



Σχέδιο μαθήματος «Εφαρμογή των μικροελεγκτών στη βιομηχανική ρομποτική»

Θέμα: Εφαρμογή των μικροελεγκτών στη Βιομηχανική Ρομποτική

Ενότητα: Βιομηχανικός αυτοματισμός

Ομάδα-στόχος:

Μαθητές Τεχνικού Λυκείου, ηλικίας 15 – 18 ετών

Στόχοι:

- Στόχος 1. Η κατανόηση της βιομηχανικής ρομποτικής και των πλεονεκτημάτων της
- Στόχος 2. Η επεξήγηση του κρίσιμου ρόλου των μικροελεγκτών στη βιομηχανική ρομποτική
- Στόχος 3. Η προετοιμασία των μαθητών για την 4^η βιομηχανική επανάσταση
- Στόχος 4. Η προώθηση της ανάπτυξης των δεξιοτήτων STEM
- Στόχος 5. Η βελτίωση της πιθανότητας εύρεσης εργασίας των μαθητών Τεχνικού Λυκείου

Προσέγγιση/Μεθοδολογία:

Αυτό το μάθημα επικεντρώνεται στη διδασκαλία των μαθητών τεχνικού λυκείου γύρω από την εφαρμογή των μικροελεγκτών στη Βιομηχανική Ρομποτική. Ο καθηγητής θα χρησιμοποιήσει μία παρουσίαση PowerPoint για να μιλήσει για τις βασικές αρχές της Βιομηχανικής Ρομποτικής, εξηγώντας τι είναι η βιομηχανική ρομποτική, ποια είναι τα πλεονεκτήματά της και πως οι μικροελεγκτές χρησιμοποιούνται για τα ελέγξουν μια ποικιλία συστημάτων ρομποτικής στη βιομηχανία. Στη συνέχεια, οι μαθητές θα εμπλακούν σε μία δραστηριότητα μελέτης περίπτωσης όπου θα εφαρμόσουν στην πράξη όσα έμαθαν.

Μέσα/Εργαλεία/Εκπαιδευτικές τεχνικές

- Βιντεοπροβολέας ή διαδραστικός πίνακας και υπολογιστής με το απαραίτητο λογισμικό για την παρουσίαση PowerPoint.
- Υπόδειγμα μελέτης περίπτωσης

Σχέδιο εργασίας

Διάρκεια	Δραστηριότητες	Μέθοδοι/μέσα
10 λεπτά.	Χρήση παρουσίασης PowerPoint για εισαγωγή στις βασικές αρχές της Βιομηχανικής Ρομποτικής, ως προς το τι είναι η Βιομηχανική Ρομποτική, ποια είναι τα πλεονεκτήματά της και ποιος είναι ο ρόλος των μικροελεγκτών στον έλεγχο των ρομπότ στη βιομηχανία.	Διάλεξη / Βιντεοπροβολέας ή διαδραστικός πίνακας



ROBOSTEM Project

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



20 λεπτά.	Προετοιμασία μαθητών για την μελέτη περίπτωσης. Δημιουργία ομάδων 3-4 μαθητών και μοίρασμα των υποδειγμάτων για τη μελέτη περίπτωσης. Οι μαθητές καλούνται να επιλέξουν έναν τύπο βιομηχανικού ρομπότ και να περιγράψουν πως μπορεί να ελεγχθεί με μικροελεγκτή χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα για τη μελέτη περίπτωσης. Επίβλεψη και υποστήριξη των ομάδων καθώς προετοιμάζουν τις μελέτες περίπτωσης.	Ομαδική εργασία, Μελέτη περίπτωσης/Υπόδειγμα μελέτης περίπτωσης
15 λεπτά.	Οι ομάδες παρουσιάζουν τη δική τους μελέτη περίπτωσης είτε σε άλλη τάξη είτε σε άλλη ομάδα.	Συζήτηση στην τάξη

Αξιολόγηση/Ανάδραση:

Ο καθηγητής θα αξιολογήσει τις μελέτες περίπτωσης που ετοίμασαν οι μαθητές καθώς και τις παρουσιάσεις που έφτιαξαν στο τελευταίο μέρος του μαθήματος.

Βιβλιογραφία:

- Robotics Technology, <https://builtin.com/robotics>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Industrial_robot
- <https://education.vex.com/stemlabs/workcell/stemlab/industrial-robotics/what-are-industrial-robots?lng=en>
- Examples of robots, <https://robots.ieee.org/>
- <https://21st-century-students.com/>