Η ομάδα ρομποτικής του γυμνασίου Παλαιού Ψυχικού συμμετέχει στο 2ου Πανελληνίου Διαγωνισμού Ρομποτικής Ανοιχτών Τεχνολογιών.

Θεματολογία του φετινού διαγωνισμού ήταν η προστασία του περιβάλλοντος.

**Η ιδέας** μας βασίζεται στην ανάγκη για εξοικονόμηση ενέργειας, νερού, και αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργεια στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων μιας δημοτικής αρχής, καθώς βελτίωση ποιότητα ζωής των κατοίκων της.

Έτσι η πρόταση μας ήταν να κατασκευάσουμε μια μακέτα πόλης – μιας Έξυπνη Πόλη – που να διαθέτει εφαρμογές, βασιζόμενες στην ρομποτική και στην μηχανική, που να καλύπτουν αυτές τις ανάγκες.

Αφού σχεδιάσαμε την **ιδέα** μας, μαζέψαμε τα απαιτούμενα **υλικά και εργαλεία** και αρχίσαμε την **κατασκευή**.

Βήματα κατασκευής

* Βάση: Μακετόχαρτο 100Χ70cm / πάχους 10mm και ξύλο μπάλσα
* χάραξη και κατασκευή δρόμων, πεζοδρομίων και άλλων απαραιτήτων χώρων.
* Σύστημα ελέγχου στάθμευσης θα μειώσει τις άσκοπες μετακινήσεις των πολιτών για εύρεση θέσης στάθμης έτσι ώστε να πετύχουμε την μείωση της κατανάλωσης καυσίμων αλλά και καλύτερη ποιότητα ζωής. Τοποθέτηση των αισθητήρων (αισθητήρας απόστασης) **HC-SR04 και οθονών LCD και σύνδεση με τον μικροεπεξεργαστή arduino. Στην συνέχεια γράψαμε τον κατάλληλο κώδικα και το ανεβάσαμε στην εφαρμογή μας.**
* δημοτικός φωτισμός θα ελέγχεται από αισθητήρες φωτός. Τα φωτιστικά δεν θα ανάβουν με χρονικό προγραμματισμό, αλλά θα ενεργοποιείται μόνο κατά την διάρκεια της ημέρας που δεν θα υπάρχει αρκετός φυσικός φωτισμός εξοικονομώντας σημαντικά ποσά ενέργειας.
* αυτόματο σύστημα ποτίσματος που θα συνεργάζεται με αισθητήρες υγρασίας έτσι ώστε να μη ενεργοποιείται με βάση χρονικό προγραμματισμό αλλά με βάση το επιθυμητό ποσοστό υγρασία του εδάφους μειώνοντας σημαντικά τις ανάγκες για νερό. Το σύστημα θα κινείται με ηλεκτρικό κινητήρα SERVO τοποθετημένο κατάλληλα σε ειδική κατασκευή από μακετόχαρτο.
* Τέλος όλες οι εφαρμογές θα τροφοδοτούνται με ηλεκτρική ενέργεια από μπαταριές λιθίου που θα φορτίζονται από ηλιακό πάνελ. Μάλιστα το ηλιακό πάνελ για μεγίστη απόδοση θα μπορεί να περιστρέφεται αυτόματα, έτσι ώστε να εκμεταλλεύεται βέλτιστα την φωτεινή ακτινοβολία αξιοποιώντας τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το σύστημα θα κινείται με ηλεκτρικό κινητήρα SERVO τοποθετημένο κατάλληλα σε ειδική κατασκευή από μακετόχαρτο σε σύνδεση με φωτοαντιστάσεις
* Οι τρεις τελευταίες εφαρμογές συνδέονται στο δεύτερο **μικροεπεξεργαστή arduino της μακέτα μας και πάλι γράψαμε τον κατάλληλο κώδικα και το ανεβάσαμε στην εφαρμογή μας**