

Ανεμιστήρας με sticky notes και Arduino

Σκοπός: Οι μαθητές να δημιουργήσουν και να προγραμματίσουν έναν ανεμιστήρα χρησιμοποιώντας την πλακέτα Arduino

Μαθησιακοί στόχοι:

Οι μαθητές να:

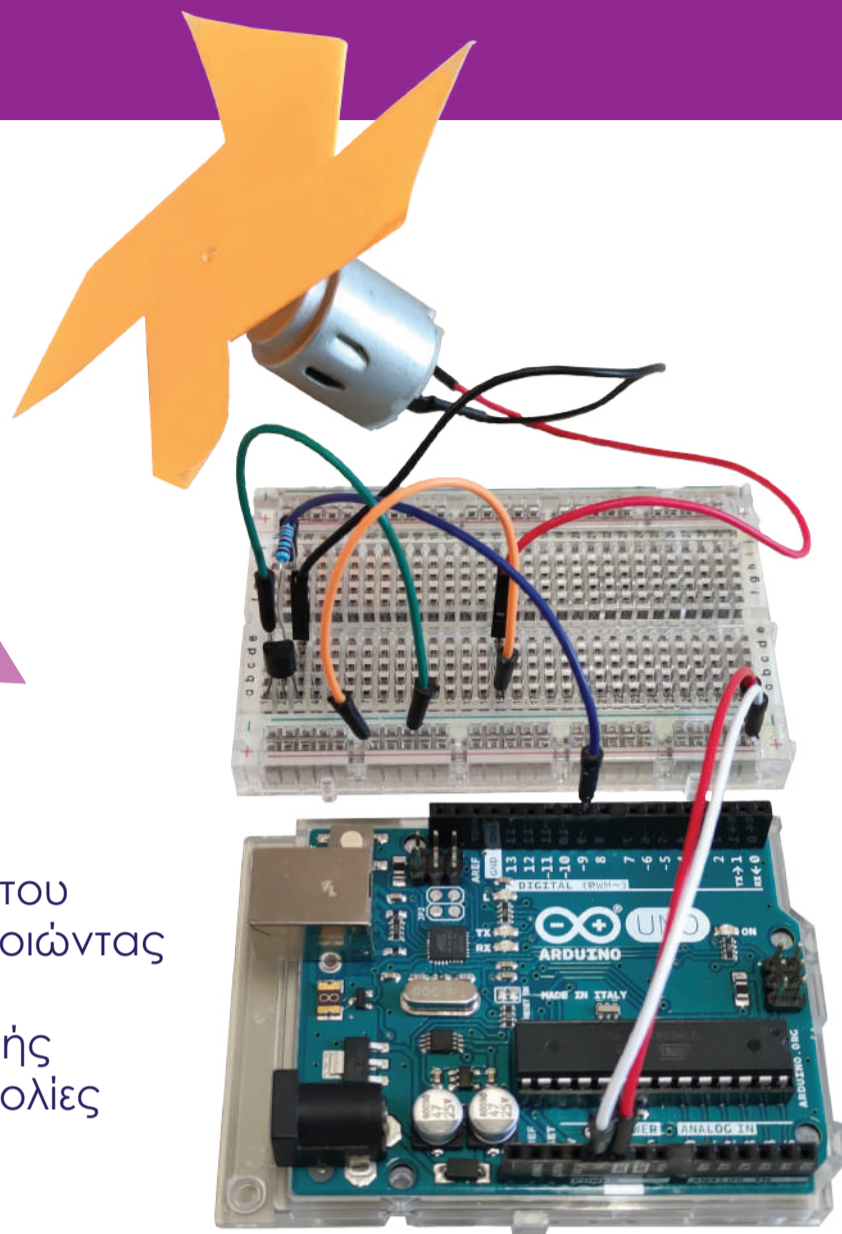
- Γνωρίσουν τον μικροελεγκτή Arduino και τον τρόπο χρήσης του
- Προγραμματίσουν τον κινητήρα να περιστρέφεται χρησιμοποιώντας την πλακέτα Arduino
- Εξελίξουν την κατασκευή τους προσθέτοντας αισθητήρα αφής
- Αναστοχαστούν για την πορεία που ακολούθησαν, τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν και τον τρόπο που τις επίλυσαν

Περιγραφή δραστηριότητας:

Το μάθημα αρχίζει με διάγνωση των αρχικών αντιλήψεων των μαθητών σχετικά με τη χρήση κινητήρων. Ο εκπαιδευτικός λέει στους μαθητές ότι όλα τα είδη συσκευών, από τα πιο μικρά μέχρι τα πιο μεγάλα, από τα παιχνίδια μέχρι τα βιομηχανικά εργαλεία, χρησιμοποιούν κινητήρες. Ρωτάει τους μαθητές για το πού νομίζουν πως μπορούν να βρουν κινητήρες. Ανάλογα με τις απαντήσεις των μαθητών, ο εκπαιδευτικός δίνει περισσότερες πληροφορίες. Στη συνέχεια, ανακοινώνει στους μαθητές πως θα κατασκευάσουν τα δικά τους συστήματα, χρησιμοποιώντας μικρούς κινητήρες, μικροελεγκτές Arduino και sticky notes. Συγκεκριμένα, οι μαθητές καλούνται δουλεύοντας ομαδοσυνεργατικά, σε ομάδες των δύο ατόμων, να δημιουργήσουν το δικό τους κύκλωμα με την πλακέτα Arduino, να σχηματίσουν τον δικό τους ανεμιστήρα με sticky notes και στη συνέχεια να προγραμματίσουν τον κινητήρα να περιστρέφεται. Έπειτα, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον αισθητήρα αφής και να προγραμματίσουν τον κινητήρα να περιστρέφεται όταν κάποιος αγγίζει τον αισθητήρα. Στο τέλος του μαθήματος, πραγματοποιείται αναστοχασμός στην ολομέλεια. Συζητείται η πορεία που ακολούθησαν οι μαθητές, οι δυσκολίες που τυχόν αντιμετώπισαν και οι τρόποι που τις επίλυσαν.

Εισηγήσεις διασύνδεσης με Α.Π.:

- Σχεδιασμός και Τεχνολογία: Σχεδιασμός (στάδια διαδικασίας επίλυσης προβλήματος), Κατασκευή, Αξιολόγηση, Τεχνολογικές Γνώσεις (Ηλεκτρονικά-Ψηφιακά Κυκλώματα, Συστήματα και Τεχνολογία Ελέγχου-Ρομποτική)
- Πληροφορική: Αλγοριθμική Σκέψη, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής



Χρόνος:
1,5 - 2
ώρες