Ομάδα: **Φάρος - 12ο Δημοτικό σχολείο Περιστερίου**

Πρόταση: **Ενεργοποίηση του φάρου σε συνθήκες ομίχλης ή χαμηλού φωτισμού (π.χ νύχτα)**

breadboard

arduino

Ανιχνευτής υγρασίας

Ανιχνευτής θερμοκρασίας

Κινητήρας-μοτέρ

Photocell-photoregistor

Αντιστάτης που εξαρτάται από την ένταση φωτός που πέφτει πάνω του

μπαταρία

Χαρτί τυλιγμένο γύρω από τη συνδεσμολογία που θυμίζει **βράχο**

Ο **φάρος** **ενεργοποιείται** όταν:

1. το photocell ανιχνεύει **ελάττωση του φωτός** (σημαίνει π.χ πέφτει η νύχτα – θα μπορούσαμε να σκεπάσουμε τον ανιχνευτή για να δούμε το αποτέλεσμα)
2. αυξάνεται η υγρασία, χαμηλώνει η θερμοκρασία δηλ. **συνθήκες ομίχλης** – θα μπορούσαμε να το διαπιστώσουμε αν πλησιάσουμε ένα βαμβάκι με νερό στον ανιχνευτή υγρασίας.

Ο φάρος αποτελείται από μια **κυλινδρική χάρτινη κατασκευή με οπές** γύρω από ένα φωτάκι led. Η κατασκευή αυτή είναι τοποθετημένη στην κορυφή μιας κατασκευής από **τσαλακωμένο χαρτί** που καλύπτει τα κυκλώματα και δίνει την εντύπωση του **βράχου**

Όταν ισχύουν οι συνθήκες ενεργοποίησης του φάρου ένα **μοτεράκι** περιστρέφει την χάρτινη κυλινδρική κατασκευή γύρω από το φωτάκι led το οποίο ανάβει και δίνει την αίσθηση του φάρου που αναβοσβήνει προστατεύοντας τα πλοία από το να προσκρούσουν πάνω στο βράχο.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουμε:

|  |  |
| --- | --- |
| Arduino uno |  |
| Breadboard |  |
| DC motor μοτεράκι |  |
| Battery snap για τη σύνδεση μπαταρίας για την κίνηση του μοτέρ γιατί δεν είναι αρκετή η ενέργεια από το arduino |  |
| H bridge για τη ρύθμιση της τάσης στο μοτέρ |  |
| 1 led (λαμπάκι) |  |
| Καλώδια κ αντιστάσεις |  |
| Photocell - photoregistor |  |
| Temperature sensor  Ανιχνευτής θερμοκρασίας |  |
| Ανιχνευτής υγρασίας |  |
| USB καλώδιο για τη σύνδεση του arduino στον ΗΥ |  |
| Την τελευταία έκδοση του λογισμικού arduino |  |
| Τσαλακωμένο χαρτί για την κατασκευή του βράχου |  |
| Μια χάρτινη κατασκευή για το φάρο |  |
|  |  |
| Μια κατασκευή από χαρτόνι για τη στήριξη των servo motors |  |