

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

*Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων
Πράξη: «Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις δεξιότητες
μέσω εργαστηρίων» (MIS 5092064)*



ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ 2014-2020» που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο)



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΡΟΝΤΙΖΩ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Κλιματική αλλαγή

Νοιάζομαι και προστατεύω τις μέλισσες



Απόστολος Ποντίκας



Φιλοσοφία –Σκοπιμότητα προγράμματος

Σκοπός του συγκεκριμένου προγράμματος είναι η ευαισθητοποίηση, η απόκτηση γνώσεων και η διαμόρφωση στάσεων των μαθητών του γυμνασίου απέναντι στο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής. Επιπλέον, με το παρόν πρόγραμμα οι μαθητές αποκτούν οικολογική συνείδηση και αντιλαμβάνονται τη σπουδαιότητα προστασίας του περιβάλλοντος. Φιλοδοξία του προγράμματος είναι αφενός η αντίσταση απέναντι στην κλιματική αλλαγή και αφετέρου η προσαρμογή και ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων της στο μέτρο των δυνατοτήτων μας στον τόπο διαβίωσής μας.

Ο παραπάνω σκοπός επιτυγχάνεται μέσα από βιωματικές δραστηριότητες και οπτικοακουστικό υλικό γύρω από τον κόσμο των μελισσών. Ενδιαφέρον αποτελεί το γεγονός ότι οι μαθητές καλούνται να συνειδητοποιήσουν ότι η προστασία των μελισσών –και κατ' επέκταση και όλων των ζώντων οργανισμών του πλανήτη- αποτελεί μείζον θέμα που επηρεάζει την κλιματική αλλαγή, άρα και το μέλλον του πλανήτη μας. Μέσα από τις δραστηριότητες του προγράμματος οι μαθητές μας ευαισθητοποιούνται για το μελισσόκοσμο, νοιάζονται για τις μέλισσες και μέσα από τις δράσεις που αναλαμβάνουν θέτουν τις βάσεις για ευαισθητοποιημένους αυριανούς πολίτες απέναντι στο περιβάλλον και ίσως ορισμένοι εξ αυτών να αποτελέσουν τους αυριανούς ερασιτέχνες ή επαγγελματίες μελισσοκόμους.

Πληροφορίες υλοποίησης: προαπαιτούμενες γνώσεις, προετοιμασία υλικού

Για την υλοποίηση του προγράμματος χρειάζεται συγκεκριμένη προετοιμασία :

- Χρήση του εργαστηρίου πληροφορικής και γνώση χειρισμού προγραμμάτων (επεξεργαστής κειμένου, πρόγραμμα παρουσιάσεων)
- Χρήση της αίθουσας τεχνολογίας
-



- Υλικά για την κατασκευή της κυψέλης (όπως αυτά έχουν αποφασιστεί από τους μαθητές στο 2^ο εργαστήριο
- Λογαριασμός στο storyboardthat.com για τη δημιουργία ψηφιακού κόμικ
- Υπογεγραμμένες υπεύθυνες δηλώσεις από τους γονείς και κηδεμόνες των μαθητών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα για την άδεια εξόδου των μαθητών από το χώρο του σχολείου.
- Προετοιμασία της ιστορίας στο storyboardthat.com για να τη συνεχίσουν οι μαθητές
- Προετοιμασία φύλλων εργασίας για όποιο εργαστήριο χρειάζεται
- Χρήση βιντεοπροβολέα και πανί προβολής για την παρουσίαση των βίντεο, όπως αναφέρονται αυτά παρακάτω.
- Επικοινωνία με τους ειδικούς καλεσμένους (μελισσοκόμους, περιβαλλοντολόγους κα.) για την εξεύρεση μέρας και ώρας επίσκεψής τους στο σχολείο. Παροχή ειδικής άδειας, αν αυτοί οι ειδικοί έρχονται εκτός του σχολικού χώρου.
- Φωτογραφικές μηχανές
- Μελισσοκομικά φυτά ή δέντρα προς φύτευση

Εκτυπώσιμο Υλικό

- Φύλλα εργασίας για τις ώρες των εργαστηρίων που αυτά χρειάζονται
- Ενημερωτικά φυλλάδια, όπως αυτά προκύπτουν στον τέλος του εργαστηρίου

Οπτικοακουστικό Υλικό

- Βίντεο επιλεγμένα από το διδάσκοντα

Διαδραστικό υλικό

- Παιχνίδια ρόλων
- Ψηφιακή ιστορία (κόμικ)



Περιγραφή επτά Εργαστηρίων: Στοχοθεσία των εργαστηρίων, προτεινόμενες δράσεις και υλικό αφόρμησης, επέκτασης, γενίκευσης. Κάθε εργαστήριο θα αναπτύσσεται σε ένα φύλλο A4 με βάση τη ρουμπρίκα του Παραρτήματος (1 σελίδα ανά εργαστήριο = 7 σελίδες)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ			
ΣΧΟΛΕΙΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΤΜΗΜΑ.....	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ:
Θεματική	1. Φροντίζω το περιβάλλον	Υποθεματική	Κλιματική αλλαγή
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Α', Β' Γυμνασίου		
Τίτλος & Στόχοι του Προγράμματος	<p>Τίτλος: Νοιάζομαι και προστατεύω τις μέλισσες</p> <p>Οι γενικοί στόχοι των εργαστηρίων του συγκεκριμένου προγράμματος είναι: α) η καλλιέργεια καθώς και η ενίσχυση των δεξιοτήτων μάθησης όπως της συνεργασίας, της επικοινωνίας και της δημιουργικότητας και β) των δεξιοτήτων ζωής μέσω της ενσυναίσθησης, της ευαισθησίας, της πρωτοβουλίας, του προγραμματισμού και της οργάνωσης.</p>		
Τίτλος 1 ^{ου} Εργαστηρίου :	Ας γνωρίσουμε τις μέλισσες		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	<p>Δεξιότητες μάθησης 21ου αιώνα:</p> <p>Επικοινωνία</p> <p>Συνεργασία</p>		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Κλιματική αλλαγή, Οικολογική συνείδηση-Παγκόσμια και Τοπική φυσική κληρονομιά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση		



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΤΜΗΜΑ.....	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ:
Θεματική	1. Φροντίζω το περιβάλλον	Υποθεματική	Κλιματική αλλαγή
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Α', Β' Γυμνασίου		
Τίτλος & Στόχοι του Προγράμματος	<p>Τίτλος: Νοιάζομαι και προστατεύω τις μέλισσες</p> <p>Οι γενικοί στόχοι των εργαστηρίων του συγκεκριμένου προγράμματος είναι: α) η καλλιέργεια καθώς και η ενίσχυση των δεξιοτήτων μάθησης όπως της συνεργασίας, της επικοινωνίας και της δημιουργικότητας και β) των δεξιοτήτων ζωής μέσω της ενσυναίσθησης, της ευαισθησίας, της πρωτοβουλίας, του προγραμματισμού και της οργάνωσης.</p>		
Τίτλος 2^{ου} Εργαστηρίου :	Ζω για λίγο... όπως οι μέλισσες!		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	<p>Δεξιότητες μάθησης 21ου αιώνα:</p> <p>Επικοινωνία</p> <p>Συνεργασία</p> <p>Δεξιότητες της κοινωνικής ζωής:</p> <p>Ενσυναίσθηση</p> <p>Ευαισθησία</p> <p>Δεξιότητες επιχειρηματικότητας:</p> <p>Οργανωτική ικανότητα</p>		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Κλιματική αλλαγή, Οικολογική συνείδηση-Παγκόσμια και Τοπική φυσική κληρονομιά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση		



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΤΜΗΜΑ.....	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ:
Θεματική	1. Φροντίζω το περιβάλλον	Υποθεματική	Κλιματική αλλαγή
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Α', Β' Γυμνασίου		
Τίτλος & Στόχοι του Προγράμματος	<p>Τίτλος: Νοιάζομαι και προστατεύω τις μέλισσες</p> <p>Οι γενικοί στόχοι των εργαστηρίων του συγκεκριμένου προγράμματος είναι: α) η καλλιέργεια καθώς και η ενίσχυση των δεξιοτήτων μάθησης όπως της συνεργασίας, της επικοινωνίας και της δημιουργικότητας και β) των δεξιοτήτων ζωής μέσω της ενσυναίσθησης, της ευαισθησίας, της πρωτοβουλίας, του προγραμματισμού και της οργάνωσης.</p>		
Τίτλος 3^{ου} Εργαστηρίου :	Μαθαίνω και κατασκευάζω το σπίτι της μέλισσας		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	<p>Δεξιότητες μάθησης 21ου αιώνα:</p> <p>Επικοινωνία</p> <p>Συνεργασία</p> <p>Δημιουργικότητα</p> <p>Πλάγια σκέψη:</p> <p>Δημιουργική σκέψη</p> <p>Παραγωγική σκέψη</p> <p>Κατασκευές</p>		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Κλιματική αλλαγή, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση		



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΤΜΗΜΑ.....	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ:
Θεματική	1. Φροντίζω το περιβάλλον	Υποθεματική	Κλιματική αλλαγή
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Α΄, Β΄ Γυμνασίου		
Τίτλος & Στόχοι του Προγράμματος	<p>Τίτλος: Νοιάζομαι και προστατεύω τις μέλισσες</p> <p>Οι γενικοί στόχοι των εργαστηρίων του συγκεκριμένου προγράμματος είναι: α) η καλλιέργεια καθώς και η ενίσχυση των δεξιοτήτων μάθησης όπως της συνεργασίας, της επικοινωνίας και της δημιουργικότητας και β) των δεξιοτήτων ζωής μέσω της ενσυναίσθησης, της ευαισθησίας, της πρωτοβουλίας, του προγραμματισμού και της οργάνωσης.</p>		
Τίτλος 4^{ου} Εργαστηρίου :	Απειλές, κίνδυνοι και φυσικοί εχθροί των μελισσών		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	<p>Δεξιότητες της κοινωνικής ζωής:</p> <p>Ενσυναίσθηση</p> <p>Ευαισθησία</p> <p>Δεξιότητες μάθησης 21ου αιώνα:</p> <p>Κριτική Σκέψη</p> <p>Ψηφιακή μάθηση 21ου αιώνα:</p> <p>Ψηφιακή συνεργασία</p> <p>Ψηφιακή δημιουργικότητα</p> <p>Συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας</p>		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Κλιματική αλλαγή, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση		



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΤΜΗΜΑ.....	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ:
Θεματική	1. Φροντίζω το περιβάλλον	Υποθεματική	Κλιματική αλλαγή
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Α΄, Β΄ Γυμνασίου		
Τίτλος & Στόχοι του Προγράμματος	<p>Τίτλος: Νοιάζομαι και προστατεύω τις μέλισσες</p> <p>Οι γενικοί στόχοι των εργαστηρίων του συγκεκριμένου προγράμματος είναι: α) η καλλιέργεια καθώς και η ενίσχυση των δεξιοτήτων μάθησης όπως της συνεργασίας, της επικοινωνίας και της δημιουργικότητας και β) των δεξιοτήτων ζωής μέσω της ενσυναίσθησης, της ευαισθησίας, της πρωτοβουλίας, του προγραμματισμού και της οργάνωσης.</p>		
Τίτλος 5^{ου} Εργαστηρίου :	Φτιάχνω τον μελισσόκηπό μου.		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	<p>Ψηφιακή μάθηση 21ου αιώνα:</p> <p>Ψηφιακή συνεργασία</p> <p>Ψηφιακή δημιουργικότητα</p> <p>Συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας</p> <p>Δεξιότητες μάθησης 21ου αιώνα:</p> <p>Επικοινωνία</p> <p>Συνεργασία</p> <p>Παραγωγική μάθηση:</p> <p>Δημιουργικότητα</p>		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Κλιματική αλλαγή, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση		



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΤΜΗΜΑ.....	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ:
Θεματική	1. Φροντίζω το περιβάλλον	Υποθεματική	Κλιματική αλλαγή
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Α΄, Β΄ Γυμνασίου		
Τίτλος & Στόχοι του Προγράμματος	<p>Τίτλος: Νοιάζομαι και προστατεύω τις μέλισσες</p> <p>Οι γενικοί στόχοι των εργαστηρίων του συγκεκριμένου προγράμματος είναι: α) η καλλιέργεια καθώς και η ενίσχυση των δεξιοτήτων μάθησης όπως της συνεργασίας, της επικοινωνίας και της δημιουργικότητας και β) των δεξιοτήτων ζωής μέσω της ενσυναίσθησης, της ευαισθησίας, της πρωτοβουλίας, του προγραμματισμού και της οργάνωσης.</p>		
Τίτλος 6^{ου} Εργαστηρίου :	Η δική μου ιστορία		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	<p>Παραγωγική μάθηση:</p> <p>Τέχνη</p> <p>Δημιουργικότητα</p> <p>Δεξιότητες της τεχνολογίας:</p> <p>Δεξιότητες δημιουργίας</p> <p>Δεξιότητες διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων</p> <p>Στρατηγική σκέψη:</p> <p>Μελέτη περίπτωσης</p> <p>Δεξιότητες διαχείρισης των Μέσων:</p> <p>Πληροφορικός γραμματισμός</p> <p>Ψηφιακός γραμματισμός</p>		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Κλιματική αλλαγή, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση		



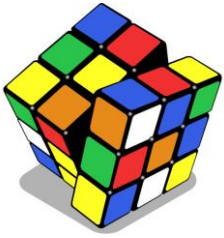

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΤΜΗΜΑ.....	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ:
Θεματική	1. Φροντίζω το περιβάλλον	Υποθεματική	Κλιματική αλλαγή
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Α΄, Β΄ Γυμνασίου		
Τίτλος & Στόχοι του Προγράμματος	<p>Τίτλος: Νοιάζομαι και προστατεύω τις μέλισσες</p> <p>Οι γενικοί στόχοι των εργαστηρίων του συγκεκριμένου προγράμματος είναι: α) η καλλιέργεια καθώς και η ενίσχυση των δεξιοτήτων μάθησης όπως της συνεργασίας, της επικοινωνίας και της δημιουργικότητας και β) των δεξιοτήτων ζωής μέσω της ενσυναίσθησης, της ευαισθησίας, της πρωτοβουλίας, του προγραμματισμού και της οργάνωσης.</p>		
Τίτλος 7^{ου} Εργαστηρίου :	Ώρα για δράση!		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	<p>Δεξιότητες μάθησης 21ου αιώνα:</p> <p>Επικοινωνία</p> <p>Συνεργασία</p> <p>Ψηφιακή μάθηση 21ου αιώνα:</p> <p>Ψηφιακή συνεργασία</p> <p>Ψηφιακή δημιουργικότητα</p> <p>Συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας</p> <p>Δεξιότητες διαχείρισης των Μέσων:</p> <p>Πληροφορικός γραμματισμός</p> <p>Ψηφιακός γραμματισμός</p>		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Κλιματική αλλαγή, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση		

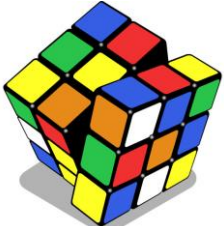



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/ τίτλος	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>Να κατανοήσουν την οργανωμένη κοινωνία του μελισσιού.</p> <p>Να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τους διαφορετικούς ρόλους και καθήκοντα των μελισσών</p> <p>Να καλλιεργήσουν την συνεργασία και την διαπροσωπική επικοινωνία.</p>	<p>1^ο εργαστήριο</p>  <p>1^η διδακτική ώρα</p>  <p>Ας γνωρίσουμε τις μέλισσες</p>	<p><u>1^η Δραστηριότητα:</u> Παρουσίαση και ενημέρωση σχετικά με το συγκεκριμένο πρόγραμμα στο πλαίσιο της θεματικής ενότητας «Φροντίζω το περιβάλλον». Διάρκεια: 5 λεπτά.</p> <p><u>2^η Δραστηριότητα:</u> Μέλισσες - Γνωριμία με την κυψέλη. Αρχικά ο εκπαιδευτικός ρωτά τους μαθητές γενικά τι γνωρίζουν για τις μέλισσες. Στη συνέχεια τους παρουσιάζει ένα μικρό βίντεο με θέμα τη μέλισσα και την οργάνωση της κυψέλης. Σύντομη περιγραφή και φυσική ιστορία των μελισσών. EllinikoMeli Διάρκεια: 4:11 λεπτά https://www.youtube.com/watch?v=vj4mTUM4IU</p> <p>Συζήτηση. Συνολική διάρκεια δραστηριότητας: 15 λεπτά</p> <p><u>3^η Δραστηριότητα:</u> Κατόπιν ακολουθεί η προβολή του δευτέρου ολιγόλεπτου βίντεο με θέμα: «Η θαυμαστή κοινωνία των μελισσών και η σπουδαιότητά της». Ένα σύντομο ντοκιμαντέρ από την Arites, για τον κύκλο ζωής της μέλισσας και την σπουδαιότητά της. https://www.youtube.com/watch?v=sR0-iYsLVvY Διάρκεια: 7:39 λεπτά</p> <p>Συζήτηση για τους ρόλους των μελισσών σε μια μελισσοφωλιά. Συνολική διάρκεια δραστηριότητας: 25 λεπτά</p>





<p>Να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν μερικούς από τους κινδύνους που απειλούν τις μέλισσες.</p> <p>Να κατανείμουν ρόλους και να εργάζονται σε ομάδες.</p> <p>Να κατανοήσουν βιωματικά τους ρόλους σε μια μελισσοφωλιά</p> <p>Να μπορούν να μπαίνουν στη θέση του άλλου.</p> <p>Να λαμβάνουν αποφάσεις και να αναλαμβάνουν ευθύνες</p>	<p>2^ο εργαστήριο</p>  <p>1^η διδακτική ώρα</p>  <p>Ζω για λίγο... όπως οι μέλισσες!</p>	<p><u>1^η Δραστηριότητα:</u></p> <p>Παιχνίδι ρόλων(κατά προτίμηση στην αυλή). Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και σχηματίζουν μια μελισσοφωλιά αναλαμβάνοντας ρόλους και καθήκοντα ως : βασίλισσα, εργάτριες, κηφήνες, γόνος. Στη συνέχεια μπορεί μερικοί μαθητές να αναλάβουν ρόλους εχθρών των μελισσών όπως για παράδειγμα είναι οι σφήγγες. Οι υπόλοιποι μαθητές διατηρούν τους ρόλους (εργάτριες, κηφήνες, βασίλισσα) και καλούνται να προστατεύσουν την φωλιά τους από τους εχθρούς/θηρευτές. Η ίδια δραστηριότητα μπορεί να επαναληφθεί και με πουλιά όπου επιτίθενται στις μέλισσες κατά τη διάρκεια της πτήσης από και προς τη φωλιά.</p> <p>Διάρκεια: 30 λεπτά</p> <p><u>2^η Δραστηριότητα:</u></p> <p>Οι μαθητές ανά ομάδες συζητούν για τη δημιουργία των δικών τους κυψελών στην αίθουσα της τεχνολογίας. Στη συζήτηση αυτή σχεδιάζουν μια κυψέλη, αποφασίζουν για τα υλικά που θα χρειαστούν (ξύλο, πλαστικό, χαρτί, μογιές, κόλλα κτλ.) και αποφασίζουν ποιος θα φέρει ποια υλικά έτσι ώστε στο επόμενο εργαστήριο να ξεκινήσει η κατασκευή των κυψελών.</p> <p>Διάρκεια : 15 λεπτά</p>
--	---	---



<p>Να ακολουθούν οδηγίες κατασκευής</p> <p>Να συνεργάζονται για την επίτευξη ενός κοινού στόχου</p> <p>Να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας στην ομάδα</p>	<p>3^ο εργαστήριο</p>  <p><u>1^η διδακτική ώρα</u></p>  <p>Μαθαίνω και κατασκευάζω το σπίτι της μέλισσας (όπως εγώ το φαντάζομαι και θέλω)</p>	<p><u>1^η Δραστηριότητα:</u></p> <p>Οι μαθητές μεταβαίνουν για τις ανάγκες κατασκευής των κυψελών τους στην αίθουσα της τεχνολογίας όπου παρουσία του υπεύθυνου εκπαιδευτικού της τεχνολογίας ξεκινούν να κατασκευάζουν την κυψέλη τους, βάσει των οδηγιών που βρίσκονται στο φύλλο εργασίας. Ο ρόλος, τόσο του εμπλεκόμενου εκπαιδευτικού στο πρόγραμμα όσο και του εκπαιδευτικού της τεχνολογίας είναι ενθαρρυντικός, υποστηρικτικός, συντονιστικός και βοηθητικός.</p> <p>Οι μαθητές ξεκινούν την κατασκευή τους σε ομάδες όπως έχουν ήδη οργανωθεί (προηγούμενο εργαστήριο). Τα υλικά κατασκευής των κυψελών που θα χρησιμοποιήσουν τα έχουν προμηθευτεί από πριν και τα έχουν συγκεντρώσει όλα στην αίθουσα τεχνολογίας. Είναι σημαντικό σε αυτή τη φάση οι μαθητές να αυτενεργήσουν, να εμπνευστούν και να δημιουργήσουν την κυψέλη τους με φαντασία και μεράκι.</p> <p>Διάρκεια:45 λεπτά</p>
---	---	--





<p>Να αναγνωρίζουν κι άλλους κινδύνους και εχθρούς των μελισσών</p> <p>Να κατανοήσουν πώς η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τις μέλισσες και ταυτόχρονα τις προεκτάσεις που έχει αυτό στην ανθρώπινη ζωή</p> <p>Να σκεφτούν κριτικά και να διατυπώνουν ερωτήσεις</p>	<p>4^ο εργαστήριο</p>  <p>1^η διδακτική ώρα</p>  <p>Απειλές, κίνδυνοι και φυσικοί εχθροί των μελισσών</p>	<p><u>1^η Δραστηριότητα:</u></p> <p>Επιστροφή και συζήτηση στην τάξη για το τι γνωρίζουν οι μαθητές για τις απειλές, τους κινδύνους και τους εχθρούς των μελισσών.</p> <p>Διάρκεια: 10 λεπτά</p> <p><u>2^η Δραστηριότητα:</u></p> <p>Προβολή βίντεο. Πως η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τις μέλισσες</p> <p>EPT ρεπορτάζ Λεωνίδας Λιάμης από το κανάλι https://www.meteo24news.gr/search/label/Meteo24News με άδεια του Meteo24News.gr και του κ. Χρυσόστομου Παρανού για τον σύνδεσμο: https://www.meteo24news.gr/2020/12/pws-i-klimatiki-allagi-epireazei-tis-melisses-video.html</p> <p>Διάρκεια: 10 λεπτά</p> <p><u>3^η Δραστηριότητα:</u></p> <p>Τι συμβαίνει στον τόπο μας;</p> <p>Κάλεσμα για συζήτηση/ συνέντευξη από επιστημονικό προσωπικό ή εκπρόσωπο του τοπικού μελισσοκομικού συλλόγου ή μελισσοκόμου/ων της περιοχής μας.</p> <p>Η συνάντηση μπορεί να πραγματοποιηθεί δια ζώσης στην τάξη ή διαδικτυακά με την χρήση πλατφόρμας (webex). Οι μαθητές έχουν προετοιμάσει από πριν τις ερωτήσεις και έχουν αναθέσει ρόλους μεταξύ τους για το ποιοι μαθητές θα ρωτήσουν, ποιοι μαθητές θα βιντεοσκοπήσουν/ φωτογραφίσουν και ποιοι μαθητές θα κρατήσουν σημειώσεις από τη συνάντηση.</p> <p>Διάρκεια: 25 λεπτά</p>
---	--	---





<p>Να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τα μελισσοκομικά φυτά και δέντρα του τόπου</p> <p>Να κάνουν επιτόπια έρευνα</p> <p>Να λειτουργήσουν ομαδικά και συνεργατικά</p> <p>Να κατανοούν τη σπουδαιότητα των μελισσοκομικών φυτών για τη μέλισσα, αλλά και για τον άνθρωπο</p> <p>Να προβαίνουν σε βιωματική δράση φυτεύοντας το δικό τους μελισσοκομικό φυτό ή δέντρο</p>	<p>5^ο εργαστήριο</p>  <p><u>Δύο έως τρεις διδακτικές ώρες</u></p>  <p>Φτιάχνω τον μελισσόκηπό μου.</p>	<p><u>1η Δραστηριότητα:</u> Οι μαθητές παρακολουθούν ένα σύντομο βίντεο σχετικά με το δεντρολίβανο. Ένα εξαιρετικό και ιδιαίτερα ανθεκτικό μελισσοκομικό φυτό. Διάρκεια: 1.26 λεπτά https://www.orinimelissa.com/2015/12/blog-post_60.html</p> <p><u>2η Δραστηριότητα:</u> Στη συνέχεια χωρισμένοι σε ομάδες ξεκινούν για επιτόπια έρευνα με σκοπό την καταγραφή και φωτογράφιση μελισσοκομικών φυτών και δέντρων του τόπου. Καταγράφουν και αναγνωρίζουν τα σημάδια σχετικά με την κλιματική αλλαγή και κατά πόσο συμβαίνει στον τόπο τους. Ξεκινώντας από την αυλή του σχολείου τους, τον κήπο τους, το κοντινό πάρκο, την πλατεία, την παιδική χαρά, των πεζοδρομίων αλλά και τυχόν αγροτικών καλλιεργειών, δασικών εκτάσεων κ.α..</p> <p><u>3η Δραστηριότητα:</u> Συζήτηση. Επιλογή του τόπου φύτευσης των μελισσοκομικών φυτών ή και δέντρων. Η επιλογή για τη φύτευση των φυτών και δέντρων μπορεί να είναι στο σχολείο, στον κήπο του σπιτιού τους, σε δημόσιο χώρο κατόπιν συνεννόησης με το δήμο, τις δασικές υπηρεσίες, τον μελισσοκομικό σύλλογο κτλ.</p> <p><u>4η Δραστηριότητα :</u> Οι μαθητές φυτεύουν μελισσοκομικά φυτά ή και δέντρα στον τόπο επιλογής τους.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Να δοθεί ο απαραίτητος χρόνος (διδακτικές ώρες) έτσι ώστε η έρευνα και η καταγραφή στο πεδίο να είναι όσο το δυνατόν πληρέστερες. Συνολική διάρκεια εργαστηρίου: Δύο – τρεις διδακτικές ώρες.</p>
---	--	---



<p>Να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας</p> <p>Να καλλιεργήσουν τον ψηφιακό γραμματισμό μέσα από τη δημιουργία ενός κόμικ</p> <p>Να παίρνουν αποφάσεις και να αιτιολογούν τις απόψεις τους</p>	<p>6^ο εργαστήριο</p>  <p>1^η διδακτική ώρα</p>  <p>Η δική μου ιστορία</p>	<p><u>1η Δραστηριότητα :</u></p> <p>Οι μαθητές μεταβαίνουν στο εργαστήριο πληροφορικής και χωρίζονται σε ομάδες. Βρίσκουν στο φύλλο εργασίας οδηγίες για την είσοδό τους στο εργαλείο ψηφιακού κόμικ https://www.storyboardthat.com/ και βρίσκουν την ιστορία για τις μέλισσες. Η ιστορία υπάρχει και τυπωμένη και στο φύλλο εργασίας που δίνεται στους μαθητές.</p> <p>Διάρκεια: 2-3 λεπτά</p> <p><u>2η Δραστηριότητα :</u></p> <p>Στη συνέχεια καλούνται να προσθέσουν 6 ακόμα εικόνες προκειμένου να δώσουν το δικό τους τέλος στην ιστορία, όπως το έχουν συζητήσει και αποφασίσει στην ομάδα τους.</p> <p>Διάρκεια: 30 λεπτά</p> <p><u>3η Δραστηριότητα :</u></p> <p>Στο τέλος, κάθε ομάδα παρουσιάζει τη δική της εκδοχή της ιστορίας στην ολομέλεια της τάξης.</p> <p>Διάρκεια: 10-15 λεπτά</p>
--	---	--



<p>Να επιλέγουν και να ομαδοποιούν το συλλεγέν υλικό</p> <p>Να φτιάχνουν ενημερωτικά έντυπα</p> <p>Να κατανοούν τη σπουδαιότητα διάχυσης της γνώσης</p> <p>Να αναπτύξουν οικολογική συνείδηση</p>	<p>7^ο εργαστήριο</p>  <p><u>Μια έως δύο διδακτικές ώρες</u></p>  <p>Ώρα για δράση!</p>	<p><u>1^η Δραστηριότητα:</u></p> <p>Σε συνεννόηση με τον/την εκπαιδευτικό των νέων τεχνολογιών του σχολείου μετάβαση στο εργαστήριο της πληροφορικής για την συλλογή, τον έλεγχο και την ψηφιοποίηση του υλικού που μαζεύτηκε α) από την συνέντευξη με τους ειδικούς β) από την επιτόπια έρευνα.</p> <p>Διάρκεια:</p> <p><u>2^η Δραστηριότητα:</u></p> <p>Συζήτηση για τη χρησιμοποίηση και αξιοποίηση του υλικού α) ως αναρτώμενο στον πίνακα ανακοινώσεων του σχολείου με σκοπό την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση όλων των μαθητών του σχολείου β) ως μέρος ενός φυλλαδίου και μιας εργασίας με σκοπό να παρουσιαστεί στο site του σχολείου, να διαμοιραστεί σε όμορα σχολεία, να δοθεί ως άρθρο σε τοπική εφημερίδα γ) να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο μιας προσπάθειας περαιτέρω εμπλουτισμού της περιοχής με μελισσοκομικά φυτά και δέντρα ή ότι άλλο επιλέξουν οι μαθητές μας.</p> <p><u>Σημείωση:</u></p> <p>Να δοθεί ο απαραίτητος χρόνος (διδακτικές ώρες) έτσι ώστε η συλλογή, ο έλεγχος, η ψηφιοποίηση καθώς και η αξιοποίηση του υλικού να γίνει αβίαστα – χωρίς την πίεση του χρόνου – με σκοπό το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.</p> <p>Συνολική διάρκεια εργαστηρίου: Μια – δύο διδακτικές ώρες.</p>
---	--	---



Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις

<https://www.youtube.com/watch?v=vj4mTUM4IUU> Σύντομη περιγραφή και φυσική ιστορία των μελισσών

<https://www.youtube.com/watch?v=sR0-iYsLVvY> Κύκλος ζωής μέλισσας και σπουδαιότητά της

<https://www.meteo24news.gr/2020/12/pws-i-klimatiki-allagi-epireazei-tis-melisses-video.html> Πως η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τις μέλισσες ΕΡΤ ρεπορτάζ Λεωνίδας Λιάμης

<https://www.storyboardthat.com/> Ψηφιακό εργαλείο δημιουργίας κόμικ

https://www.orinimelissa.com/2015/12/blog-post_60.html Μελισσοκομικό φυτό

Φορείς και άλλες συνεργασίες που θα εμπλουτίσουν το πρόγραμμά μας

Δήμος

Μελισσοκομικός σύλλογος

Γεωπόνοι

Μελισσοκόμοι

Γεωργοί

Κτηνοτρόφοι

Αξιολόγηση Εργαστηρίου- Συνολική αποτίμηση & αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση - Εκδηλώσεις διάχυσης

Το εργαστήριο αποτελεί μια ευκαιρία να ασχοληθούν οι μαθητές με την κοινωνία των μελισσών και μέσα από αυτή την ενασχόληση να αναπτύξουν την οικολογική



τους συνείδηση, αλλά και να κατανοήσουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο περιβάλλον και κατ' επέκταση στον ίδιο τον άνθρωπο. Η προσέγγιση γίνεται, ως επί το πλείστον, μέσα από δράσεις βιωματικού χαρακτήρα στις οποίες πρωταγωνιστές είναι οι ίδιοι οι μαθητές.

Ανάλογα με τον τόπο διεξαγωγής του εργαστηρίου πολλές από τις προτεινόμενες δραστηριότητες μπορούν να αλλάξουν και να εξυπηρετήσουν πιο συγκεκριμένους σκοπούς.

Τέλος, η διάχυση των αποτελεσμάτων γίνεται από τους ίδιους τους μαθητές – μέσω άρθρου στη σχολική εφημερίδα ή έντυπου υλικού- προς τους συμμαθητές τους, αλλά και προς την τοπική κοινωνία. Η ευαισθητοποίηση του τοπικού πληθυσμού για τη σπουδαιότητα φύτευσης μελισσοκομικών φυτών, για τη μείωση χρήσης των φυτοφαρμάκων με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής είναι εξαιρετικά σημαντική.

Σημειώσεις:

Τα βίντεο του συγκεκριμένου προγράμματος είναι ενδεικτικά και ανακτήθηκαν από το YouTube στις 25/5/2021. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να επιλέξουν κάποια άλλα βίντεο και μια άλλη προσέγγιση, σύμφωνα πάντα με τις δυνατότητες και τις ανάγκες των δικών τους μαθητών και του δικού τους μαθήματος.

Για τον σύνδεσμο του βίντεο: <https://www.meteo24news.gr/2020/12/pws-i-klimatiki-allaqi-epireazei-tis-melisses-video.html> με θέμα «Πως η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τις μέλισσες». EPT ρεπορτάζ Λεωνίδας Λιάμης. Ζητήθηκε άδεια αναπαραγωγής για εκπαιδευτικούς σκοπούς η οποία και δόθηκε από το κανάλι <https://www.meteo24news.gr/search/label/Meteo24News> τουMeteo24News.gr και του κ. Χρυσόστομου Παρανού για τον σύνδεσμο:



<https://www.meteo24news.gr/2020/12/pws-i-klimatiki-allagi-epireazei-tis-melisses-video.html>

Η αγορά των διαφόρων υλικών για την κατασκευή των κυψελών από τους μαθητές, συνιστάται να γίνει με έξοδα της σχολικής μονάδας.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει οργανωμένο εργαστήριο τεχνολογίας στη σχολική μονάδα ή δεν υπάρχει η σύμφωνη γνώμη του εκπαιδευτικού της τεχνολογίας για την μετάβαση και κατασκευή των κυψελών στο εργαστήριο της τεχνολογίας, η δραστηριότητα εναλλακτικά μπορεί να μεταφερθεί σε ένα άλλο εργαστήριο του σχολείου. Για παράδειγμα στην αίθουσα των καλλιτεχνικών όπου η δημιουργία της κυψέλης από τους μαθητές θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί και μέσω της ζωγραφικής.

Για την επιλογή του τόπου φύτευσης των μελισσοκομικών φυτών ή και δέντρων, προτείνεται η φύτευση τους να είναι στο σχολείο. Έτσι ώστε, να υπάρχει η δυνατότητα της συνεχής ενασχόλησης των μαθητών με τον μελισσόκηπο μέσω της φροντίδας και γιατί όχι του εμπλουτισμού του και της επέκτασής του.

Τα μελισσοκομικά φυτά ή δέντρα καλό είναι να τα προμηθευτούν οι ίδιοι οι μαθητές με κι από διάφορες επιχειρήσεις, δασαρχείο, μελισσοκομικό σύλλογο. Ένας άλλος τρόπος είναι να δημιουργήσουν τα φυτά ή δέντρα οι ίδιοι οι μαθητές. Για παράδειγμα θα μπορούσαμε να πολλαπλασιάσουμε το δεντρολίβανο με ένα απλό κι εύκολο τρόπο. Άλλωστε το δεντρολίβανο φυτρώνει πολύ εύκολα με μοσχεύματα κι είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό σε ξηροθερμικό περιβάλλον.

Στο παρακάτω βίντεο μπορείτε να παρακολουθήσετε και να δείτε σχετικές οδηγίες: <https://www.youtube.com/watch?v=aDWbHiC9CQQ>

Κατά την παγκόσμια ημέρα της μέλισσας η οποία εορτάζεται στις είκοσι (20) Μαΐου προτείνεται να προγραμματιστούν εκδηλώσεις των μαθητών του προγράμματος ή και όλων των μαθητών της σχολικής μονάδας. Οι εκδηλώσεις



μπορούν να αφορούν για παράδειγμα δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης τόσο των μαθητών όσο και της τοπικής κοινωνίας γενικότερα.

Οι ιστορίες των μαθητών στο storyboard θα μπορούσαν να παρουσιαστούν και σε όλη τη σχολική μονάδα κι όχι μόνο.

Υποδειγματικό Υλικό- Δειγματικά Φύλλα εργασίας - Περιγραφή εργαστηρίων & δράσεων (3-5 φύλλα)

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (για 2^ο εργαστήριο)

Δραστηριότητα 1^η

Καλείστε να χωριστείτε σε ομάδες και να αποφασίσετε το ρόλο της κάθε ομάδας (βασιλίτσα, εργάτριες, κηφίνες, γόνος, εχθροί μελισσών). Στη συνέχεια συζητείστε σύντομα μεταξύ σας τους ρόλους που διαδραματίζει ο καθένας σε μια μελισσοφωλιά.

Δραστηριότητα 2^η

Επιλέξτε ένα σημείο στην αυλή και παίξτε βιωματικά σύμφωνα με τους ρόλους που έχετε αναλάβει. Στη συνέχεια αλλάξτε ρόλους.

Δραστηριότητα 3^η

Μετά το τέλος του παιχνιδιού συζητείστε και αποφασίστε για τα υλικά που θα χρειαστείτε προκειμένου να κατασκευάσετε τη δική σας κυψέλη. Ορίστε ποιος θα φέρει ποια υλικά και σε ποια ημερομηνία.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (για 3^ο εργαστήριο)

Κατασκευή κυψέλης

Στις μέρες μας συναντάμε κυρίως δύο τύπους κυψελών τις πλαστικές και τις ξύλινες. Μεταξύ τους υπάρχουν αρκετές και σημαντικές διαφορές όπως το κόστος, η συντήρηση, η θερμομόνωση κ.α.. Οι πλαστικές είναι πιο ακριβές, δεν χρειάζονται σχεδόν καθόλου συντήρηση και παρέχουν αρκετά καλή θερμομόνωση. Από την άλλη, οι ξύλινες είναι πολύ πιο φτηνές, χρειάζονται αρκετή συντήρηση, δεν παρέχουν επαρκή θερμομόνωση και έχουν λιγότερη διάρκεια ζωής από τις πλαστικές.

Παλαιότερα οι μελισσοκόμοι χρησιμοποιούσαν κυψέλες από πηλό κι όχι μόνο.



Πλαστική κυψέλη



Ξύλινη κυψέλη



Πήλινη Κυψέλη

Δραστηριότητα 1^η

Οι μαθητές ανά ομάδα ξεκινούν την κατασκευή της κυψέλης τους.

Σύμφωνα με τους περιορισμούς και τις παρακάτω προϋποθέσεις.

- 1) Η κυψέλη να μην ξεπερνά τα τριάντα (30) εκατοστά στο πλάτος και τα σαράντα (40) εκατοστά στο ύψος.
- 2) Να υπάρχει πόρτα εισόδου – εξόδου των μελισσών.
- 3) Να υπάρχει άνοιγμα στο επάνω μέρος ή στο πλάι έτσι ώστε να μπορεί ο μελισσοκόμος να επιθεωρήσει το μελίσι του.



- 4) Να είναι βαμμένη σε απαλά χρώματα (μονοχρωμία, διχρωμία ή και πολυχρωμία). Το μαύρο χρώμα να αποφεύγεται. Το άσπρο, το κίτρινο, το πράσινο, το γαλάζιο είναι πολύ πιο αποδεκτά και φιλικά χρώματα προς τις μέλισσες.
- 5) Να έχετε προβλέψει και κατασκευάσει σύστημα εξαερισμού της κυψέλης.
- 6) Να δημιουργήσετε σύμφωνα με το πώς εσείς φαντάζεστε και θέλετε την κυψέλη σας. Όλα τα σχήματα είναι αποδεκτά (τετράγωνο, τρίγωνο, παραλληλόγραμμο, κύκλος, ρόμβος ή ότι άλλο εσείς επιθυμείτε).

Καλή επιτυχία!

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (για 5^ο εργαστήριο – 2^η διδακτική ώρα)

Δραστηριότητα 1^η

Ακολουθείτε τον παρακάτω σύνδεσμο και βάζοντας κωδικό και password ανοίγετε την ιστοσελίδα <https://www.storyboardthat.com/>. Βρίσκετε τις 6 εικόνες που αναφέρονται σε μια ιστορία με θέμα τις μέλισσες και την κλιματική αλλαγή και αφού τις διαβάσετε συσκέπτεστε για να αποφασίσετε ποιο τέλος θα δώσετε στην ιστορία (οι εικόνες δίνονται και παρακάτω).

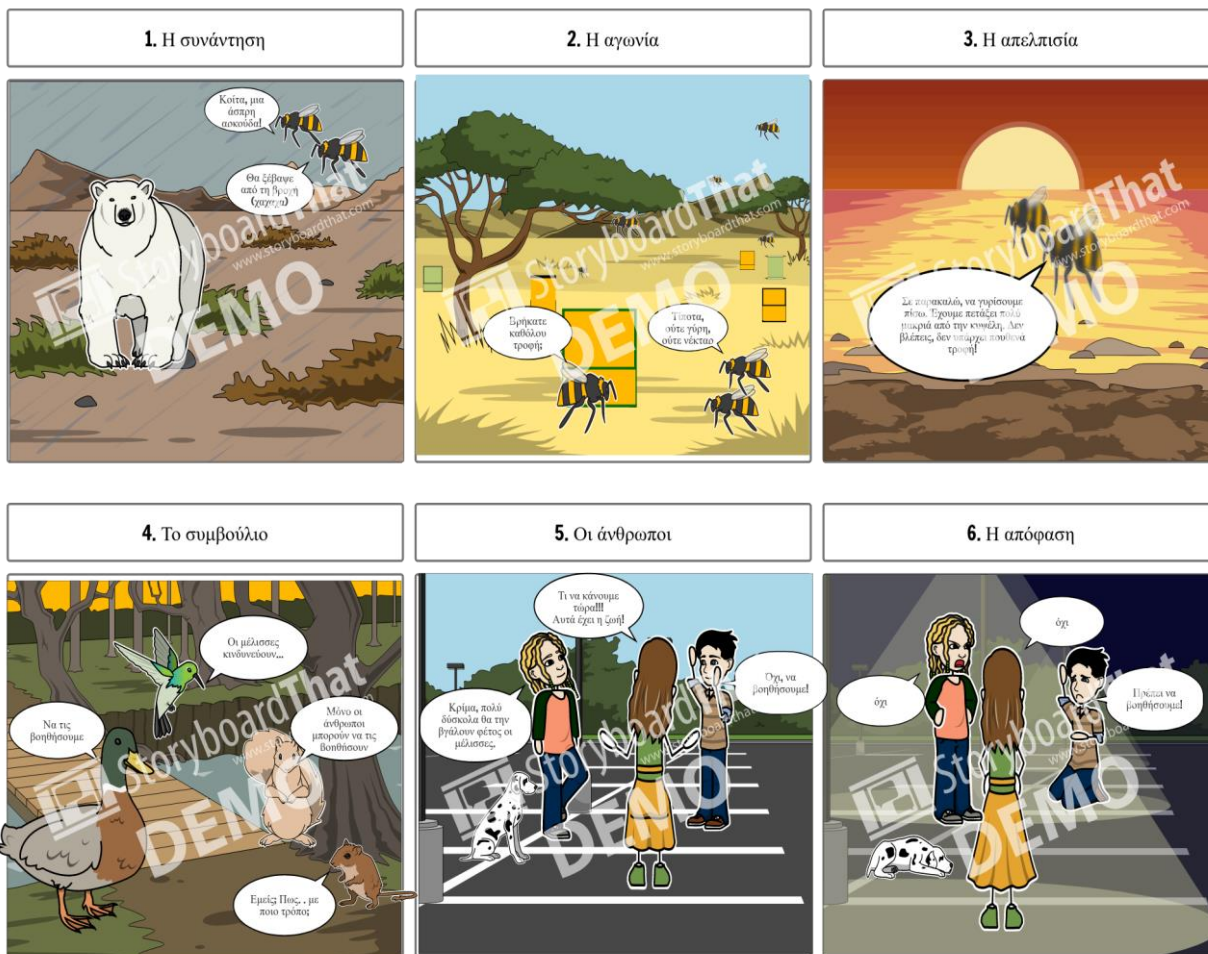
Δραστηριότητα 2^η

Χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες του storyboardthat φτιάχνετε 6 εικονίδια ακόμα τα οποία θα αποτυπώνουν και θα δηλώνουν το τέλος της ιστορίας, όπως εσείς το έχετε φανταστεί. Στο σημείο αυτό μπορείτε και συστήνετε να αυτοσχεδιάσετε και να παρουσιάσετε την δικής σας εκδοχή στην ιστορία.

Δραστηριότητα 3^η

Παρουσιάζετε στην ολομέλεια της τάξης με βιντεοπροβολέα ολοκληρωμένη την ιστορία που έχετε φτιάξει, αιτιολογώντας τις επιλογές που έχετε κάνει.

Καλή επιτυχία!



Create your own at Storyboard That

Οι αρχικές έξι (6) εικόνες του κόμικ της ιστορίας μας στο Storyboardthat.

Ενδεικτικές δραστηριότητες για την περιγραφική αξιολόγηση

Δραστηριότητα 1η

Ο/Η εκπαιδευτικός παρακολουθώντας την εργασία των μαθητών και των μαθητριών στις ομάδες και έχοντας συντονιστικό ρόλο μπορεί να :

Α) να καταγράψει την αποτελεσματική ή μη λειτουργία των ομάδων και τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μαθητών, μαθητριών στην ομάδα, ανάλογα με το πόσο συμβάλλει ο καθένας από αυτούς στις προτεινόμενες δραστηριότητες και στους ρόλους που έχει αναλάβει.



Β) Να επιλέξει ορισμένους μαθητές/τριες και να διερευνήσει μέσω της παρατήρησης σημεία που ο ίδιος κρίνει αναγκαία (συμμετοχή, διάθεση συνεργασίας, διατύπωση απόψεων κ.λπ.)

Δραστηριότητα 2η

Να διαμορφώσει μια κλείδα παρατήρησης την οποία να συμπληρώνει βάσει των κριτηρίων που έχει ο ίδιος θέσει :

Ομάδα Α	Μαθητής 1	Μαθητής 2	Μαθητής 3	Μαθητής 4
Ευχέρεια αναζήτησης στο διαδίκτυο				
Συνεργασία και ανταλλαγή απόψεων με άλλα μέλη της ομάδας				
Συμμετοχή σε όλη τη διάρκεια εργασίας της ομάδας και βοήθεια στο τελικό αποτέλεσμα				
Παραγωγή προφορικού λόγου με επιχειρήματα				
Παραγωγή γραπτού κειμενικού είδους με βάση τον επικοινωνιακό του χαρακτήρα				

Δραστηριότητα 3η

Να μοιράσει και να ζητήσει τη συμπλήρωση των φύλλων με τις κλειστού τύπου ερωτήσεις ή εναλλακτικά οι ερωτήσεις αυτές να απαντηθούν σε ομάδες ή και στην



ολομέλεια της τάξης με προβολή τους στον πίνακα και με συζήτηση όλων των μαθητών.

Φύλλα περιγραφικής αυτο-αξιολόγησης (έως 2 σελίδες)

Δραστηριότητα 1^η:

Οι μαθητές, ανά ομάδες των τεσσάρων, καλούνται να διαμορφώσουν μια σύντομη παρουσίαση σε powerpoint που θα περιλαμβάνει τα βασικά σημεία του εργαστηρίου συνολικά, εικόνες και τα αποτελέσματα των εργασιών τους.

Δραστηριότητα 2^η :

Στη συνέχεια οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες των τεσσάρων, καλούνται σε συνεννόηση με τη Διεύθυνση του Σχολείου και το Σύλλογο διδασκόντων να παρουσιάσουν την εργασία τους και τα ευρήματά τους στα υπόλοιπα τμήματα του σχολείου. Θα δεχτούν ερωτήσεις και θα προσπαθήσουν να ευαισθητοποιήσουν το μαθητικό κοινό για την κλιματική αλλαγή και πως αυτή επηρεάζει την ζωή των μελισσών αλλά και την ζωή όλων μας. Επίσης οι μαθητές θα συζητήσουν με τους συμμαθητές τους για τους τρόπους προετοιμασίας τους σχετικά με την κλιματική αλλαγή.

Δραστηριότητα 3^η

Οι μαθητές μπορούν να αυτοαξιολογηθούν επίσης γράφοντας ένα συνεχές κείμενο στο οποίο θα αναφερθούν στη συμμετοχή τους στο εργαστήριο, εστιάζοντας στα δυνατά τους σημεία, αλλά και επισημαίνοντας στοιχεία στα οποία δυσκολεύτηκαν. Επίσης ενδιαφέρον θα είχε να προβούν και σε δικές τους προτάσεις για το τι θα ήθελαν να γίνει διαφορετικά.

Η αυτό-αξιολόγηση επιτυγχάνεται από τους ίδιους τους μαθητές, οι οποίοι αντιλαμβάνονται τη σπουδαιότητα της εργασίας τους και ανάλογα με τον τρόπο παρουσίασης της έρευνας τους, τη συμμετοχή των συμμαθητών τους και την



ευαισθητοποίησή των συμμαθητών που ενημερώνονται, αυτό-αξιολογούν τη δική τους προσπάθεια.

Περιγραφή ενδεικτικών δραστηριοτήτων για το portfolio μαθητή/-τριας

Δραστηριότητα 1^η :

Η δημιουργία του ψηφιακού κόμικ με το εργαλείο

<https://www.storyboardthat.com/> δίνοντας τεκμηριωμένα το δικό τους τέλος στην ιστορία.

Δραστηριότητα 2^η :

Η δημιουργία ενημερωτικού έντυπου υλικού μετά το τέλος των εργαστηρίων με στόχο την ευαισθητοποίηση γύρω από το θέμα: «Προετοιμάζομαι και προστατεύομαι για την κλιματική αλλαγή».

Δραστηριότητα 3^η:

Η δημιουργία powerpoint στο τέλος των εργαστηρίων με στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των συμμαθητών τους στα άλλα τμήματα.

Βίντεο (ένα πρωτότυπο βίντεο επίδειξης υποδειγματικής διδασκαλίας ή επιμορφωτικής παρουσίασης του εργαστηρίου)



Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης του προγράμματος

1. Η αλόγιστη ανθρώπινη συμπεριφορά βλάπτει τις μέλισσες και την παραγωγή μελιού.
A) Σωστό
B) Λάθος
2. Οι μαθητές εκτός από την εργασία τους εντός του σχολείου, καλούνται να κάνουν και επιτόπια έρευνα εκτός σχολείου.
A) Σωστό
B) Λάθος
3. Η κοινωνία των μελισσών είναι μια αυστηρά οργανωμένη κοινωνία με διακριτούς ρόλους των μελών της.
A) Σωστό
B) Λάθος
4. Σε ένα εργαστήριο του προγράμματος ο εκπαιδευτικός συντάσσει μια επιστολή διαμαρτυρίας, την οποία οι μαθητές καλούνται να παραδώσουν στο Δήμο.
A) Σωστό
B) Λάθος
5. Οι σφίγγες είναι οι μόνοι εχθροί των μελισσών
A) Σωστό
B) Λάθος
6. Στο πρόγραμμα καλλιεργούνται στους μαθητές μόνο δυο δεξιότητες που είναι ο πληροφορικός και ο ψηφιακός γραμματισμός.
A) Σωστό
B) Λάθος



7. Μελισσοκομικά φυτά μπορούν να βρεθούν μόνο στην ύπαιθρο/εξοχή.
 - A) Σωστό
 - B) Λάθος

8. Το διαδραστικό υλικό του προγράμματος συνοψίζεται σε παιχνίδια ρόλων, δημιουργία ψηφιακής αφίσας και έντυπου ενημερωτικού υλικού.
 - A) Σωστό
 - B) Λάθος

9. Το δεντρολίβανο είναι ένα κατεξοχήν μελισσοκομικό φυτό.
 - A) Σωστό
 - B) Λάθος

10. Οι μέλισσες παράγουν μέλι καθόλη τη διάρκεια του χρόνου.
 - A) Σωστό
 - B) Λάθος

11. Στο πρώτο εργαστήριο καλλιεργούνται μεταξύ άλλων και ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών.
 - A) Σωστό
 - B) Λάθος

12. Οι κυψέλες που θα κατασκευάσουν οι μαθητές θα πρέπει να είναι μόνο από πλαστικό και ξύλο.
 - A) Σωστό
 - B) Λάθος

13. Οι μέλισσες επηρεάζονται από την κλιματική αλλαγή.
 - A) Σωστό
 - B) Λάθος

14. Σε όλα τα εργαστήρια του προγράμματος οι μαθητές καλούνται να εργαστούν σε ομάδες και στη συνέχεια να παρουσιάσουν το υλικό τους στην ολομέλεια της τάξης.
 - A) Σωστό



- B) Λάθος
15. Σε οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες οι μέλισσες παράγουν μέλι.
- A) Σωστό
- B) Λάθος
16. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα, ως προς το εποπτικό του υλικό, περιλαμβάνει κουίζ, ερωτηματολόγια και σταυρόλεξα.
- A) Σωστό
- B) Λάθος
17. Όλα τα φυτά βοηθούν τις μέλισσες να φτιάξουν μέλι.
- A) Σωστό
- B) Λάθος
18. Μελίσσια μπορούν να κατασκευαστούν/αναπτυχθούν μόνο σε βουνά και ανοιχτές πεδιάδες.
- A) Σωστό
- B) Λάθος
19. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα έχει πολλές δραστηριότητες τις οποίες οι μαθητές καλούνται να φέρουν εις πέρας στο σπίτι τους, εκτός του σχολικού προγράμματος.
- A) Σωστό
- B) Λάθος
20. Στο πρόγραμμα γίνεται χρήση της αίθουσας πληροφορικής καθώς επίσης και της αίθουσας της τάξης για τα βιωματικά εργαστήρια.
- A) Σωστό
- B) Λάθος