3ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΦΛΩΡΙΝΑΣ 2023-24

ΟΜΙΛΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ

«ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΚΑΙ STEM ME ARDUINO»

**α)** **Σκοπός** του Ομίλου Εκπαιδευτικής Ρομποτικής είναι, οι μαθητές να κατανοήσουν τη λειτουργία του μικροελεγκτή Arduino σε αυτοματισμούς και ηλεκτρονικά κυκλώματα, να μάθουν να δημιουργούν διαγράμματα συνδεσμολογίας με προγράμματα ανοικτού κώδικα, να αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά των εξαρτημάτων όπως αντιστάσεις, πυκνωτές, δίοδοι, αισθητήρες θερμοκρασίας κ.ά. Επίσης, να κατασκευάζουν ηλεκτρικά κυκλώματα, να τα προγραμματίζουν με γλώσσα οπτικού προγραμματισμού και κώδικα με στόχο να δημιουργούν ρομποτικές ηλεκτρονικές συσκευές και να τους δίνουν «ζωή».

**β) Εκπαιδευτικοί στόχοι:** η προώθηση των βασικών δεξιοτήτων του 21ου αιώνα, δηλαδή την ομαδική εργασία, την επίλυση προβλήματος και τη διαχείριση έργου.

Οφέλη από τη λειτουργία του ομίλου κοινωνικές δεξιότητες, όπως:

* Ομαδικότητα και συνεργασία
* Αφοσίωση σε έναν σκοπό
* Δοκιμή και λάθος
* Αυτοπεποίθηση/Αυτονομία

επιστημονικές και τεχνολογικές ικανότητες,  όπως:

* Προγραμματισμός
* Υπολογιστική σκέψη
* Επιστημονική στάση
* Τεχνολογική κουλτούρα
* Δημιουργικότητα/ Καινοτομία

**γ)** **Το αναλυτικό πρόγραμμα** περιλαμβάνει:

1) Πως λειτουργεί η ρομποτική στη διαστημική έρευνα

2) Τεχνολογία ARDUINO

* Μικροελεγκτής
* Εξαρτήματα του σετ
* Αισθητήρες
* Μετρήσεις τάσεων και ρευμάτων των εξαρτημάτων με πολύμετρο
* Μετρήσεις αντιστάσεων με το χρωματικό κώδικα

3) Περιβάλλον λογισμικού ARDUINO (IDE)

4) Συναρμολόγηση και προγραμματισμός στο περιβάλλον λογισμικού ARDUINO (IDE) για δημιουργία δραστηριοτήτων-έργων.

**δ)** **Προτεινόμενο υλικό** το οποίο θα διανέμεται σε ηλεκτρονική μορφή στην eclass

* Οδηγίες χρήσεις και ασκήσεις με το σετ του μικροελεγκτή Arduino

<http://www.scienter.gr/web/el/education>/

* Οδηγός «Arduino για το μάθημα της πληροφορικής»

©2017 STEMPowering Youth ALL RIGHTS RESEEVED

* Για τη δημιουργία των διαγραμμάτων και των εικόνων συνδεσμολογίας το Tinkercad μια δωρεάν εφαρμογή ιστού

<https://www.tinkercad.com>

* Δημιουργία τρισδιάστατων σχεδίων και συνδεσμολογία ηλεκτρονικών εξαρτημάτων με την online εφαρμογή Tinkercad 3D Desingns & Circiuits
* <https://www.tinkercad.com>
* <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>
* <https://learn.adafruit.com/category/learn-arduino>

**ε)** **Τάξεις που απευθύνεται και συμμετέχουν: Α΄, Β΄ και Γ΄ Γυμνασίου**

**Υπεύθυνη καθηγήτρια:** Σπέρκου Άννα