



1^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΤΟΥΜΠΑΣ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΜΙΛΟΣ
ARDUINO-Senior



ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΡΓΟΥ

«ΠΑΡΚΟ»

ΟΜΑΔΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

stemΤΟΥΜΠΑΣ-senior

Αγγέλης Νικόλαος,
Μαντζούκης Δημήτριος,
Παπάζογλου Αθανάσιος,
Σαρρής Γεώργιος,
Σωτηριάδης Ραφαήλ-Νικόλαος,
Ταγάρας Κωνσταντίνος,
Φώτας Αθανάσιος,
Φώτας Χαρίτων

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ (ΠΡΟΠΟΝΗΤΕΣ)

Ζαραμητροπούλου Νικολέττα
Ναστούλας Δημήτριος





**1^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΤΟΥΜΠΑΣ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΜΙΛΟΣ
ARDUINO-Senior**



ΣΕΝΑΡΙΟ ΕΡΓΟΥ

Το πάρκο θα λειτουργεί υπό την επίβλεψη ενός ελεγκτή και θα εκτελεί διάφορες λειτουργίες όπως περιγράφονται παρακάτω:

1. Έλεγχος φωτισμού, ανάβει και σβήνει τα φώτα στο πάρκο αυτόματα με βάση την φωτεινότητα του χώρου.
2. Ελέγχει την υπεριώδη ακτινοβολία UV και ανακοινώνει/εμφανίζει τις ανάλογες οδηγίες.
3. Ελέγχει την υγρασία του χώματος και ενεργοποιεί ανάλογα το σύστημα ποτίσματος.
4. Ελέγχει την ύπαρξη βροχής και κλείνει τα φωτοβολταϊκά πάνελ τα οποία φορτίζουν την μπαταρία για την αυτόνομη λειτουργία του πάρκου.
5. Παρέχει τη δυνατότητα φόρτισης κινητών.
6. Καταγραφή περιβαλλοντικών ενδείξεων.
7. Μετάδοση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για στατιστική επεξεργασία.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ανάπτυξη υπολογιστικής σκέψης μέσα από την κατασκευή κυκλωμάτων και των προγραμματισμό τους.

Ανάπτυξη ήπιων δεξιοτήτων 3D σχεδίασης με την σχεδίαση και εκτύπωση διαφόρων αντικειμένων της κατασκευής.

Ανάπτυξη ήπιων δεξιοτήτων προγραμματισμού με block ή/και C++ με τον προγραμματισμό του ελεγκτή Arduino.

Κοινωνικοποίηση και ανάπτυξη της αυτοπεποίθησης μέσα από την ομαδοσυνεργατική εργασία, την παρουσίαση του έργου τους είτε ψηφιακά είτε διαζώσης σε διάφορες εκδηλώσεις.





**1^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΤΟΥΜΠΑΣ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΜΙΛΟΣ
ARDUINO-Senior**



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΧΩΡΟ
	Μακέτα πάρκου	<ul style="list-style-type: none"> • Πάρκο 50X50 • Κεντρική κολώνα • Κολώνες φωτισμού • Κολώνες φωτοβολταϊκών
1	Έλεγχος φωτεινότητας	<ul style="list-style-type: none"> • Κολώνες φωτισμού • Led • Αισθητήρας φωτεινότητας
2	Έλεγχος υπεριώδους ακτινοβολίας	<ul style="list-style-type: none"> • Αισθητήρας UV • Mini mp3 player • Ηχείο • Οθόνη
3	Έλεγχος υγρασίας χώματος	<ul style="list-style-type: none"> • Αισθητήρας υγρασίας • Αντλία νερού • Λάστιχα και μπεκ ποτίσματος
4	Φόρτιση μπαταρίας	<ul style="list-style-type: none"> • Κολώνες με περιστρεφόμενα φωτοβολταϊκά πάνελ • Επαναφορτιζόμενη μπαταρία • Ελεγκτής διαχείρισης φωτοβολταϊκού
5	Φόρτιση κινητού	<ul style="list-style-type: none"> • Ελεγκτής φόρτισης κινητού • Led ένδειξης λειτουργίας
6	Έλεγχος λειτουργίας πάνελ	<ul style="list-style-type: none"> • Περιστρέφει τα φωτοβολταϊκά πάνελ
7	Έλεγχος περιβαλλοντικών ενδείξεων	<ul style="list-style-type: none"> • Αισθητήρας θερμοκρασίας υγρασίας
8	Μετάδοση δεδομένων	<ul style="list-style-type: none"> • Μονάδα wifi





**1^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΤΟΥΜΠΑΣ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΜΙΛΟΣ
ARDUINO-Senior**



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΜΕ 3D ΕΚΤΥΠΩΤΗ

1. Κεντρική κολώνα, πάνω στην οποία θα βρίσκονται οι αισθητήρες, ηχείο, οθόνη, wifi, κτλ.
2. Κολώνες φωτισμού.
3. Κολώνες φωτοβολταϊκών πάνελ.
4. Δεξαμενή νερού.

ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΠΑΡΚΟΥ

1. Ξύλινη βάση 50X50.
2. Πιστόλι θέρμο-κόλλησης.
3. Ράβδοι θερμοκόλλας.
4. Μακετόχαρτο.
5. Διάφορα αντικείμενα για την μορφοποίηση του πάρκου.
6. Κόλα.





**1^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΤΟΥΜΠΑΣ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΜΙΛΟΣ
ARDUINO-Senior**



ΥΛΙΚΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ
Connector for Led Strip 8mm Single Color	3
Creality CR-PLA Filament - 1.75mm 1kg Red	1
Creality CR-PLA Filament - 1.75mm 1kg White	1
Αντλία νερού 8mm	1
Μούφα από 1/2" σε 8mm	4
Πλαστική γωνία φιν 8mm	2
Πλαστικό κανάλι 2εκΧ2εκ	1
Πλαστικός σωλήνας διαφανής 8mm - 1 μέτρο	3
Ταινία leds 8mm 1μ	1
Φωτοβολταϊκή Κυψέλη 0.8W 70x90mm	2
DFPlayer - A Mini MP3 Player	1
DFRobot Solar Power Manager 5V	1
DFRobot DC-DC Fast Charge Module	1
Display 2" 320x240 IPS, SPI interface	1
ESP8266 WiFi Module	1
Loudspeaker 2W 8Ω - 50 x 17mm	1
Servo (Σερβοκινητήρας)	4
Ultrasonic Sensor (Αισθητήρας Υπερήχων)	2
UV Sensor	1
Αισθητήρας βροχής	1
Αισθητήρας Ροής Υγρών - Πλαστικός 3/4" NPS με Σπείρωμα	1
Αισθητήρας Υγρασίας Εδάφους	2
Κάρτα μνήμης microSDHC 32GB Class 10	1
φωτοαντίσταση	6
Arduino MEGA 2560 Rev3	1
Breadboard 170 holes	2
Breadboard 700 holes	1
Θερμοσυστελλόμενοι πλαστικοί σωλήνες	1
Καλώδια μεγάλα M/F	1
Καλώδια μεγάλα M/M	1
Καλώδιο ηλεκτρολογικό λεπτό κόκκινο (μέτρο)	3
Καλώδιο ηλεκτρολογικό λεπτό μαύρο (μέτρο)	3
Κιτ Αντιστάσεων - 100τμχ.	1
Λαμπάκια Κόκκινα/Πράσινα (led)	5
Πλαστική θήκη λάμπας (LED Holder Plastic 5mm)	5
Ράβδος Θερμοκόλλας 10cm Φ7 διαφανής	10
Σπιράλ Καλωδίου 7mm Διάφανο - 10m	1
Τροφοδοτικό 5V 2.4A - Θύρα USB - SC-200B	1

