

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3 «Προγραμματίζω τον έξυπνο φωτισμό ασφαλείας»

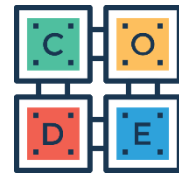
Μάθημα: ΤΠΕ – Εκπαιδευτική ρομποτική

Τάξη: Ε' / ΣΤ' Δημοτικού

Ομάδα:

Ονόματα μαθητών:

Ημερομηνία:



1. Στόχος του φύλλου

Σε αυτό το φύλλο εργασίας θα:

- ✓ γράφεις το πρόγραμμα στο Mind+,
- ✓ χρησιμοποιήσεις συνθήκη με λογικό τελεστή ΚΑΙ,
- ✓ συνδυάσεις εισόδους (αισθητήρες) με εξόδους (LED – βομβητή),
- ✓ ελέγξεις αν ο αυτοματισμός λειτουργεί όπως τον σχεδιάσατε.

2. Υλικά – Συνδέσεις

- ✓ Αισθητήρας φωτός (LDR) → αναλογική είσοδος
- ✓ Αισθητήρας κίνησης (PIR) → ψηφιακή είσοδος
- ✓ LED → ψηφιακή έξοδος
- ✓ Βομβητής → ψηφιακή έξοδος

(Μπορείτε με την ομάδα σας να επιλέξετε όποιες θύρες θέλετε)

3. Θυμάμαι τη λογική του συστήματος

Συμπλήρωσε:

Το σύστημα πρέπει να ενεργοποιείται όταν

υπάρχει

ΚΑΙ υπάρχει

4. Μετατρέπω τη σκέψη μου σε πρόγραμμα

Συμπλήρωσε τα κενά της λογικής του προγράμματος:

Αν η τιμή του αισθητήρα φωτός είναι

μικρότερη από μεγαλύτερη από

ΚΑΙ ο αισθητήρας κίνησης δίνει τιμή

ΤΟΤΕ

ανάβει το LED και ενεργοποιείται ο βομβητής

5. Σχεδιάζω τη δομή του προγράμματος

Βάλε τα βήματα στη σωστή σειρά (1–6):

- Ελέγχω αν υπάρχει κίνηση
- Ανάβω LED και βομβητή
- Ελέγχω την τιμή του αισθητήρα φωτός
- Το πρόγραμμα επαναλαμβάνεται συνεχώς
- Σβήνω LED και βομβητή
- Παίρνω αποφάσεις με βάση τις συνθήκες



6. Γράφω τη συνθήκη στο Mind+

Στο Mind+ δημιούργησε μία εντολή **ΑΝ ... ΤΟΤΕ**. Θα χρειαστείς τον λογικό τελεστή **ΚΑΙ**, ώστε να συνδυάσεις την συνθήκη για τον έλεγχο του φωτός και την συνθήκη της ανίχνευσης κίνησης.

Γράψε τη δομή της εντολής σου:

ΑΝ (..... ΚΑΙ)

ΤΟΤΕ

.....

ΑΛΛΙΩΣ

.....

7. Έλεγχος λειτουργίας (πριν το στείλεις στον μικροελεγκτή)

Σημείωσε ✓ όπου ισχύει:

- Το LED ανάβει μόνο στο σκοτάδι
- Το LED ανάβει μόνο όταν υπάρχει κίνηση
- Το LED **δεν** ανάβει όταν υπάρχει μόνο μία συνθήκη
- Ο βομβητής λειτουργεί μαζί με το LED

8. Αν κάτι δεν λειτουργεί...

Συζήτησε με την ομάδα σου και απάντησε:

Τι δοκίμασα να αλλάξω στο πρόγραμμα;

.....

Τι τελικά δούλεψε καλύτερα;

.....

9. Αναστοχασμός

Κύκλωσε τη σωστή απάντηση:

Η πιο δύσκολη στιγμή σε αυτό το φύλλο εργασίας ήταν:

- η σύνδεση των αισθητήρων
- η επιλογή ορίου φωτός
- η χρήση του ΚΑΙ
- ο έλεγχος του προγράμματος