

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ			
ΣΧΟΛΕΙΟ: 4 <sup>ο</sup> ΔΣ Γλυφάδας		ΤΜΗΜΑ: Α1, Α2	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2023-2024
Θεματική	ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ Δημιουργική Σκέψη Πρωτοβουλία	Υποθεματική	STEM – Εκπαιδευτική Ρομποτική
ΒΑΘΜΙΑΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ		ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ / ΤΑΞΗ Α	
Τίτλος		Ένα ρομποτικό ταξίδι.	
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου		<p><b>A)</b> Δεξιότητες που πρόκειται να καλλιεργηθούν :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Δεξιότητες 21ου αιώνα (4cs) Κριτική σκέψη, συνεργασία, δημιουργικότητα, ψηφιακές δεξιότητες</li> <li>2. Δεξιότητες Ζωής Κοινωνικές δεξιότητες, υπευθυνότητας, σεβασμού</li> <li>3. Δεξιότητες της τεχνολογίας, της μηχανικής και της επιστήμης</li> </ol> <p><b>B)</b> Στόχοι ως προς τον θεματικό κύκλο και τις επιμέρους θεματικές ενότητες:</p> <p>Σκοπός του προγράμματος είναι οι μαθητές/-τριες:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Να γνωρίσουν ρομποτική δίνοντας/εκτελώντας εντολές - Καλλιέργεια της υπολογιστικής σκέψης</li> <li>5. Να κατασκευάσουν ρομπότ από ανακυκλώσιμα υλικά</li> <li>6. Να αναπτύξουν τα παιδιά τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους.</li> <li>7. Να εξασκήσουν τις δεξιότητές τους στην επίλυση προβλημάτων.</li> <li>8. Να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους στη συνεργασία και την ομαδικότητα.</li> <li>9. Να αναπτύξουν τις κινητικές τους δεξιότητες.</li> <li>10. Να διασκεδάσουν!</li> </ol>	

	<p>Γ) στόχοι επιπροσθέτως που θέτουμε/ ή σε σύνδεση με το πρόγραμμα σπουδών των γνωστικών αντικειμένων (προαιρετικά)</p> <p>1) Σύνδεση με το μάθημα των ΤΠΕ για καλλιέργεια ψηφιακών δεξιοτήτων</p> <p>2) Σύνδεση με την Μελέτη Περιβάλλοντος</p>
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	<p><b>ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:</b> STEM, Ρομποτική, Ανακύκλωση</p> <p><b>ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ:</b> ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ, Τ.Π.Ε - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ, ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</p>

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες
<ul style="list-style-type: none"> <li>Οι μαθητές να γνωρίσουν τα ρομπότ.</li> </ul>	Γνωριμία με τα ρομπότ Εργαστήριο 1,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ο εκπαιδευτικός γράφει στον πίνακα τη λέξη «ρομπότ» και προκαλεί «καταιγισμό ιδεών» με καταγραφή στον πίνακα. Ακολουθεί:</li> <li>Συζήτηση για τα ρομπότ.</li> <li>Εμφάνιση εικόνων και βίντεο.</li> <li>Εξήγηση της δραστηριότητας και ενημέρωση για τα ανακυκλώσιμα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή.</li> <li>Χωρισμός σε ομάδες εργασίας.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Να εξασκηθούν στα εργαλεία λογισμικού ζωγραφικής.</li> </ul>	Σχεδίαση Εργαστήριο 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ζωγραφική του ρομπότ στο TuxPaint.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Να κατασκευάσουν ένα ρομπότ.</li> <li>Να μάθουν να εργάζονται ομαδικά.</li> </ul>	Κατασκευή Εργαστήριο 4, 5, 6, 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Οι μαθητές έχουν την ελευθερία να κατασκευάσουν και να διακοσμήσουν τα ρομπότ τους.</li> <li>Βοήθεια από τον εκπαιδευτικό εάν χρειάζεται.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Να εξηγήσουν τις επιλογές που έκαναν για τον σχεδιασμό και την κατασκευή του ρομπότ.</li> <li>Να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους στην</li> </ul>	Παρουσίαση & βελτίωση των ρομπότ Εργαστήριο 8,9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κάθε ομάδα παρουσιάζει το ρομπότ του στην τάξη.</li> <li>Εξήγηση του σχεδιασμού</li> <li>Απαντήσεις σε ερωτήσεις.</li> </ul>

<p>παρουσίαση και την επικοινωνία.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μαθητές θα μπορούν να δώσουν και να λάβουν εποικοδομητική κριτική.</li> <li>• Να εντοπίζουν τα σημεία που χρήζουν βελτίωσης.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βελτίωση των ρομπότ με βάση τα σχόλια και τις παρατηρήσεις.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να δίνουν ή να ακολουθούν οδηγίες βήμα βήμα.</li> <li>• Να μπορούν να σχεδιάσουν μια διαδρομή ενός ρομπότ σε εικονικό πίνακα.</li> <li>• Να μπορούν να γράψουν έναν αλγόριθμο για να μετακινήσουν το ρομπότ στην οθόνη.</li> </ul>	<p>Παιχνίδια και δραστηριότητες</p> <p>Εργαστήριο 10, 11, 12, 13</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξάσκηση στις εντολές μετακίνησης Συγκεκριμένα:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Σχεδίαση της διαδρομής και δημιουργία αλγορίθμου (ακριβές οδηγίες) για την μετακίνηση του ρομπότ από την Αρχή ως το Τέλος περνώντας μόνο πάνω από τα ανακυκλώσιμα αντικείμενα του μπλε κάδου ανακύκλωσης.  <a href="https://scratch.mit.edu/projects/990983509/editor/">https://scratch.mit.edu/projects/990983509/editor/</a></li> <li>2) Αποτύπωση αλγορίθμου έντυπο Φύλλο Εργασίας με χρήση των εντολών μετακίνησης με βελάκια.</li> </ol> <div data-bbox="1112 1119 1356 1297" style="text-align: center;"> </div> <p>Χρήση Εντολών: <b>Move Up</b> (κινήσου πάνω) – <b>Move Down</b> (κινήσου κάτω) - <b>Move Right</b> (κινήσου Δεξιά) - <b>Move Left</b> (κινήσου Αριστερά) και δίπλα ακριβώς από την εντολή τον αριθμό βημάτων π.χ. Move Right 2 (κινήσου δεξιά 2).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ομαδικά παιχνίδια με ρομπότ-μαθητές στην αυλή. Ο μαθητής ρομπότ μίας ομάδας θα κινηθεί με κλειστά τα μάτια πάνω σε μία προσχεδιασμένη πίστα</li> </ul>

		με τετράγωνα στην αυλή του σχολείου ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες που του δίνει ο μαθητής της άλλης ομάδας για να διανύσει τη διαδρομή χωρίς να πέσει πάνω σε εμπόδια (π.χ. ανακυκλώσιμα αντικείμενα). Μπορούν να οριστούν και κανόνες για το παιχνίδι, όπως ο χρόνος που χρειάζεται για να διασχίσει το ρομπότ την πίστα ή ο αριθμός των εμποδίων που μπορεί να χτυπήσει.
Αξιολόγηση	Αξιολόγηση Εργαστήριο 14	Οι μαθητές σε Φύλλα Αξιολόγησης καταγράφουν τις απόψεις τους.

**Μεθοδολογία υλοποίησης του προγράμματος :**

1. Ομαδοσυνεργατική μάθηση- Συνεργασία- Επικοινωνία
2. Βιωματική μάθηση - Learning by doing

**ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ:** 14 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ/ 14 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ

**ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ:**

Η/Υ, ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ, ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΤΖΕΚΤΟΡΑΣ, ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ, ΧΑΡΤΙ Α4, ΕΙΚΑΣΤΙΚΑ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ

**Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ:** ΠΑΤΣΑΤΖΗ ΠΑΡΘΕΝΑ (ΠΟΠΗ) ΠΕ 86, ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΚΑΡΑΛΗ (ΠΕ70), ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ ΚΑΠΑΔΑΗ (ΠΕ70)