

Πανελλήνιος Διαγωνισμός Εκπαιδευτικής Ρομποτικής 2019

Εκπαιδευτική Δράση STEAM Νηπιαγωγείου

Μία βόλτα στην πόλη μου

Περιγραφή

Β' Έκδοση



Επιμέλεια: Σοφία Χριστοπούλου

Σύνοψη

Οι μαθητές του Νηπιαγωγείου δημιουργούν ομάδες 3-6 παιδιών. Η κάθε ομάδα δημιουργεί μία επιδαπέδια πίστα που είναι φτιαγμένη με υλικά της αρεσκείας της και απεικονίζει, με τρισδιάστατο τρόπο, την πόλη της. Με βοηθό ένα επιδαπέδιο ρομπότ που κινείται μέσα στην πόλη σύμφωνα με τις εντολές που του δίνουν τα παιδιά, οι ομάδες μάς δείχνουν πώς είναι «μια βόλτα στην πόλη τους» και μας παρουσιάζουν τα πιο σημαντικά από τα αξιοθέατά της. Μέσα από αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα δημιουργήσουν τον πρώτο τους αλγόριθμο.

Συμμετέχοντες

- Ηλικίες: Νήπια (5 ετών) – Η κατηγορία δεν απευθύνεται σε Προνήπια 4 ετών
- Άτομα ανά ομάδα: 3-6 παιδιά

Επισημάνσεις

Η δράση «Μία βόλτα στην πόλη μου» δεν έχει διαγωνιστικό χαρακτήρα. Κατά την πρώτη χρονιά της πιλοτικής διοργάνωσής της, στη δράση θα μπορούν να συμμετάσχουν ομάδες από την Περιφέρεια Αττικής και λίγων ακόμη περιφερειών που θα ανακοινωθούν άμεσα. Οι ομάδες θα μπορέσουν να παρουσιάσουν το έργο τους σε περιφερειακό επίπεδο και δεν θα υπάρξει ανάγκη για μετακίνηση στην Αθήνα.

Παράλληλα, προσκαλούμε όλα τα Νηπιαγωγεία της Ελλάδας να δοκιμάσουν τη δραστηριότητα στον χώρο τους και αναμένουμε με χαρά τα σχόλια και τις εντυπώσεις τους, τα οποία μας είναι απαραίτητα για να προβούμε στις απαραίτητες ενέργειες βελτίωσης για τις επόμενες χρονιές.

Αναλυτική περιγραφή

Η εκπαιδευτική δράση STEAM του Νηπιαγωγείου δημιουργείται με στόχο να βοηθήσει τα μικρά παιδιά να σκεφτούν, για πρώτη φορά, με αλγοριθμικό τρόπο. Έχει σχεδιαστεί έτσι, ώστε να ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ηλικιακές ανάγκες των παιδιών του Νηπιαγωγείου και συγκεκριμένα να βοηθά τα παιδιά:

- Να αναπαραστήσουν τις ιδέες τους και τις γνώσεις τους
- Να εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες της αλγοριθμικής σκέψης και συγκεκριμένα με τη δημιουργία και με την εφαρμογή εντολών ελέγχου και κατεύθυνσης (προσανατολισμού)
- Να μάθουν κάνοντας (*learning by doing*) και λαμβάνοντας ανατροφοδότηση σε ζωντανό χρόνο, σχετικά με το πώς οι εντολές που δημιουργούν καθοδηγούν ένα ρομπότ και βοηθούν στη συνέχιση μίας ιστορίας
- Να εμπλακούν σε μία κιναισθητική δραστηριότητα που θα τους δώσει τη δυνατότητα να μάθουν μέσα από τη διδακτική αμεσότητα του βιώματος
- Να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν με συνομηλίκους τους, καθώς επίσης με ενήλικες

Συμπληρωματικά ως προς τα παραπάνω κριτήρια, η δράση στοχεύει να αποτελέσει ένα εργαλείο για το σύγχρονο Νηπιαγωγείο και να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς στο διδακτικό τους έργο.

Γι' αυτόν τον λόγο, η δράση του Νηπιαγωγείου έχει σχεδιαστεί ως παιχνίδι, το οποίο μπορεί να παιχτεί με δύο διαφορετικούς τρόπους.

Η κάθε ομάδα μπορεί να προσεγγίσει το παιχνίδι με έναν από τους δύο εναλλακτικούς τρόπους που προτείνονται παρακάτω, σύμφωνα με τις ανάγκες και τις επιθυμίες της.

Διαφορετικές προσεγγίσεις παιχνιδιού

1ος τρόπος: Προσέγγιση χωρίς παραμύθι

Οι ομάδες θα μας ξεναγήσουν στη δική τους πόλη ή στη γειτονιά τους και θα μας παρουσιάσουν 2-3 από τα πιο σημαντικά, κατά τη γνώμη τους, αξιοθέατα. Για να το κάνουν αυτό, θα δημιουργήσουν μία τρισδιάστατη μακέτα της πόλης τους και θα προγραμματίσουν ένα ρομπότ-ξεναγό που θα περιηγηθεί στην πόλη ακολουθώντας τις εντολές των παιδιών. Κάθε φορά που το ρομπότ θα σταματά έξω από ένα αξιοθέατο, τον ρόλο του ξεναγού θα αναλαμβάνουν τα ίδια τα παιδιά. Επιστρατεύστε τη φαντασία σας και δημιουργήστε ξεχωριστές παρουσιάσεις που θα μας δείξουν πώς είναι «Μία βόλτα στην πόλη σας»!

2ος τρόπος: Προσέγγιση με παραμύθι

Εναλλακτικά, το παιχνίδι «Μία βόλτα στην πόλη μου» μπορεί να παιχτεί και σε συνδυασμό με την αφήγηση μίας ιστορίας/παραμυθιού. Σε αυτή την περίπτωση, για τις ανάγκες της παρουσίασης οι ομάδες θα δημιουργήσουν και θα αφηγηθούν μία ιστορία, η οποία θα συνάδει με τη διαδρομή του ρομπότ μέσα στην πόλη που θα κατασκευάσουν. Η ιστορία και η διαδρομή του ρομπότ μπορούν να έχουν όποια δομή επιθυμούν οι ομάδες, με την προϋπόθεση ότι περιλαμβάνουν την ξενάγηση, από τα παιδιά, σε 2-3 από τα αξιοθέατα της πόλης τους.

Ενδεικτικά, σας προτείνουμε το παρακάτω παραμύθι που μπορείτε να ακολουθήσετε, εφόσον θέλετε:

Υπάρχουν δύο ήρωες που αγωνίζονται να επιβιώσουν μέσα στις μεγαλουπόλεις αντιμετωπίζοντας ποικίλους κινδύνους, όπως τα ανεξέλεγκτα αυτοκίνητα, τους αγριεμένους πεζούς, τα θυμωμένα σκυλιά και τόσα άλλα εμπόδια. Οι ήρωες αυτοί είναι «Ο ΝΤΙΚΗΣ Ο ΠΟΝΤΙΚΗΣ» και «Η ΝΕΛΛΑ ΠΑΤΡΙΝΕΛΛΑ», η γάτα, οι οποίοι αγωνίζονται για να επιβιώσουν κερδίζοντας το «ΧΡΥΣΟ ΚΛΕΙΔΙ» της πόλης που θα τους οδηγήσει για πάντα στην ασφάλεια της «ΓΑΤΟΠΟΝΤΙΚΟΥΠΟΛΗΣ», όπου όλοι συμβιώνουν αρμονικά. Συμμετέχουν, λοιπόν, σε ένα παιχνίδι «ΚΡΥΜΜΕΝΟΥ ΘΗΣΑΥΡΟΥ» που περιλαμβάνει από 2 έως 3 στάσεις. Σε κάθε στάση βρίσκουν ένα χαρτάκι που έχει κρύψει ο άγριος γάτος «ΝΕΛΛΟΣ ΠΙΝΕΛΛΟΣ», παππούς της «ΝΕΛΛΑΣ ΠΑΤΡΙΝΕΛΛΑΣ», που δεν θέλει να κερδίσει «Ο ΝΤΙΚΗΣ Ο ΠΟΝΤΙΚΗΣ» το «ΧΡΥΣΟ ΚΛΕΙΔΙ» της πόλης και την ασφάλεια της «ΓΑΤΟΠΟΝΤΙΚΟΥΠΟΛΗΣ» και μάλιστα στο πλευρό της «ΝΕΛΛΑΣ», γι' αυτό και βάζει εμπόδια. Τα εμπόδια είναι η υποχρεωτική παρουσίαση συγκεκριμένων μνημείων-αξιοθέατων της πόλης.

Σύμφωνα με το παραπάνω παραμύθι, το οποίο μπορείτε να ακολουθήσετε κι εσείς εάν θέλετε, η πόλη των παιδιών θα ονομαστεί «ΓΑΤΟΠΟΝΤΙΚΟΥΠΟΛΗ» και για να παρουσιάσουν τα αξιοθέατά της, τα παιδιά θα διηγηθούν το περιπετειώδες κυνήγι «ΚΡΥΜΜΕΝΟΥ ΘΗΣΑΥΡΟΥ» που κάνουν οι ήρωες της παραπάνω ιστορίας, χρησιμοποιώντας ως εργαλείο επίδειξης ένα ρομπότ που προγραμματίζουν να κινείται σε μία συγκεκριμένη διαδρομή με στάσεις.

Τα παιδιά θα απεικονίσουν επάνω σε μία επιδαπέδια πίστα τη «ΓΑΤΟΠΟΝΤΙΚΟΥΠΟΛΗ» (που στην πραγματικότητα θα είναι η δική τους πόλη), αλλά και το κυνήγι «ΚΡΥΜΜΕΝΟΥ ΘΗΣΑΥΡΟΥ» που οδηγεί στο «ΧΡΥΣΟ ΚΛΕΙΔΙ» της πόλης. Θα προγραμματίσουν το ρομπότ για να διασχίσει τη «ΓΑΤΟΠΟΝΤΙΚΟΥΠΟΛΗ» ακολουθώντας μία συγκεκριμένη διαδρομή που περνά από 2 έως 3 κτίρια/αξιοθέατα της πόλης. Κάθε φορά που το ρομπότ θα περνά από την είσοδο ενός κτιρίου θα πρέπει να κάνει στάση, ώστε τα παιδιά να μας παρουσιάσουν το συγκεκριμένο αξιοθέατο και κατόπιν να μας διαβάσουν το χαρτάκι-στοιχείο που λέει ποιο είναι το επόμενο κτίριο του «ΚΡΥΜΜΕΝΟΥ ΘΗΣΑΥΡΟΥ». Η διαδρομή, όπως και η ιστορία, ολοκληρώνονται όταν το ρομπότ θα εντοπίσει το τελευταίο χαρτάκι-στοιχείο, δηλαδή το «ΧΡΥΣΟ ΚΛΕΙΔΙ» της πόλης.

Κατασκευή πίστας και μακετών (και για τους 2 τρόπους παιχνιδιού):

Οι ομάδες:

- Θα δημιουργήσουν 2-3 τρισδιάστατες μακέτες από τα αγαπημένα τους αξιοθέατα, σε μέγεθος 15x15cm ή 30x30cm. Οι μακέτες θα πρέπει να είναι τουλάχιστον δύο, θα είναι ζωγραφισμένες από τα ίδια τα παιδιά και μπορούν να συμπεριλαμβάνουν λέξεις ή και φράσεις.
- Θα δημιουργήσουν μία επιδαπέδια πίστα (πχ. σε μουσαμά ή σε ανθεκτικό χαρτόνι), επάνω στην οποία θα σχεδιάσουν τετράγωνα διαστάσεων 15x15cm.
- Θα τοποθετήσουν τις μακέτες επάνω στην πίστα και συγκεκριμένα επάνω στα σχεδιασμένα τετράγωνα. Κάθε μακέτα μεγέθους 15x15cm καταλαμβάνει τον χώρο ενός τετραγώνου, και κάθε μακέτα μεγέθους 30x30cm καταλαμβάνει τον χώρο τεσσάρων τετραγώνων.
- Στη συνέχεια τα παιδιά θα σχεδιάσουν επάνω στην πίστα μία διαδρομή, η οποία θα συνδέει τα εν λόγω αξιοθέατα με τη σειρά που θα αποφασίσουν τα παιδιά.

Παράδειγμα ενδεικτικής πίστας με 6x6 τετράγωνα:

			ΚΤΙΡΙΟ		
				ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	

- Το ελάχιστο εμβαδόν της πίστας μπορεί να είναι 90x90cm (6x6 τετράγωνα) και το μέγιστο εμβαδόν της πίστας μπορεί να είναι 1,5x1,5m (10x10 τετράγωνα)
- Ένα τετράγωνο στην πίστα θα πρέπει να είναι βαμμένο πράσινο και να σηματοδοτεί την «Έναρξη» της διαδρομής
- Ένα άλλο τετράγωνο στην πίστα θα πρέπει να είναι βαμμένο κόκκινο και να σηματοδοτεί τη «Λήξη» της διαδρομής
- Τα υπόλοιπα τετράγωνα μπορούν να στολιστούν όπως επιθυμούν τα παιδιά
- Η «είσοδος» στο κάθε κτίριο γίνεται όταν το ρομπότ σταματάει σε ένα συγκεκριμένο τετράγωνο που θα διαλέξουν οι ομάδες (το τετράγωνο θα πρέπει να εφάπτεται με το κτίριο, δηλαδή να είναι δίπλα στο κτίριο)

Παρουσίαση

Κατά την ημέρα της παρουσίασης, οι ομάδες θα κληθούν να επιδείξουν τη διαδρομή που έχουν ετοιμάσει, συνδυάζοντας τον προγραμματισμό με τη φαντασία. Επί τόπου, τα παιδιά θα προγραμματίσουν ένα ρομπότ έτσι, ώστε να ακολουθήσει την επιλεγμένη διαδρομή. Κάθε φορά που το ρομπότ φτάνει σε μία στάση/αξιοθέατο, οι μαθητές θα πρέπει να παρουσιάζουν τα κυριότερα σημεία του (καθώς επίσης το τι γίνεται στην ιστορία, εφόσον θα ακολουθήσετε τον τρόπο που περιλαμβάνει παραμύθι). Στο συγκεκριμένο σημείο τα παιδιά καλούνται να επιστρατεύσουν τη δημιουργικότητά τους και να κάνουν την παρουσίασή τους όσο πιο ευφάνταστη μπορούν.

Τρόπος αξιολόγησης – Κριτήρια

Η διοργάνωση δεν θα έχει διαγωνιστικό χαρακτήρα. Ως εκ τούτου, δεν θα αναδειχθούν νικήτριες ομάδες. Οι ομάδες θα αξιολογηθούν επί τόπου και αποκλειστικά με συμβολικό τρόπο, από διεπιστημονική επιτροπή που θα αποτελείται από έναν άνθρωπο του WRO Hellas και από έναν άνθρωπο του καλλιτεχνικού χώρου, ο οποίος θα αξιολογήσει τις κατασκευές των ομάδων. Τα κριτήρια που θα λάβει υπόψη της η επιτροπή θα είναι:

- Η συμμετοχή κάθε παιδιού της ομάδας στην όλη διαδικασία (ατομικά και ομαδικά)
- Η αρτιότητα των κατασκευών και το αισθητικό τους αποτέλεσμα
- Ο ευρηματικός τρόπος παρουσίασης με σωστή εκφορά λόγου
- Ο σωστός προγραμματισμός του ρομπότ και η πιστή ανταπόκρισή του στις εντολές που έχουν δοθεί

Αναλυτικότερες πληροφορίες

Προπονητές:

Όπως και στις υπόλοιπες κατηγορίες, προπονητές μπορούν να είναι είτε οι εκπαιδευτικοί (νηπιαγωγοί), είτε οι γονείς, είτε γενικά, οποιοδήποτε ενδιαφερόμενο άτομο, με την προϋπόθεση ότι είναι τουλάχιστον 20 ετών

Διαδικασία διοργάνωσης:

Οι ομάδες θα παρουσιάσουν τη δουλειά τους (χωρίς διαγωνιστική διαδικασία) διά ζώσης, στο πλαίσιο του Περιφερειακού τους Διαγωνισμού.

Εξοπλισμός:

Ελεύθερη επιλογή μεταξύ του **KIDS FIRST CODING & ROBOTICS** της GIGO και του **BEEBOT**.