



## Σχέδιο μαθήματος για τον ρομποτικό βραχίονα Εισαγωγή

**Θέμα:** Εργασία σερβομηχανισμών με ποτενσιόμετρα

**Κατηγορία:** Πληροφορική, ηλεκτρικές βασικές αρχές, μικροελεγκτές

**Ομάδα στόχος:** Μαθητές ηλικίας μεταξύ 15 και 18 ετών

Οι μαθητές θα πρέπει να είναι άνθρωποι που μαθαίνουν για τις επιστήμες, ιδιαίτερα στις οποίες απευθύνονται

1. Φυσική
2. Πληροφορική
3. Μηχατρονική
4. Μηχανολόγων Μηχανικών
5. IT

### **Στόχοι:**

**Στόχος 1.** Για να καταλάβετε πώς λειτουργεί ένα σερβο-ποτενσιόμετρο

**Στόχος 2.** Για να μάθετε περισσότερα σχετικά με τον προγραμματισμό μικροελεγκτών

**Στόχος 3.** Για να μάθετε για τον έλεγχο κλειστού βρόχου

### **Προσέγγιση/Μεθοδολογία:**

Μάθηση βάσει έργου, Οδηγίες για μικρές ομάδες, Ερευνητικός προσανατολισμός, Προσομοίωση

### **Μέσα/Εργαλεία/Εκπαιδευτική τεχνολογία**

Μικροελεγκτής Arduino, τουλάχιστον ένα ποτενσιόμετρο και ένας σερβομηχανισμός, υπολογιστής για προγραμματισμό μικροελεγκτή, breadboard, καλώδια βραχυκυκλωτήρα, τροφοδοτικό 5V (για παροχή σερβο)

### **Σχέδιο Δράσης**

Διάρκεια	Δραστηριότητες	Μέθοδοι/ μέσα
5 min	Εξηγήστε τι είναι το ποτενσιόμετρο και ο σερβομετρητής	Παρουσίαση
5 min	Επεξήγηση της εργασίας και του στόχου του έργου που είναι η ρύθμιση του ποτενσιόμετρου ως ελεγκτής για τον σερβο άξονα. Αφήστε το	Παρουσίαση



# ROBOSTEM Project

Agreement no: 2019-1-RO01-KA202-063965



	διάγραμμα καλωδίωσης στην πλακέτα για να μπορούν να το ακολουθήσουν	
35 min	Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των 2/3 για να αναδημιουργήσουν το σενάριο. Όσοι τα καταφέρνουν νωρίς μπορούν να δοκιμάσουν να προσθέσουν περισσότερους σερβομετρητές / ποτενσιόμετρα στον κώδικα / κύκλωμα προγραμματισμού	Εκμάθηση έργου, Έρευνα, Προσομοίωση

## Αξιολόγηση/Σχόλια:

Η αξιολόγηση βασίζεται στην αναδημιουργία της σύνδεσης των ηλεκτρικών συσκευών και στον προγραμματισμό του μικροελεγκτή, μπορούν να δοθούν επιπλέον βαθμοί για την προσθήκη περισσότερων στο κύκλωμα αφού δείχνει ότι οι μαθητές κατανοούν τι συμβαίνει συνολικά.

## Βιβλιογραφία:

Δείτε το IO2 Robotic Arm, καθώς υπάρχει μια εξήγηση για το πώς να συνδέσετε ένα σερβο/ποτενσιόμετρο και μετά να το πολλαπλασιάσετε.