με το ποντίκι/χειρισμού της λειτουργίας της αφής. Επίσης, η διάρκεια των δραστηριοτήτων μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με την ανταπόκριση των μαθητών/τριών, με επιμήκυνση ή μείωση.

Εναλλακτικές ιδέες και αντιλήψεις των μαθητών

Αναφορικά με τα γεωμετρικά σχήματα, όπως αναφέρεται σε έρευνα των Σκουμπουρδή κ.α. (2019) τα μικρά παιδιά δεν βλέπουν τα αντικείμενα ως γεωμετρικά, δεν αναγνωρίζουν, δηλαδή, σε αυτά το σχήμα και τα χαρακτηριστικά της δομής τους. Σύμφωνα με τη Τζεκάκη (2007), η εισαγωγή στη γεωμετρική σκέψη απαιτεί από το παιδί να αντιληφθεί την αντιπροσωπευτικότητα ενός επίπεδου ή στερεού σχήματος και να το συνδέσει με συγκεκριμένες ιδιότητες. Σε μεταγενέστερη έρευνα της (Τζεκάκη, 2010) αναφέρει πως παράγοντες όπως η οικειότητα με το σχήμα, ο προσανατολισμός του σχήματος ή η μορφή του, επηρεάζουν τον βαθμό αναγνώρισης των γεωμετρικών σχημάτων από τα παιδιά, τα οποία χρησιμοποιούν ονόματα επιπέδων σχημάτων για να περιγράψουν τα στερεά.

Σκοπός & προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα εκπαιδευτικού σεναρίου

Κύριος σκοπός των δραστηριοτήτων είναι οι μαθητές/τριες να προσεγγίσουν στόχους από τη μαθησιακή περιοχή των Μαθηματικών μέσα από μια ποικιλία παιγνιδιών και δραστηριοτήτων.

Οι δραστηριότητες είναι βασισμένες στο θεματικό πεδίο “Παιδί και Θετικές Επιστήμες”, και πιο συγκεκριμένα στη θεματική ενότητα των Μαθηματικών του Νέου Προγράμματος Σπουδών για το Νηπιαγωγείο (2021).

Εμπλεκόμενες θεματικές ενότητες:

Α. Παιδί και Επικοινωνία

A.1 Γλώσσα

A.1.1 Προφορική Επικοινωνία

A.2 ΤΠΕ

A.2.2 Ανακάλυψη, Προγραμματισμός και Ψηφιακό Παιχνίδι

Γ. Παιδί και Θετικές Επιστήμες

Γ.1 Μαθηματικά

Γ.1.1 Γεωμετρία και Μετρήσεις

Γ.1.2 Αριθμοί-Πράξεις και Άλγεβρα

Γνώσεις

A. Παιδί και Επικοινωνία

A.1 Γλώσσα

- ✓ Να κατανοούν προφορικά κείμενα και πιο συγκεκριμένα τις οδηγίες του λογισμικού.
- ✓ Να ανταλλάζουν απόψεις επιχειρηματολογώντας για την επιλογή της κάρτας που πρόκειται να ανοίξουν, καθώς επίσης γιατί δύο κάρτες είναι όμοιες ή όχι κατά την εκτέλεση του παιχνιδιού μνήμης στο πλαίσιο εργασίας σε ομάδες.

A.2 ΤΠΕ

- ✓ Να εκτελούν απλές ασκήσεις πρακτικής και εξάσκησης με ειδικά λογισμικά κλειστού τύπου.

Γ.1 Μαθηματικά

Γνώσεις

- ✓ Να αναγνωρίζουν γεωμετρικά σχήματα, να τα ονοματίζουν και να αντιλαμβάνονται τις ιδιότητές τους.
- ✓ Να αντιλαμβάνονται τους γεωμετρικούς μετασχηματισμούς ως προς τον προσανατολισμό και τη διεύθυνση.

Δεξιότητες

- ✓ Να αναγνωρίζουν και να ταξινομούν βασικά επίπεδα γεωμετρικά σχήματα με βάση τα γενικά χαρακτηριστικά τους (σε διαφορετικούς προσανατολισμούς και διευθύνσεις).

Στάσεις

- ✓ Να δημιουργούν συνδέσεις και αναλογίες ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα που χρησιμοποιούν στις δραστηριότητες μέσα στη τάξη και στον πραγματικό κόσμο.

Μαθησιακό περιβάλλον, υλικοτεχνική υποδομή - διδακτικό υλικό και οργάνωση της τάξης

Υλικοτεχνική υποδομή

Για την υλοποίηση των συγκεκριμένων διδακτικών παρεμβάσεων είναι απαραίτητος ο ηλεκτρονικός υπολογιστής της τάξης ή να υπάρχει tablet (ή ένα tablet για κάθε ομάδα). Επιπλέον, απαιτείται σύνδεση στο διαδίκτυο και ένας βιντεοπροβολέας συνδεδεμένος με τον Η/Υ ή ένας διαδραστικός πίνακας.

Διδακτικό υλικό

Παιχνίδι μνήμης: Επιλέχθηκε να αξιοποιηθεί το συγκεκριμένο λογισμικό - παιχνίδι μνήμης, καθώς διαθέτει μια πληθώρα λειτουργιών και δυνατοτήτων που επιτρέπουν στον/στην εκπαιδευτικό να διαμορφώσει καλά οργανωμένες και ευχάριστες παρεμβάσεις με ευρεία κλίμακα δραστηριοτήτων. Ειδικότερα, το λογισμικό περιέχει ψηφιακές παιγνιώδεις μαθησιακές δραστηριότητες συναφείς με το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση, πραγματεύεται αντικείμενο που συνδέεται άμεσα με τις εμπειρίες των μαθητών/τριών και ενθαρρύνει την ομαδοσυνεργατική προσέγγιση της γνώσης. Επισπρόσθετα, περιέχει πληροφορία της οποίας η πυκνότητα και η ποσότητα είναι σε αντιστοιχία με την ηλικία των μαθητών/τριών. Το λογισμικό μπορεί να βοηθήσει στην εμπέδωση και την αξιολόγηση στόχων από τις αντίστοιχες περιοχές των μαθηματικών με τη συμπερίληψη εικόνων γεωμετρικών σχημάτων σε ποικίλους προσανατολισμούς και διευθύνσεις. Τέλος, το γραφικό του περιβάλλον είναι ελκυστικό, παιγνιώδες και σε συνδυασμό με την ηχητική επένδυση και ανατροφοδότηση που παρέχει, το παιδί ενισχύει τις γνώσεις του για τα γεωμετρικά σχήματα.

Οργάνωση της Τάξης

Οι δραστηριότητες του παρόντος σεναρίου θα πραγματοποιηθούν αρχικά στην ολομέλεια της τάξης και στη συνέχεια, στη γωνιά του υπολογιστή με τους/τις μαθητές/τριες να εργάζονται σε ζευγάρια.

Καθ' όλη τη διάρκεια των παρεμβάσεων, ο/η νηπιαγωγός διατηρεί ρόλο υποστηρικτικό, καθώς προσπαθεί να διευκολύνει τη μαθησιακή διαδικασία και την αλληλεπίδραση των μαθητών/τριών. Ειδικότερα, αρχικά θα παροτρύνει, θα οργανώνει και θα συντονίζει τη διαδικασία υλοποίησης των δραστηριοτήτων, στη συνέχεια όμως, καθώς οι μαθητές/τριες θα αποκτούν μεγαλύτερη αυτονομία και εξοικείωση με το χρησιμοποιούμενο εργαλείο, θα "περιορίζεται" στο να ενθαρρύνει, να εμπνέει και να συντονίζει τη μαθησιακή διαδικασία, ώστε οι μαθητές/τριες να κατακτούν τη γνώση μέσα από την ενεργό συμμετοχή, τη λήψη πρωτοβουλιών και την ανταλλαγή ιδεών.

Η μέθοδος διδασκαλίας που χρησιμοποιείται κατά την διεξαγωγή των παρεμβάσεων είναι η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, καθώς προωθεί τη συνεργασία και τον εποικοδομητικό διάλογο, παρέχοντας ταυτόχρονα στους/στις μαθητές/τριες – μέλη των ομάδων την ευκαιρία να εμπλακούν σε συζητήσεις, να διατυπώσουν ερωτήματα και απορίες και κυρίως να εργαστούν συλλογικά συνδυάζοντας τις γνώσεις και τις εμπειρίες τους (Ματσαγγούρας, 2003). Έτσι, για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε ανομοιογενείς (ως προς το φύλο, την ηλικία και τις μαθησιακές ικανότητες) ομάδες των δυο ατόμων. Οι μαθητές/τριες συνεργάζονται σε ομάδες των δύο ατόμων, στην ειδικά διαμορφωμένη γωνιά του υπολογιστή που αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι με τις υπόλοιπες γωνιές της τάξης. Οι υπόλοιποι μαθητές/τριες είναι διαμοιρασμένοι στις γωνιές της τάξης όσο η κάθε ομάδα εργάζεται στον Η/Υ.

Περιγραφή μαθησιακών δραστηριοτήτων σεναρίου (Δραστηριότητες υλοποίησης του σεναρίου στην τάξη)

Δραστηριότητες γνωστικής και ψυχολογικής προετοιμασίας

Τίτλος: Ανίχνευση των ιδεών και των δυσκολιών στη σκέψη των παιδιών για τα γεωμετρικά σχήματα.

Στόχοι:

- ✓ Να καταγραφούν οι αρχικές ιδέες και γνώσεις των μαθητών/τριών για τις ιδιότητες των γεωμετρικών σχημάτων.

Οργάνωση της Τάξης

Η δραστηριότητα υλοποιείται στην ολομέλεια της τάξης.

Διδακτικές προσεγγίσεις και τεχνικές

Ο/Η νηπιαγωγός μέσω της τεχνικής των ερωτοαποκρίσεων καθοδηγεί τα παιδιά να ενεργοποιήσουν την σκέψη τους, να ανακαλέσουν προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες ώστε να εκφράσουν αυθόρμητα τις ιδέες τους. Οι ερωτήσεις που γίνονται στοχεύουν συγκεκριμένα στο να αναδυθούν οι

ιδέες των παιδιών σχετικά με τα ονόματα των βασικών σχημάτων και τις ιδιότητες τους αλλά και το είδος της αιτιολόγησης που χρησιμοποιούν. Ο/Η νηπιαγωγός σε αυτή τη φάση καταγράφει τις απαντήσεις των παιδιών ώστε να τις μελετήσει και να τις συγκρίνει με τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με το επίπεδο κατανόησης των γεωμετρικών σχημάτων και των ιδιοτήτων τους και την ικανότητα αναγνώρισης τους σε ποικίλες θέσεις και προσανατολισμούς. Στην συνέχεια θέτει τους στόχους των δραστηριοτήτων διδασκαλίας και εμπέδωσης και κάνει τις κατάλληλες προσαρμογές στις δραστηριότητες ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των παιδιών της τάξης.

Διδακτικές βοήθειες: Ο/Η νηπιαγωγός θέτει ερωτήματα στους/στις μαθητές/τριες που είναι εστιασμένα στις ιδιότητες των σχημάτων. Ακολουθούν ενδεικτικές ερωτήσεις:

- «Με ποιο σχήμα μοιάζει.... η πόρτα της τάξης (ορθογώνιο); το ντέφι (κύκλο); το παραμύθι (τετράγωνο); κλπ.»
- «Πώς ονομάζονται αυτά τα σχήματα;»
- «Πώς κατάλαβες ότι αυτό το σχήμα είναι (π.χ. ορθογώνιο, τρίγωνο, τετράγωνο, κύκλος) ...;»
- «Έχεις δει κάπου κάποιο αντικείμενο που να μοιάζει με... κύκλο; ορθογώνιο; τετράγωνο; τρίγωνο;»

Περιγραφή δραστηριότητας

Ο/Η νηπιαγωγός παρουσιάζει διάφορα αντικείμενα της τάξης και ζητάει από τα παιδιά να πουν τι σχήμα έχουν. Επίσης, παρουσιάζει διάφορα σχήματα που έχει φτιάξει από χαρτόνι και ζητάει να αναφέρουν τι σχήμα έχουν και να αιτιολογήσουν την απάντησή τους. Αντλεί πληροφορίες σχετικά με το επίπεδο κατανόησης των γεωμετρικών σχημάτων μέσα από διάφορες ερωτήσεις όπως οι ακόλουθες:

- «Με ποιο σχήμα μοιάζει.... η πόρτα της τάξης (ορθογώνιο); το ντέφι (κύκλο); το παραμύθι (τετράγωνο); κλπ.»
- «Πώς ονομάζονται αυτά τα σχήματα;»
- «Πώς κατάλαβες ότι αυτό το σχήμα είναι (π.χ. ορθογώνιο, τρίγωνο, τετράγωνο, κύκλος) ...;»
- «Έχεις δει κάπου κάποιο αντικείμενο που να μοιάζει με... κύκλο; ορθογώνιο; τετράγωνο; τρίγωνο;»

Η καταγραφή των απαντήσεων και των επιχειρημάτων που αναφέρουν τα παιδιά είναι σημαντική ώστε να αξιοποιηθεί για τη συνέχεια του σεναρίου.

Δραστηριότητες διδασκαλίας (οικοδόμησης νέων γνώσεων/δεξιοτήτων/στάσεων)

Τίτλος: Αναγνώριση και κατανόηση των ιδιοτήτων των γεωμετρικών σχημάτων μέσω ενός παιχνιδιού μνήμης.

Στόχοι:

- ✓ Οι μαθητές/τριες εξασκούν την οπτική μνήμη.
- ✓ Οι μαθητές/τριες εξασκούν την παρατήρηση και την οπτική αντίληψή τους, αναγνωρίζοντας ομοιότητες και διαφορές αναφορικά με τις ιδιότητες των σχημάτων.
- ✓ Οι μαθητές/τριες εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με τις ιδιότητες των σχημάτων (γωνίες και πλευρές σχημάτων).

Οργάνωση της Τάξης

Οι μαθητές/τριες της τάξης χωρίζονται σε ομάδες των δύο ατόμων. Οι ομάδες είναι ανομοιογενείς και δημιουργούνται με τρόπο που σε κάθε ομάδα υπάρχει τουλάχιστον ένας/μία μαθητής/τρια με μεγαλύτερη ευχέρεια χρήσης της εφαρμογής που έχει επιλεγεί για τη παρούσα παρέμβαση. Στις ομάδες ανατίθεται η πραγματοποίηση του παιχνιδιού μνήμης. Κάθε ομάδα εργάζεται στην γωνιά του υπολογιστή.

Υλικοτεχνική υποδομή

- 1 Ηλεκτρονικός Υπολογιστής/1 Tablet (ή ένα tablet για κάθε ομάδα)
- Το λογισμικό: Παιχνίδι μνήμης – κάρτες με γεωμετρικά σχήματα

Διδακτικές προσεγγίσεις και στρατηγικές

Πρόκειται για συνεργαστική δραστηριότητα αφού η δραστηριότητα λαμβάνει χώρα σε ομάδες και απαιτεί συνεργασία ανάμεσα στα μέλη της για την επίτευξη ενός κοινού στόχου. Στην παρούσα δραστηριότητα αξιοποιείται ένα λογισμικό εξάσκησης και πρακτικής για την ανάπτυξη ενός πλαισίου που θα ενθαρρύνει τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών/τριών, τη διαλογική συζήτηση, την ανταλλαγή απόψεων και επιχειρημάτων, με απώτερο σκοπό να τους βοηθήσει να αναγνωρίσουν και να κατανοήσουν τις ιδιότητες των γεωμετρικών σχημάτων. Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές/τριες κατά την ενασχόλησή τους με το παιχνίδι μνήμης που αποτελείται από καρτέλες τύπου flash cards, οι οποίες απεικονίζουν εικόνες σχημάτων, καλούνται αναποδογυρίζοντας τες ανά δύο, να βρουν τα όμοια ζεύγη. Έτσι, με την δραστηριότητα αυτή επιδιώκεται οι μαθητές/τριες μέσα από μία

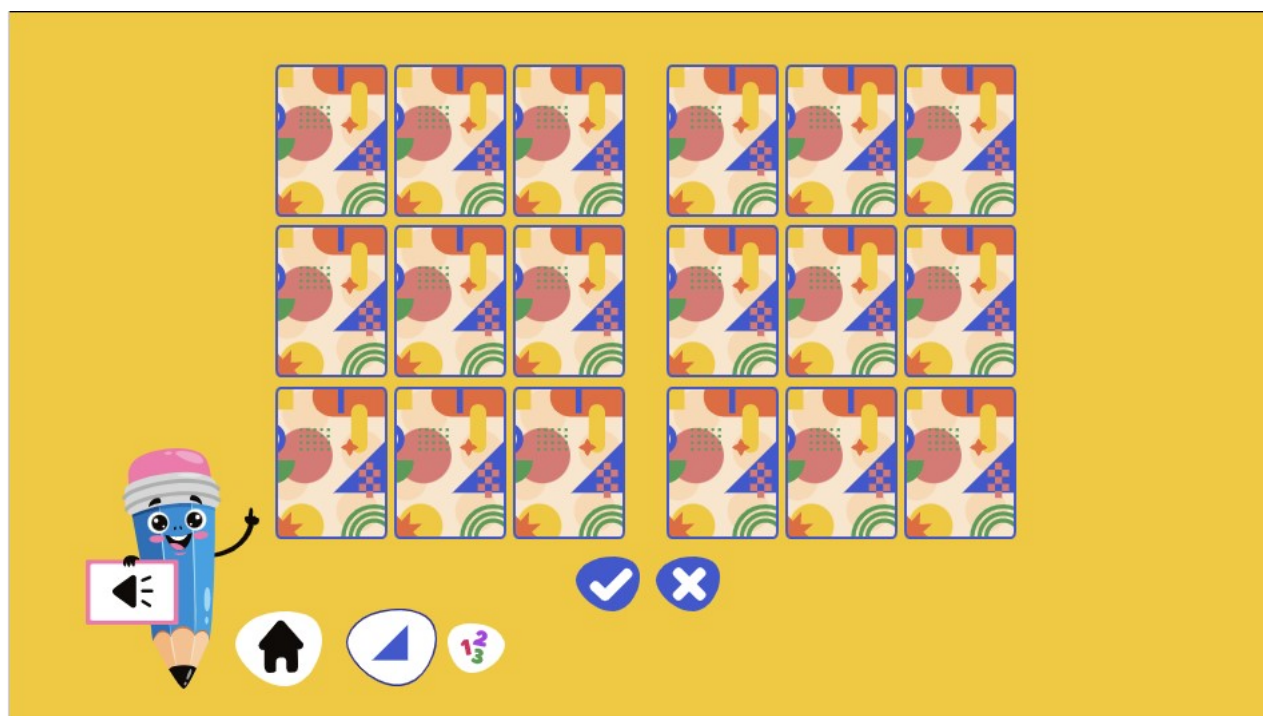
συνεργατική δραστηριότητα και με την παρέμβαση του/της εκπαιδευτικού μέσω της διατύπωσης στοχευμένων ερωτημάτων να μπουν στη διαδικασία να εξάγουν συμπεράσματα αναφορικά με τις ιδιότητες των σχημάτων, και πιο συγκεκριμένα για τις γωνίες και τις πλευρές τους.

Διδακτικές βοήθειες: Ο/Η νηπιαγωγός παρέχει οδηγίες οι οποίες αφορούν στη χρήση του λογισμικού και θέτει βοηθητικές ερωτήσεις για να τους ενθαρρύνει και να τους κατευθύνει. Ακολουθούν ενδεικτικές ερωτήσεις:

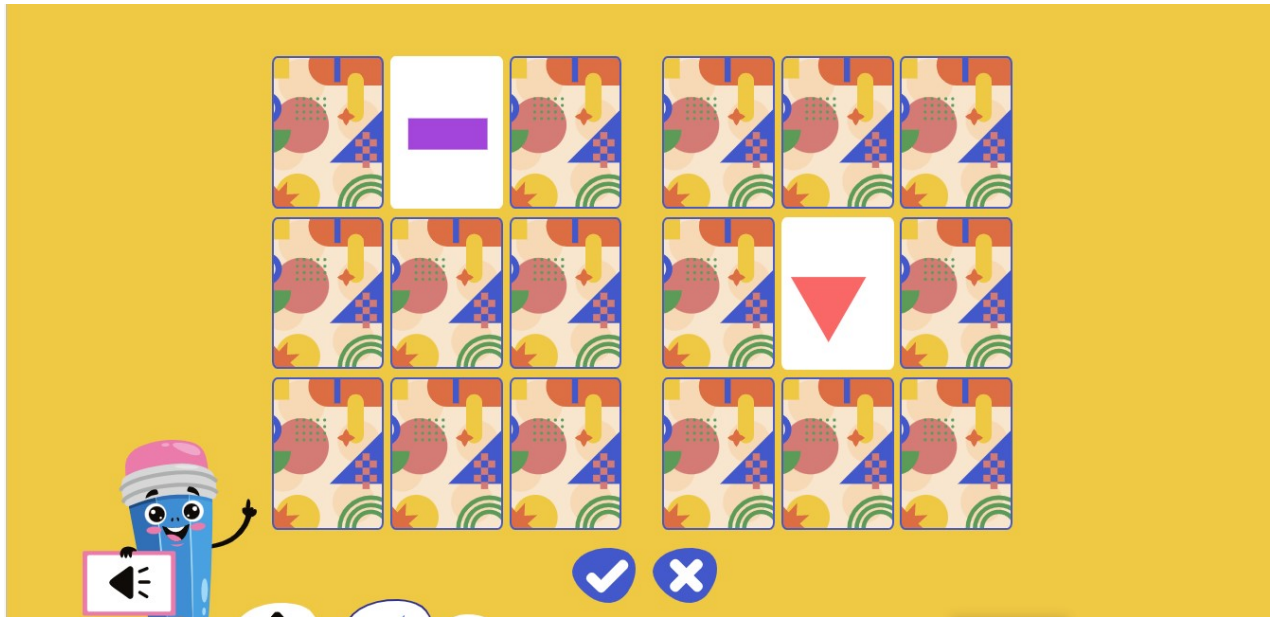
- ✓ Αυτό το σχήμα τι είναι; Πως το κατάλαβες;
- ✓ Γιατί είναι λάθος η κάρτα που αναποδογυρίσατε; Τι σχήμα απεικονίζει;
- ✓ Πόσες πλευρές και πόσες γωνίες έχει;
- ✓ Πόσες πλευρές και πόσες γωνίες θα έπρεπε να έχει για να είναι σωστή η κίνηση σας;

Περιγραφή δραστηριότητας

Με τη σειρά κάθε ζεύγος – ομάδα εργάζεται στον υπολογιστή/tablet όσο οι υπόλοιποι/ες μαθητές/τριες απασχολούνται στις γωνιές της τάξης. Πιο συγκεκριμένα, η ομάδα που βρίσκεται στη γωνιά του υπολογιστή ακολουθεί τις οδηγίες του/της νηπιαγωγού, προκειμένου να πραγματοποιήσει το παιχνίδι μνήμης. Αρχικά, ο/η νηπιαγωγός ρωτάει τα παιδιά τι βλέπουν στην αρχική οθόνη του παιχνιδιού, πιο συγκεκριμένα να του/της πουν «τι βλέπουν;» «τι παρατηρούν;» «τι πιστεύουν ότι πρέπει να κάνουν;» «πώς θα το κάνουν;». Το παιχνίδι αποτελείται από καρτέλες, τις οποίες τα παιδιά καλούνται να αναποδογυρίσουν ανά δύο, για να βρουν τα όμοια ζεύγη.



Καθόλη τη διάρκεια της δραστηριότητας η παρουσία του/της νηπιαγωγού δίπλα στα παιδιά είναι διακριτική και παρεμβαίνει όταν χρειάζεται για να ενισχύσει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παιδιών. Ο/Η νηπιαγωγός πριν ανοίξουν τη δεύτερη κάρτα, τους παροτρύνει να ανταλλάξουν απόψεις σχετικά με το αν είναι η σωστή απάντηση. Επίσης, θέτει ερωτήματα του τύπου: «Αυτό το σχήμα τι είναι; Πως το κατάλαβες; Γιατί είναι λάθος η κάρτα που αναποδογυρίσατε; Τι σχήμα απεικονίζει; προκειμένου να τα ενθαρρύνει να κάνουν συνδέσεις ανάμεσα σε βασικές ιδιότητες/ χαρακτηριστικά των σχημάτων που απεικονίζονται στις καρτέλες που ανοίγονται και εν συνεχεία να εξάγουν συμπεράσματα για τις ιδιότητες των σχημάτων (γωνίες και πλευρές των σχημάτων). Επισημαίνεται ότι, τα μέλη κάθε ομάδας αναλαμβάνουν τον χειρισμό του ποντικιού ή της λειτουργίας αφής εναλλάξ.



Σημείωση: Με δεδομένο ότι στο παιχνίδι περιέχονται και κάρτες που απεικονίζουν σχήματα σε διαφορετικούς προσανατολισμούς και διευθύνσεις, είναι απαραίτητο οι ερωτήσεις που θέτει ο/η εκπαιδευτικός να επικεντρώνονται μόνο στις γωνίες, στις πλευρές και στο χρώμα των σχημάτων. Η αναγνώριση του προσανατολισμού και της διεύθυνσης ως παράγοντες που δεν επηρεάζουν τις ιδιότητες των σχημάτων θα αποτελέσει αντικείμενο διαπραγμάτευσης της επόμενης δραστηριότητας (δραστηριότητας εμπέδωσης).

Δραστηριότητες εφαρμογής και υλοποίησης του γνωστικού αντικείμενου

Τίτλος: Αναγνωρίζω παράγοντες που δεν επηρεάζουν τις ιδιότητες των σχημάτων.

Στόχοι:

- ✓ Οι μαθητές/τριες εξασκούν την οπτική μνήμη.
- ✓ Οι μαθητές/τριες εξασκούν την παρατήρηση και την οπτική αντίληψή τους, αναγνωρίζοντας παράγοντες που δεν επηρεάζουν τις ιδιότητες των σχημάτων.
- ✓ Οι μαθητές/τριες εξαγουν συμπεράσματα σχετικά με τους παράγοντες, προσανατολισμό και διεύθυνση των σχημάτων.

Οργάνωση της Τάξης

Οι μαθητές/τριες της τάξης χωρίζονται σε ομάδες των δύο ατόμων. Οι ομάδες είναι ανομοιογενείς και δημιουργούνται με τρόπο που σε κάθε ομάδα υπάρχει τουλάχιστον ένας/μία μαθητής/τρια με μεγαλύτερη ευχέρεια χρήσης της εφαρμογής που έχει επιλεγεί για τη παρούσα παρέμβαση. Στις

ομάδες ανατίθεται η πραγματοποίηση του παιχνιδιού μνήμης. Κάθε ομάδα εργάζεται στην γωνιά του υπολογιστή.

Υλικοτεχνική υποδομή

- 1 Ηλεκτρονικός Υπολογιστής/Tablet (ή ένα tablet για κάθε ομάδα)
- Το λογισμικό: Παιχνίδι μνήμης – κάρτες

Διαδακτικές προσεγγίσεις και στρατηγικές: Μέσω αυτή της δραστηριότητας ο/η νηπιαγωγός επιδιώκει να προωθήσει τη σκέψη των μαθητών/τριών ένα βήμα παραπέρα σχετικά με τις ιδιότητες των σχημάτων. Έχοντας επεξεργαστεί στην προηγούμενη δραστηριότητα τις ιδιότητες των σχημάτων, ο/η νηπιαγωγός θέτοντας τα κατάλληλα ερωτήματα και έχοντας αναπτύξει ένα πλαίσιο αλληλεπίδρασης και διαλόγου με τους μαθητές/τριες, τους ενθαρρύνει να εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με τους παράγοντες που δεν επηρεάζουν τις ιδιότητες των σχημάτων. Ειδικότερα, μέσω της αξιοποίησης ενός λογισμικού εξάσκησης και πρακτικής οι μαθητές/τριες ενθαρρύνονται να συνεργαστούν, να συζητήσουν και να ανταλλάξουν απόψεις και επιχειρήματα. Απώτερος σκοπός είναι να κατανοήσουν πως υπάρχουν παράγοντες που δεν επηρεάζουν τις ιδιότητες των σχημάτων. Μέσω της δραστηριότητας αυτής επιδιώκεται οι μαθητές/τριες μέσα από μία συνεργατική δραστηριότητα και με την παρέμβαση του/της εκπαιδευτικού μέσω της διατύπωσης στοχευμένων ερωτημάτων να μπου στην διαδικασία να εξάγουν συμπεράσματα αναφορικά με παράγοντες που δεν επηρεάζουν τις ιδιότητες των σχημάτων.

Διαδακτικές βοήθειες: Ο/Η νηπιαγωγός παρέχει οδηγίες οι οποίες αφορούν στη χρήση του λογισμικού και θέτει βοηθητικές ερωτήσεις για να τους ενθαρρύνει και να τους κατευθύνει. Ακολουθούν ενδεικτικές ερωτήσεις:

- Ποιες ιδιότητες έχει το κάθε σχήμα; Πόσες γωνίες και πλευρές έχουν τα εικονιζόμενα σχήματα;
- Τι κοινό έχει το σχήμα 1 με το σχήμα 2;
- Αν αλλάξουμε το προσανατολισμό του σχήματος 1 αλλάζουν οι ιδιότητες του; Θα αλλάξει ο αριθμός των γωνιών και των πλευρών του;
- Αν αλλάξουμε τη θέση του σχήματος 1 αλλάζουν οι ιδιότητες του; Θα αλλάξει ο αριθμός των γωνιών και των πλευρών του;

Περιγραφή: Η παρούσα δραστηριότητα περιλαμβάνει μια δραστηριότητα εμπέδωσης της γνωστικής περιοχής των μαθηματικών και πιο συγκεκριμένα, των πληροφοριών που αποκόμισαν οι μαθητές/τριες στη δραστηριότητα διδασκαλίας. Στόχος της παρούσας δραστηριότητας είναι οι μαθητές/τριες να εμπεδώσουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει σχετικά με τις ιδιότητες των

γεωμετρικών σχημάτων και να κατανοήσουν πως υπάρχουν παράγοντες που δεν επηρεάζουν τις ιδιότητες τους. Έτσι, με τη σειρά κάθε ζεύγος – ομάδα εργάζεται στον υπολογιστή/tablet. Καθόλη τη διάρκεια της δραστηριότητας η παρουσία του/της νηπιαγωγού δίπλα στα παιδιά είναι διακριτική και παρεμβαίνει όταν χρειάζεται για να ενισχύσει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παιδιών. Ο/Η νηπιαγωγός πριν ανοίξουν τη δεύτερη κάρτα, τους παροτρύνει να ανταλλάξουν απόψεις σχετικά με το αν είναι η σωστή απάντηση. Επίσης, τους ενθαρρύνει να κάνουν συνδέσεις ανάμεσα στα στοιχεία των εικονιζόμενων σχημάτων που εμφανίζονται στις καρτέλες που ανοίγονται και εν συνεχεία να εξάγουν συμπεράσματα σχετικά τους παράγοντες: διεύθυνση και προσανατολισμός των σχημάτων. Επισημαίνεται ότι, τα μέλη κάθε ομάδας αναλαμβάνουν τον χειρισμό του ποντικιού ή της λειτουργίας αφής εναλλάξ.



Δραστηριότητες αξιολόγησης του γνωστικού αντικειμένου

Τίτλος: Αξιολόγηση των γνώσεων που αποκτήθηκαν για τα γεωμετρικά σχήματα

Περιγραφή: Στο πλαίσιο της δραστηριότητας αξιολόγησης, οι μαθητές/τριες καλούνται να εργαστούν ατομικά για να εκτελέσουν το παιχνίδι μνήμης, σύμφωνα με την εμπειρία και τις γνώσεις που αποκόμισαν από τις προηγούμενες δραστηριότητες. Το κάθε παιδί εργάζεται ατομικά με το λογισμικό και ο/η νηπιαγωγός απλώς κάνει κάποιες βοηθητικές ερωτήσεις για να ενθαρρύνει το παιδί να επιχειρηματολογήσει για την επιλογή της κάρτας που ανοίγει, καθώς επίσης γιατί δύο κάρτες είναι όμοιες ή όχι. Ο/Η νηπιαγωγός επιδιώκει μέσα από τις απαντήσεις που δίνουν οι μαθητές/τριες να αξιολογήσει το βαθμό κατανόησης τους για τα γεωμετρικά σχήματα.

Σε δεύτερη φάση, μπορεί οι μαθητές/τριες να βοηθηθούν να κατανοήσουν τη διαδικασία που ακολούθησαν προκειμένου να φθάσουν στην κατάκτηση των νέων γνώσεων για τα σχήματα. Αυτό θα

επιτευχθεί μέσω της αντιπαραβολής των αρχικών ιδεών και γνώσεων για τις ιδιότητες των σχημάτων (απαντήσεις που δόθηκαν κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας ψυχολογικής και γνωστικής προετοιμασίας) με τις νέες γνώσεις που απέκτησαν μετά την πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων διδασκαλίας και εμπέδωσης. Στη φάση αυτή θα αξιοποιηθούν οι καταγραφές του/της νηπιαγωγού. Αρχικά η/ο νηπιαγωγός ζητάει από τους/τις μαθητές/τριες να επαναλάβουν την ίδια διαδικασία με την δραστηριότητα ανίχνευσης και στη συνέχεια τους ρωτάει αν πιστεύουν ότι η απάντηση τους άλλαξε μετά τις δραστηριότητες που πραγματοποίησαν. Στη συνέχεια παρουσιάζει τις καταγραφές στα παιδιά και ρωτάει:

- Άλλαξε η απάντηση σου, Αν ναι γιατί;
- Τι καινούριο έμαθες;
- Πως νομίζεις ότι άλλαξαν οι απαντήσεις σου;

Βιβλιογραφία – Δικτυογραφία

- Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2021). Πρόγραμμα Σπουδών Προσχολικής Εκπαίδευσης Νηπιαγωγείου. Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» " του ΙΕΠ με MIS 5035542.
- Σκουμπουρδή, Χ., Ιορδανίδου, Μ., Κελεπέρα, Τ., & Κυρατζή, Π. (2019). Το ηφαίστειο των σχημάτων. Πρακτικά 1 ου Πανελληνίου Edutoria, 566-583.
- Τζεκάκη Μ. (2007). *Μικρά παιδιά μεγάλα μαθηματικά νοήματα: προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
- Τζεκάκη Μ. (2010). *Μαθηματική εκπαίδευση για την προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία: Αλλάζοντας την τάξη των Μαθηματικών*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζυγός.
- Βοσνιάδου Σ.(1998). *‘Η ψυχολογία των μαθηματικών’*. Gutenberg , Αθήνα
- Κόμης, Β., (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα : Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University press.
- Ματσαγγούρας, Η. (2003.) *Η διαθεματικότητα στη σχολική τάξη*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.