

ΟΜΙΛΟΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ

Arduino Adventurers Club

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2023-2024

ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ: ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΕΣ: ΚΟΣΜΙΑ ΣΟΦΙΑ, ΠΑΥΛΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ

A) ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ

Το "Arduino Adventurers Club" είναι μια εξωσχολική δραστηριότητα του γυμνασίου που στοχεύει στην γνωριμία των μαθητών με τον συναρπαστικό κόσμο του Arduino, των ηλεκτρονικών συστημάτων και της ρομποτικής. Οι συμμετέχοντες θα μάθουν πώς να κατασκευάζουν και να προγραμματίζουν ρομπότ χρησιμοποιώντας το kit ρομποτικής Keystudio 4WD BT robot car V2.0 kit.

B) ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ – ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Οι πρωταρχικοί εκπαιδευτικοί στόχοι του ομίλου μας είναι:

Εισαγωγή στις Αρχές Ηλεκτρονικής: Διδάσκει στους μαθητές τις βασικές αρχές της ηλεκτρονικής, όπως κινητήρες, κυκλώματα και αισθητήρες.

Δεξιότητες προγραμματισμού: Εισαγωγή των μαθητών στον προγραμματισμό χρησιμοποιώντας το φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον του Arduino.

Επίλυση προβλημάτων: Καλλιεργείται η ικανότητα των μαθητών να επιλύουν προβλήματα αφού σχεδιάζουν και αντιμετωπίζουν σφάλματα στα δικά τους ρομπότ.

Ομαδική εργασία: Προωθείται η ομαδικότητα και η συνεργασία.

Δημιουργικότητα: Ενθαρρύνεται η δημιουργικότητα παρέχοντας τη δυνατότητα στους μαθητές να προσαρμόσουν και να εξατομικεύσουν τα ρομπότ τους.

Γ) ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ

Συμμετέχοντας στο "Arduino Adventurers Club", οι μαθητές θα:

Θα αναπτύξουν ισχυρά θεμέλια στην ηλεκτρονική και τον προγραμματισμό.

Θα αποκτήσουν αυτοπεποίθηση στην αντιμετώπιση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου μέσω πρακτικών εφαρμογών.

Θα αναπτύξουν δεξιότητες ομαδικής συνεργασίας και επικοινωνίας.

Καλλιεργήσουν ένα πάθος για τους τομείς της τεχνολογίας STEM [Science, Technology, Engineering, Mathematics].

Θα προετοιμαστούν για μελλοντικές ευκαιρίες εκπαίδευσης και σταδιοδρομίας στον τομέα της τεχνολογίας.

Δ) ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Εβδομάδα 1-4: Εισαγωγή στο Arduino και τη ρομποτική

Γνωριμία με το kit ρομποτικού αυτοκινήτου Keystudio 4WD BT V2.0
Κατανόηση των θεμελιωδών αρχών της ηλεκτρονικής
Εγκατάσταση και ρύθμιση του Arduino IDE

Εβδομάδα 5-9: Βασικές αρχές προγραμματισμού

Εκμάθηση του συντακτικού του Arduino
Συγγραφή και φόρτωση απλών προγραμμάτων
Πειραματισμός με αισθητήρες και ενεργοποιητές

Εβδομάδα 9-14: Κατασκευή και προσαρμογή ρομπότ

Συναρμολόγηση του kit ρομποτικού αυτοκινήτου
Δοκιμή και ρύθμιση των κινήσεων του ρομπότ
Αντιμετώπιση προβλημάτων και τελειοποίηση του ρομπότ

Ε) ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ

1. “[Arduino για αρχάριους](#)”, Συγγραφέας: Νούσης Βασίλης
2. [KS0470 Keystudio 4WD BT Robot Car V2.0 Kit for Arduino](#)
3. “[Προγραμματίζοντας με τον μικροελεγκτή Arduino](#)”, Συγγραφέας: Εμμανουήλ Πουλάκης.
4. “[Δημιουργώ με το Arduino και προγραμματίζω με το Ardublock](#)” – Εγχειρίδιο της Ναταλίας Θεόκλειας Γεωργιτζίκη.
5. “[Εκπαιδευτική Ρομποτική με τον μικροελεγκτή Arduino](#)” – Εγχειρίδιο του Νικολάου Φανουράκη
6. <https://www.data-media.gr/files/KS0470.pdf>
7. [STEM Online](#)

ΣΤ) Η ΤΑΞΗ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Μαθητές της Α', Β' και Γ τάξης του Γυμνασίου Νέας Καλλικράτειας

I) ΤΕΛΙΚΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Στο τέλος της λέσχης, οι μαθητές θα:

Θα παρουσιάσουν το πλήρως λειτουργικό ρομποτικό αυτοκίνητο.

Θα επιδείξουν την ικανότητά τους να προγραμματίζουν και να ελέγχουν τα ρομπότ τους ώστε να εκτελούν συγκεκριμένες εργασίες.

Θα λάβουν ένα πιστοποιητικό ολοκλήρωσης του "Arduino Adventurers Club".

Αυτός ο όμιλος έχει ως στόχο να ενδυναμώσει τους μαθητές γυμνασίου με πολύτιμες δεξιότητες STEM, να ενισχύσει τη δημιουργικότητα και τις ικανότητες επίλυσης προβλημάτων και να τους προετοιμάσει για ένα μέλλον γεμάτο με συναρπαστικές τεχνολογικές ευκαιρίες.