



# Εκπαιδευτική ρομποτική Παρασκευή Φώτη


- ▣ Μέσω της εκπαιδευτικής ρομποτικής τα παιδιά μαθαίνουν να κατασκευάζουν και να προγραμματίζουν ρομπότ, μένοντας συνεχώς ενημερωμένα για τις τρέχουσες τεχνολογικές εξελίξεις
- ▣ Εισάγονται στο κόσμο της εκπαιδευτικής ρομποτικής και του αλγοριθμικού τρόπου σκέψης με τη χρήση του προγραμματιζόμενου παιχνιδιού Bee-Bot, και μέσα από μια σειρά δραστηριοτήτων αυξανόμενης δυσκολίας αναπτύσσουν δεξιότητες προσανατολισμού και μέτρησης αποστάσεων.
- ▣ Δίνεται η δυνατότητα στο παιδί να αναπτύξει τη δημιουργικότητα, τη φαντασία, την κριτική του σκέψη και την ικανότητα επίλυσης προβλήματος. Κάθε μαθητής παίζει, ερευνά, σκέφτεται, καταλαβαίνει και ανακαλύπτει γνώσεις μέσα από τον πειραματισμό.

- ❑ Το BeeBot, η “έξυπνη μέλισσα”, είναι ένα προγραμματιζόμενο ρομπότ δαπέδου ειδικά κατασκευασμένο για να χρησιμοποιείται ακόμη και από παιδιά προσχολικής ηλικίας
- ❑ Ο προγραμματισμός της γίνεται με πλήκτρα που βρίσκονται επάνω της (On-board) και μπορεί να προγραμματιστεί για να κινείται με ακρίβεια στο χώρο προχωρώντας μπροστά, πίσω, στρίβοντας αριστερά και δεξιά. Με την απλή και φιλική προς το παιδί διάταξη του, το BeeBot αποτελεί ένα τέλειο σημείο εκκίνησης για τη διδασκαλία του ελέγχου, της κατεύθυνσης (προσανατολισμού) και της γλώσσας προγραμματισμού για τα μικρά παιδιά.



- Το Bee-Bot έχει τη δυνατότητα να δέχεται απλές εντολές προσανατολισμού (εμπρός ένα βήμα, πίσω ένα βήμα, στρίψε δεξιά ή αριστερά κάποιες μοίρες, π.χ. 90°).




- 
- Τα παιδιά μπορούν έτσι να προγραμματίσουν μια διαδρομή πάνω σε ένα δάπεδο. Το ρομπότ δαπέδου Bee-Bot έχει το σχήμα και τα χρώματα της μέλισσας.
  - Ο προγραμματισμός των κινήσεων βρίσκεται στο πάνω μέρος του ρομπότ και στηρίζεται σε ένα σύνολο χρωματιστών πλήκτρων.





# Προγραμματισμός.....

- ▣ Τέσσερα πορτοκαλί πλήκτρα εξυπηρετούν την εμπρόσθια και οπίσθια κίνηση και την περιστροφή αριστερά/δεξιά .
- ▣ Το κεντρικό πλήκτρο ('GO'), χρησιμοποιείται για την εκτέλεση των εντολών του παιχνιδιού. Τα δύο μπλε πλήκτρα εξυπηρετούν διαφορετικές λειτουργίες.
- ▣ Το ένα ('CLEAR') χρησιμεύει για την διαγραφή των εντολών από τη μνήμη. Το δεύτερο ('PAUSE') παρέχει τη δυνατότητα στο χρήστη να διακόπτει στιγμιαία (1'') την εκτέλεση των εντολών.




□ Το Bee-Bot διαθέτει και τη δυνατότητα να αφήνει ίχνος κατά τη μετακίνησή του με τη βοήθεια μαρκαδόρων.





# Εξοικείωση με τα σύμβολα της beebot

- Μια δραστηριότητα που μπορούμε να κάνουμε εξοικείωσης με την beebot είναι να γνωρίσουν τα νήπια τις κατευθύνσεις προς τις οποίες μπορεί να κινηθεί το ρομπότ (μπρος, πίσω, αριστερά, δεξιά), να αναγνωρίσουν τα σύμβολά του, καθώς και να κατανοήσουν τη σταθερότητα του μήκους βήματος του ρομπότ (η απόσταση που διανύει το ρομπότ σε κάθε του κίνηση είναι 15cm).

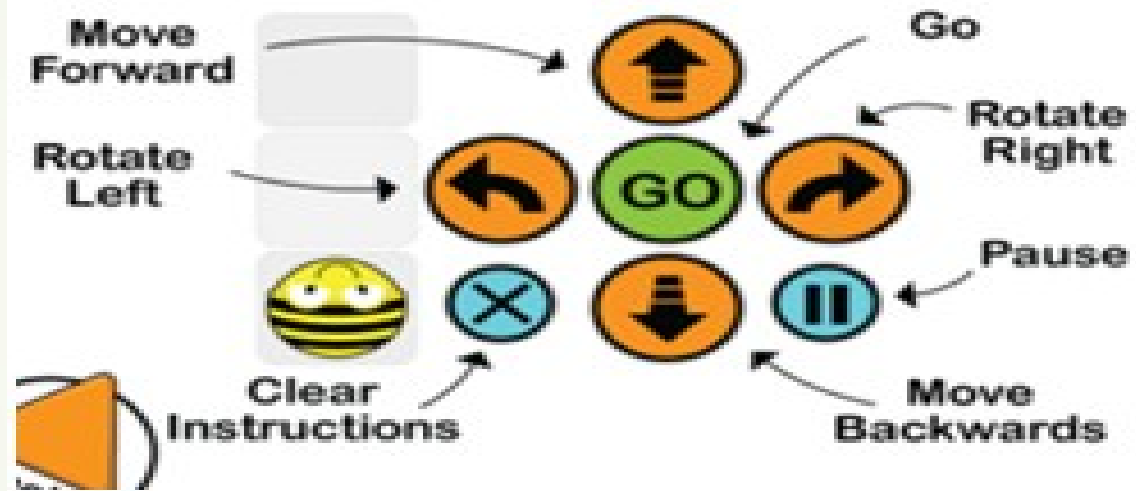


□ Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας ήταν να γνωρίσουν τα νήπια τις κατευθύνσεις προς τις οποίες μπορεί να κινηθεί το ρομπότ (μπρος, πίσω, αριστερά, δεξιά), να αναγνωρίσουν τα σύμβολά του, καθώς και να κατανοήσουν τη σταθερότητα του μήκους βήματος του ρομπότ (η απόσταση που διανύει το ρομπότ σε κάθε του κίνηση είναι 15cm).



# How to play



## Basic Controls




Χρησιμοποιούμε καρτέλες με σύμβολα (βελάκια ίδια με αυτά που υπάρχουν πάνω στο ρομπότ) για να κατανοήσουν τη χρήση του κάθε συμβόλου και τ' αντιπαραβάλουμε με άλλα γνωστά σήματα της καθημερινότητας.


Αντιπαραβολή σημάτων bee-bot με σύμβολα της τροχαίας.



- 
- 
- Στο δεύτερο στάδιο προσπαθήσαμε να εξοικειωθούν τα παιδιά με το βήμα της bee-bot, βλέποντας τη να κινείται δίπλα στην τετραγωνισμένη καρτέλα και να καταλάβουν έτσι ότι το βήμα της είναι σταθερό (15 cm). Βέβαια δεν δώσαμε μεγάλη βαρύτητα στη μονάδα μέτρησης καθώς τα παιδιά δεν είναι αρκετά εξοικειωμένα.


- 
- Στο τρίτο στάδιο της δραστηριότητας τα ίδια τα παιδιά κάνουν σχεδιασμένες από εμάς διαδρομές στο δάπεδο ακολουθώντας τα σύμβολα και κάνοντας βήμα ίδιο με αυτό της Bee bot σε απόσταση.
  - Δίνεται έτσι ξανά η δυνατότητα στα παιδιά το ένα να καθοδηγεί το άλλο. Σκοπός είναι η βιωματική προσέγγιση και εμπειρία της κίνησης του ρομπότ. Παρατηρήθηκε και πάλι δυσκολία των νηπίων στην επι τόπου στροφή του σώματος τους.






# Προγραμματισμός διαδρομών από τα νήπια

- ▮ Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα προσπαθήσαμε τα νήπια να εξοικειωθούν με τον προγραμματισμό μιας κίνησης της bee-bot (απλή κίνηση: μόνο μπροστά, μόνο δεξιά κ.α).
- ▮ Τα παιδιά βοηθιούνται με την ταυτόχρονη χρήση καρτελών που απεικονίζουν τα σύμβολα της όπως υπάρχουν πάνω στο ρομπότ. Επιπλέον σε αυτό το στάδιο πρωταρχικός στόχος ήταν να κατανοήσουν τη χρήση των συμβόλων που είναι απαραίτητα για τις εντολές που πρέπει να δοθούν έτσι ώστε να προγραμματιστεί κάθε φορά σωστά η κίνηση του bee bot.

- 
- Σημαντικό ήταν τα νήπια να κατανοήσουν ότι πριν από τον προγραμματισμό κάθε κίνησης πρέπει να πατηθεί το μπλε κουμπί clear, έπειτα το κουμπί για τη μια κίνηση (αργότερα πολλές) και στο τέλος το πράσινο κουμπί go, έτσι ώστε τελικά να εκτελέσει την προγραμματισμένη κίνηση.
  - Σ' αυτό το σημείο να σημειωθεί πως μετατρέψαμε τα σύμβολα που υπήρχαν στην bee bot (κολλήσαμε πλαστικοποιημένα μικρά σύμβολα που είχαμε εκτυπώσει) μ' αυτά που υπάρχουν στο καινούργιο μοντέλο της bee bot.



# Προγραμματισμός απλών διαδρομών από τα παιδιά

- ▣ Αφού τα παιδιά κατανόησαν τη χρήση των συμβόλων (Clear, Go) και τον προγραμματισμό μιας κίνησης, ακολούθησε ο προγραμματισμός διαδρομής σε πιο πολύπλοκη κίνηση (ευθεία και στροφή σε συνδυασμό).
- ▣ Είναι χαρακτηριστικό ότι σε αυτό το στάδιο παραλείψαμε τη χρήση των καρτελών (Clear, Go) και χρησιμοποιήσαμε μόνο τις καρτέλες με τα σύμβολα κατεύθυνσης, αφού τα παιδιά από το προηγούμενο στάδιο φαίνεται να κατανόησαν πλήρως τη χρήση των Clear & Go.
- ▣ Υπήρξαν παιδιά που χρειάστηκαν καθοδήγηση βήμα-βήμα ενώ άλλα παιδιά κατάφεραν από την αρχή τον προγραμματισμό χωρίς δική μας βοήθεια.





- ▣ Σχετικά με το Εκπαιδευτικό μας Πρόγραμμα και τον Κύκλο του ΝΕΡΟΥ
- ▣ Προγραμματίσαμε το Bee-Bot μας προκειμένου να κάνει τη διαδρομή του κύκλου του νερού..



□ ...και επιστροφή της σταγόνας στον ουρανό...



- 
- 
- Τελειώνοντας, θα θέλαμε να σημειώσουμε ότι οι δραστηριότητες πάνω στο STEM δεν είναι δύσκολο να δημιουργηθούν από τα παιδιά και τους εκπαιδευτικούς, αρκεί να επιλεχθεί ένα θέμα για το οποίο θα δείξουν ενδιαφέρον τα παιδιά και στη συνέχεια θα το αναλύσουν στον κύκλο της τάξης, φτιάχνοντας αργά τις δραστηριότητες πάνω στο συγκεκριμένο θέμα και τη μεθοδολογία STEM .



ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!!