



Έργο ROBOSTEM

Αριθμός συμφωνίας: 2019-1-RO01-KA202-063965



Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των φώτων χρησιμοποιώντας μια πλακέτα Arduino

Θέμα/Θέμα: Οι μαθητές χρησιμοποιούν έναν πίνακα Arduino για να δημιουργήσουν και να δοκιμάσουν ένα πρόγραμμα που ανάβει και σβήνει ένα φως. Οι μαθητές συνδέουν το υλικό, γράφουν τον κώδικα, δοκιμάζουν το σύστημά τους, το τροποποιούν για να ληφθούν υπόψη οι διακυμάνσεις στους χρόνους που αναβοσβήνουν, αξιολογούν τα αποτελέσματά τους και παρουσιάζουν τα ευρήματά τους στην τάξη.

Ομάδα-στόχος: Μαθητές Λυκείου με βασικές γνώσεις Η/Υ.

Στόχοι:

Αντικείμενο 1. Μάθετε για τον επανασχεδιασμό και τον μηχανικό σχεδιασμό.

Obj2. Μάθετε για τους υπολογιστές, την κωδικοποίηση λογισμικού και τα ηλεκτρονικά κυκλώματα.

Αντικείμενο 3. Μάθετε πώς να λύνετε προβλήματα σε ομάδες.

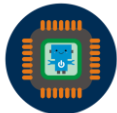
Προσέγγιση/Μεθοδολογία που χρησιμοποιείται: Οι μαθητές εξετάζουν τον τρόπο με τον οποίο οι ειδικοί λογισμικού και υπολογιστών συνεργάζονται για την αντιμετώπιση κοινωνικών προβλημάτων, όπως η ανάγκη για αυτοματοποιημένα συστήματα εναλλαγής φωτός. Οι μαθητές δημιουργούν και προγραμματίζουν έναν πίνακα Arduino σε ομάδες για να ανάβουν και να σβήνουν ένα φως σε διαστήματα 5 δευτερολέπτων και 3 δευτερολέπτων. Οι ομάδες αναπτύσσουν, προγραμματίζουν και δοκιμάζουν το σύστημά τους πριν σκεφτούν το πρόβλημα και μοιραστούν τα ευρήματά τους με την τάξη τους.

Μέσα/Εργαλεία/Εκπαιδευτική τεχνολογία

Υπολογιστής με Internet, πλακέτα Arduino, υποδοχές, προαιρετικό breadboard, φώτα led, ανεμιστήρας, μονωτές.
Φύλλα εργασίας

Σχέδιο για δουλειά

χρόνος 90'	Δραστηριότητες	Μέθοδοι/ μέσα
	1. Εμφανίστε τα φύλλα αναφοράς των μαθητών στην τάξη. Αυτά	Ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου για τη σύνταξη κώδικα,



Έργο ROBOSTEM



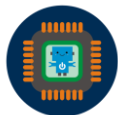
Αριθμός συμφωνίας: 2019-1-RO01-KA202-063965

	<p>μπορούν να ανατεθούν ως ανάγνωση για την προηγούμενη εργασία ή να διαβαστούν δυνατά στην τάξη.</p> <p>2. Σκεφτείτε να ρωτήσετε τους μαθητές πώς αλλάζουν τα φώτα στοπ για την κίνηση κατά την εισαγωγή του θέματος.</p> <p>3. Ομάδες δύο ή περισσότερων μαθητών θα συζητήσουν το πρόβλημά τους και θα διερευνήσουν πώς λειτουργεί το Arduino.</p> <p>4. Μόλις ρυθμιστεί, προγραμματιστεί και δοκιμαστεί το Arduino, οι μαθητές βλέπουν αν μπορεί να ολοκληρώσει την πρόκληση.</p> <p>5. Οι ομάδες συζητούν το πρόβλημα και μοιράζονται τις γνώσεις τους με την τάξη.</p>	<p>μια περιοχή μηνυμάτων, μια κονσόλα κειμένου, μια γραμμή εργαλείων με κουμπιά για βασικές λειτουργίες και μια σειρά μενού περιλαμβάνονται όλα στο περιβάλλον ανάπτυξης ή το λογισμικό Arduino. Για να ανεβάσετε προγράμματα και να επικοινωνήσετε μαζί τους, συνδέεται με το υλικό Arduino. Ένα "σκίτσο" είναι ένα κομμάτι λογισμικού που δημιουργήθηκε με το Arduino. Ο επεξεργαστής κειμένου χρησιμοποιήθηκε για τη συγγραφή αυτών των σκίτσων. Τα σκίτσα αποθηκεύονται σε αρχεία με την επέκταση.info. Υπάρχουν εργαλεία για αναζήτηση κειμένου και αντικατάσταση κειμένου καθώς και αντιγραφή και επικόλληση. Κατά την αποθήκευση και την εξαγωγή, η ενότητα μηνυμάτων παρέχει σχόλια και εμφανίζει σφάλματα. Η κονσόλα εμφανίζει κείμενο που δημιουργήθηκε από το περιβάλλον Arduino, συμπεριλαμβανομένων των μηνυμάτων σφάλματος στο σύνολό τους και άλλων δεδομένων. Η τρέχουσα πλακέτα και η σειριακή θύρα είναι ορατές στην κάτω δεξιά γωνία του παραθύρου.</p>
--	---	--

Αξιολόγηση/Σχόλια:

Ζητήστε από τους μαθητές να κάνουν το Arduino να αναβοσβήνει σύμφωνα με το μοτίβο του SOS...ή να τους ζητήσετε να επιλέξουν τρεις άλλες δραστηριότητες (να ανοίξουν έναν ανεμιστήρα, να δημιουργήσουν ένα στοπ, κ.λπ.).

Βιβλιογραφία:



Έργο ROBOSTEM

Αριθμός συμφωνίας: 2019-1-RO01-KA202-063965



Δοκιμάστε τη Μηχανική (www.tryengineering.org)

Δοκιμάστε το Computing (www.trycomputing.org)

Arduino (www.arduino.cc)