



Θεματικός Κύκλος:
Δημιουργώ και Καινοτομώ
Επιμέρους Θεματική Ενότητα/ Υποενότητα :
STEM/ Εκπαιδευτική Ρομποτική

Ο δικός μας τίτλος :
Από την μέλισσα στο μέλι

Στόχοι Σχεδίου Δράσης

Στον κύκλο των συνολικά 7 εργαστηρίων (21 ώρες) θα δοθεί έμφαση στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων του πολίτη του 21^{ου} αιώνα και ιδιαίτερα εκείνων που σχετίζονται με τον ψηφιακό εγγραμματισμό. Ειδικότερα, οι μαθητές θα έχουν την δυνατότητα να πειραματιστούν με εφαρμογές και λογισμικά, να εμπλακούν σε καταστάσεις επίλυσης προβλημάτων, να αποκτήσουν μαθηματικό συλλογισμό και αλγεβρική σκέψη, να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες και δομές του προγραμματισμού.

Διάρκεια: 7 εβδομάδες
Περίοδος υλοποίησης: 1 Απριλίου έως 31 Μαΐου

Στοχευόμενες δεξιότητες
Δεξιότητες μάθησης (1^{ος} κύκλος)
Δημιουργικότητα, Επικοινωνία, Κριτική σκέψη,
Συνεργασία

Δεξιότητες Ζωής (2ος κύκλος)
Αυτομέριμνα, Ενσυναίσθηση και ευαισθησία,



Κοινωνικές Δεξιότητες, Πρωτοβουλία, Υπευθυνότητα

Δεξιότητες τεχνολογίας και επιστήμης (3^{ος} κύκλος)
Δεξιότητες ανάλυσης και παραγωγής περιεχομένου σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα.

Δεξιότητες του νου (4ος κύκλος)
Επίλυση προβλημάτων, Κατασκευές, Πλάγια σκέψη

Σύνδεση με το Π.Σ:

Καλλιέργεια θετικών στάσεων, κατάκτηση της γνώσης μέσω της αλληλεπίδρασης με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, ανάδειξη της προσωπικότητας κάθε παιδιού, σύνδεση και συνεργασία με οικογένεια, ποικιλία διδακτικών προσεγγίσεων, χρήση διαφορετικών μεθόδων αναπαράστασης, σύνδεση με γνωστικά αντικείμενα (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γεωγραφία, Γλώσσα, Μαθηματικά, Φυσική, Εικαστικά, Φυσική Αγωγή, Τ.Π.Ε.).

Ακολουθία εργαστηρίων

Εργαστήριο 1

Γνωρίζω την μέλισσα

1^η δραστηριότητα: Οι πρώτες πληροφορίες

Η Νηπιαγωγός , ακολουθώντας το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, μια μέρα πριν την εισαγωγή του νέου θέματος , αποφασίζει να στείλει στα παιδιά ψηφιακό υλικό το οποίο μπορούν να μελετήσουν στον χρόνο που τα ίδια επιθυμούν , ώστε την επόμενη μέρα να ξεκινήσει μία συζήτηση για την ζωή των μελισσών.

<https://www.youtube.com/watch?v=EHSpddht2N4>

Το συγκεκριμένο video εξηγεί με παιγνιώδη , απλό και κατανοητό τρόπο την ζωή της μέλισσας, την δομή της κοινωνίας τους και την προσφορά τους .



Την επόμενη ημέρα στην τάξη ακολουθεί συζήτηση για το περιεχόμενο του βίντεο .

2^η δραστηριότητα: Γνωρίζω την μέλισσα -ανατομία

Σε ένα χαρτόνι η Νηπιαγωγός ζωγραφίζει μια τεράστια μέλισσα και στη συνέχεια ονομάζονται και καταγράφονται τα μέρη του σώματος της μέλισσας.

Έπειτα , σε ατομικό φύλλο εργασίας τα παιδιά καλούνται να αντιστοιχίσουν το μέρος του σώματος της μέλισσας με την ονομασία του.

3^η δραστηριότητα : Γνωρίζω την μέλισσα – η σημασία της για την ζωή στον πλανήτη

Γίνεται μια συζήτηση για τα προϊόντα που παράγουν οι μέλισσες (μέλι, κερύ, βασιλικό πολτό, κλπ) αλλά και για την ξεχωριστή προσφορά της στην ζωή του πλανήτη. Εξηγούμε στα παιδιά πόσο σημαντική είναι η ύπαρξη της μέλισσας για τον άνθρωπο και αναφέρουμε τους κινδύνους από τους οποίους απειλείται η ζωή των μελισσών.

Στην συνέχεια αποφασίζουμε να δημιουργήσουμε μια αφίσα με μηνύματα για την διάσωση των μελισσών.

Εργαστήριο 2

Πώς παράγεται το μέλι;

4^η δραστηριότητα: Η συλλογή της γύρης-κινητικό

Όλοι μας λατρεύουμε το νόστιμο μέλι! Αποφασίζουμε λοιπόν να μάθουμε βήμα-βήμα πώς φτάνει στο πιάτο μας . Ξεκινάμε από την συλλογή της γύρης . Χωρίζουμε τα παιδιά σε ομάδες (λουλούδια - μέλισσες) βάζουμε μουσική και δραματοποιούμε τον χορό των μελισσών και τη συλλογή της γύρης .

5^η δραστηριότητα: Η συλλογή της γύρης και η μεταφορά της στις κηρήθρες -Stem



Η απορία μας ήταν με ποιον τρόπο μεταφέρουν οι μέλισσες τη γύρη από το ένα λουλούδι στο άλλο . Αφού κατασκευάσαμε ατομικές μελισσούλες με πόδια από σύρμα πίπας και λουλουδάκια από χαρτόνι, πήραμε ένα σακουλάκι γαριδάκια. Ακουμπήσαμε τα πόδια στο πρώτο λουλουδάκι, όπου είχαμε τρίψει γαριδάκια και τη μεταφέραμε στη συνέχεια στο επόμενο λουλουδάκι που ακουμπήσαμε .

6^η δραστηριότητα – Η μεταφορά του νέктar (πείραμα- δραστηριότητα προσομοίωσης)

Στη συνέχεια προσπαθήσαμε να καταλάβουμε πως γεμίζει με το νέκταρ από τα λουλούδια τις κηρήθρες η μέλισσα .Οι μέλισσες ρουφούν το νέκταρ και το πάνε στη κυψέλη Εκεί το διαμοιράζουν σε άλλες μέλισσες και αυτές το βάζουν στα κελιά με το στόμα τους .Ας δοκιμάσουμε κι εμείς .

Γίναμε λοιπόν κι εμείς μέλισσες και προσπαθήσαμε με ένα καλαμάκι να μεταφέρουμε το χυμό (νέκταρ) στις κερήθρες (παγοθήκες).

**Εργαστήριο 3
Bee bot**

7^η δραστηριότητα: Βοήθησε το bee-bot να φτάσει στο λουλουδάκι και να συλλέξει τη γύρη

Τοποθετούμε το bee-bot στο ειδικό πλέγμα μέσα στο οποίο έχουμε τοποθετήσει λουλουδάκια. Τα παιδιά προσπαθούν να προγραμματίσουν την μελισσούλα ώστε να φτάσει στο λουλουδάκι και να μπορέσει να συλλέξει τη γύρη.

8^η δραστηριότητα : Bee-bot On Scratch

Στον υπολογιστή της τάξης τα παιδιά καλούνται μέσα στο εκπαιδευτικό περιβάλλον του scratch να βοηθήσουν τη μέλισσα να φτάσει στο λουλούδι (παιχνίδι Beebot on scratch) . Το συγκεκριμένο



	<p>παιχνίδι αποτελείται από διαφορετικές πίστες αυξανόμενης δυσκολίας.</p> <p>9^η δραστηριότητα : Το δικό μας επιτραπέζιο Με αφορμή το bee bot και τη γνωριμία με το περιβάλλον του scratch στα προηγούμενα εργαστήρια αποφασίζουμε να δημιουργήσουμε το δικό μας επιτραπέζιο παιχνίδι με θέμα τη μέλισσα.</p>
<p>Εργαστήριο 4</p> <p>Κυψέλες στην τάξη μας</p>	<p>10^η δραστηριότητα: Ένας μελισσοκόμος στην αυλή μας – η Συνέντευξη Με ιδιαίτερη χαρά υποδεχόμαστε στο Νηπιαγωγείο μας την μελισσοκόμο- μητέρα ενός μαθητή μας , η οποία θα μας παρουσιάσει φέρνοντας μια κερήθρα στην τάξη μας, τη ζωή μέσα σε μια κυψέλη , θα μας βοηθήσει να μάθουμε να ξεχωρίζουμε τα είδη των μελισσών (βασίλισσα, εργάτριες, κηφήνες), θα μας εξηγήσει πως έρχεται το μέλι στο πιάτο μας και γιατί υπάρχουν διαφορετικά είδη μελιού (ανθόμελο, θυμαρίσιο κ.λ.π). Τα παιδιά χρησιμοποιώντας την εφαρμογή της ηχογράφησης στο τάμπλετ της τάξης, παίρνουν συνέντευξη από την μελισσοκόμο.</p> <p>11^η δραστηριότητα – οι κερήθρες και τα τούβλα Με αφορμή τα όσα είδαμε στο προηγούμενο εργαστήριο αποφασίζουμε να ασχοληθούμε με τις κερήθρες . Έχουμε παρατηρήσει προσεκτικά το σχήμα τους (εξάγωνο), έχουμε πιάσει στα χέρια μας την κερήθρα και έχουμε δει ότι πρόκειται για μια εξαιρετικά ελαφριά κατασκευή. Πώς γίνεται να συγκρατεί το μέλι το οποίο είναι βαρύ; Η Νηπιαγωγός δείχνει στα παιδιά ένα τούβλο και παρατηρούν πως θυμίζει πολύ την κερήθρα. Στην συνέχεια διαβάζουμε την ιστορία «Ο θρύλος της Αγίας Σοφίας» . Ο αρχιμηχανικός της Αγίας Σοφίας</p>



	<p>έδωσε την λύση στο πρόβλημα της στήριξης του τρούλου , παρατηρώντας μια κερήθρα...</p> <p>Στη συνέχεια τα παιδιά συμπληρώνουν ένα φύλλο εργασίας για την ιστορία της Αγίας Σοφίας , βάζοντας τις εικόνες στην σωστή σειρά .</p> <p>12η δραστηριότητα: Ας φτιάξουμε κερήθρες</p> <p>Τα παιδιά προτείνουν τρόπους και υλικά προκειμένου να κατασκευάσουμε τις δικές μας κερήθρες που θα στολίσουν την τάξη μας . Οι ιδέες είναι πολλές .</p>
<p>Εργαστήριο 5</p> <p>Φροντίζω για τη μέλισσα, βοηθάω τον πλανήτη μου</p>	<p>13^η δραστηριότητα: Φυτεύουμε λουλούδια για τις μέλισσες</p> <p>Αποφασίσαμε να ομορφύνουμε το σχολείο μας φυτεύοντας λουλούδια στα παρτέρια μας. Τα προηγούμενα δυστυχώς είχαν καταστραφεί από τον πάγο. Αφού φυτέψαμε τα λουλούδια , τοποθετήσαμε σε αυτά και ταμπελίτσες στις οποίες αναγράφονταν τα ονόματά τους. Τα παρτέρια μας ήταν έτοιμα να υποδεχτούν τις πρώτες μέλισσες και εμείς πανέτοιμοι να τις θαυμάσουμε να συλλέγουν τη γύρη και το νέκταρ .</p> <p>Έπειτα , επιστρέφοντας στην τάξη μας , αποτυπώσαμε σε ένα φύλλο χαρτί τις εργασίες που πραγματοποιήσαμε .</p> <p>14η δραστηριότητα: Κατασκευή πινακίδων</p> <p>Θέλοντας να δείξουμε πόσο ευαισθητοποιημένοι είμαστε στο θέμα της προστασίας των μελισσών αποφασίσαμε, με ανακυκλώσιμα υλικά, να δημιουργήσουμε πινακίδες , που να υποδηλώνουν το ενδιαφέρον μας για τις μέλισσες που θα επισκέπτονταν τα λουλούδια μας.</p>



	<p>15^η δραστηριότητα : Ram kid και ψηφιακά puzzle Στον υπολογιστή της τάξης μας παίξαμε τα παιχνίδια από το Ram kid « Η μέλισσα» και με τη βοήθεια του προγράμματος jigsaw planet Δημιουργήσαμε ψηφιακά puzzle με θέμα τις μέλισσες και το μέλι.</p>
<p>Εργαστήριο 6</p> <p>Το ψηφιακό μας Μελισσο- album</p>	<p>16η Δραστηριότητα : Φωτογραφίζουμε μέλισσες</p> <p>Η νηπιαγωγός προτρέπει τα παιδιά το απόγευμα στο σπίτι τους ή στη βόλτα τους να βρουν και να φωτογραφίσουν με κινητή συσκευή, μέλισσες που ρουφούν νέκταρ από τα λουλούδια, ώστε την επόμενη μέρα να δημιουργήσουν ένα βίντεο με τις φωτογραφίες τους. Στη συνέχεια στέλνουν τη φωτογραφία στο email του νηπιαγωγείου. Την επόμενη μέρα στη γωνιά της συζήτησης το κάθε παιδί δείχνει και περιγράφει από το τάμπλετ του νηπιαγωγείου τη φωτογραφία που τράβηξε .Στη συνέχεια , βγαίνουμε στην αυλή και προσπαθούμε να φωτογραφίσουμε τις μέλισσες που βρίσκονται στα λουλούδια και τα δέντρα του σχολείου μας. Έπειτα , με τη βοήθεια προγράμματος επεξεργασίας φωτογραφιών , το κάθε παιδί πληκτρολογεί το όνομά του στην φωτογραφία που τράβηξε.</p> <p>17 η δραστηριότητα : Ένα τραγούδι για το βίντεο μας Η νηπιαγωγός και τα παιδιά αναζητούν ένα τραγούδι που θα μπορεί να πλαισιώσει το βίντεο που θα δημιουργήσουν. Η ομάδα αποφασίζει , προκειμένου να ενισχυθούν και οι ψηφιακές της δεξιότητες , να μην επιλεγεί ένα έτοιμο τραγούδι από το διαδίκτυο , αλλά να το τραγουδήσει η ίδια και να το ηχογραφήσει με την φορητή συσκευή της τάξης (tablet),</p>



χρησιμοποιώντας μικρόφωνο και την εγκατεστημένη εφαρμογή της ηχογράφησης που ήδη τα παιδιά γνωρίζουν να χρησιμοποιούν. Αφού πραγματοποιήσουμε 2-3 ηχογραφήσεις, τις ακούμε και επιλέγουμε αυτή που μας άρεσε.

18^η δραστηριότητα : Δημιουργία ψηφιακού άλμπουμ (βίντεο)

Η νηπιαγωγός παρουσιάζει στα παιδιά τον τρόπο δημιουργίας βίντεο με την εφαρμογή magisto . Η χρήση της είναι πολύ απλή , προϋποθέτει η νηπιαγωγός να έχει κατεβάσει τις φωτογραφίες των παιδιών στο τάμπλετ. Τα παιδιά συζητούν και αποφασίζουν από κοινού, με ποια σειρά θα μπου οι φωτογραφίες τις οποίες πρέπει να κλικάρουν από τη συλλογή φωτογραφιών του τάμπλετ , τον τρόπο με τον οποίο θα αλλάζουν , αν θα προσθέσουν κάποιο φίλτρο κι αν θα περιέχει και λόγια. Έπειτα προσθέτουν το ηχογραφημένο αρχείο και το βίντεο είναι έτοιμο για παρουσίαση στο ιστολόγιο του νηπιαγωγείου(εργασία που θα γίνει από την εκπαιδευτικό. Η νηπιαγωγός βρίσκεται κοντά σε αυτή τη κοινότητα πρακτικής και βοήθα όπου χρειαστεί. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία ανεβάζουμε το βίντεο στο ιστολόγιο του Νηπιαγωγείου μας .

Εργαστήριο 7

Παγκόσμια ημέρα μέλισσας (20 Μαΐου)

19^η δραστηριότητα: Οργανώσεις που ασχολούνται με την προστασία των μελισσών

Το τελευταίο εργαστήριο έτυχε να συμπίπτει ημερολογιακά με την παγκόσμια ημέρα μέλισσας , η οποία γιορτάζεται κάθε χρόνο στις 20 Μαΐου. Αποφασίσαμε να μάθουμε ποιες είναι οι οργανώσεις που ασχολούνται με την προστασία των μελισσών.



Αναζητήσαμε πληροφορίες στο διαδίκτυο και μελετήσαμε τις δράσεις τους .
Στη συνέχεια σε ένα φύλλο εργασίας , αντιστοιχίσαμε την κάθε οργάνωση με το λογότυπό της .

20^η δραστηριότητα: Δελτίο ειδήσεων

Αποφασίσαμε να ενημερώσουμε την τοπική κοινωνία για την Παγκόσμια ημέρα της Μέλισσας και να μεταφέρουμε τα δικά μας μηνύματα , μέσα από ένα δελτίο ειδήσεων , το οποίο ανεβάσαμε στην ιστοσελίδα του σχολείου μας αλλά και στην σελίδα του χωριού μας προκειμένου να ενημερωθούν περισσότεροι συντοπίτες μας. Φυσικά , αυτό δεν ήταν μια εύκολη υπόθεση. Χρειάστηκε να κατασκευάσουμε σκηνικά, να χρησιμοποιήσουμε κάμερα , μικρόφωνο, να κάνουμε ρεπορτάζ και να τελικά να δημιουργήσουμε, μέσω εφαρμογής δημιουργίας βίντεο, το δικό μας δελτίο.

21^η δραστηριότητα: Ξενοδοχεία μελισσών (STEM)

Για το κλείσιμο των εργαστηρίων επιλέξαμε μια κατασκευή...

Αποφασίσαμε να κατασκευάσουμε ένα ξενοδοχείο μελισσών για το σχολείο μας , επηρεασμένοι από το πρόγραμμα Beerathnet- Μελισσοδιαδρομές.

Επειδή το αποτέλεσμα μας ενθουσίασε θέλαμε να φτιάξουμε κι άλλα αλλά δεν είχαμε χρόνο. Τελικά την λύση την έδωσαν τα παιδιά και ...

Οι γονείς δέχτηκαν ένα Challenge!

Μία πρόκληση!

Προσπάθησαν με τα παιδιά να φτιάξετε ξενοδοχεία για τις μέλισσες.

Και έφτιαξαν!!!

Θα βάλουμε στην αυλή μας και θα δώσουμε και στο



	<p>πρόγραμμα Beerathnet- Μελισσοδιαδρομές.</p> <p>Είμαστε πολύ ευαισθητοποιημένοι όλοι μας, επειδή η ζωή μας συνδέεται άμεσα με την επιβίωση των μελισσών!</p>
Προσαρμογές για τη συμμετοχή και την ένταξη όλων των μαθητών/τριών	<p>Επιλέγουμε την μέθοδο της διαφοροποιημένης διδασκαλίας και οργανώνουμε το μαθησιακό περιβάλλον ώστε να δίνονται ευκαιρίες για μάθηση και εργασία με διαφορετικούς τρόπους.</p> <p>Διαφοροποιούμε και αναπροσαρμόζουμε τις δραστηριότητες για τους μαθητές που το έχουν ανάγκη. Υιοθετούμε ένα βοηθητικό και υποστηρικτικό ρόλο απέναντι στους μαθητές με ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες, φροντίζοντας παράλληλα να ανατροφοδοτούνται όπου κρίνεται αναγκαίο. Στόχος μας είναι να υπάρχει μια μορφή συνεκπαίδευσης για τους μαθητές αυτούς.</p>
Φορείς και άλλες συνεργασίες που θα εμπλουτίσουν το πρόγραμμά μας	<p>Συνεργασία με τους γονείς, τοπικούς φορείς.</p> <p>Επισημαίνεται, ότι η πορεία των δράσεων συνεργασίας θα εξαρτηθεί από την εξέλιξη της πανδημίας και σεβόμενοι τα εκάστοτε μέτρα προστασίας.</p>
Τελικά προϊόντα που παρήχθησαν από τους μαθητές κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων	<p>Αφίσσα , ενημερωτικό φυλλάδιο, κατασκευές, βίντεο ,κεντρική γωνιά του θέματος στον χώρο του νηπιαγωγείου, παρουσιάσεις, θεατρικά δρώμενα.</p>
Εκπαιδευτικό υλικό και εργαλεία που παρήχθησαν από τους μαθητές κατά τη διάρκεια των	<p>Αφίσσα, , video, αρχεία ηχογραφήσεων , τραγούδι</p>



<p>εργαστηρίων</p>	
<p>Αξιολόγηση - Αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση</p>	<p>Στο τέλος κάθε δραστηριότητας υπάρχει η περιγραφή μία δράσης (μπορεί να αποτελείται από μία ή και παραπάνω δραστηριότητες), μέσω της οποίας οι μαθητές ανακαλούν και εφαρμόζουν στην πράξη πληροφορίες που έμαθαν.</p> <p>Επιπρόσθετα, οι δράσεις ενδέχεται να αλλάζουν, να εμπλουτίζονται ή και να περιορίζονται, προκειμένου να προσαρμόζονται στις έκτακτες συνθήκες που απορρέουν από την πανδημία.</p>
<p>Εκδηλώσεις διάχυσης και Συνολική αποτίμηση της υλοποίησης της υποδράσης</p>	<p>Με βάση την νέα πραγματικότητα, όπως αυτή διαμορφώνεται λόγω της πανδημίας και των ανάλογων περιοριστικών μέτρων, οι εκδηλώσεις διάχυσης και η συνολική αποτίμηση της υλοποίησης της δράσης, αναμένεται να γίνει ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκδήλωση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων στους γονείς και την τοπική κοινωνία (σύμφωνα με το πρωτόκολλο προστασίας και αν η εξέλιξη της πανδημίας το επιτρέπει) • Έκθεση ομαδικών και ατομικών εργασιών των παιδιών • Δημιουργία power point ή βιντεάκι για τους γονείς • Ανάρτηση βίντεο με την πορεία του προγράμματος στο ιστολόγιο του Νηπιαγωγείου μας, στην καρτέλα «Εργαστήρια Δεξιοτήτων» <p>https://blogs.sch.gr/nipag-vasil/?fbclid=IwAR31J_1pD2pcAPHfPr1dTSEEhbJ0mMg</p>



ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ 21+: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

[tiv7hNljo XfVKwrgS3OdNejaFzE](#)

Χρήσιμες διευθύνσεις:

<https://www.scratchjr.org/>

<https://sites.google.com/view/beepathnet-melissodiadromes/%CE%B4%CF%81%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82?authuser=0>

Beebot scratch :

<https://scratch.mit.edu/projects/19685257/>

