

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ –

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ

Υποθεματική: STEM – Εκπαιδευτική ρομποτική



Τίτλος:

« Μικροί Μετεωρολόγοι »

**Δημιουργός: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ STEM
(Hellenic Education Society for STEM)**

στο πλαίσιο του eTwinning έργου “Π@Π@ΚΙ SOS #SkillsLabs”

Νηπιαγωγείο Βλαχάτων

Τμήμα 1

Σχολ. Έτος 2021-2022

Υπεύθυνη Νηπιαγωγός: Ειρήνη Ματθαιάκη



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ : Νηπιαγωγείο Βλαχάτων		ΤΜΗΜΑ: Πρωινό /υποχρεωτικό	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2021-2022
Θεματική	Δημιουργώ & Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη & Πρωτοβουλία	Υποθεματική	1. STEM – Εκπαιδευτική ρομποτική
ΒΑΘΜΙΔΑ		Νηπιαγωγείο	
Τίτλος		«Μικροί Μετεωρολόγοι» ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ STEM (Hellenic Education Society for STEM)	
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου		<p>Δεξιότητες Μάθησης 21^{ου} αι (4cs):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Κριτική σκέψη - Επικοινωνία - Συνεργασία- Δημιουργικότητα <p>Δεξιότητες Ζωής:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Προσαρμοστικότητα, Υπευθυνότητα, Οργανωτική ικανότητα <p>Δεξιότητες του Νου:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Στρατηγική σκέψη, Επίλυση προβλημάτων, Πλάγια σκέψη ➤ Μελέτη περιπτώσεων (case studies), Κατασκευές <p>Δεξιότητες της Τεχνολογίας και της Μηχανικής (STEAM)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Δεξιότητες Μοντελισμού και προσομοίωσης ➤ Πληροφορικός γραμματισμός (ICT literacy) ➤ Ψηφιακός γραμματισμός (digital literacy) ➤ Τεχνολογικός γραμματισμός (technology literacy) ➤ Δεξιότητες δημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων ➤ Δεξιότητες ανάλυσης και παραγωγής περιεχομένου σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα ➤ Δεξιότητες διεπιστημονικής και διαθεματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών 	
Γενική Περιγραφή Προγράμματος		<p>Οι μαθητές με έναυσμα τις καιρικές συνθήκες προβληματίζονται για τις μεταβολές τους και τις καταγράφουν καθημερινά χρησιμοποιώντας πολυτροπικά μέσα, ενώ τις συσχετίζουν με τις επιδράσεις που έχουν στην καθημερινότητά τους.</p> <p>Οι μαθητές συλλέγουν δεδομένα τόσο με απλά όργανα που κατασκευάζουν οι ίδιοι όσο και με ψηφιακές συσκευές που προγραμματίζουν. Η χρήση των ρομποτικών συσκευών είναι ενταγμένη στο πλαίσιο καλλιέργειας μιας δομημένης νοητικής διαδικασίας της μορφής «Προβληματίζομαι -Σκέφτομαι – Ενεργώ», με επεκτάσεις στη συνολική νοητική ανάπτυξη των μαθητών.</p> <p>Με τις προτεινόμενες διαδικασίες γίνεται η σύνδεση των καιρικών φαινομένων με τις επιδράσεις τους στις κοινωνίες και το περιβάλλον, μέσα από παιγνιώδεις διαδικασίες, ενώ η χρήση των ψηφιακών μέσων είναι στοχευμένη και συνδυαστική. Τέλος, οι ομάδες παρουσιάζουν τα προϊόντα της εργασίας τους.</p>	

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήρια	Δραστηριότητες
Οι μαθητές να μπορούν να:		
<ul style="list-style-type: none"> • εκφράσουν τις απόψεις τους για τον καιρό και την μετεωρολογία • χρησιμοποιήσουν με δημιουργικό τρόπο ψηφιακά μέσα (scanner, υπολογιστής, εκτυπωτής, φωτογραφική μηχανή) • χρησιμοποιήσουν δημιουργικά βασικά εργαλεία λογισμικού ζωγραφικής για να δημιουργήσουν τις δικές τους συνθέσεις • συνεργαστούν σε μικρές ομάδες 	Εισαγωγή - Ανίχνευση Αρχικών Αντιλήψεων	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ιστόγραμμα σε PowerPoint με τις αρχικές αντιλήψεις των παιδιών 2. Ατομικό διαγνωστικό φύλλο εργασίας 3. Δημιουργία καρτέλων καιρού (σε έντυπη και ψηφιακή μορφή) με χρήση scanner, υπολογιστή κι εκτυπωτή 4. λήψη φωτογραφιών από τα παιδιά (σε συνεργασία με τους γονείς) με διάφορα καιρικά φαινόμενα και ανάρτηση αυτών σε padlet
<ul style="list-style-type: none"> • συμμετέχουν σε συζητήσεις χρησιμοποιώντας στοιχειώδη επιχειρηματολογία • χρησιμοποιήσουν εργαλεία ελεύθερης σχεδίασης σε λογισμικό ζωγραφικής (tuxpaint) • συνεργαστούν • συμμετέχουν σε ψηφοφορία (ηλεκτρονικά και συμβατικά) και να βγάλουν συμπεράσματα 	1^ο Ο αγαπημένος μας καιρός	<p>Τα παιδιά :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. συζητούν για τον αγαπημένο τους καιρό κι επιχειρηματολογούν πάνω στην επιλογή τους 2. ψηφίζουν με ηλεκτρονικό αλλά και συμβατικό τρόπο τον αγαπημένο τους καιρό 3. με βάση τα αποτελέσματα της ψηφοφορίας, συνεργάζονται για να αποδώσουν με ζωγραφική στο tuxpaint τον δημοφιλή καιρό της τάξης 4. ζωγραφίζουν ατομικά τον αγαπημένο τους καιρό σε σχετικό φύλλο εργασίας
<p>Τα παιδιά να μπορούν να</p> <ul style="list-style-type: none"> • μελετούν και να περιγράφουν μεταβολές του καιρού και άλλα μετεωρολογικά φαινόμενα • προσδιορίζουν επιδράσεις των καιρικών φαινομένων στις ανθρώπινες εργασίες και να συσχετίζουν τις καιρικές μεταβολές με την καθημερινή ζωή • συλλέγουν και να αναπαριστούν δεδομένα με μορφή ραβδογράμματος • συνδέουν τα καιρικά φαινόμενα με τα συναισθήματα 	2^ο Τι καιρό έχουμε σήμερα;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εβδομαδιαία καταγραφή καιρού ομαδικά σε ψηφιακή μορφή (PowerPoint) αλλά και ατομικά σε έντυπη μορφή 2. Δημιουργία ραβδογραμμάτων με τα δεδομένα που συλλέγονται από τις παραπάνω καταγραφές σε εβδομαδιαία και μηνιαία βάση. 3. Σύνδεση καιρικών φαινομένων με την ενδυμασία, την ανθρώπινη δραστηριότητα αλλά και τα συναισθήματα – σχετικές καταγραφές ομαδικά σε PowerPoint και ατομικά σε φύλλο εργασίας 4. Δημιουργία γωνιάς καιρού
<ul style="list-style-type: none"> • να συνεργάζονται σε ομάδες για την παραγωγή κάποιου έργου και να σέβονται τις απόψεις και την εργασία των άλλων • να διερευνούν τον χώρο και να βελτιώνουν τις χωρικές τους δεξιότητες με προγραμματιζόμενα παιχνίδια • να κατασκευάζουν κώδικες για να προγραμματίζουν ένα επιδαπέδιο ρομπότ 	3^ο Ρομποτική	<p>Οι μαθητές</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. σε ομάδες δημιουργούν ταμπλό και μαθαίνουν να προγραμματίζουν το επιδαπέδιο ρομπότ (beebot) να κινείται πάνω σε αυτό, σχεδιάζοντας κατάλληλους κώδικες με εντολές 2. κατασκευάζουν επιτραπέζια παιχνίδια με εικόνες καιρικών φαινομένων. Προγραμματίζουν το Beebot να πηγαίνει στην επιθυμητή θέση
<ul style="list-style-type: none"> • να διατυπώνουν προβλέψεις, να παρατηρούν και να εξάγουν συμπεράσματα μετά από πειραματισμό • να συλλέγουν δεδομένα μέσω πειραμάτων και να τα οργανώνουν. 	4^ο STEAM – Πειράματα	<p>Τα παιδιά αναπαριστούν με πειράματα διάφορα καιρικά φαινόμενα (σύννεφο σε βάζο – βροχή - ανεμοστρόβιλος - ουράνιο τόξο)</p> <p>Μέσα από πειραματισμούς και αναπαραστάσεις (STEAM) γνωρίζουν τον κύκλο του νερού</p>

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήρια	Δραστηριότητες
<ul style="list-style-type: none"> να εισαχθούν στους νόμους της αεροδυναμικής που διέπουν την κατασκευή των αεροσκαφών, καθώς και το πώς αυτοί συσχετίζονται με τα καιρικά φαινόμενα 	<p style="text-align: center;">4ο STEM – Αεροδυναμική</p>	<p>Τα παιδιά</p> <ol style="list-style-type: none"> πειραματίζονται με διάφορα υλικά και τεχνικές για να κατασκευάσουν σαΐτες Κάνουν δοκιμαστικές πτήσεις, διατυπώνουν παρατηρήσεις και καταλήγουν σε συμπεράσματα απαντούν σε ερωτήσεις εμβάθυνσης σχετικά με το πώς θα επηρεάσει ο εκάστοτε καιρός την πτήση της σαΐτας τους.
<ul style="list-style-type: none"> να κατασκευάσουν μετεωρολογικά όργανα και να προβούν σε σχετικές μετρήσεις 	<p style="text-align: center;">5^ο STEAM – Κατασκευή Μετεωρολογικών Οργάνων</p>	<p>Οι μαθητές κατασκευάζουν τα δικά τους μετεωρολογικά όργανα με ανακυκλώσιμα υλικά (φτιάχνουν με απλά υλικά βροχόμετρο, ανεμόμετρο, βαρόμετρο)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Να περιγράψουν τον καιρό ενός τόπου με βάση τις παρατηρήσεις και τις καταγραφές τους. Να προσδιορίζουν τα βασικά στοιχεία του καιρού. 	<p style="text-align: center;">6^ο Δελτίο Καιρού</p>	<p>Οι μαθητές οργανώνουν δελτία καιρού για τον τόπο τους, τα βιντεοσκοπούν και τα παρουσιάζουν στους γονείς τους.</p> <p>Για την αναπαράστασή τους τα δεδομένου του καιρού χρησιμοποιούν χάρτη και μετεωρολογικά σύμβολα που ζωγραφίζουν σε σχετικές καρτέλες.</p>
<p>Τα παιδιά</p> <ul style="list-style-type: none"> ανακαλούν όσα έμαθαν αξιολογούν τα εργαστήρια (ενδιαφέρον, δυσκολίες) 	<p style="text-align: center;">7^ο Ανατροφοδότηση/Αξιολόγηση – Επιτραπέζιο παιχνίδι</p>	<p>Τα παιδιά</p> <ol style="list-style-type: none"> ανακαλούν όσα έμαθαν στα πλαίσια των εργαστηρίων μέσα από σχετικό βίντεο εκφράζουν τι τους άρεσε περισσότερο και τι τα δυσκόλεψε συμμετέχουν σε σχετικό επιτραπέζιο παιχνίδι με ερωτήσεις ανατροφοδότησης συμπληρώνουν φύλλο αυτοαξιολόγησης