



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΠΕΡ. Δ/ΝΣΗ Π. & Δ.Ε. ΕΚΠ/ΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΠΕΙΡΑΙΑ

3^ο Γυμνάσιο Πειραιά

Δ/νση: Κουμουνδούρου 41-43

Τ.Κ. :18544 Πειραιάς

Τηλ.: 2104204629

Πληροφορίες: Μπέμπης Ιωάννης

e-mail: mail@3gym-peiraia.att.sch.gr

Ιστοσελίδα: <http://3gym-peiraia.att.sch.gr>

Πειραιάς, 25-05-2023

Αριθ.Πρωτ.:

**Έκθεση αποτίμησης προγράμματος Εκπαιδευτικού Ομίλου:
«Ρομποτική/Εφαρμογές STEM: Σχεδίαση και υλοποίηση απλών
ηλεκτρικών κυκλωμάτων αυτοματισμού με τη χρήση του
μικροελεγκτή Arduino Uno»**

Κατά το σχολικό έτος 2022-2023 λειτούργησε στη σχολική μονάδα ο εκπαιδευτικός όμιλος «Ρομποτική / Εφαρμογές STEM: Σχεδίαση και υλοποίηση απλών ηλεκτρικών κυκλωμάτων αυτοματισμού με τη χρήση του μικροελεγκτή Arduino Uno». Το πρόγραμμα του ομίλου υλοποιήθηκε στο χώρο της σχολικής μονάδας κάθε Παρασκευή, μετά το ημερήσιο ωρολόγιο πρόγραμμα, όπως προβλέπεται στην αντίστοιχη Υ.Α. 102939/ΓΔ4. Οι μαθητές του σχολείου αντέδρασαν με ενθουσιασμό στην ιδέα λειτουργίας εκπαιδευτικού ομίλου με τέτοια θεματολογία, με αποτέλεσμα ο αρχικός αριθμός συμμετοχών να ξεπεράσει τους είκοσι μαθητές. Εξ αιτίας του γεγονότος ότι η σχετική νομοθεσία προβλέπει μέχρι δώδεκα το πολύ μαθητές σε κάθε όμιλο, αλλά και η ανάγκη για ισότιμη κατανομή των μαθητών και στους άλλους δύο ομίλους, μείωσε τον αριθμό των συμμετεχόντων μαθητών στους προβλεπόμενους δώδεκα. Από αυτούς συμμετείχαν ανελλιπώς σε όλες τις συναντήσεις οι έντεκα, οι οποίοι πήραν τελικά και πιστοποιητικό επιτυχούς παρακολούθησης. Οι συναντήσεις δεν αποτελούσαν συνέχεια του ωρολογίου προγράμματος ούτε είχαν φροντιστηριακό χαρακτήρα. Η θεματική του ομίλου και γενικά όλες οι δραστηριότητες

αξιοποιούσαν τη φαντασία, τα ταλέντα και τις ιδιαίτερες δεξιότητες των μαθητών και προήγαγαν τη δημιουργικότητα μέσα από την ομαδική εργασία και συνεργασία. Εξάλλου ένας από τους σκοπούς του προγράμματος είναι να αναδειχθούν αυτού του είδους οι ικανότητες και δεξιότητες, πράγμα αρκετά δύσκολο μέσα από ένα ασφυκτικό και σαφώς καθορισμένο ωρολόγιο πρόγραμμα. Το πρόγραμμα του ομίλου εξελίχθηκε σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και με βάση τους στόχους που είχαν τεθεί από την αρχή κατά το σχεδιασμό της δράσης. Οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να γνωρίσουν τις βασικές αρχές σχεδιασμού και υλοποίησης έξυπνων ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, τα οποία αποτελούν τα βασικά συστατικά του αυτοματισμού και της ρομποτικής. Παράλληλα έμαθαν να τα προγραμματίζουν στο κατάλληλο προγραμματιστικό περιβάλλον και να τα θέτουν σε λειτουργία. Έτσι ήρθαν σε επαφή με την εκπαιδευτική μέθοδο STEM και έμαθαν πώς αυτά που κατασκεύασαν μπορούν να αξιοποιηθούν στην καθημερινή ζωή. Η καρδιά όλων των κατασκευών είναι η πλακέτα του μικροελεγκτή Arduino Uno. Η σχολική μονάδα δεν είχε τη δυνατότητα να υποστηρίξει τη λειτουργία του ομίλου με το κατάλληλο hardware και τα απαραίτητα υλικά. Έτσι όλα τα υλικά και εξαρτήματα που χρησιμοποιήθηκαν ανήκουν στην προσωπική συλλογή του υπεύθυνου του εκπαιδευτικού ομίλου. Προφανώς εάν υπήρχε μεγαλύτερη διαθεσιμότητα σε υλικά, η εκπαίδευση και εξάσκηση των μαθητών θα ήταν πληρέστερη και αποτελεσματικότερη. Παρόλα αυτά οι μαθητές εργάστηκαν ικανοποιητικά στη βασική ιδέα της εκπαίδευσης STEM, βασικό συστατικό των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα. Κλείνοντας μπορούμε να θεωρήσουμε ότι οι στόχοι του προγράμματος πραγματοποιήθηκαν σε πολύ καλό βαθμό.

Ο υπεύθυνος Εκπαιδευτικός Ομίλου

Παναγιώτης Κρητικός, Φυσικός