Όνομα Ομάδας: Robotakia

Τίτλος: «Recycling»

Κατηγορία 1ης, 2ας ,3ης, Δημοτικού

Ονόματα παιδιών: Βασίλης, Γιάννης, Γιώργος, Ιάσωνας, Μαρία, Μάριος, Νικήτας, Παναγιώτης, Πάνος, Στέφανος, Φίλιππος.

Εισαγωγή

Η ιδέα του συγκεκριμένου project βασίζεται στο σοβαρό οικολογικό πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων. Δυστυχώς τα σκουπίδια του πλανήτη αυξάνονται όλο και περισσότερο χρόνο με το χρόνο! Άμεση συνέπεια είναι η καταστροφή του περιβάλλοντος, καθώς ρυπαίνεται το νερό, η γη και η ατμόσφαιρα. Με αυτό τον τρόπο ρυπαίνεται και ο αέρας που αναπνέουμε,  έτσι απειλείται η υγεία των ανθρώπων αλλά και των ζώων.

Η λύση που προτείνουμε είναι η ανακύκλωση και το project στοχεύει στην ευαισθητοποίησή των μαθητών απέναντι σε αυτό το σοβαρό οικολογικό πρόβλημα.  Ωστόσο, είναι σημαντικό όταν γίνεται η ανακύκλωση να γίνεται σωστά. Δηλαδή, να τοποθετούνται τα ανακυκλώσιμα υλικά στον κατάλληλο κάδο, ώστε να μην προκληθεί πρόβλημα στα υπάρχοντα υλικά του κάδου. Για παράδειγμα, οι λερωμένες χαρτοπετσέτες όχι μόνο δεν ανακυκλώνονται, αλλά αχρηστεύουν και τα υπόλοιπα ανακυκλώσιμα υλικά.

Περιγραφή υλοποίησης του project: «Recycling»

Η ιδέα μας είναι να δημιουργήσουμε μια μακέτα στην οποία θα υπάρχουν κάδοι ανακύκλωσης και μια διαδρομή που θα ακολουθήσει το ρομπότ μας. Θα χρησιμοποιήσουμε το ρομποτ Edison και προγραμματίζοντάς το θα οδηγήσουμε τα ανακυκλώσιμα υλικά στους κατάλληλους κάδους.

Θα δημιουργήσουμε ένα ξεχωριστό QR code για κάθε κάδο μέσω εφαρμογής δημιουργίας κωδικού QR. Με αυτό τον τρόπο, κάθε φορά που θέλουμε να ανακυκλώσουμε ένα υλικό θα σκανάρουμε το QR code του αντίστοιχου κάδου στην εφαρμογή QR code reader που θα έχουμε κατεβάσει στο tablet. Η εφαρμογή θα διαβάζει τους κωδικούς δείχνοντας μας μια εικόνα με το τι επιτρέπεται να ανακυκλώσουμε σε κάθε κάδο.

**1η συνάντηση:**

Γνωριμία των ατόμων και εισαγωγή στο θέμα του project με προβολή σχετικών βίντεο.

<https://www.youtube.com/watch?v=jUXWKk3JLCU> 6:30

<https://www.youtube.com/watch?v=0hr9cOUKfGY> 3:27

Προβολή εικόνων που παρουσιάζουν το μεγάλο περιβαλλοντικό πρόβλημα, που προκύπτει από την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων απορριμμάτων και την απώλεια οικολογικής συνείδησης.

Στην πορεία διατυπώνουμε ανοιχτού τύπου ερωτήσεις όπως:

Τί βλέπετε στην εικόνα;

Πως νιώθετε με αυτή την εικόνα;

Με ποιόν τρόπο μπορούμε να προστατεύσουμε το περιβάλλον;

Σε αυτό το σημείο ανοίγουμε συζήτηση με θέμα την ανακύκλωση στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό, τονίζοντας πόσο σημαντική είναι, καθώς μειώνεται η ποσότητα των απορριμμάτων, τα οποία βλάπτουν σοβαρά το περιβάλλον. Επίσης, συζητάμε για την επαναχρησιμοποίηση, η οποία ανήκει στην κατηγορία της ανακύκλωσης (πχ. ρούχων) καθώς και για την μεταποίηση.

Αναφερόμαστε στους κόκκινους κάδους που χρησιμοποιούνται για την ανακύκλωση ρούχων.

Προβολή βίντεο, αναφορά σε έναν πρωτότυπο κάδο θάλασσας ο οποίος συλλέγει σκουπίδια, και στην πορεία υπάρχει η δυνατότητα διαλογής και ανακύκλωσης τους.

<https://www.youtube.com/watch?v=tiy7WQYQyhY&t=110s> 1:50

Αφού έχουμε αναπτύξει τις παραπάνω ιδέες επανερχόμαστε πιο αναλυτικά στο project.

Μοιραζόμαστε την ιδέα δημιουργίας μιας μακέτας η οποίο θα αποτελεί μια πόλη όπου όλοι ανακυκλώνουν. Ο ήρωας της πόλης μας είναι o Edi !

**Πάμε να γνωριστούμε μαζί του;**

Γνωριμία με τον Edison:

Η Εφαρμογή που χρησιμοποιούμαι: <https://www.edblocksapp.com/>

-Πως συνδεόμαστε;

-Πως αποθηκεύουμε το πρόγραμμα;

Οδηγίες για την λειτουργία του Edison βρίσκουμε εδώ: “EdBlocks-teachers-guide-complete”

Εφόσον τα παιδία έρχονται σε πρώτη επαφή με το Robot κάνουμε μια εκτενή παρουσίαση του (αισθητήρες, led, ηχείο κτλ.) και στην συνέχεια μιλάμε για τον προγραμματισμό.

Ο αριθμός των Robot θα πρέπει να είναι επαρκής για την δημιουργία ομάδων έως 4 άτομα.

Χωρίζουμε τα παιδιά σε ομάδες 4 ατόμων μεικτών ηλικιών ώστε να υπάρχει βοήθεια από τα μεγαλύτερα παιδιά προς τα μικρότερα. Τα παιδιά επιλέγουν το όνομα της ομάδας τους.

Ομάδες εργασιών:

1η ομάδα: Robotakia

2η ομάδα: Robotenoi

3η ομάδα: Robotoulides

Χρησιμοποιούμαι κάποια προγράμματα του όπως follow the line, bounce in borders για να αναδείξουμε τις δυνατότητες του robot μέσω των αισθητήρων του. Όλα τα παραπάνω προγράμματα βρίσκονται στην εφαρμογή edblocks, στο menu - Load Demos.

**2η συνάντηση:**

<https://www.youtube.com/watch?v=3yHzSICV_UU> 2:09

Στην 2η συνάντηση γίνεται υπενθύμιση του θέματος, συζήτηση του βίντεο και στην πορεία εξάσκηση στον προγραμματισμό του Edison.

Ξεκινάμε να πειραματιζόμαστε με τα προγράμματα του από τα πιο απλά για παράδειγμα:

Εικόνα που περιέχει στιγμιότυπο οθόνης, καρτούν

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Στην συνέχεια κατεβάζουμε το pdf - Edison-robot-barcodes.

Έχουμε εκτυπώσει και κόψει τα barcode του Edison τα κολλάμε πάνω στα θρανία και ανακαλύπτουμε και αυτόν τον πρωτότυπο τρόπο προγραμματισμού.

Παραθέτω κάποια παραδείγματα.

Εικόνα που περιέχει κείμενο, στιγμιότυπο οθόνης, γραμματοσειρά, σχεδίαση

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

Στην πορεία αναθέτω στα παιδιά να δημιουργήσουν ανά ομάδα ένα πρόγραμμα με τις βασικές αρχές του προγραμματισμού π.χ ταχύτητα, κατεύθυνση κτλ. Τέλος, η κάθε ομάδα παρουσιάζει τον προγραμματισμό.

**3η συνάντηση:**

Συζητάμε ποια υλικά δεν ανακυκλώνονται. Στην πορεία συνεχίζουμε με την διακόσμηση της μακέτας και στις ήδη υπάρχουσες ομάδες γίνεται ανάθεση εργασιών.

https://palso.gr/recycle-blue-bin/

Εισαγωγή στην διακόσμηση της μακέτας, συζήτηση για το τι θα θέλαμε να περιλαμβάνει και έναρξη δημιουργίας κάδων. Οι κάδοι στο project είναι φτιαγμένοι από μακετόχαρτο οπότε έχουν κοπεί από τον δάσκαλο/α. Υπάρχουν πολλές εναλλακτικές για το υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή τους.

Για παράδειγμα, αναθέτουμε δραστηριότητες, 3 παιδιά κόβουν τα χαρτόνια για να ντύσουμε τους κάδους και το τέταρτο τα κολλάει ή το τέταρτο γράφει σε αυτοκόλλητο το υλικό που ανακυκλώνεται στον συγκεκριμένο κάδο.

Robotakia

Κόβουνε κομμάτια χαρτόνι και κομμάτια από τον πράσινο τάπητα σαν κολλάζ. Φτιάχνουνε το πάτωμα και κολλάμε τα κομμάτια με ισχυρή υγρή κόλλα.

Robotenioi

Στην πορεία φτιάχνουμε τα δεντράκια χρησιμοποιώντας ξυλάκια για βάση και από χαρτόνι δημιουργούν τον κορμό και το φύλλωμα. Τέλος τα κολλάμε ή τα συρράπτω.

Robotoulides

Κολλάνε το επιπρόσθετο γρασίδι σε διαφορετικά σημεία και δημιουργούν το κουτί μεταφοράς για τα ανακυκλώσιμα υλικά.

**4η Συνάντηση**

Έχει ολοκληρωθεί μέρος διακόσμησης της μακέτας και αρχίζουμε να εξηγούμαι την χρήση των QR code.

Σκοπός μας είναι σαρώνοντας τα QR code να εμφανίζεται στο tablet σε εικόνα ο κάδος με το υλικό το οποίο μπορούμε να ανακυκλώσουμε σε αυτόν. Ο Edi μέσω προγραμματισμού κατευθύνεται στον κάδο που του υποδεικνύεται μέσω του QR.

Ο δάσκαλος/α έχει κατεβάσει ήδη τις εφαρμογές στα tablet για εξοικονόμηση χρόνου.

Αφού στην δεύτερη συνάντηση είχαμε επιλέξει τα χρώματα των κάδων που θα χρησιμοποιήσουμε, χρησιμοποιούμε το internet από τον υπολογιστή για να επιλέξουμε όλοι μαζί εικόνες που θα χρησιμοποιήσουμε για τα QR code. Αφού επιλέξουμε τις εικόνες και τις κατεβάσουμε στον υπολογιστή, οι γνωστές ομάδες παίρνουν ένα tablet η κάθε μια.

Μπαίνουμε σε μια εφαρμογή δημιουργίας QR code, για παράδειγμα QR.io και η κάθε ομάδα είναι υπεύθυνη να δημιουργήσει ένα QR code με την βοήθεια του δασκάλου/ας.

Τα QR εκτυπώνονται, τα τοποθετούμε πάνω στην μακέτα και τα κολλάμε με λίγη κόλλα στα κατάλληλα σημεία ώστε να υπάρχει χώρος για να σαρωθούν.

.

**5η Συνάντηση**

Στην 5η συνάντηση, σκοπός μας είναι τα παιδιά πιο αυτόνομα πλέον να πειραματιστούν με το Edison.

Τα παιδιά πραγματοποιούν μικρές αποστολές με το Edison:

Για παράδειγμα:

*«Σήμερα ο Edi πρέπει να φτάσει στην θάλασσα για να βοηθήσει στον καθαρισμό της από τα σκουπίδια. Χρειάζεται την βοήθεια μας. Πώς πρέπει να προγραμματίσουμε τον Edi για να αποφύγει τα εμπόδια και να φτάσει στον προορισμό του;»*

Στην πορεία δημιουργούμε τον κατάλληλο τελικό προγραμματισμό για τον Edi σε αυτή την περίπτωση όλοι μαζί, ώστε κα κινηθεί μέσα στην πόλη και να ανακυκλώσει.

Για παράδειγμα, εμείς επιλέξαμε ο Edi να έχει ήχο έναρξης κίνησης και λήξης, να διαβάζει μια μαύρη γραμμή και να σταματάει περιμένοντας να ανακυκλώσουν τα παιδιά το υλικό. Ο Edi κάνει στάσεις ανά συγκεκριμένα δευτερόλεπτα μπροστά στους κάδους. Οπότε προγραμματίζουμε ανάλογα τον Edi σε αυτή την συνάντηση και δοκιμάζουμε την πορεία του πάνω στην μακέτα, εάν λειτουργεί σωστά και εάν μας αρέσει το τελικό αποτέλεσμα.

Ο προγραμματισμός του Edi:

Εικόνα που περιέχει γραφικά, στιγμιότυπο οθόνης, γραφιστική, γραμματοσειρά

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

6η συνάντηση

Στην 6η συνάντηση δίνω πλαστελίνη στα παιδιά ώστε να δημιουργήσουν ζωάκια, δεντράκια και ότι άλλο θέλουν για να ολοκληρωθεί η διακόσμηση. Τοποθετούνται στην μακέτα και στην πορεία ελέγχουμε και κάνουμε δοκιμές με τον προγραμματισμό. Βλέπουμε εάν υπάρχουν ελλείψεις, εάν τα παιδιά θέλουν να προσθέσουν κάτι ή να κάνουν αλλαγές στην διακόσμηση της μακέτας.

Εφόσον το project είναι έτοιμο, τα παιδιά παίζουν με το Edison και στην πορεία κάνουμε μια συζήτηση ανατροφοδότησης και αξιολόγησης του.

Στο τέλος, μοιράζω κομμένα χαρτάκια και ξυλομπογίες σε κάθε άτομο για να ζωγραφίσει κάτι που του άρεσε από το project. Παίζουμε και ένα παιχνίδι, το νήμα των «αναμνήσεων». Τα παιδιά κάθονται κυκλικά μέσα στην αίθουσα. Εγώ κρατάω την άκρη του νήματος και μοιράζομαι μια όμορφη στιγμή-ανάμνηση μου από το project. Στην πορεία δίνω νήμα και στον απέναντι μου, χωρίς όμως να αφήσω την άκρη του. Κανένας δεν πρέπει να αφήσει το κομμάτι νήματος που του αντιστοιχεί. Σκοπός είναι, να μοιραστεί το κάθε παιδί με τους υπολοίπους μια όμορφη ανάμνηση από το project μας.