



Erasmus+

**ROBOTICS AND
STEM IN
EDUCATION**

4η Κινητικότητα- Κύπρος
12/02/23- 17/02/2023

Χριστίνα Καραπά ΠΕ60

5ο Νηπιαγωγείο Θέρμης



" ROBOTICS AND STEM IN EDUCATION "

- Η επιλογή του οργανισμού έγινε από το: [School Education Gateway](#).
- Επιλέχθηκε αυτό το πρόγραμμα στα πλαίσια του Erasmus+ KA1 προγράμματος του Νηπιαγωγείου μας: "Επιστημονικά εργαλεία στο Νηπιαγωγείο για Εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς"
- Επιμορφώτρια: Άντρη Χρυσοστόμου

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ

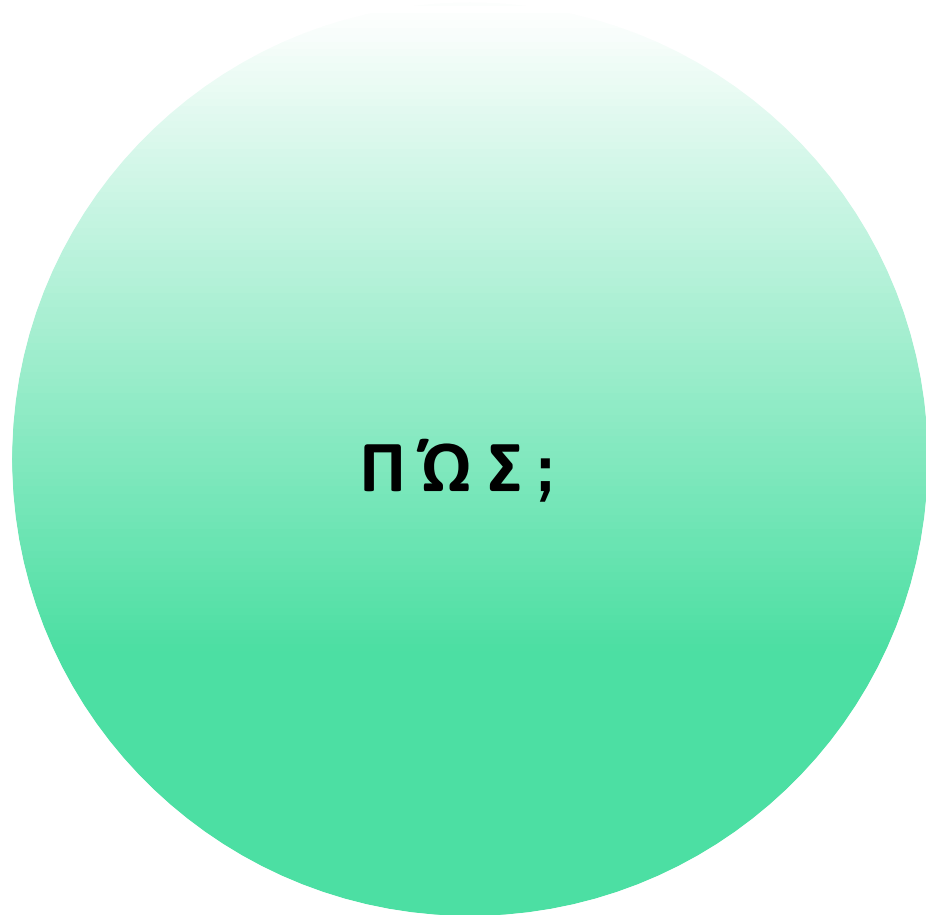
Η διάρκεια του σεμιναρίου:

5 μέρες

35 ώρες

Πόλη διεξαγωγής: Λευκωσία

Χώρα: Κύπρος



Erasmus+

Το πρόγραμμα βασίστηκε σε βιωματικά εργαστήρια.



Όλα τα ρομπότ που περιγράφονται στην παρουσίαση τα γνωρίσαμε στην πράξη: τα αγγίξαμε, τα δημιουργήσαμε, τα προγραμματίσαμε, παίξαμε μαζί τους.

ΤΑ ΡΟΜΠΟΤ ΠΟΥ ΓΝΩΡΙΣΑΜΕ:

Bee-bot

Blue-bot

Bee-bot
application

Robot
Mouse

Botley

Engino

LegoWedo
II

Probot

Kibo

Edison

Mindstorm
EV3 (Lego)



Erasmus+

Β Ε Ε - Β Ο Τ

- Το πιο γνωστό ρομπότ στην Ελλάδα και τα ελληνικά νηπιαγωγεία
- Σε κάθε βήμα κινείται 15cm
- Στροφή: 90 μοίρες
- Προγραμματίζει ως 40 βήματα
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε έτοιμα χαλάκια ή σε τετραγωνισμένα χαλάκια που δημιουργούμε μόνοι ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες
- Κινείται σε λείες επιφάνειες





Β Ε Ε - Β Ο Τ

- Αφού εξοικειωθούν τα παιδιά με τη χρήση του μπορούμε να εισάγουμε και δεύτερο και τρίτο bee-bot:
- Ως εμπόδια
- Ως συναγωνιστές
- Τα σενάρια πάντα εξαρτώνται από τους στόχους που θέτουμε



Erasmus+

ΒΕΕ-ΒΟΤ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

- Bee-bot App στο Playstore

- Εγκατάσταση της εφαρμογής στο τάμπλετ ή στην κινητή συσκευή

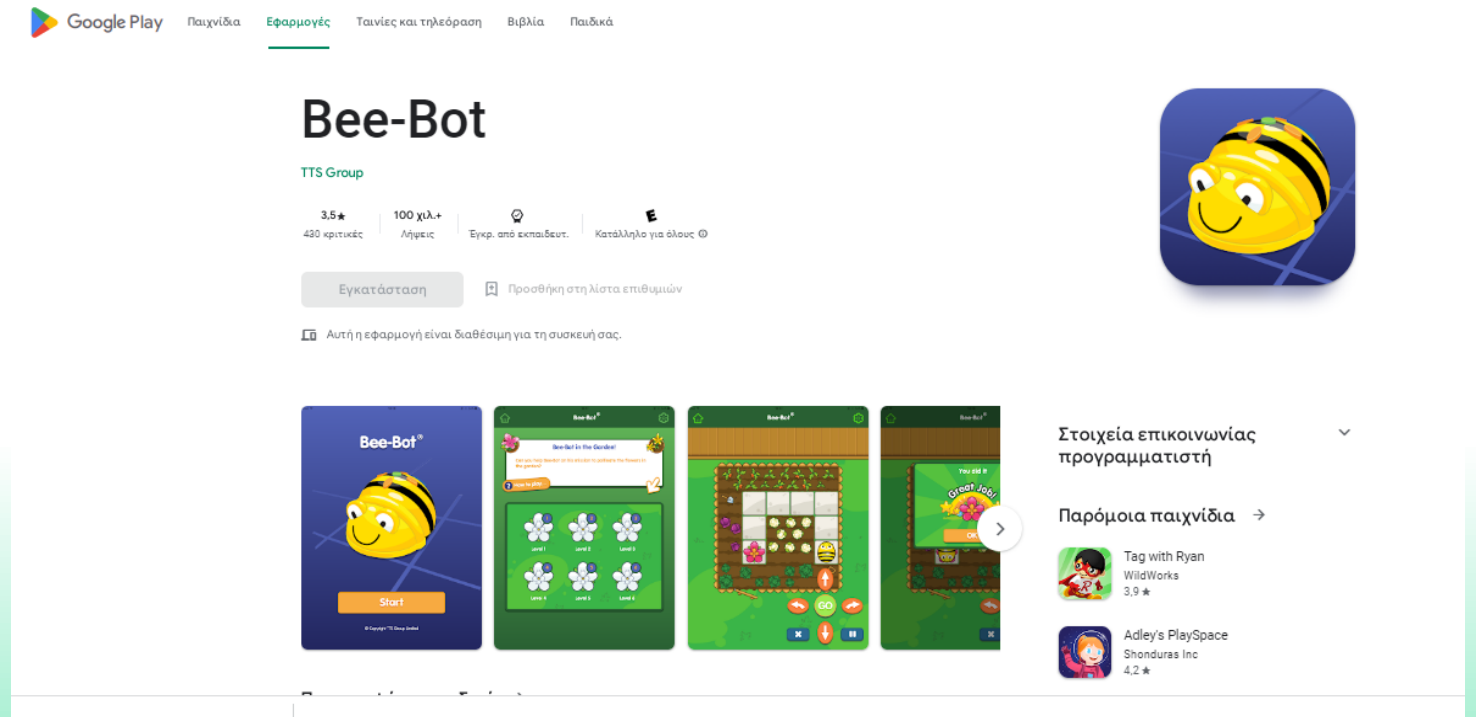
Σε επίπεδα σταδιακά δυσκολεύει

Τις απαιτήσεις προς τα παιδιά

Εκείνα εξοικειώνονται με τα βελάκια

Και τις εντολές και την επίλυση

Προβλημάτων που σταδιακά δυσκολεύουν.



Google Play Παιχνίδια Εφαρμογές Ταινίες και τηλεόραση Βιβλία Παιδικά

Bee-Bot

TTS Group

3.5★ 490 κριτικές | 100 χιλ.+ Λήψεις | Εγκρ. από εκπαιδευτ. | Κατάλληλο για όλους 0

Εγκατάσταση Προσθήκη στη λίστα επιθυμιών

Αυτή εφαρμογή είναι διαθέσιμη για τη συσκευή σας.

Stoixείa επικοινωνίας προγραμματιστή

Παρόμοια παιχνίδια

- Tag with Ryan WildWorks 3.9★
- Adley's PlaySpace Shonduras Inc 4.2★

ΒΕΕ-ΒΟΤ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Κάθε επίλυση
προβλήματος
ξεκλειδώνει το επόμενο
που είναι πιο σύνθετο

Η εφαρμογή είναι
δωρεάν

Τα παιδιά μπορούν να
την έχουν και στο σπίτι
τους

Απεριόριστες ευκαιρίες
επίλυσης προβλήματος

Δεν χάνει την πρόοδό
του με το λάθος



Erasmus+

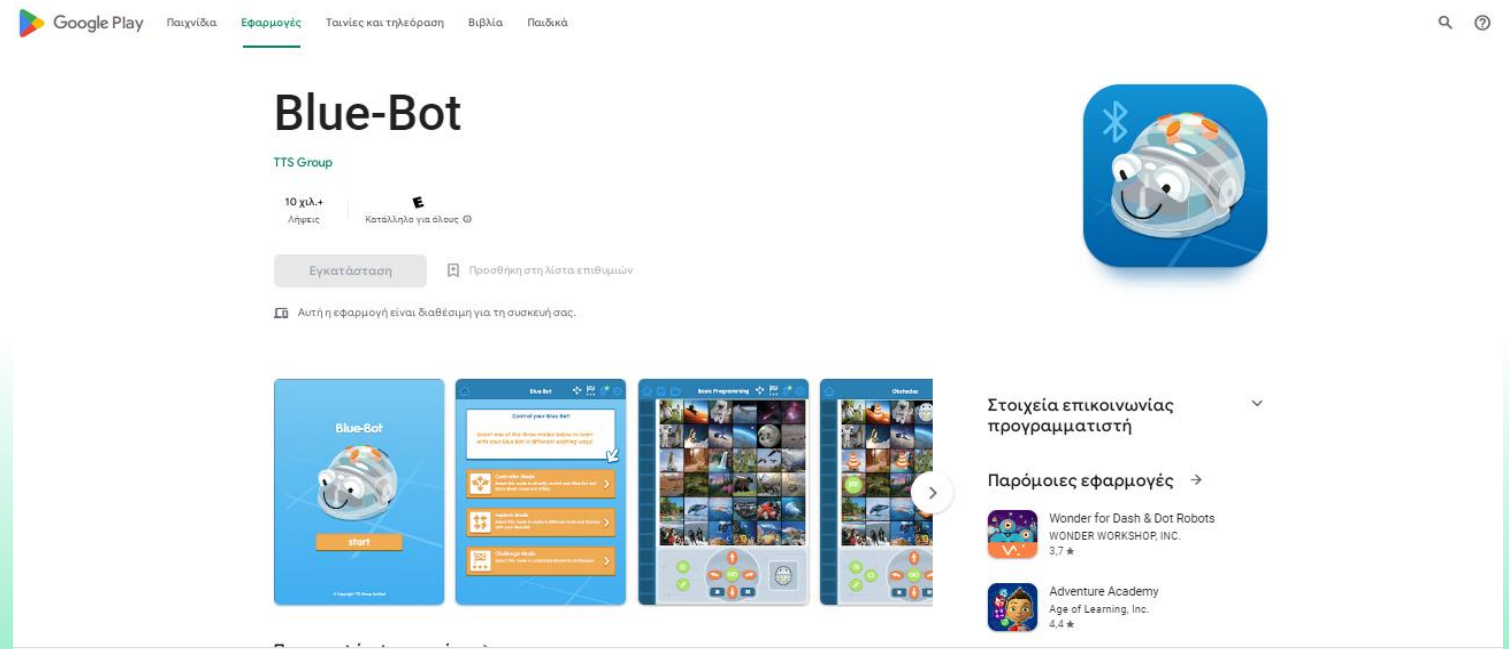
BEE-BOT & BLUE-BOT



BEE-BOT & BLUE-BOT

Αντίστοιχη εφαρμογή υπάρχει και για το Blue – Bot

Τι είναι το Blue Bot;



The screenshot shows the Google Play Store page for the 'Blue-Bot' app. At the top, the Google Play logo is visible, along with navigation tabs for 'Παιχνίδια', 'Εφαρμογές', 'Ταινίες και τηλεόραση', 'Βιβλία', and 'Παιδικά'. The app title 'Blue-Bot' is prominently displayed, followed by the developer 'TTS Group'. Below this, the app's rating is shown as '10 χιλ.+ Λήψεις' and the language is listed as 'Κατάλληλο για όλους'. There are buttons for 'Εγκατάσταση' and 'Προσθήκη στη λίστα επιθυμιών'. A note indicates that the app is available for download on the user's device. The app preview section shows four screenshots: the app's main interface with a 'start' button, a control screen with various buttons, a screen with a grid of images, and a screen with a grid of images and a 'start' button. To the right of the app preview, there is a section for 'Στοιχεία επικοινωνίας προγραμματιστή' and 'Παρόμοιες εφαρμογές', which lists 'Wonder for Dash & Dot Robots' and 'Adventure Academy'.



BLUE-BOT

Το Blue-Bot είναι η διάφανη έκδοση του Bee-bot.

Τα παιδιά σε αυτό το ρομπότ μπορούν να δουν τους μηχανισμούς και τα κυκλώματα του ρομπότ που προγραμματίζουν.

Μπορεί να κάνει και στροφές 45 μοιρών

A purple robot mouse is positioned on a green grid. A purple path of connected blocks leads from the mouse towards the top of the grid. An orange loop is attached to the path. A large, semi-transparent green circle is overlaid on the right side of the image, containing the text 'ROBOT MOUSE' and a horizontal line below it.

ROBOT MOUSE



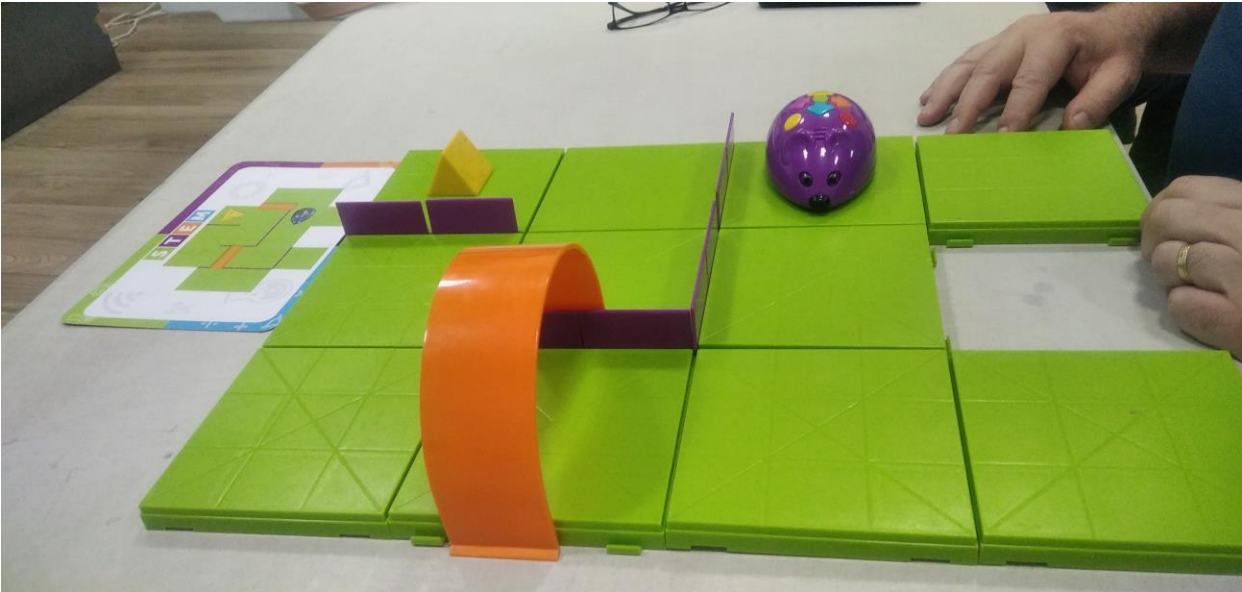
Erasmus+

ROBOT MOUSE: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 82 κάρτες κωδικοποίησης
- 1 ρομποτάκι ποντίκι
- 12,5cm κάθε βήμα
- Ίδια λογική προγραμματισμού με το Bee-bot
- Πιο εύθραυστο από το Bee-bot

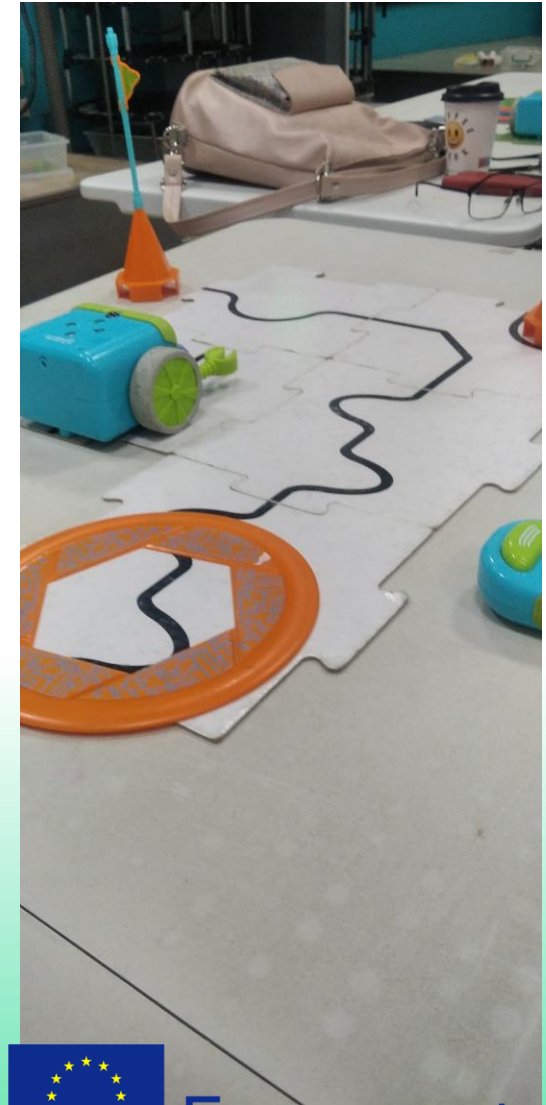


ROBOT MOUSE



BOTLEY 2.0 ACTIVITY SET

Δέχεται προγραμματισμό με κοντρόλ για βηματισμό ή μπορείς να προγραμματίσεις και να ακολουθήσει τις μαύρες γραμμές. Με ένα κοντρόλ μπορούμε να ελέγξουμε παραπάνω από ένα ρομπότ, αρκεί να βλέπει τους αισθητήρες τους.



Erasmus+

BOTLEY VS BEE-BOT



Έχοντας γνωρίσει δύο ή τρία ρομπότ μπορούμε να αξιοποιήσουμε συνδυαστικά στη μαθησιακή διαδικασία, ανάλογα με τους μαθησιακούς στόχους μας.
Διαφορετικός βηματισμός
Διαφορετική ταχύτητα



Erasmus+

KIBO ROBOT



KIBO ROBOT



Χωρίς οθόνη

Βοηθά τα παιδιά να ζωντανέψουν το δικό τους ρομπότ.

Ντύνουν το ρομπότ τους όπως θέλουν

Έχει ήχο και μικρόφωνο.

Για να εκτελεστεί ο προγραμματισμός επιλέγουμε πάντα το

begin button (πράσινο χρώμα) και όταν θέλουμε να

σταματήσει τελείως end button (κόκκινο κουμπί)

Σκανάρουμε τα ξύλινα κυβάρια έτσι ώστε να δοθεί ο

προγραμματισμός του ρομπότ



Erasmus+

PROBOT ROBOT

Το ρομπότ αυτοκινητάκι.

Βήμα 25 cm.

Με οθόνη όπου μπορείς να βλέπεις τις εντολές που δίνεις.

Με το clear κάνεις διαγράφεται το σύνολο των εντολών ή

μπορεί να επιλεγούν εντολές που θα διαγραφούν.

Επιλέγεις αριθμό επαναλήψεων των εντολών.

Με τα κουμπιά πίσω ή μπροστά και την πληκτρολόγηση ενός

αριθμού ρυθμίζονται διαφορετικά εκατοστά για τον

βηματισμό (π.χ. βελάκι μπροστά και 8, κάνει βήμα 8 cm.

Δίνεται η δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης της στροφής.

Στο μέσο μπορεί να αξιοποιηθεί μαρκαδόρος για να

σχεδιαστούν στο χαρτί οι εντολές.



Erasmus+

PROBOT ROBOT

Μπορούμε να σχεδιάσουμε σχήματα:
Τετράγωνο, κύκλο, ορθογώνιο, πολύγωνο,
αλλά και γράμματα.

Δίνεται η δυνατότητα να βλέπουν τα
παιδιά την αποτύπωση των εντολών που
δίνουν.

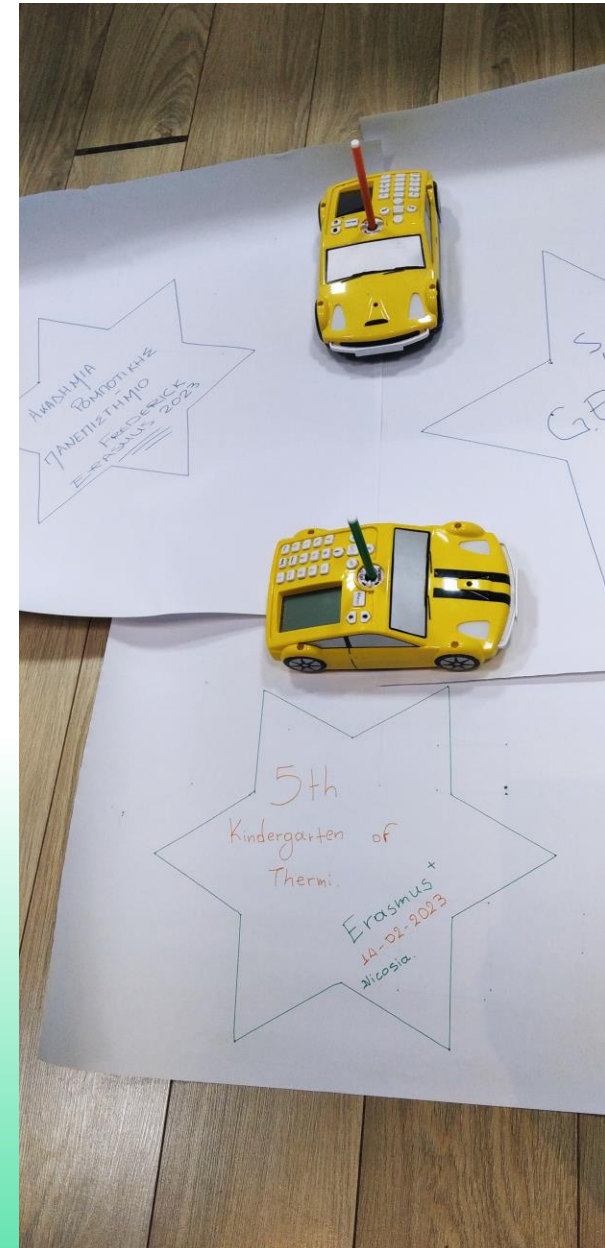
Μπορούμε να χρησιμοποιούμε διαφάνειες
και μαρκαδόρους που σβήνουν για
επαναχρησιμοποίηση.



PROBOT ROBOT

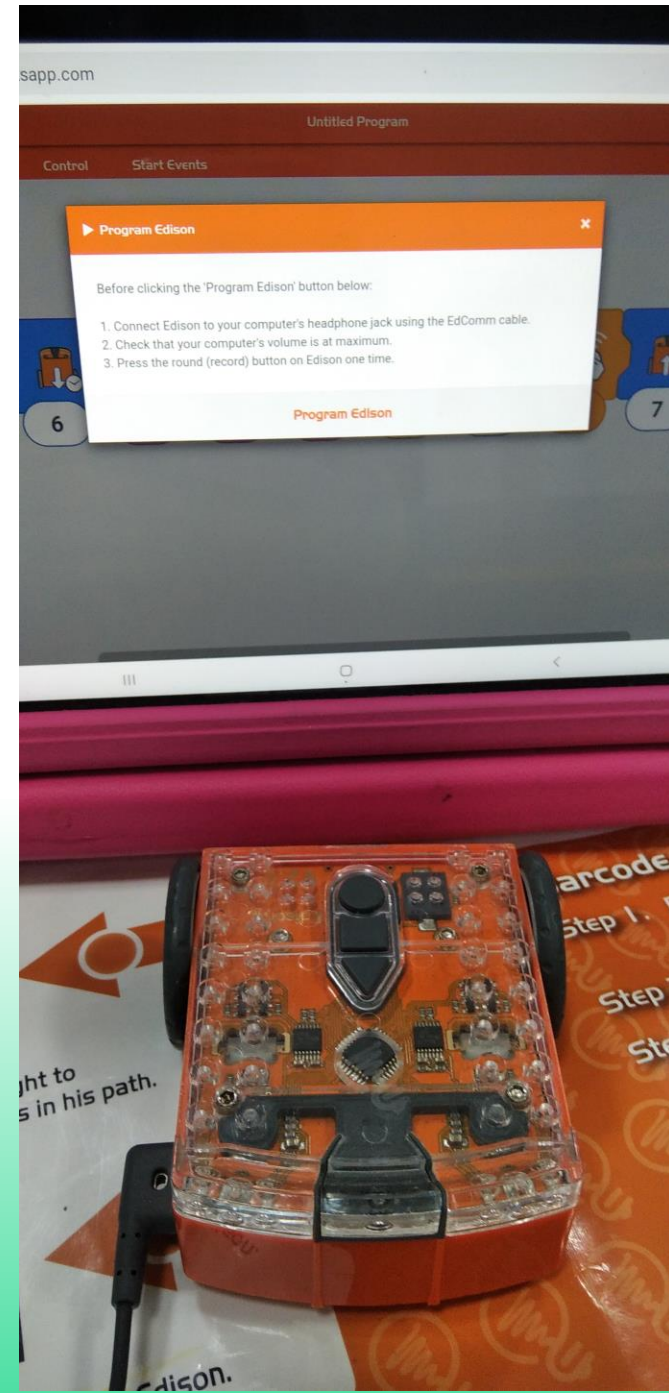


- Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα προγράμματα που περιέχει έτοιμα το ίδιο το ρομπότ και να σχεδιάσουμε π.χ. αστέρι



EDISON

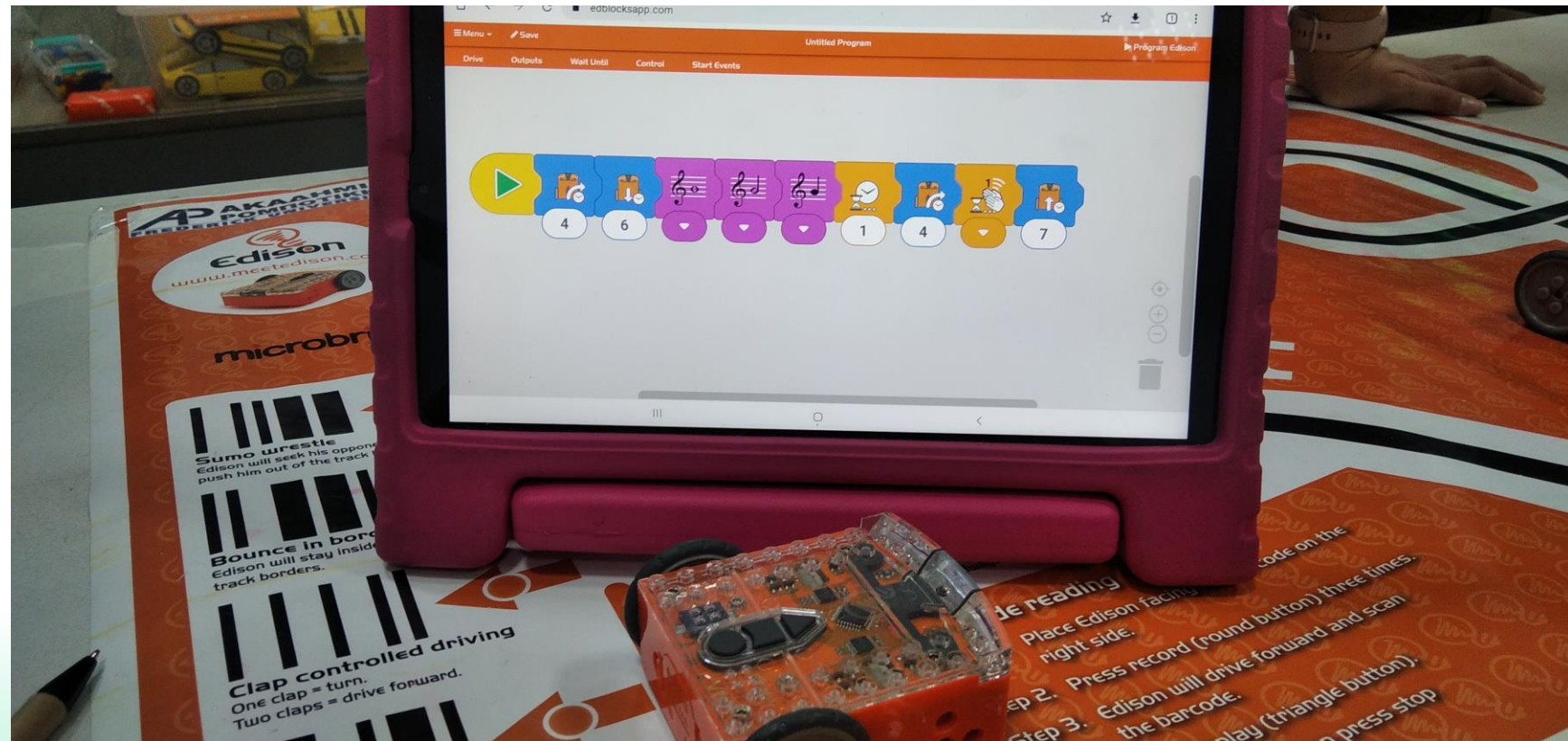
- Πατάμε το κουμπί του κύκλου και στη συνέχεια σκανάρουμε πάνω στο barcode που επιλέγουμε για να διαβάσει το ρομπότ την εντολή ή
- Προγραμματίζεται με υπολογιστή ή τάμπλετ με το βύσμα του ήχου και τον ήχο ρυθμισμένο στο 100% της έντασής του στο <https://www.edblocksapp.com/>:
- Το περιβάλλον προγραμματισμού μοιάζει με του scratch
- Συνδυάζεται με Lego, μπορείς να χτίσεις πάνω σε αυτό.





Erasmus+

EDISON



Erasmus+

LEGO WEDO 2.0



Erasmus+



<https://education.lego.com/en-us/lessons/wedo-2-science/frogs-metamorphosis>

ΤΟ ΠΑΡΆΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΒΑΤΡΑΧΟΥ

1. Προετοιμασία: Εφαρμογή προηγούμενων γνώσεων των μαθητών σε σχέση με τον κύκλο της ζωής των φυτών και των ζώων
2. Φάση εξερεύνησης: βιντεάκια και άλλο εκπαιδευτικό υλικό
3. Δημιουργία: Κατασκευή βατράχου ακολουθώντας οδηγίες βήμα- βήμα από το φυλλάδιο που παρέχεται στην ιστοσελίδα
4. Χρήση: Σύγκριση με πραγματικό βάτραχο, ερμηνεία κύκλου ζωής και παρουσίαση αποτελεσμάτων- Αξιολόγηση (Ρούμπρικα)
5. Διαφοροποίηση: Προτάσεις για τροποποίηση της κατασκευής π.χ. μεγαλύτερα πόδια, κ.τ.λ.



Erasmus+

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

- Κατασκευάζουμε σε δυάδες ή μεγαλύτερες ομάδες το ρομπότ μας (grab robot)
- Ρυθμίζουμε στον υπολογιστή την κίνηση που θέλουμε να κάνει το ρομπότ μας (να ανοίγει και να κλείνει το στόμα), την ταχύτητα με την οποία θέλουμε να αντιδρά και τον χρόνο που θέλουμε να κρατάει το στόμα ανοιχτό ή αντίστοιχα κλειστό, για να μπορεί να αρπάζει και να ελευθερώνει ξύλινο κυβάκι. Οι ρυθμίσεις μπορούν να αλλάξουν όσες φορές θέλουμε, μέχρι να πετύχουμε τον προγραμματισμό που επιθυμούμε.
- Χωριζόμαστε σε ομάδες και παίζουμε σκυταλοδρομία:
- Ο κάθε συμμετέχων κρατάει το ρομπότ, τρέχει μέχρι το σημείο που έχουν τοποθετηθεί κύβοι και τ περιμένει μέχρι να ανοίξει το στόμα του και να αρπάζει έναν κύβο. Στη συνέχεια επιστρέφει στην αφετηρία, περιμένει μέχρι να ανοίξει το ρομπότ το στόμα και το παραδίδει στον επόμενο.



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Ορίζεται από την αρχή ο χρόνος του παιχνιδιού

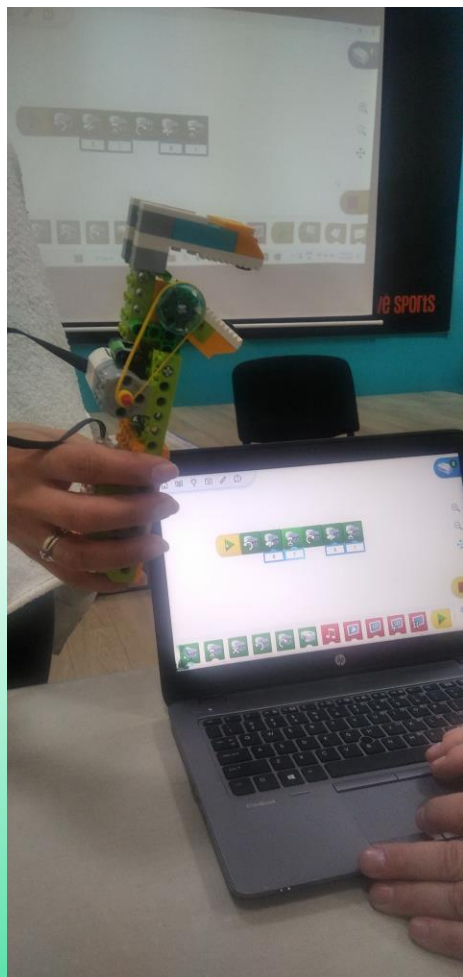
Μετά το πέρας του χρόνου, μετρώνται τα κυβάρια και κερδίζει η ομάδα που έχει καταφέρει να συγκεντρώσει τα περισσότερα κυβάρια.

Μπορούν να υπάρξουν παραλλαγές, ανάλογα με τους στόχους της δραστηριότητας κάθε φορά και την ηλικιακή ομάδα.



Erasmus+

GRAB ROBOT- LEGO WEDO 2.0



ΣΥΝΟΠΤΙΚΆ GRAB ROBOT- LEGO WEDO 2.0

Μετά τη δημιουργία του ρομπότ σε ζευγάρια
ακολούθησε προγραμματισμός του έτσι ώστε:

Να περιμένει κάποιο χρονικό διάστημα, να ανοίγει
το στόμα, να πιάνει ένα κυβάκι, να παραμένει με
το στόμα κλειστό για όσο χρόνο το
προγραμματίσαμε, να ανοίγει το στόμα, να
ελευθερώνει το κυβάκι.

Χωρισμένοι σε δύο ομάδες, επαναλάβαμε την
διαδικασία για 2 λεπτά για να διαπιστώσουμε
ποιος θα είναι ο νικητής.

LEGO EV3

Δίνονται οδηγίες βήμα- βήμα
μέχρι ένα σημείο.

Από εκεί και πέρα τα παιδιά
πρέπει να παρατηρούν τις εικόνες,

Να τοποθετούν τα κατάλληλα
κομμάτια στις κατάλληλες θέσεις
για να δημιουργήσουν σωστά το
robot.



Erasmus+

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΆ

- Έχει διάφορους εγκεφάλους. Διαφορετικός εγκέφαλος, διαφορετικό πρόγραμμα
- Δεν παίζει ρόλο το χρώμα για να αντιστοιχίσουμε τα τουβλάκια που πρέπει να χρησιμοποιήσουμε. Για να μετρήσουμε το μέγεθος μετράμε τα εξογκώματα από τα τουβλάκια. Κατασκευάζουμε το ρομπότ που διαλέγουμε.
- Κατασκευάζουμε το motor.
- Προγραμματίζουμε μέσω Υπολογιστή (το περιβάλλον μοιάζει με scratch)
- Βάζουμε sec για να ορίσουμε την ταχύτητα.
- Έχουμε την επιλογή να επιβραδύνουμε ή να σταματάει απότομα το ρομπότ
- Βρίσκω τον εγκέφαλο και τον συνδέω



Erasmus+

ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ
ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ
ΜΕΤΑΦΕΡΘΟΥΝ
ΜΕ:

1. Usb
2. Bluetooth
3. Wifi





EV3



Version: 29
Items: 2807
Item: 61380
5702 808800



Erasmus+



Erasmus+



Course Certificate

This certifies that

Christina Karapa

has successfully completed the 35-hour continuous professional development program

"Robotics and STEM in Education"

held in Nicosia, Cyprus, from 13/02/2023 to 17/02/2023, approved by the Erasmus+ KA1

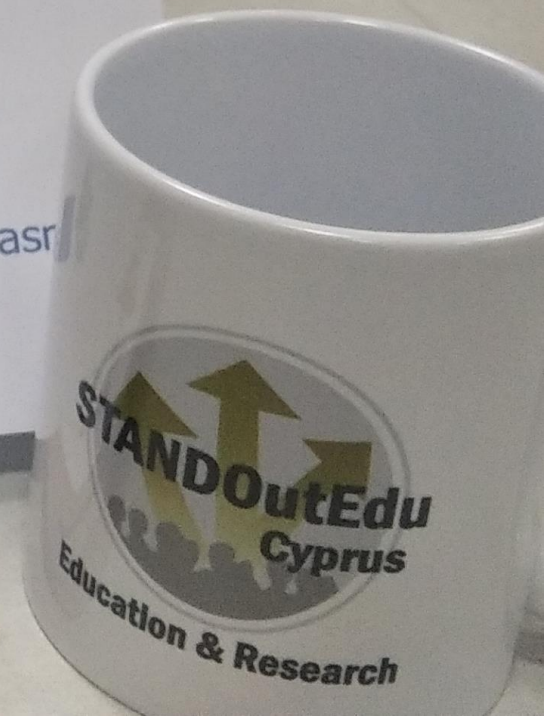


Erasmus+

THEODOROS COUNARIS
DIRECTOR



Erasmus+



ΜΑΘΑΙΝΟΥΜΕ ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ



Erasmus+

Η ΟΜΑΔΑ ΜΑΣ



Erasmus+





Erasmus+