

Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων



Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ	Υποθεματική	Ρομποτική, STEM/STEAM, Νέες Τεχνολογίες
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ	ΠΡΩΙΝΟ ΤΜΗΜΑ – ΝΗΠΙΑ/ΠΡΟΝΗΠΙΑ		
Τίτλος	«Μικροί Μετεωρολόγοι» ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ STEM		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	<p>Δεξιότητες Μάθησης Κριτική σκέψη (Critical thinking) Επικοινωνία (Communication) Συνεργασία (Collaboration) Δημιουργικότητα (Creativity)</p> <p>Δεξιότητες Ζωής Προσαρμοστικότητα Υπευθυνότητα Οργανωτική ικανότητα</p> <p>MIT: Δεξιότητες της τεχνολογίας και της επιστήμης Δεξιότητες Μοντελισμού και προσομοίωσης Πληροφορικός γραμματισμός (ICT literacy) Ψηφιακός γραμματισμός (digital literacy) Τεχνολογικός γραμματισμός (technology literacy)</p> <p>Δεξιότητες δημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων Δεξιότητες ανάλυσης και παραγωγής περιεχομένου σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα Δεξιότητες διεπιστημονικής και διαθεματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών</p> <p>Δεξιότητες του Νου Στρατηγική σκέψη Επίλυση προβλημάτων Μελέτη περιπτώσεων (case studies) Κατασκευές Πλάγια σκέψη</p>		



«Τι καιρό έχουμε σήμερα;»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

- ✓ Να χρησιμοποιούν τη φωτογραφική μηχανή και τον υπολογιστή
- ✓ Να συμμετέχουν σε συζητήσεις και να χρησιμοποιούν στοιχειώδη επιχειρηματολογία
- ✓ Να περιγράφουν μεταβολές του καιρού και άλλα μετεωρολογικά φαινόμενα
- ✓ Να παίζουν με τα εργαλεία ελεύθερης σχεδίασης και τα έτοιμα γεωμετρικά σχήματα για να κάνουν τις δικές τους συνθέσεις
- ✓ Να αντιλαμβάνονται και να αναπαράγουν δεδομένα μοτίβα

Δραστηριότητες

- Συζήτηση – επιχειρηματολογία > Τα καιρικά φαινόμενα. Περιγράψαμε τον καιρό της περιοχής μας και εντοπίσαμε τα συχνότερα καιρικά φαινόμενα μέσω καθημερινής καταγραφής. Γίναμε μικροί μετεωρολόγοι και παρατηρήσαμε το κάθε φαινόμενο με προσοχή. Υποστηρίξαμε τις απόψεις μας με εικόνες και βίντεο από το διαδίκτυο, ενώ καθημερινά ενημερώναμε τον χάρτη καιρού της τάξης μας. Φτιάξαμε σε φύλλο εργασίας τα καιρικά φαινόμενα με μετεωρολογικά σύμβολα.
- Δημιουργική χρήση ψηφιακών μέσων > Φωτογραφίζουμε το οικείο περιβάλλον του σχολείου μας σε μέρες με διαφορετικές καιρικές συνθήκες και συζητήσαμε ομοιότητες και διαφορές. Συνδέσαμε τον καιρό με τις καθημερινές συνήθειες.
- Σχέδια στον υπολογιστή > Τα παιδιά χωρίστηκαν σε ομάδες μικρών μετεωρολόγων και κάθε ομάδα σχεδίασε στον υπολογιστή τα καιρικά φαινόμενα που συχνότερα παρατηρήσαμε στην περιοχή μας (ήλιος/ λιακάδα, ήλιος με σύννεφα, βροχή, συννεφιά, ομίχλη).



«Η μελισσόλα πετά δεξιά αριστερά»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

- ✓ 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 προσανατολίζονται στο χώρο και να αναπαριστούν θέσεις, διευθύνσεις και διαδρομές σε τετραγωνισμένα περιβάλλοντα

Δραστηριότητες

- Προσανατολισμός στο χώρο – βασικές έννοιες > Παίξαμε βιωματικό παιχνίδι στην αυλή κίνησης-κατεύθυνσης στο χώρο. Στη συνέχεια εστιάσαμε στα τετράγωνα της αυλής και φτιάξαμε ποικίλες διαδρομές με βασικές έννοιες (μπροστά – πίσω – δεξιά – αριστερά)

Πιο συγκεκριμένα χωριστήκαμε σε ομάδες, τα μέλη κάθε ομάδας συνεργάστηκαν και ένας/μία μαθητής /μαθήτρια έκανε τη «μελισσόλα». Από μια άλλη ομάδα καθορίζουν σε πιο πλακάκι πρέπει να φτάσει η «μελισσόλα», τα μέλη της πρώτης ομάδας σκέφτονται και προτείνουν τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσει, αφού συμφωνήσουν όλοι η «μελισσόλα» ακολουθεί τα βήματα, όπως τα αποφασίσανε τα μέλη της ομάδας της, στη συνέχεια αλλάζουν οι ομάδες. Τέλος, όταν όλα τα παιδιά κάνουν τη «μελισσόλα» κερδίζει η ομάδα που κατάφερε να οδηγήσει τη «μελισσόλα» της περισσότερες φορές στον τερματισμό.

- Εξοικείωση με το ρομπότ «μελισσόλα» BeeBot > Οι ομάδες εξοικειώθηκαν με το ρομπότ αφού πρώτα γνωρίσαμε τα κουμπιά χρήσης που έχει και παίξαμε βιωματικά παιχνίδια κίνησης στην αυλή.
- Από την αυλή στην τάξη > Οι ομάδες πλέον ξεκίνησαν να προγραμματίζουν το ρομπότ μέσα στην τάξη σε ειδικό ταμπλό με τετράγωνα που φτιάξαμε, αποκτώντας δεξιότητες χωρικής κίνησης.



«Προγραμματίζοντας το micro:bit»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

- ✓ 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 εξοικειωθούν με το προγραμματιστικό περιβάλλον του micro:bit και το ρομπότ Theta.

Δραστηριότητες

- Γνωριμία με τον προγραμματισμό > Στο περιβάλλον του micro:bit κάθε ομάδα μικρών μετεωρολόγων προσπάθησε να κάνει μικρούς προγραμματισμούς όπως να σχεδιάσει σχήματα, να εμφανίζει εικόνες και μηνύματα.
- Προγραμματισμός του Theta > Παίξαμε με το ρομπότ και φτιάξαμε παιχνίδι με αποφυγή εμποδίων. Δηλαδή το ρομπότ φανταστήκαμε ότι λειτουργεί σαν εμάς. Όποτε συναντούσε εμπόδιο με εικόνα τη βροχή το απέφευγε και άλλαζε κατεύθυνση. Τα παιδιά το σκέφτηκαν επειδή θεωρούν τη βροχή εμπόδιο για παιχνίδι στην αυλή!



«Ας φτιάξουμε τα δικά μας μετεωρολογικά όργανα»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

- ✓ Να μπορούν να χρησιμοποιούν κατάλληλο λογισμικό για να εκτελέσουν παιχνίδια εξερεύνησης και επίλυσης απλών προβλημάτων
- ✓ Να μπορούν να συλλέγουν δεδομένα μέσω μικρών ερευνών και να τα οργανώνουν
- ✓ Να κατασκευάσουν με δημιουργικό τρόπο μετεωρολογικά όργανα με ανακυκλώσιμα υλικά

Δραστηριότητες

- Παρατηρώ – σκέφτομαι – επιλύω > Τα παιδιά με τη βοήθεια του υπολογιστή και του διαδικτύου εντόπισαν βασικά χρήσιμα εργαλεία για την μετεωρολογία, τα μετεωρολογικά όργανα. Λόγω της βροχής που επικρατούσε την περίοδο εκείνη αποφάσισαν να κατασκευάσουμε βροχόμετρα και ανεμοδείκτες με απλά ανακυκλώσιμα υλικά, όπως πλαστικά μπουκάλια, καλαμάκια χρησιμοποιώντας παράλληλα τα υλικά για τα εικαστικά.
- Έρευνα – δεδομένα > Παρατηρήσαμε με το βροχόμετρο της τάξης την εξέλιξη της κακοκαιρίας της περιόδου και συλλέξαμε δεδομένα 2 ημερών για το ύψος της βροχής.

Την πρώτη μέρα η βροχή είχε δείξει στο διάγραμμα του βροχόμετρου τον αριθμό 2 και την δεύτερη μέρα στον αριθμό 1. Οι ομάδες έκαναν σύγκριση και παρατηρώντας και τον καιρό διαπίστωσαν ότι την πρώτη μέρα έβρεχε περισσότερη ώρα και με περισσότερη δύναμη από ότι τη δεύτερη μέρα της έρευνας.

- Micro:bit > Προγραμματίσαμε το ρομπότ να δείχνει διαφορετικές εικόνες – σχήματα και διαφορετικό φωτισμό (led φωτάκια) όταν έβρεχε.



«Ας γίνουμε μετεωρολόγοι!»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

- ✓ Να επιλέγουν, να οργανώνουν και να ταξινομούν πληροφορίες
- ✓ Να διατυπώνουν ερωτήματα που μπορούν να απαντηθούν με δεδομένα και να εξάγουν συμπεράσματα
- ✓ Να παρατηρούν και να συμμετέχουν σε συζητήσεις

Δραστηριότητες

- Δελτίο καιρού > Με τη χρήση του προτζέκτορα παρακολουθήσαμε διάφορα δελτία καιρού. Η κάθε ομάδα επιδίωξε να παρουσιάσει το δικό της δελτίο καιρού εστιάζοντας σε βασικά καιρικά φαινόμενα και σύμβολα που είχαμε γνωρίσει στο 1^ο εργαστήριο. Εμπλουτίσαμε το λεξιλόγιό μας με νέες λέξεις όπως Μποφώρ, άνεμος, βαρομετρικό χαμηλό, θερμοκρασία.
- Χάρτης καιρού > Καθημερινή ενημέρωση του χάρτη καιρού με βασικά σύμβολα όπως καιρικά φαινόμενα, ένταση ανέμου, θερμοκρασία.
- Φτιάξαμε ένα παιχνίδι ρόλων «Τι καιρό κάνει σήμερα;».



«Φτιάχνω ένα επιτραπέζιο παιχνίδι»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

- ✓ Να μπορούν να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν με απλά υλικά παιχνίδια επιτραπέζια
- ✓ Να μπορούν να χρησιμοποιούν κατάλληλο λογισμικό για να εκτελέσουν παιχνίδια εξερεύνησης και επίλυσης απλών προβλημάτων
- ✓ Να διερευνούν τον χώρο και να βελτιώνουν τις χωρικές τους δεξιότητες με προγραμματιζόμενα παιχνίδια

Δραστηριότητες

- Κατασκευή > Οι ομάδες των μικρών μετεωρολόγων συνεργάστηκαν και έφτιαξαν ένα επιτραπέζιο χρησιμοποιώντας τα τετράγωνα μετακίνησης της μέλισσας ρομπότ.
- Καιρός για... παιχνίδι > Χρησιμοποιήσαμε τις εικόνες που έφτιαξαν οι ομάδες στα σχέδια των καιρικών φαινομένων στον υπολογιστή και φτιάξαμε το επιτραπέζιο προγραμματίζοντας κάθε φορά το ρομπότ BeeBot να πηγαίνει στην επιθυμητή θέση.



«Παρουσιάζουμε τη δουλειά μας»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

- ✓ Να συνεργάζονται σε ομάδες για την παραγωγή κάποιου έργου και να σέβονται τις απόψεις και την εργασία των άλλων
- ✓ Να αναπτύξουν δεξιότητες παρουσίασης των παραγόμενων έργων τους

Δραστηριότητες

- Τοιχοκολλήσαμε τον Χάρτη Καιρού για να τον συμβουλευόμαστε καθημερινά αλλά και για να ενημερώνονται οι μαθητές/τριες που απουσίαζαν. Επίσης, τοιχοκολλήσαμε το παιχνίδι «Τι καιρό κάνει σήμερα» για να μπορούν τα παιδιά να παίζουν με αυτό στις ελεύθερες δραστηριότητες.
- Αναρτήσαμε στην ιστοσελίδα του νηπιαγωγείου τον Χάρτη Καιρού με τις μετεωρολογικές καταγραφές που έκαναν οι ομάδες των μικρών μετεωρολόγων.

Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις /Βιβλιογραφία

www.meteo.gr/
<https://freemeteo.gr/>
<https://makecode.microbit.org/>
<https://beebot.terrapinlogo.com/>