

3η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:
ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ
ΣΚΕΨΗ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ

Τίτλος: “Ωρα για ρομποτική με τη μέλισσα τη Bee (Bot)”

Το STEM παρέχει ευκαιρίες για την ανάπτυξη δεξιοτήτων ενθαρρύνοντας τα παιδιά να απαντούν σε ερωτήματα και να εμπλέκονται σε παιγνιώδεις δραστηριότητες με θέματα την επιστήμη, τα μαθηματικά, τη μηχανική και την τεχνολογία.

Η Εκπαιδευτική ρομποτική είναι μια καινούργια Επιστήμη στην οποία συνδυάζονται στοιχεία ανάπτυξης λογισμικού, τεχνητής νοημοσύνης, μηχανολογίας και μελέτης της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Η εκπαιδευτική ρομποτική συνδέεται άρρηκτα με την εκπαίδευση STEM, καθώς αξιοποιεί όλο της το εύρος την Τεχνολογία και τα Μαθηματικά.

Στην αρχή (πρώτα μαθήματα ρομποτικής), οι μαθητές ασχολούνται με απλές δραστηριότητες προγραμματισμού ρομπότ και μπορούν να φτιάξουν απλές κατασκευές. Σε μεταγενέστερη φάση οι μαθητές με το ειδικά διαμορφωμένο λογισμικό μαθαίνουν πώς να δώσουν κίνηση στις κατασκευές τους (γραφική γλώσσα προγραμματισμού) μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, αποκτώντας δεξιότητες προγραμματισμού (engineering) και επίλυσης προβλημάτων (problem solving).

- ☐ Η εκπαίδευση STEM καλλιεργεί την κριτική σκέψη και ανοίγει το δρόμο της καινοτομίας (καινοτομία νέας γενιάς).
- ☐ Συμβάλλει στην καλλιέργεια της συνεργασίας και επίλυσης προβλημάτων και διαμορφώνει άτομα ικανά να συνεργαστούν ομαδικά και να προσαρμοστούν σε όποιες αλλαγές προκύπτουν.
- ☐ Παρέχει ευκαιρίες βελτίωσης σε επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων των μαθητών και βελτιώνει τις μαθησιακές επιδόσεις.

1. Ενθαρρύνουμε τα παιδιά να παρατηρούν τα πράγματα

Η παρατήρηση είναι η πιο θεμελιώδης επιστημονική διαδικασία. Δημιουργούμε υποθέσεις και συλλέγουμε δεδομένα από παρατηρήσεις. Μέσω εξάσκησης, τα παιδιά μπορούν να κινηθούν από την παρατήρηση των γενικών χαρακτηριστικών σε πιο λεπτομερή ή επιστημονικά χαρακτηριστικά.

2. Ενθαρρύνουμε τα παιδιά να περιγράψουν τα πράγματα που βλέπουν ή κάνουν

Καλούνται τα παιδιά να περιγράψουν τις ιδιότητες ή τα χαρακτηριστικά των πραγμάτων που βλέπουν και κάνουν. Ομοίως, όταν το παιδί κτίζει κάτι, του ζητάμε να περιγράψει τι κάνει (ή έκανε). Τρόποι ενθάρρυνσης των παιδιών.

3. Ενθαρρύνουμε τα παιδιά να κάνουν υπολογισμούς χρησιμοποιώντας τη συσχέτιση «ένα προς ένα»

Τα παιδιά πρέπει να είναι σε θέση να κάνουν κάτι παραπάνω από το να μετράνε απλά. Τα παιδιά πρέπει να γνωρίζουν μια συσχέτιση μεταξύ των αριθμών: ότι το «ένα» ισούται με ένα αντικείμενο, το «δύο» ισούται με δύο αντικείμενα, το «τρία» αντιστοιχεί σε τρία αντικείμενα κ.ο.κ.

4. Ενθαρρύνουμε τα παιδιά να υπολογίζουν τον χώρο γύρω τους

Τα παιδιά μπορούν να αναπτύξουν πολύπλοκες λογικές σχετικά με τον κόσμο γύρω τους, με τη σωστή καθοδήγηση.

5. Ενθαρρύνουμε τα παιδιά να εμπλακούν σε δραστηριότητες προγραμματισμού (coding) και να μάθουν ότι εκτός από τον κόσμο των γραμμών υπάρχει και ένας άλλος κόσμος μαγικός, αυτός του προγραμματισμού.

- Τα παιδιά δημιουργούν συνθέσεις χρησιμοποιώντας Lego ή ξύλινο παιδαγωγικό υλικό (Φτιάχνουν σπιτάκια, δέντρα, φάρμες ζώων, πολυκατοικίες, διαδρομές, συνθέτουν πόλεις, γέφυρες κλπ.) ή άλλες ελεύθερες κατασκευές με οδηγό τη φαντασία και τη δημιουργικότητα τους.
- Κάνουμε απλά πειράματα στο Νηπιαγωγείο, κάτι που επίσης αρέσει στα παιδιά όπως πειράματα με το νερό.
- Να κάνουμε διάφορες κατασκευές χρησιμοποιώντας άχρηστο και μη υλικό (π.χ. πλαστικά μπουκάλια, κουτιά, εφημερίδες κ.λπ.) για να φτιάξουμε πλανήτες, διαστημόπλοια κτλ.
- Χρησιμοποιήσουμε το ρομποτάκι Bee Bot, για να μάθουμε φωνούλες γραμμών κι αριθμούς, να βρούμε κρυμμένους θησαυρούς, να προγραμματίσουμε διαδρομές, να λύσουμε αινίγματα, να μάθουμε έννοιες (όπως αριστερό - δεξί, πίσω -μπρος, πάνω -κάτω κλπ.).

Ενδεικτικό φωτογραφικό υλικό από τα Εργαστήρια Δεξιοτήτων

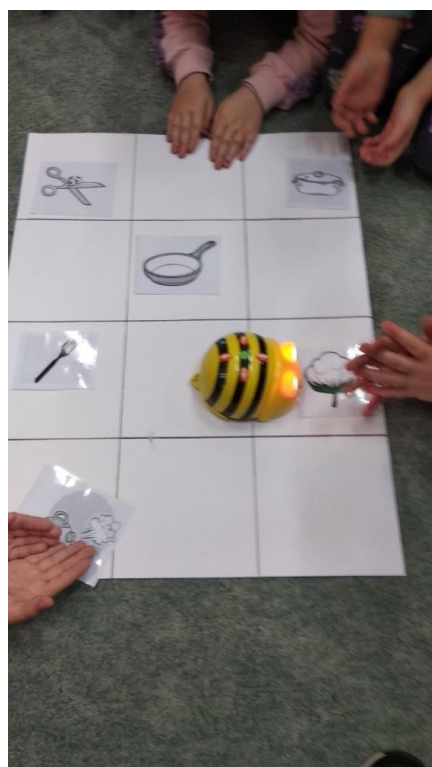


LEGO - ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ





ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΥΛΟΙ



ΑΙΝΙΓΜΑ



ENTOMA



TA ZΩA



ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ



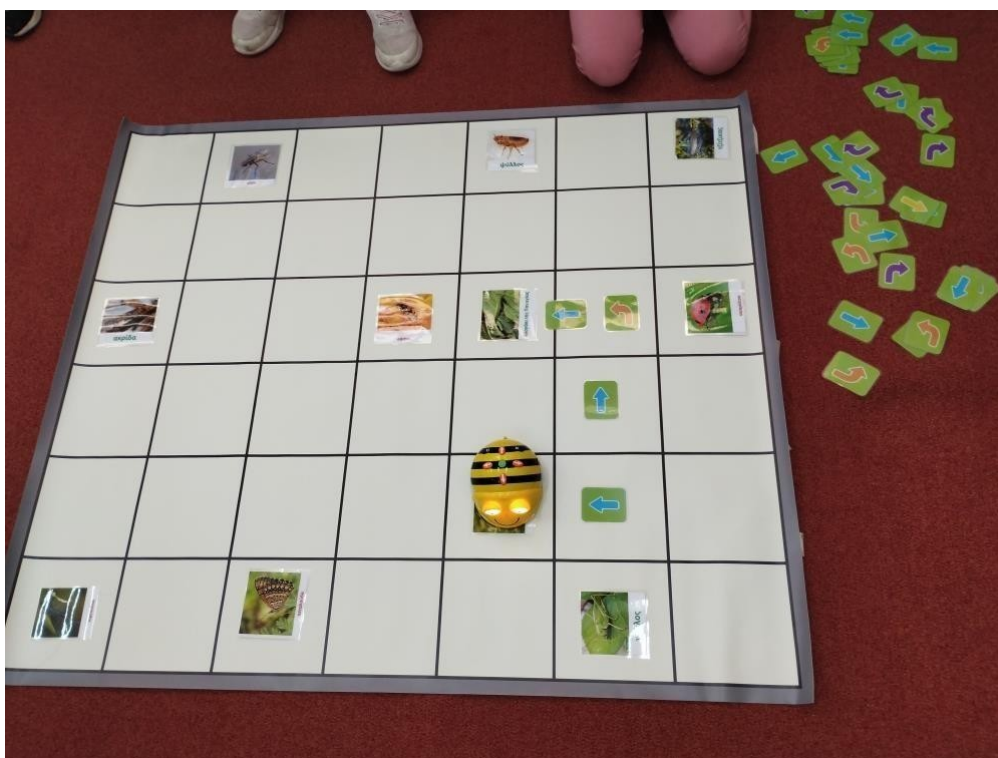
ENTOMA



ΤΑ ΤΡΙΑ ΓΟΥΡΟΥΝΑΚΙΑ



ΠΛΑΝΗΤΕΣ



ENTOMA



ΔΙΑΣΤΗΜΑ - ΠΛΑΝΗΤΕΣ

ΤΑ ΤΡΙΑ ΓΟΥΡΟΥΝΑΚΙΑ

