



Εκπαιδευτικές προτάσεις
ανάδειξης και
αξιοποίησης βοτανικού κήπου



Για μαθητές Ε' – ΣΤ' τάξης

Αντωνία Στέλικου



Συλλογιστική και πλαίσιο σχεδιασμού του εκπαιδευτικού πακέτου

Ο σκοπός του εκπαιδευτικού πακέτου «Εκπαιδευτικές προτάσεις ανάδειξης και αξιοποίησης του βοτανικού κήπου» είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών ηλικίας 10 - 12 ετών, αναφορικά με την χλωρίδα και τα ενδημικά σπάνια και απειλούμενα είδη του νησιού, καθώς επίσης η γνωριμία με τις ιδιότητες των βοτάνων και η απόκτηση βιωματικών εμπειριών στο χώρο του βοτανικού κήπου.

Ο σχεδιασμός και η συγγραφή του εκπαιδευτικού πακέτου έγιναν με βάση τον «Οδηγό Εφαρμογής Σπουδών Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) – Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ), για Εκπαιδευτικούς Δημοτικής Εκπαίδευσης», που εκδόθηκε το 2011 από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, στη βάση της φιλοσοφίας του Αναλυτικού Προγράμματος της ΠΕ/ΕΑΑ με στόχο την διασύνδεση της τυπικής με τη μη τυπική εκπαίδευση και της αξιοποίησης των εξωτερικών φυσικών περιβαλλόντων ως σημαντικών παιδαγωγικών μέσων και εργαλείων για τη διαμόρφωση πολιτών με φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις.

Για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού αξιοποιήθηκε ο «Οδηγός δημιουργίας του βοτανικού κήπου του Πανεπιστημίου Frederick».

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό πέρα από την απόκτηση συγκεκριμένων γνώσεων για την χλωρίδα και κυρίως για τα ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη της Κύπρου, επιδιώκει να προσφέρει στους/στις μαθητές/τριες την ευκαιρία ενεργού δράσης στο βοτανικό κήπο, παρέχοντας τους βιωματικές εμπειρίες. Επίσης, τους παρέχει τη δυνατότητα να αναλάβουν πρωτοβουλίες και να εμπλακούν ενεργά στην ανάδειξη και προστασία της χλωρίδας της περιοχής τους. Επίσης τους παρέχει τια απαραίτητες γνώσεις για τις ιδιότητες των διάφορων βοτάνων.

Οι εκπαιδευτικές προτάσεις και δραστηριότητες που αναλύονται στο εκπαιδευτικό υλικό προσεγγίζουν ζητήματα της κυπριακής χλωρίδας παιδαγωγικά και στο πλαίσιο μιας εκπαιδευτική διαδικασίας όπου επιδιώκεται:

- ❖ Η ανάπτυξη κριτικής σκέψης για την σημασία διατήρησης και προστασίας της κυπριακής χλωρίδας.
- ❖ Η ενεργός δράση για τη διατήρηση και προστασία της χλωρίδας.
- ❖ Η ενεργός δράση στη δημιουργία βοτανικού κήπου και η απόκτηση βιωματικών εμπειριών στο χώρο.
- ❖ Το δικαίωμα της επιλογής στη βάση της αναθεώρησης και επανεξέτασης του δικού μας πλαισίου αξιών, αρχών, συμπεριφορών και συνηθειών που αφορούν την διατήρηση και προστασία της χλωρίδας.

Το παιδαγωγικό υλικό του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού πακέτου αποτελείται από έξι (6) εκπαιδευτικές προτάσεις για τις τάξεις Ε' – ΣΤ' Δημοτικού (3^ο επίπεδο) που πραγματεύονται ζητήματα σχετικά με την σημασία διατήρησης, τις απειλές, τις χρήσεις, τις ιδιότητες των βοτάνων και των ενδημικών ειδών.

Τρίτο μαθησιακό επίπεδο (Ε' – ΣΤ' τάξη)

1. Η βιοποικιλότητα γύρω μας
2. Μικροί κομποστοποιητές
3. Μικροί γεωργοί εν δράση
4. Εξερευνώ το βοτανικό κήπο του σχολείου μου
5. Μαντεύω ποιο
6. Μελετώ και παρατηρώ το φυσικό θησαυρό της Κύπρου – τα ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη
7. Μικροί μαθηματικοί στο βοτανικό κήπο

Παράλληλα, το εκπαιδευτικό πακέτο περιλαμβάνει μια γενική δραστηριότητα αξιολόγησης για όλες τις εκπαιδευτικές προτάσεις και ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του εκπαιδευτικού πακέτου για τους/τις μαθητές/τριες.

Οι εκπαιδευτικές προτάσεις είναι εναρμονισμένες με το Αναλυτικό Πρόγραμμα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) / Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) και ανταποκρίνονται στις επιδιώξεις του, όπως επίσης και στα μαθησιακά αποτελέσματα των ενοτήτων που το αποτελούν (Βιοποικιλότητα, Δάσος, Αστική Ανάπτυξη, Πολιτισμός – Περιβάλλον, Παραγωγή – Κατανάλωση).

Το εκπαιδευτικό υλικό δομείται στη βάση του πλαισίου παιδαγωγικών αρχών της ΕΑΑ προβάλλοντας τη/ν:

- αξιοποίηση των εξωτερικών περιβάλλοντων,
- ανάπτυξη δεξιοτήτων,
- βιωματική και εμπειρική μάθηση,
- διαθεματικότητα – διεπιστημονικότητα,
- ομαδικότητα, συνεργασία και επικοινωνία,
- συμμετοχή και δράση.

Οι παιδαγωγικές – εκπαιδευτικές προτάσεις αναπτύσσονται και εφαρμόζονται με την χρήση ποικίλων διδακτικών τεχνικών της ΠΕ/ΕΑΑ. Ανάλογα με το μαθησιακό επίπεδο στο οποίο απευθύνονται οι εκπαιδευτικές προτάσεις, εφαρμόζονται ανάλογα οι διδακτικές τεχνικές με την αξιοποίηση ποικίλων υλικών και μέσων. Ουσιαστικό τμήμα πλαισίου οργάνωσης και εφαρμογής των εκπαιδευτικών προτάσεων αποτελούν οι διδακτικές τεχνικές όπως: μελέτη πεδίου, προσομοίωση σε Η/Υ, καταιγισμός ιδεών, η τεχνική του εννοιολογικού χάρτη, κλπ.

Όλο το εκπαιδευτικό υλικό περιγράφεται και συνοδεύεται από φύλλα εργασίας για του/τις μαθητές/τριες. Έτσι διευκολύνεται εκπαιδευτικό έργο των εκπαιδευτικών. Κάθε εκπαιδευτική πρόταση αναπτύσσεται ως εξής:

- Σκοπός
- Επιμέρους στόχοι

- Τάξεις στις οποίες μπορεί να εφαρμοσθεί
- Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα
- Μέσα/Υλικά
- Χρονική διάρκεια
- Περιγραφή δραστηριότητας
- Φύλλα εργασίας
- Ενδεικτικά φύλλα εργασίας

Θεωρείται σημαντικό να αναφερθεί ότι οι εκπαιδευτικές προτάσεις δεν εξαντλούν το θέμα. Αποτελούν κάποιες ιδέες αξιοποίησης τους από τον/την εκπαιδευτικό, οι οποίες μπορούν να εμπλουτιστούν αναλόγως (Τσιάρτα, Ζαχαρίου, Μαζαράκη, & Καδής, 2014).

Η Βιοποικιλότητα γύρω μας

Σκοπός:

Η γνωριμία των μαθητών/τριων με την έννοια της βιοποικιλότητας και η συνειδητοποίηση της αξίας διατήρησης των φυτών για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Επιμέρους στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να:

- ❖ κατανοήσουν την έννοια της βιοποικιλότητας,
- ❖ κατανοήσουν την σημασία διατήρησης της χλωρίδας,
- ❖ ευαισθητοποιηθούν σε θέματα σχετικά με την προστασία και διατήρηση τη βιοποικιλότητας,
- ❖ αναπτύξουν προσωπικές και κοινωνικές δεξιότητες (επικοινωνίας, ανάπτυξη επιχειρηματολογίας), κριτική σκέψη,
- ❖ εκτιμήσουν τον ρόλο και την ευθύνη του ανθρώπου για την προστασία της χλωρίδας,
- ❖ αναλάβουν ενεργό δράση για τη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της σχολικής κοινότητας, αλλά και ευρύτερα της τοπικής κοινότητας για την βιοποικιλότητα.

Τάξεις στις οποίες μπορεί να εφαρμοσθεί:

Ε' – ΣΤ'



ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΒΙΟΠΟΚΙΛΟΤΗΤΑ

- ❖ Μελέτη και κατανόηση των επιπτώσεων της μείωσης της βιοποικιλότητας στη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη Γη.
- ❖ Συσχέτιση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων με την απώλεια της βιοποικιλότητας (πχ. απόρριψη σκουπιδιών, υπερσυλλογή ειδών για σκοπούς εμπορίας, παγίδευση ζώων, δηλητηριασμοί ζώων, πυρκαγιές).
- ❖ Συνειδητοποίηση της ανάγκης σεβασμού για διατήρηση κάθε μορφής ζωής στο πλανήτη.
- ❖ Ανάλυση δράσης για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας του οικείου τους περιβάλλοντος.
- ❖ Συμμετοχή σε εκδηλώσεις και δράσεις που οργανώνονται για ενημέρωση, διαφώτιση, ευαισθητοποίηση και προστασία της βιοποικιλότητας του

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

ΔΑΣΟΣ

- Γνωριμία με τα σημαντικότερα ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη των κυπριακών δασών, εντοπισμός των αιτιών μείωσης το πληθυσμού του και αναγνώρισης της ανάγκης προστασίας τους

Υλικά/Μέσα που χρειάζονται:

- ✓ Φύλλο εργασίας
- ✓ Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο
- ✓ Παρουσίαση «Η βιοποικιλότητα είναι εγώ, εσύ και ο κόσμος μας»
- ✓ Βιντεοπροβολέας
- ✓ Μολύβι
- ✓ Φάκελος με καρτέλες



Χρονική διάρκεια:

2 διδακτικές περίοδοι

Περιγραφή εκπαιδευτικής πρότασης

Στάδιο 1

Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε ομάδες. Καλό θα είναι ο αριθμός της κάθε ομάδας να μην υπερβαίνει τα 4-5 άτομα. Σε περίπτωση που κάποιες ομάδες δεν συμπληρώνονται, ο/η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει μαζί με τους μαθητές/τριες να οργανώσει τις ομάδες. Κάθε ομάδα αποφασίζει ποιος θα είναι ο αρχηγός της. Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει στον/ην αρχηγό κάθε ομάδας από ένα φάκελο που περιέχει μέσα τις καρτέλες. Ο/Η αρχηγός είναι υπεύθυνος να ανοίξει το φάκελο, να τοποθετήσει τις καρτέλες στο κέντρο της ομάδας και μαζί με τα υπόλοιπα μέλη να σχηματίσουν την λέξη.

Στάδιο 2

Ο/Η εκπαιδευτικός ζητά από τα μέλη κάθε ομάδας να σχηματίσουν την κρυμμένη λέξη βάζοντας τις καρτέλες στην σωστή σειρά. Επισημάνει ότι οι δραστηριότητες που θα ακολουθήσουν σχετίζονται με την έννοια που θα σχηματίσουν. Επίσης δίνει ορισμένες κατευθυντήριες γραμμές όπως:

- Σύνθετη λέξη (αποτελείται από δύο συνθετικά).
- Σχηματίζεται με το συνθετικό βίο και το ρήμα ποικίλλω.

- Σχετίζεται με την διαφορετικότητα και τη ποικιλομορφία των ζωντανών οργανισμών στο πλανήτη.

Στάδιο 3

Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει περίπου 8 - 10 λεπτά στις ομάδες να επεξεργαστούν τα γράμματα των καρτελών και να σχηματίσουν την λέξη. Εάν οι μαθητές/τριες δυσκολεύονται τότε ο/η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει τον ρόλο να βοηθήσει δίνοντας το πρώτο γράμμα της λέξης. Παρόλη, τη βοήθεια, εάν οι μαθητές/τριες εξακολουθούν να δυσκολεύονται να σχηματίσουν την λέξη ο/η εκπαιδευτικός αποκαλύπτει περισσότερα γράμματα της λέξης.

Στάδιο 4

Όταν σχηματιστεί η λέξη **ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ**, ο/η εκπαιδευτικός προβάλλει σχετική παρουσίαση για τη βιοποικιλότητα που περιλαμβάνει εικόνες με τα είδη της χλωρίδας, πανίδας, οικοσυστημάτων κλπ. (Παρουσίαση με θέμα: «Η βιοποικιλότητα είναι εγώ, εσύ και ο κόσμος μας»). Ο/Η εκπαιδευτικός διεξάγει συζήτηση με τους μαθητές/τριες σχολιάζοντας την παρουσίαση που προβλήθηκε εξηγώντας ότι το μάθημα θα εστιάσει στην χλωρίδα της Κύπρου.

Στάδιο 5

Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει σε κάθε ομάδα τον «Οδηγός δημιουργίας του Βοτανικού κήπου του Πανεπιστημίου Frederick» ή χρησιμοποιούν την ιστοσελίδα που βρίσκεται αναρτημένος:

<http://www.ncu.org.cy/lang1/files/Odigos-dimiourgias-botanikou-kipou.pdf>.

Μοιράζει επίσης, το φύλλο εργασίας 2 σε κάθε ομάδα. Διαβάζοντας τον οδηγό τους καλεί να απαντήσουν τις ερωτήσεις. Ο/Η αρχηγός είναι υπεύθυνος/η να γράφει τις απαντήσεις που δίνουν όλα τα μέλη της ομάδας. Μπορούν επίσης οι μαθητές/τριες να χρησιμοποιήσουν και τις εξής διαδικτυακές πηγές:

<http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environment.nsf/All/0BF2C758642216FBC225794B003520D0?OpenDocument>

http://kpe-kastor.kas.sch.gr/biodiversity_site/b/biodiversity.htm

Κάθε ομάδα διαβάζει σε τις απαντήσεις της σε όλη την τάξη και διεξάγεται συζήτηση σχετικά με τις απαντήσεις.

Στάδιο 7

Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει το φύλλο εργασίας 3 στους/στις μαθητές/τριες. Καλούνται να γράψουν το δικό τους ποίημα με θέμα τη βιοποικιλότητα. Καλό θα ήταν το ποίημα να αναφέρεται: στην σημασία, τις απειλές και την αξία της βιοποικιλότητας, στο χλωριδικό πλούτο της Κύπρου, στα σημαντικά είδη της Κύπρου κλπ. Στην συνέχεια τα ποιήματα δημοσιεύονται στην μηνιαία εφημερίδα του σχολείου.

Φύλλο εργασίας 1: Οι καρτέλες που περιέχει ο φάκελος

Ι

Λ

Τ

Ο

Ι

Τ

Β

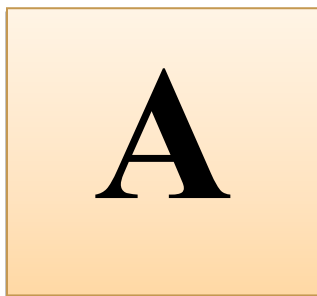
Κ

Ο

Ι

Ο

Π



Φύλλο εργασίας 2: Απαντώ τις ερωτήσεις

Τι ορίζεται βιοποικιλότητα και ποια στοιχεία την αποτελούν;

.....

.....

.....

.....

Ποια η σημασία διατήρησης της βιοποικιλότητας στον άνθρωπο και το περιβάλλον;

.....

.....

.....

.....

Σε ποιους τομείς της ζωής μας δρα θετικά η βιοποικιλότητα; Δώστε από ένα παράδειγμα.

.....

.....

.....

.....

Η Κύπρος θεωρείται ένα νησί με πλούσια χλωρίδα; Αν ναι ποιοι λόγοι συμβάλουν σε αυτό;

.....

.....

.....

.....

Ποιοι είναι οι λόγοι υποβάθμισης της βιοποικιλότητας και εξαφάνισης αρκετών ειδών της χλωρίδας της Κύπρου;

.....

.....

.....
.....

Σκεφτείτε και καταγράψτε ορισμένες δράσεις για την προστασία και διατήρηση της χλωρίδας του νησιού μας.

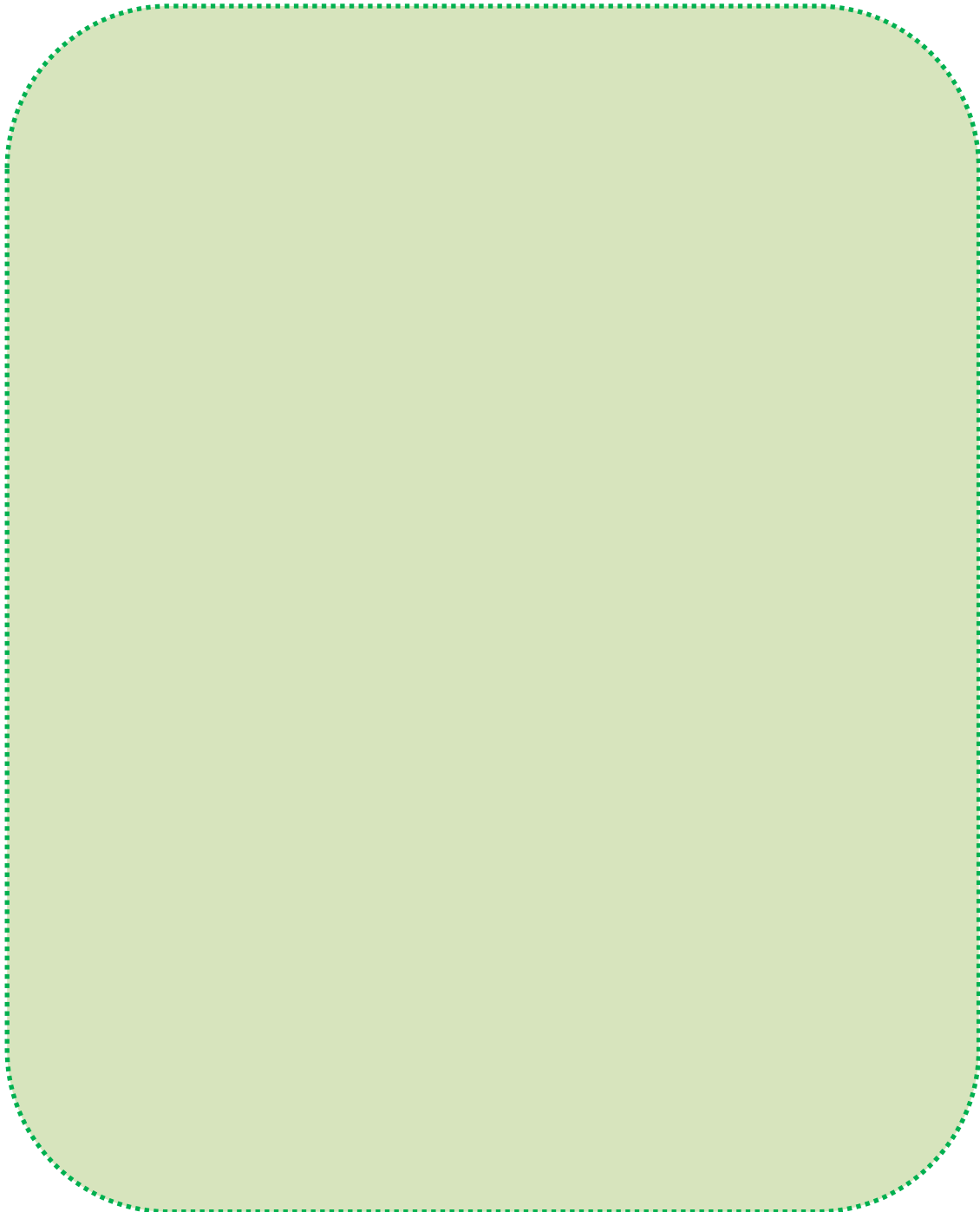
.....
.....
.....
.....

Βρες και κατέγραψε σημαντικά είδη χλωρίδας που χαρακτηρίζουν το νησί (Παράδειγμα: Εθνικό δέντρο της Κύπρου, Εθνικό φυτό, πιο γνωστό ενδημικό είδος του νησιού κλπ).

.....
.....
.....
.....

Φύλλο εργασίας 3

Γράφω ένα ποίημα σχετικά με τη βιοποικιλότητα του νησιού για την εφημερίδα του σχολείου. Βοηθητικές λέξεις: Χλωρίδα, ενδημικά είδη, άνθρωπος, απειλές, καταστροφή, ανάγκη προστασίας της βιοποικιλότητας, πυρκαγιές, ομορφιά, ανάπτυξη, ποιότητα κλπ.



Μικροί κομποστοποιητές

Σκοπός:

Η γνωριμία των μαθητών/τριων με την αναγκαιότητα της μείωσης των απορριμμάτων και της αξιοποίησής τους μέσω της διαδικασίας της κομποστοποίησης. Παράλληλα, εξοικείωση με τη διαδικασία της κομποστοποίησης με βιωματικό τρόπο. Τέλος, επιδιώκεται η στροφή προς την βιολογική καλλιέργεια μέσω της δημιουργίας βιολογικής οργανικής ουσίας για την ανάπτυξη των φυτών. Η οργανική ουσία που θα παραχθεί θα αξιοποιηθεί στο βοτανικό κήπο του σχολείου τους.

Επιμέρους στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να:

- γνωρίσουν τη μέθοδο της κομποστοποίησης,
- γνωρίσουν τα είδη απορριμμάτων που χρησιμοποιούνται στην κομποστοποίηση,
- γνωρίσουν και να αποκτήσουν δεξιότητες δημιουργίας οργανικής ουσίας στο δικό τους χώρο,
- αποσαφηνίσουν την έννοια της κομποστοποίησης,
- εξοικειωθούν με βιωματικό τρόπο με την μέθοδο κομποστοποίησης,
- αντιληφθούν την σημασία μείωσης και ανακύκλωσης των απορριμμάτων,
- αναπτύξουν θετικές στάσεις στην επαναχρησιμοποίηση απορριμμάτων,
- αναπτύξουν θετικές στάσεις έναντι στη βιολογική καλλιέργεια,
- αναπτύξουν δράσεις μείωσης των απορριμμάτων.

Τάξεις στις οποίες απευθύνεται:

Ε'-ΣΤ' Δημοτικού



ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

1. Μελέτη της τεχνικής των «πράσινων ταρατσών» ως μέσου βελτίωσης της διαβίωσης των κατοίκων μιας πόλης

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

- ❖ Κατανόηση του γεγονότος ότι η μη αειφόρος παραγωγή και κατανάλωση προϊόντων έχει επιβαρύνει το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής παγκόσμια
- ❖ Συνειδητοποίηση της ανάγκης για παροχή κινήτρων για ανάπτυξη τοπικών καλλιεργειών και παραγωγής τοπικών προϊόντων ως παράγοντα κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής αειφορίας.

Υλικά/Μέσα που χρειάζονται:

- ✓ Απορρίμματα από το σπίτι και το σχολείο
- ✓ Κάδος κομποστοποίησης
- ✓ Χώμα
- ✓ Μακρύ ξύλο



Χρονική διάρκεια

2 διδακτικές περίοδοι



Περιγραφή εκπαιδευτικής πρότασης

Στάδιο 1

Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε ομάδες. Καλό θα είναι ο αριθμός της κάθε ομάδας να μην υπερβαίνει τα 4-5 άτομα. Σε περίπτωση που κάποιες ομάδες δεν συμπληρώνονται, ο/η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει μαζί με τους μαθητές/τριες να οργανώσει τις ομάδες. Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει εισαγωγή στο μάθημά τους αναφέροντας στους μαθητές/τριες τους ως εξής:

Ενδεικτικά:

Κάθε κήπος χρειάζεται ιδιαίτερη φροντίδα για να ανταποκρίνεται στους σκοπούς δημιουργίας του και να δίνει την μέγιστη δυνατή ποιότητα και ποσότητα καρπών. Το έδαφος επομένως χρειάζεται να εμπλουτίζεται συνεχώς με θρεπτικά συστατικά για τη βελτίωση της ποιότητας του. Η φυσική διαδικασία με την οποία μπορούμε στο σπίτι μας ή γενικά στο δικό μας χώρο να δημιουργήσουμε ένα οργανικό μείγμα από τα διάφορα οργανικά απόβλητα ονομάζεται «Κομποστοποίηση» ή στα ελληνικά ως «Λιπασματοποίηση»

Στάδιο 2

Ο/Η εκπαιδευτικός διεξάγει συζήτηση σχετικά με την κομποστοποίηση ή λιπασματοποίηση.

Ενδεικτικά ερωτήματα:

- * Ποιοι μαθητές/τριες γνωρίζουν τι είναι κομποστοποίηση ή λιπασματοποίηση;
- * Ποιοι εφαρμόζουν στο σπίτι τους κομποστοποίηση;
- * Που μπορούν να χρησιμοποιήσουν το οργανική ουσία που παράγουν
- * Ποια υλικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κομποστοποίηση;

Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει σχετικές πηγές μέσα από τις οποίες οι μαθητές/τριες θα γνωρίσουν τη διαδικασία της κομποστοποίησης, τα κατάλληλα υλικά που χρησιμοποιούνται στη κομποστοποίηση, την χρήση της οργανικής ουσίας, τα πλεονεκτήματα της κομποστοποίησης κλπ.

Ενδεικτικές πηγές:

http://theopemptou.com/EP_Files/EC_CompostingFinal.pdf

<http://elikonio.blogspot.com/2011/04/youtube-video-player.html>

<http://www.ere-recycling.gr/index.php/composting/entry-level>

<http://www.prosodol.gr/sites/prosodol.gr/files/Composting.pdf>

https://docs.google.com/document/d/15lXeWhkjqvMLGE1ZpxVvW-zbtqJUUAavlAAfPRoP_KQ/edit?pli=1

Ο/Η εκπαιδευτικός προβάλλει σχετική ταινία μικρού μήκους σχετικά με την κομποστοποίηση

Σχετικές πηγές:



<http://www.youtube.com/watch?v=7LpgvXpX0IA>

<http://www.youtube.com/watch?v=1IBA60Ieg1>

<http://www.youtube.com/watch?v=vHwMdi0jPp8>

Στάδιο 3

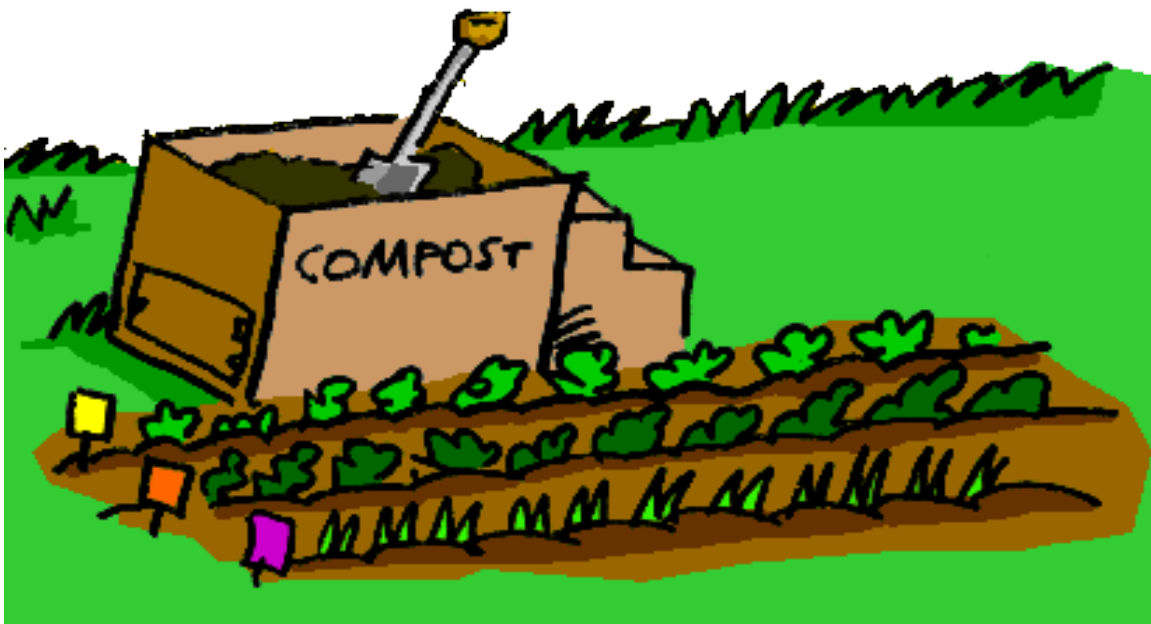
Οι μαθητές/τριες μεταφέρονται στην αυλή του σχολείου με την συνοδεία του/ης εκπαιδευτικού. Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει σε κάθε ομάδα το Φύλλο εργασίας 1 στο οποίο οι μαθητές/τριες θα καταγράφουν τα είδη που είναι απαραίτητα και μη για κομποστοποίηση. Με τη χρήση γαντιών μαζεύουν σε ένα σακούλι οτιδήποτε μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κομποστοποίηση (φύλλα, τεμαχισμένα κλαδιά, φλούδες κλπ) και βρίσκεται στην σχολική αυλή. Τα τοποθετούν στο κάδο κομποστοποίησης μαζί με τα διάφορα απορρίμματα που θα φέρουν από το σπίτι τα οποία θα διαχωρίσουν σε απαραίτητα και μη για κομποστοποίηση. Εφαρμόζουν τα στάδια δημιουργίας της οργανικής ουσίας τα οποία αναφέρονται μέσα από τις πηγές που δόθηκαν στα παιδιά (Στάδιο 2).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Για την δημιουργία της οργανικής ουσίας (κομπόστ) απαιτείται χρονικό διάστημα 4-8 μηνών. Ελέγχεται το χρώμα της χόματος μέχρι να γίνει σκούρο καφέ/μαύρο.

Στάδιο 4

Οι μαθητές/τριες παρατηρούν σε τακτά χρονικά διαστήματα το μείγμα και καταγράφει στο Φύλλο εργασίας 2 κάθε ομάδα τις σχετικές παρατηρήσεις, Χρησιμοποιούν την οργανική ουσία που παρήγαγαν, ένα εξαιρετικής ποιότητας λίπασμα στην προετοιμασία τους εδάφους για την δημιουργία του βοτανικού κήπου του σχολείου τους και μετέπειτα στον εμπλουτισμό του εδάφους του κήπου.



Φύλλο εργασίας 1: Διαχωρίζω τα κατάλληλα και ακατάλληλα υλικά για κομποστοποίηση

[illegible]

Ενδεικτικό φύλλο εργασίας 1

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
Φύλλα	Πέτρες
Τσόφλια από αυγά	Πλαστικά
Χώμα από γλάστρες	Γυαλί
Διάφορα αγριόχορτα	Κόκκαλα
Υπολείμματα λαχανικών από το καθάρισμα τους στην κουζίνα	Κρέας
Λουλούδια	Υπολείμματα φαγητών που περιέχουν λίπη
Ροκανίδια και πριονίδια σε μικρές ποσότητες	Υλικά καθαρισμού
Κομμένο γρασίδι	Τυπωμένο χαρτί
Κλαδιά και βλαστούς από καλλωπιστικά	
Τρίχες	

Φύλλο εργασίας 2: Παρατηρώ το κομπόστ και συμπληρώνω τον πίνακα

[illegible]

Μικροί γεωργοί εν δράση

(Ενδεικτική δραστηριότητα σε περίπτωση που το σχολείο δεν διαθέτει βοτανικό κήπο)

Σκοπός:

Η απόκτηση δεξιοτήτων οργάνωσης, καλλιέργειας και συντήρησης ενός κήπου. Παράλληλα, επιδιώκεται η δια βίου μάθηση και η απόκτηση εμπειριών στο εξωτερικό φυσικό περιβάλλον.

Επιμέρους στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να:

- γνωρίσουν τα βασικά βήματα σχεδιασμού ενός βοτανικού κήπου,
- γνωρίσουν τα είδη που θα χρησιμοποιήσουν στο βοτανικό κήπο,
- αντιληφθούν την σημασία ύπαρξης βοτανικού κήπου στο σχολικό χώρο,
- εξοικειωθούν με τα βασικά στάδια καλλιέργειας,
- συνεργαστούν με φορείς, οργανισμούς και άλλους ειδικούς για την προμήθεια των υλικών και φυτών,
- αναπτύξουν θετικές στάσεις για τη δημιουργία βοτανικού κήπου

Τάξεις στις οποίες μπορεί να εφαρμοστεί:

Ε' – ΣΤ' Δημοτικού



ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

- Εξοικείωση με τις βασικές προσεγγίσεις για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας: Επί τόπου και εκτός τόπου διατήρηση.
- Εξοικείωση με προσπάθειες επί τόπου και εκτός τόπου διατήρησης της βιοποικιλότητας στην Κύπρο.
- Συνεργασία και αλληλεπίδραση των μαθητών/τριων με οργανισμούς, επιστήμονες και ερευνητές για γνωριμία με τα μικροαποθέματα φυτών ως παράδειγμα ολοκληρωμένης προσπάθειας διατήρησης σημαντικών ειδών με περιβαλλοντικά και κοινωνικοοικονομικά οφέλη.
- Συνειδητοποίηση της ανάγκης για σεβασμό και διατήρηση κάθε μορφής ζωής στον πλανήτη.
- Ανάπτυξη πνεύματος εθελοντισμού και συνεισφοράς σε δράσεις και πρωτοβουλίες που αναλαμβάνονται για την προστασία της

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΛΛΩΝ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΒΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

ΔΑΣΟΣ

1. Αναγνώριση και ταξινόμηση των βασικών ειδών που συνθέτουν τους κύριους δασικούς οικοτόπους της Κύπρου (πχ. λατζιά, τραχεία πεύκη, μαύρη πεύκη, κυπριακός κέδρος).

ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

- Συνειδητοποίηση της ανάγκης για δημιουργία ενός νέου προτύπου αστικής διαβίωσης, που θα βασίζεται στην ισόρροπη σχέση ανθρώπου – φύσης.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

- ❖ Συνειδητοποίηση της ανάγκης για παροχή κινήτρων για ανάπτυξη τοπικών καλλιεργειών και παραγωγής τοπικών προϊόντων ως παράγοντα κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής αειφορίας.

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- Συνειδητοποίηση της αξίας της πολιτισμικής και φυσικής κληρονομιάς του τόπου μας και της ανάγκης σεβασμού της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς των άλλων λαών.

Υλικά/Μέσα που χρειάζονται:

- ✓ Φύλλο εργασίας
- ✓ Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο
- ✓ Οδηγός δημιουργίας του βοτανικού κήπου του Πανεπιστημίου Frederick
- ✓ Οδηγός δημιουργίας του κυπριακού κήπου
- ✓ Εργαλεία κηπουρικής
- ✓ Λίπασμα
- ✓ Φυτόχωμα
- ✓ Φυτά
- ✓ Αρδευτικό δίκτυο





Χρονική διάρκεια:

6 διδακτικές περιόδους

Περιγραφή εκπαιδευτικής πρότασης

Στάδιο 1

Ο/Η εκπαιδευτικός ενημερώνει τους/τις μαθητές/τριες το ευχάριστο γεγονός αναβάθμισης της σχολικής τους αυλής με τη δημιουργία ενός κήπου: του βοτανικού κήπου, που θα δημιουργούσαν οι ίδιοι στο χώρο του σχολείου τους. Διεξάγει συζήτηση με τους/τις μαθητές/τριες για τους λόγους που δημιουργούν ένα τέτοιο κήπο:

Θέματα συζήτησης:

- τα βότανα χρειάζονται λιγότερο νερό (ξηρανθεκτικά) από τα υπόλοιπα είδη φυτών (εξοικονόμηση νερού),
- τα βότανα με τις αρωματικές τους ιδιότητες και τα χρώματα των ανθέων τους θα προσφέρουν καλλωπισμό στο χώρο,
- τα βότανα έχουν μεγαλύτερο χρόνο διάρκειας ζωής,
- στο βοτανικό κήπο μπορούν να διεξαχθούν διαθεματικά αρκετές ενότητες άλλων μαθημάτων,
- τα ιθαγενή είδη βοτάνων αναδεικνύουν την ταυτότητα του τόπου μας, την καταγωγή, την ιστορία και τον πολιτισμό μας,
- χρήση βοτάνων στην παραγωγή καλλυντικών, φαγητών, αιθέριων ελαίων, σαπουνιών κλπ

Σχετικές πηγές προς μελέτη:

<http://www.moa.gov.cy/moa/.pdf>

<http://www.ncu.org.cy/lang1/files/Odigos-dimiourgias-botanikou-kipou.pdf>

<http://dim-apsiou-lem.schools.ac.cy/data/uploads/pdf-files/votana.pdf>

Βιβλίο: Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά (Θεόδωρος Β. Κουτσός, 2006)

Στάδιο 2

Ο/Η εκπαιδευτικός διεξάγει συζήτηση για τον σχεδιασμό και τα βήματα που θα ακολουθήσουν για την οργάνωση δημιουργίας του βοτανικού κήπου. Δίνει στους μαθητές ενδεικτικές πηγές για τον εντοπισμό των βημάτων. Στην συνέχεια τα καταγράφει σε χαρτόνι (φύλλο εργασίας 1) με τη βοήθεια των μαθητών/τριων και κάθε ενέργεια τους θα σημειώνεται με ✓.

Ενδεικτικές πηγές:

<http://www.ncu.org.cy/lang1/files/Odigos-dimiourgias-botanikou-kipou.pdf>

Στάδιο 3

Ο/Η εκπαιδευτικός οργανώνει συνάντηση στο σχολείο με ειδικό γεωπόνο ή δασολόγο (τμήμα δασών/τμήμα γεωργίας), ο οποίος μαζί με τους/τις μαθητές/τριες μελετούν το εξωτερικό χώρο και επιλέγουν το χώρο δημιουργίας του βοτανικού κήπου. Επιλέγουν τα είδη φυτών που θα φυτέψουν και τα εργαλεία που θα χρειαστούν. Τα φυτά και τα εργαλεία μπορούν να τα προμηθευτούν είτε από το κοντινότερο φυτώριο της περιοχής είτε από το τμήμα δασών.

Ενδεικτικά φυτά:

- Δεντρολίβανο
- Λεβάντα
- Θυμάρι
- Δυόσμο
- Μέντα
- Θρουμπί
- Δάφνη
- Ρίγανη
- Βασιλικό



Στάδιο 4

Οι μαθητές/τριες μεταφέρονται στην τάξη. Μελετούν μέσα από πηγές που τους δόθηκαν τα στάδια φύτευσης, επιλέγουν τα φυτά που θα χρησιμοποιήσουν και σχεδιάζουν την οργάνωση – τοποθέτηση τους στο βοτανικό κήπο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ο γεωπόνος ή άλλος ειδικός που θα συντονίζει τη διαδικασία της φύτευσης θα παρουσιάσει μια φορά σε όλους τους μαθητές την επι τόπου διαδικασία φύτευσης ώστε οι μαθητές/τριες να δουν και να εκτελέσουν την διαδικασία στο χώρο.

Στάδιο 5

Οι μαθητές/τριες μεταφέρονται στην σχολική αυλή με την συνοδεία του/της εκπαιδευτικού τους. Χωρίζονται σε ομάδες 4 – 5 ατόμων για τη διαδικασία της φύτευσης.

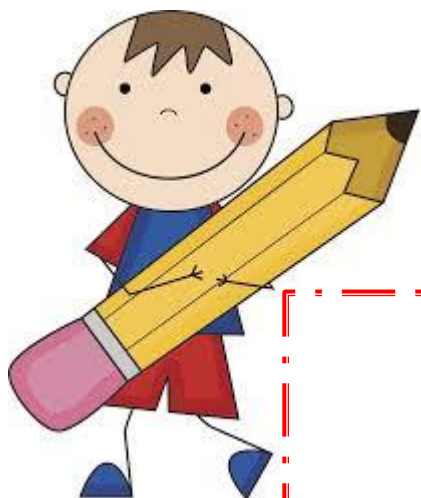
Κάθε ομάδα μπορεί να οργανωθεί να φυτέψει:

- Μια κατηγορία φυτών
- Μια σειρά φυτών του κήπου ανάλογα με το σχέδιο

Επιβάλλεται όλοι οι μαθητές να συμμετάσχουν σε όλα τα στάδια δημιουργίας του κήπου. Μπορούν επίσης να συμμετάσχουν στην διαδικασία της φύτευσης και οι γονείς των μαθητών/τριών ή ο σύνδεσμος γονέων.

Στάδιο 6

Ένας μαθητής/τρια ή ο ίδιος ο εκπαιδευτικός μπορεί να φωτογραφίσει την διαδικασία φύτευσης και την συμμετοχή όλων στη δημιουργία του σχολικού κήπου. Οι φωτογραφίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία αφίσας και ενημερωτικών φυλλαδίων και να παρουσιαστούν στην εκδήλωση που θα πραγματοποιηθεί στο σχολείο σχετικά με την παρουσίαση του σχολικού βοτανικού κήπου στους υπόλοιπους μαθητές/τριες, στους γονείς, το σύνδεσμο γονέων, την εκπαιδευτική κοινότητα κλπ. Οι φωτογραφίες (Φύλλο εργασίας 2) μπορούν να δημοσιευτούν επίσης στην ιστοσελίδα του δημοτικού σχολείου και στην μηνιαία εφημερίδα που ετοιμάζουν οι μαθητές/τριες.



Φύλλο εργασίας 1: Σημείωσε τα βήματα που θα ακολουθήσεις για την οργάνωση του βοτανικού κήπου

A large rectangular area defined by a red dash-dot border, intended for writing the steps for organizing a botanical garden.

Ενδεικτικό φύλλου εργασίας 1

Συνάντηση στο σχολείο με ειδικό γεωπόνο ή ατόμων από το τμήμα δασών ο οποίος θα βοηθήσει στη διεκπεραίωση των βημάτων δημιουργίας βοτανικού κήπου



Επιλογή του χώρου δημιουργίας του βοτανικού κήπου



Επιλογή των ειδών που θα χρησιμοποιήσουν



Προμήθεια υλικών: Λίπασμα, σβάρνες, ποτιστήρια, αρδευτικά λάστιχα, τσάπες, γάντια, φτυαράκια



Περίφραξη βοτανικού κήπου



Δημιουργία καρτελών με τα στοιχεία κάθε είδους



Δημιουργία κεντρικής πινακίδας



Καλλωπισμός βοτανικού κήπου: τοποθέτηση κιόσκι (παγκάκια, τραπεζάκια, καλάθων ανακύκλωσης, βράχων, χαλικιών



Φύλλο εργασίας 2: Δημιουργώ αφίδα με εικόνες από την
εργασία μας στο κήπο

Ενδεικτικό Φύλλο εργασίας 2



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΒΟΤΑΝΙΚΟ ΚΗΠΟ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ
FREDERICK

Εξερευνώ το βοτανικό κήπο του σχολείου μου

Σκοπός:

Η γνωριμία με τα βασικά είδη φυτών του βοτανικού κήπου του σχολείου και η συνειδητοποίηση της αξίας διατήρησης των φυτών για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Επιμέρους στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να:

- γνωρίσουν τα βασικά είδη που περιλαμβάνει ένα βοτανικός κήπος,
- μελετήσουν τις ιδιότητες και χρήσεις κάθε είδους,
- ευαισθητοποιηθούν σε θέματα σχετικά με την προστασία και την διατήρηση της βιοποικιλότητας,
- να εκτιμήσουν το ρόλο των φυτών στην ζωή των ανθρώπων,
- εκτιμήσουν τον ρόλο και την ευθύνη που έχουμε όλοι για την διατήρηση της βιοποικιλότητας
- αναπτύξουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές για την κυπριακή χλωρίδα,
- αναλάβουν ενεργό δράση για τη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της σχολικής κοινότητας αλλά και ευρύτερα της τοπικής κοινότητας για την φροντίδα και τη διατήρησης του βοτανικού κήπου του σχολείου.

Τάξεις στις οποίες μπορεί να εφαρμοσθεί:

Ε' – ΣΤ' Δημοτικού



ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ:

ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

- Μελέτη και κατανόηση των επιπτώσεων της μείωσης της βιοποικιλότητας στη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη.
- Άσκηση και χρησιμοποίηση τεχνικών μέτρησης της βιοποικιλότητας (Μελέτη Πεδίου).
- Συνειδητοποίηση της ανάγκης για σεβασμό και διατήρηση κάθε μορφής

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΛΛΩΝ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

ΔΑΣΟΣ

- Εκτίμηση των δασών της Κύπρου

Υλικά/Μέσα που χρειάζονται:

- ✓ Φύλλο εργασίας
- ✓ Μολύβι
- ✓ Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο



Χρονική διάρκεια:

4 διδακτικές περίοδοι



Περιγραφή εκπαιδευτικής πρότασης

Στάδιο 1

Οι μαθητές/τριες μεταφέρονται στο βοτανικό κήπο του σχολείου, με την συνοδεία του εκπαιδευτικού τους. Ο/Η εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές/τριες να χωριστούν σε ομάδες.

Στάδιο 2

Ο/Η εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές να παρατηρήσουν όλα τα στοιχεία που αποτελούν το βοτανικό κήπο (Μελέτη πεδίου). Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει το φύλλο εργασίας 1 σε κάθε ομάδα, που αφορά τη διερεύνηση του γνωσιολογικού τους υπόβαθρου σχετικά με το βοτανικό κήπο. Οι μαθητές/τριες καλούνται να συμπληρώσουν το φύλλο εργασίας 1. Ο/Η εκπαιδευτικός ενθαρρύνει τους μαθητές/τριες να αναφέρουν λέξεις ή φράσεις που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με το βοτανικό κήπο. Τους παροτρύνει να διεκδικούν την σκέψη τους και να εκφραστούν πέρα από ό,τι βλέπουν (όλη την σχολική αυλή). Οι μαθητές/τριες εκφράζουν την γνώμη τους ελεύθερα αλλά ακούνε προσεκτικά και με σεβασμό τις ιδέες των υπόλοιπων συμμαθητών/τριών τους χωρίς να σχολιάσουν λανθασμένη απάντηση. Ο/Η εκπαιδευτικός δεν παίρνει θέση και ούτε εκφράζει την δική του/της άποψη. Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει επίσης από ένα φύλλο εργασίας 2 στο οποίο οι μαθητές ομαδοποιούν τις ιδέες που κατέγραψαν.

Προτεινόμενες ομάδες για την οργάνωση των ιδεών:

- Είδη φυτών που φιλοξενεί ο κήπων τους
- Χρήσεις του βοτανικού κήπου
- Κατηγορίες φυτών
- Τρόποι συντήρησης

Στάδιο 3

Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει το φύλλο εργασία 3 και καλεί τους/τις μαθητές/τριες να συμπληρώσουν το εννοιολογικό χάρτη. Ο εννοιολογικός χάρτης που σχετίζεται με το βοτανικό κήπο μπορεί να συμπληρωθεί από τις λέξεις που καταγράφηκαν στο φύλλο εργασία 1 στο καταιγισμό ιδεών. Ο/Η εκπαιδευτικός διεξάγει συζήτηση με τους μαθητές και εκφράζονται όλες οι απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές/τριες στα φύλλα εργασίας.

Στάδιο 4

Ο/Η εκπαιδευτικός διεξάγει συζήτηση με τους/τις μαθητές/τριες για τα είδη φυτών που φιλοξενεί ο βοτανικός κήπος του σχολείου. Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει το φύλλο εργασίας 4 σε κάθε ομάδα και καλεί τους μαθητές μέσω της Μελέτης Πεδίου να καταγράψουν τα είδη και τον αριθμό φυτών του βοτανικού κήπου. Επίσης καλεί κάθε ομάδα να συλλέξει ένα μέρος (άνθος ή φύλλο ή βλαστό) από το κάθε είδος.

Ένας σχολικός βοτανικός κήπος μπορεί να φιλοξενεί τα πιο κοινά βότανα τα οποία είναι:

- Δεντρολίβανο
- Λεβάντα
- Φασκόμηλο
- Μαντζουράνα
- Βασιλικό
- Κιούλι
- Δάφνη
- Μέντα
- Δυόσμο
- Θυμαρί



Στάδιο 5

Οι μαθητές/μαθήτριες καταγράφουν τα είδη φυτών στο φύλλο εργασίας 4 και σημειώνουν τον αριθμό φύλλου στο αντίστοιχο είδος φυτού. Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει σε κάθε ομάδα το φύλλο εργασίας 5, μαρκαδόρους, και κολλητική ταινία. Οι μαθητές/τριες καλούνται να φτιάξουν το δικό τους βοτανολόγιο. Για περισσότερες πληροφορίες για τη δημιουργία βοτανολόγιου οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον «Οδηγός δημιουργίας του βοτανικού κήπου του Πανεπιστημίου Frederick».

Στάδιο 6

Μετάπειτα, οι μαθητές/τριες μεταφέρονται με την συνοδεία του εκπαιδευτικού τους στην τάξη. Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει το φύλλο εργασίας 6. Μέσα από πηγές που θα υποδείξει ο/η εκπαιδευτικός, οι μαθητές/τριες είναι σε θέση να συμπληρώσουν το φύλλο εργασίας που αφορά τις ιδιότητες και χρήσεις των

βοτάνων που φιλοξενεί ο βοτανικός κήπος του σχολείου σε διάφορους τομείς της ζωής τους (ιατρική, μαγειρική, εντομοαπωθητικά, αφέψημα κλπ).

Ενδεικτικές πηγές:

<http://www.winefest-dafnes.gr/botana.htm>

<http://www.ftiaxno.gr>

<http://www.botanologia.gr/pages/articles.aspx?cid=5>

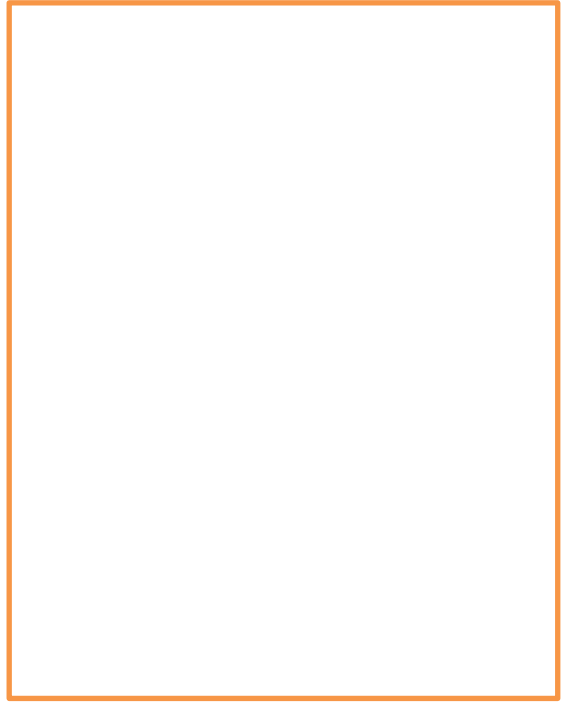
Φύλλο εργασίας 1: Καταιγισμός ιδεών για το βοτανικό
κήπο



Ενδεικτικό Φύλλο εργασίας 1

διατήρηση	δεντρολίβανο	λεβάντα	δάφνη	Λουίζα
χλωρίδα	μέντα	ρίγανη	σιδερίτης	φασκόμηλο
ενδημικά είδη	θυμάρι	μαντζουράνα	διακόσμηση	βράχοι
σπάνια- απειλούμενα είδη	έντομα	σκουλήκια	ασθένειες	βιολογική προστασία
τοπικά	μεγεθυντικός φακός	αιθέρια έλαια	έδαφος	χαλίκια
ιθαγενή	συνταγές	φαγητά	κρέμες προσώπου	σαπούνια
ξενικά	καλλωπισμός	θεραπεία	ιατρική	φυτοφάρμακα
βότανα	θάμνος	τμήμα δασών	πόα	δέντρα
βασιλικός	ημίθαμνος	περίφραξη	εχθροί	μύκητες
δυόσμος	σχηματισμός	κλάδεμα	λίπασμα	σίδηρο
διεξαγωγή μαθημάτων	χαλάρωση	παιχνίδι	ηρεμία	κιόσκι
παγκάκια	αμφιθέατρο	μικροσκόπιο	έρευνα	μυρωδιά
βοτανική	γεωπόννοι	βοτανολόγοι	βοτανολόγιο	χρώματα
κάλαθοι	καθαριότητα	περιποίηση	εργασία	σχεδιασμός
πότισμα	εκπαίδευση	σχέση με τη φύση	αποξηραμένα φύλλα	διάδρομος

Φύλλο εργασίας 2: Ομαδοποιώ τις λέξεις – φράσεις



Ενδεικτικό φύλλου εργασίας 2

Στοιχεία που αποτελούν το βοτανικό κήπο

Δεντρολίβανο	Φασκόμηλο
Λεβάντα	Θυμάρι
Δάφνη	Μαντζουράνα
Λουίζα	Χαλίκια
Χλωρίδα	Βράχοι
Μέντα	Βότανα
Ρίγανη	Έδαφος
Σιδερίτης	Βασιλικός
Δυόσμος	

Είδη / κατηγορίες φυτών

Ενδημικά είδη	Δέντρα
Σπάνια απειλούμενα είδη	Ημίθαμνος
Τοπικά	
Ιθαγενή	
Ξενικά	
Θάμνος	
Πόα	

Χρήσεις του βοτανικού κήπου

Συνταγές	Χαλάρωση
Κρέμες προσώπου	Παιχνίδι
Σαπούνια	Διεξαγωγή μαθημάτων
Καλλωπισμός	Χαλάρωση
Φαγητά	Παιχνίδι
Αιθέρια Έλαια	Ηρεμία
Θεραπεία	Εκπαίδευση
Ιατρική	Χρώματα
Σχέση με την φύση	Αποξηραμένα φύλλα
Μυρωδιά	Έρευνα

Απειλές για το βοτανικό κήπο

Έντομα
Σκουλήκια
Ασθένειες
Εχθροί
Μύκητες

Ειδικοί για τους βοτανικού κήπους

Γεωπόνοι

Τμήμα Δασών

Βοτανολόγοι

Βοτανική

Υποδομές / εργαλεία που περιλαμβάνονται σε ένα βοτανικό κήπο

Διάδρομος Παγκάκια

Κάλαθοι Κιόσκι

Βοτανολόγιο Αμφιθέατρο

Μικροσκόπιο

Μεγεθυντικός φακός

Περίφραξη

Ενέργειες στο βοτανικό κήπο

Πότισμα Διατήρηση

Καθαριότητα Βιολογική προστασία

Σχεδιασμός Φυτοφάρμακα

Περιποίηση

Σχηματισμός

Κλάδεμα

Λίπασμα

Σίδηρο

Φύλλο εργασίας 3: Συμπληρώνω τον εννοιολογικό χάρτη

Ο Βοτανικός Κήπος του Σχολείου

Εξυπηρετεί

Φιλοξενεί

Προκύπτουν από:

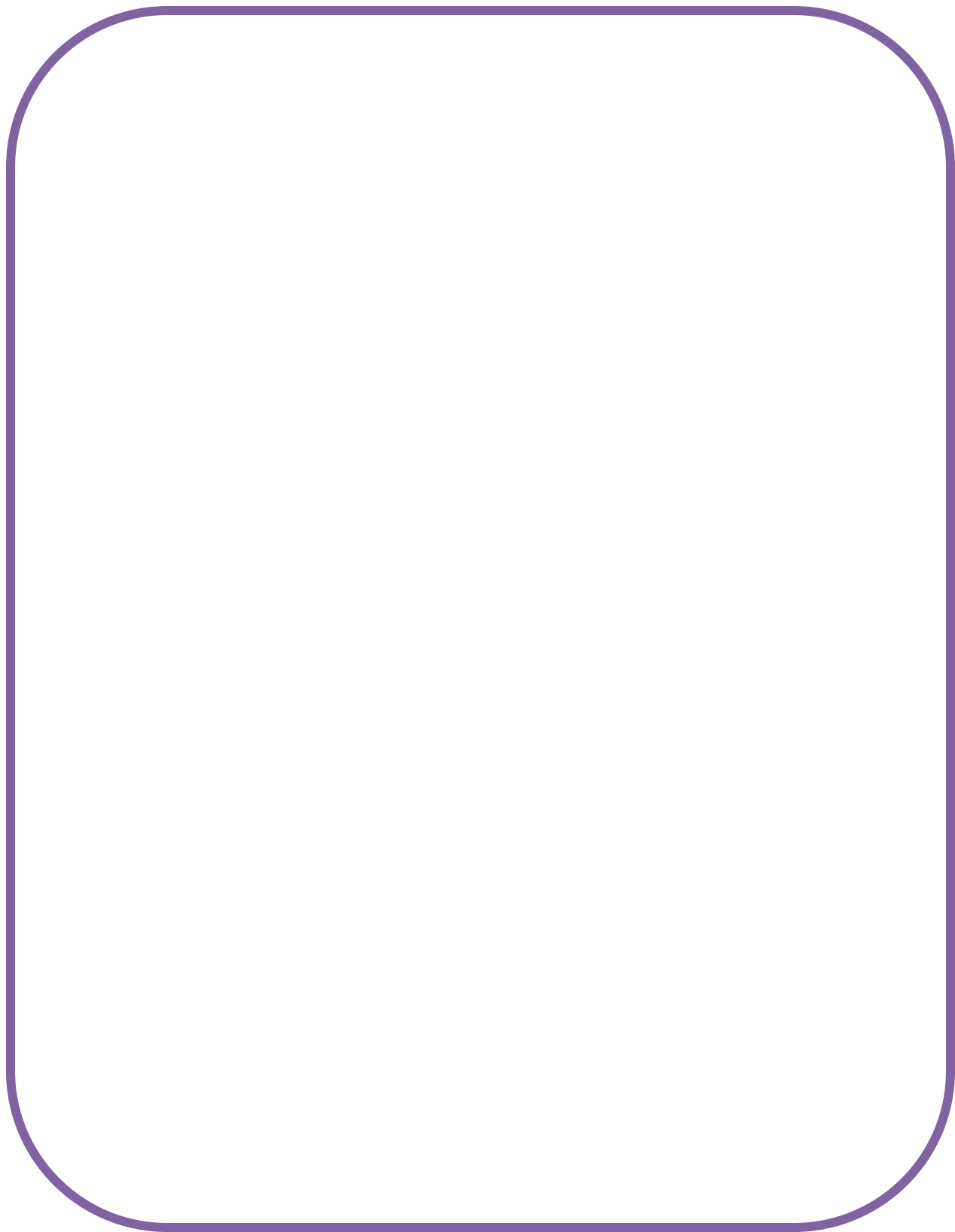
Μελετούνται από

Απειλούνται από:

Φύλλο εργασίας 4: Μελετώ το βοτανικό κήπο του σχολείου μου

[illegible]

Φύλλο εργασίας 5: Δημιουργώ βοτανολόγιο

A large, empty rounded rectangle with a purple border, intended for creating a botanical garden. The rectangle is centered on the page and occupies most of the lower half of the document. It has a smooth, rounded top and bottom edges.

Φύλλο εργασίας 6: Συμπληρώνω τα κενά

Βότανα	Χρήσεις
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

Βότανα	Χρήσεις
1.Δυόσμος	Κύρια χρήση στη μαγειρική. Τα φύλλα χρησιμοποιούνται, νωπά ή αποξηραμένα, σε σάλτσες και διάφορα φαγητά. Το αιθέριο έλαιο βρίσκει χρήσεις στις βιομηχανίες τροφίμων, ζαχαροπλαστικής, αρωματοποιίας και στην αρωματοθεραπείας.
2.Θυμάρι	Η δρόγη θυμαριού που αποτελείται από φύλλα και ταξιανθίες χρησιμοποιείται στην μαγειρική. Χρησιμοποιείται στην ιατρική ως ήπιο αντισηπτικό. Χρησιμοποιείται ως καλλωπιστικό και μελισσοτροφικό φυτό.
3.Λεβάντα	Καλλιεργείται κυρίως για το αιθέριο έλαιο, που χρησιμοποιείται ως εντομοαπωθητικό, στη βιομηχανία αρωμάτων, σαπουνιών, καλλυντικών και στην αρωματοθεραπεία. Τα αποξηραμένα άνθη χρησιμοποιούνται για αρωματισμό κλειστών χώρων και για την προστασία των ρούχων από τον σκώρο. Είναι διακοσμητικό φυτό κήπων και πάρκων.
4.Μαντζουράνα	Χρησιμοποιείται στη μαγειρική σαν καρύκευμα σε φαγητά, σαλάτες, αρωματικά ξύδια κλπ. Το αιθέριο έλαιο χρησιμοποιείται σε αρώματα και καλλυντικά. Αφεψήματα μαντζουράνας χρησιμοποιούνται ως τονωτικά κατά της δυσπεψίας και των πονοκεφάλων. Είναι διακοσμητικό και μελισσοκομικό φυτό.
5.Δενδρολίβανο	Είναι αρωματικό και φαρμακευτικό φυτό. Χρησιμοποιείται στη μαγειρική ως άρτυμα και στην παρασκευή αφεψημάτων. Το αιθέριο έλαιο χρησιμοποιείται στη βιομηχανία τροφίμων, καλλυντικών και στην αρωματοθεραπεία. Είναι καλλωπιστικό και μελισσοτροφικό φυτό.
6.Μέντα	Καλλιεργείται κυρίως για παραγωγή αιθέριου ελαίου. Χρησιμοποιείται στην αρωματοποιία, ζαχαροπλαστική, ποτοποιία, φαρμακευτική βιομηχανία και στα καλλυντικά. Τα αφεψήματα μέντας έχουν φλεγμονώδεις ιδιότητες, στην αντιμετώπιση του κοινού κρυολογήματος και των γαστροεντερικών ανωμαλιών.

7.Βασιλικός

Το αιθέριο έλαιο χρησιμοποιείται στην αρωματοποιία, αρωματοθεραπεία, ως αποθητικό εντόμων, ως φαρμακευτικό φυτό για πονοκεφάλους, βήχα, δυσλειτουργία νεφρών κλπ. Έχει επίσης καρδιοτονωτική δράση. Χρησιμοποιείται στην μαγειρική και ως καλλωπιστικό φυτό.

Μαντεύω ποιο...

Σκοπός:

Η ανάπτυξη της ικανότητας αναγνώρισης των βοτάνων με την χρήση των αισθήσεων (οσμής - αρώματος) και της ικανότητας σύνθεσης συνταγών για τα βότανα του σχολείου. Δημιουργία βιβλίου: «Συνταγές από τα βότανα του σχολείου μας».

Επιμέρους στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να:

- ❖ γνωρίσουν τα βότανα της Κύπρου,
- ❖ κατανοήσουν την ανάγκη διατήρησης της χλωρίδας στην ζωή μας,
- ❖ αντιληφθούν την σημασία των φυτών στην ύπαρξη κάθε μορφής ζωής,
- ❖ αναπτύξουν δεξιότητες αναγνώρισης των ειδών φυτών μέσα από την χρήση της όσφρησης,
- ❖ αναπτύξουν δεξιότητες συγγραφής συνταγών,
- ❖ αναπτύξουν θετικές στάσεις για τη διατήρηση και φροντίδα κάθε είδους φυτού,
- ❖ προτείνουν δράσεις αξιοποίησης των βοτάνων.

Τάξεις στις οποίες μπορεί να εφαρμοσθεί:

Ε' – ΣΤ' Δημοτικού



ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

- ❖ Συνειδητοποίηση της ανάγκης για σεβασμό και διατήρηση κάθε μορφής ζωής στον πλανήτη,
- ❖ Συμμετοχή σε εκδηλώσεις και δράσεις που οργανώνονται για ενημέρωση, διαφώτιση, ευαισθητοποίηση και προστασία της βιοποικιλότητας του τόπου μας.

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

- Συνειδητοποίηση της ανάγκης για παροχή κινήτρων για ανάπτυξη τοπικών καλλιεργειών και παραγωγής τοπικών προϊόντων ως παράγοντα κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής αειφορίας.

Μέσα/Υλικά που χρειάζονται:

- ✓ Φύλλο εργασίας
- ✓ Η/Υ
- ✓ Ειδικά υφασμάτινα σακουλάκια για αρωματικά φυτά
- ✓ Μολύβι



Χρονική διάρκεια:

2 διδακτικές περίοδοι

Περιγραφή εκπαιδευτικής πρότασης:

Στάδιο 1

Ο/Η εκπαιδευτικός μεταβαίνει στον βοτανικό κήπο του σχολείου και μαζεύει μερικά φυλλαράκια αρωματικών βοτάνων. Τοποθετεί κάθε είδος σε διαφορετικό υφασμάτινο σακουλάκι, το οποίο κλείνει. Ο/Η εκπαιδευτικός αριθμίζει τα σακουλάκια και για δική του/της ευκολία αναγνώρισης των φυτών στο τέλος σημειώνει σε ένα χαρτόνι τον αριθμό του σακουλιού και το είδος φυτού που υπάρχει μέσα.

Στάδιο 2

Οι μαθητές/τριες μεταφέρονται στο βοτανικό κήπο του σχολείου τους με την συνοδεία του/της εκπαιδευτικού τους. Ο/Η εκπαιδευτικός εξηγεί στους/στις μαθητές/τριες ότι τα σακουλάκια που κρατά περιέχουν φύλλα αρωματικών φυτών του βοτανικού κήπου. Χρησιμοποιώντας την αίσθηση της όσφρησης θα πρέπει να μαντέψουν πιο είδος φυτού υπάρχει σε κάθε σακουλάκι και να καταγράψουν τα στοιχεία στο φύλλο εργασίας 1 που θα τους μοιράζει.

Στάδιο 3

Ο/Η εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές/τριες να χωριστούν σε ομάδες 4 -5 ατόμων. Μοιράζει το φύλλο εργασίας 1 σε κάθε ομάδα και δίνει 30 λεπτά στις ομάδες για να βρουν το είδος του φυτού (ο χρόνος καθορίζεται ανάλογα με τον αριθμό σακουλιών).

Στάδιο 4

Οι μαθητές/τριες εφόσον συμπληρώσουν το φύλλο εργασίας 1 διεξάγεται συζήτηση για τα αποτελέσματα των ομάδων. Σε περίπτωση που κάποια/ες ομάδες διαφωνούν στις απαντήσεις τους τότε, ο/η εκπαιδευτικός ανοίγει το σακουλάκι μπροστά σε όλους τους/τις μαθητές/τριες και παρουσιάζει το φύλλο/α στους/στις μαθητές/τριες και ανακαλύπτουν το είδος και μέσα από την οπτική εικόνα.

Ενδεικτικά αρωματικά είδη φυτών:

1. Βασιλικός
2. Δυόσμος
3. Λεβάντα
4. Μέντα

5. Θυάρι
6. Δάφνη
7. Δεντρολίβανο

Στάδιο 5

Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει σε κάθε ομάδα το φύλλο εργασίας 2. Οι μαθητές/τριες καλούνται να σκεφτούν και να καταγράψουν δικές τους συνταγές με τα βότανα που μάντεψαν (φύλλο εργασίας 1) από το βοτανικό κήπο τους σχολείου τους. Στην συνέχεια θα δημιουργήσουν το βιβλίο: «Συνταγές από τα βότανα του σχολείου μας».

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι μαθητές μπορούν επίσης να ψάξουν μέσα στην τάξη με την χρήση διαδικτυακών πηγών για συνταγές που μετέπειτα μπορούν να τις τροποποιήσουν.

Φύλλο εργασίας 1: Μαντεύω ποιο.....

[illegible]

Φύλλο εργασίας 2: Δημιουργώ με τα βότανα. Γράφω
μαγειρικές συνταγές

A large rectangular area defined by a dashed orange border, intended for writing recipes. The border is composed of short horizontal and vertical segments, creating a dashed effect. The interior of the rectangle is empty, providing space for text.

Ενδεικτικό φύλλο εργασίας 2

ΑΡΩΜΑΤΙΚΗ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΗ

ΣΑΛΑΤΑ

Υλικά για 2 άτομα:

2 ντομάτες

2 αγγουράκια

1 μέτριο κρεμμύδι

2 κουταλιές ελαιόλαδο

Λίγο ξύδι

Φέτα

αποξηραμένο δυόσμο

Αλάτι

Εκτέλεση:

Για να φτιάξεις τη δική σου καλοκαιρινή σαλάτα: Πλένει καλά τα λαχανικά (ντομάτες – αγγουράκια) και τα κόβεις σε μικρά κομμάτια. Τα τοποθετείς σε ένα μικρό μπολ. Κόβεις στην συνέχεια το κρεμμύδι σε λωρίδες και το προσθέτεις στο μπολ. Προσθέτεις επίσης ελαιόλαδο, ξύδι, κομμάτια φέτας και αλάτι. Τέλος δίνοντας άρωμα στην σαλάτα προσθέτεις τριμμένο αποξηραμένο δυόσμο και τα ανακατεύεις καλά.

Για να διακοσμήσεις την σαλάτα σου μπορείς να προσθέσεις φρέσκα φυλλαράκια δυόσμου από το βοτανικό κήπο της αυλή σου.

Μελετώ και παρατηρώ το φυσικό θησαυρό της Κύπρου – τα ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη

Σκοπός:

Η γνωριμία και η μελέτη των μαθητών/τριων με τα ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη της Κύπρου και η κατανόηση με βιωματικό τρόπο της διαφορετικότητας και της ποικιλομορφίας των φυτών. Παράλληλα επιδιώκεται η ευαισθητοποίηση τους σε θέματα προστασίας και διατήρησης των ειδών.

Επιμέρους στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να:

- γνωρίσουν την χλωρίδα της Κύπρου,
- γνωρίσουν το ρόλο των βοτανικών κήπων,
- κατανοήσουν την σημασία διατήρησης της χλωρίδας,
- ενημερωθούν για τα ενδημικά είδη του νησιού,
- ευαισθητοποιηθούν σε θέματα σχετικά με την προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας,
- αναπτύξουν προσωπικές και κοινωνικές δεξιότητες (επικοινωνίας, ανάπτυξη επιχειρηματολογίας), κριτικής σκέψης,
- εκτιμήσουν τον ρόλο των ενδημικών ειδών,
- εκτιμήσουν τον ρόλο και την ευθύνη που έχουμε όλοι για την προστασία της χλωρίδας,
- αναπτύξουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές για την κυπριακή χλωρίδα,
- αναλάβουν ενεργό δράση για τη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της σχολικής κοινότητας, αλλά και ευρύτερα της τοπικής κοινότητας για τα ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη του νησιού.

Τάξεις στις οποίες μπορεί να εφαρμοσθεί:

Ε' – ΣΤ' Δημοτικού

ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

- Συνειδητοποίηση της ανάγκης για σεβασμό και διατήρηση κάθε μορφής ζωής στον πλανήτη.
- Ανάπτυξη πνεύματος εθελοντισμού και συνεισφοράς σε δράσεις και πρωτοβουλίες που αναλαμβάνονται για την προστασία της βιοποικιλότητας.
- Ανάλυση δράσης για διατήρηση της βιοποικιλότητας του οικείου τους περιβάλλοντος.
- Συμμετοχή σε εκδηλώσεις και δράσεις που οργανώνονται για ενημέρωση, διαφώτιση, ευαισθητοποίηση και προστασία της βιοποικιλότητας του τόπου μας.

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΛΛΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

ΔΑΣΟΣ

- Γνωριμία με τα σημαντικότερα ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη των κυπριακών δασών, εντοπισμός των αιτιών μείωσης του πληθυσμού τους και αναγνώριση της ανάγκης προστασίας

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- Γνωριμία με τον ρόλο και το έργο διάφορων οργανώσεων με στόχο την προστασία και τη διατήρηση της πολιτισμικής και φυσικής κληρονομιάς ενός τόπου.

Υλικά/Μέσα που χρειάζονται:

- ✓ Φύλλα εργασίας
- ✓ Μολύβια
- ✓ Φωτογραφική μηχανή
- ✓ Χαρτόνι
- ✓ Η/Υ
- ✓ Γόμα
- ✓ «Οδηγός δημιουργίας του Βοτανικού Κήπου του Πανεπιστημίου Frederick»



Χρονική διάρκεια:

7 διδακτικές περίοδοι

Περιγραφή εκπαιδευτικής πρότασης:

Ο/Η εκπαιδευτικός οφείλει να γνωρίζει τα είδη που φιλοξενεί ο βοτανικός κήπος και το σκοπό δημιουργίας τους, να είναι εξοικειωμένος με τα σχετικά φύλλα εργασίας που θα δοθούν στο χώρο και να μπορεί να αναφέρει στα παιδιά σημαντικές πληροφορίες όπως:

- * Το ρόλο της Μονάδας Διατήρησης της Φύσης (ΜΔΦ)
- * Τις υποδομές της Μονάδας Διατήρησης της Φύσης (ΜΔΦ)
- * Την ιδιαιτερότητα του συγκεκριμένου βοτανικού κήπου

Στάδιο 1

Ο/Η εκπαιδευτικός ενημερώνει τους/τις μαθητές/τριες ότι θα πραγματοποιήσουν επίσκεψη στο βοτανικό κήπο του Πανεπιστημίου Frederick που ανήκει στην Μονάδα Διατήρησης της Φύσης (ΜΔΦ) του Πανεπιστημίου με σκοπό να γνωρίσουν τα είδη της κυπριακής χλωρίδας που φιλοξενεί ο κήπος και κυρίως τα ενδημικά είδη της Κύπρου και να παρατηρήσουν το εργαστήριο της μονάδας.

Ο/Η εκπαιδευτικός διεξάγει συζήτηση με τους/τις μαθητές/τριες τους για το τι είναι βοτανικός κήπος και ποιος ο ρόλος δημιουργίας του.

Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει κάποιες πηγές στους/στις μαθητές μέσα από τις οποίες θα μπορούσαν μόνοι τους να ενημερωθούν για το/ν, τη/ν, τις:

- ❖ Ορισμό του βοτανικού κήπου
- ❖ Ρόλο του βοτανικού κήπου
- ❖ Ρόλο της Μονάδα Διατήρηση της Φύσης (ΜΔΦ)
- ❖ Διαφορετικότητα του βοτανικού κήπου της μονάδας
- ❖ Υποδομές της μονάδας

Σχετικές πηγές:

<http://news.ari.gov.cy/agrotis/2010/2010%20Jan.-March.pdf>

<http://www.ncu.org.cy/lang1/ipodomi.html>

<http://www.ncu.org.cy/lang1/index.html>

<http://www.naturemuseum.org.cy/home.html>

<http://www.ncu.org.cy/lang1/files/Odigos-dimourgias-botanikou-kipou.pdf>



Στάδιο 3

Ο/Η εκπαιδευτικός μαζί με τους/τις μαθητές/τριες ετοιμάζουν ερωτηματολόγιο για τον υπεύθυνο της ΜΔΦ και περιλαμβάνει όσα θέλουν να μάθουν για τη κυπριακή χλωρίδα, τα ενδημικά είδη και το ρόλο του βοτανικού κήπου (Φύλλο εργασίας 1).

Στάδιο 4

Ο/Η εκπαιδευτικός μεταβαίνει μαζί με τους μαθητές/τριες στο βοτανικό κήπο του Πανεπιστημίου Frederick. Ο/Η εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές/τριες να χωριστούν σε ομάδες. Καλό θα είναι κάθε ομάδα να μην υπερβαίνει τα 4-5 άτομα. Σε περίπτωση που κάποια ομάδα δεν συμπληρώνεται με τον κατάλληλο αριθμό ατόμων, ο/η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει να οργανώσει τις ομάδες.

Στάδιο 5

Μέλος/οι της ΜΔΦ παρουσιάζουν το βοτανικό κήπο στους/τις μαθητές/τριες καθώς επίσης και το μικρό εργαστήρι που διαθέτει. Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει σε κάθε ομάδα το φύλλο εργασίας 1 και εκφράζουν τα ερωτήματα τους.

Στάδιο 6

Ο/Η εκπαιδευτικός στην συνέχεια μοιράζει το φύλλο εργασίας 2 σε κάθε μαθητή/τρια και επεξηγεί την διαδικασία της δραστηριότητας. Λόγο της μικρής έκτασης του βοτανικού κήπου ο/η εκπαιδευτικός συντονίζει την διαδικασία και επιτρέπει σε μια – μια ομάδα να μεταβαίνει στο βοτανικό κήπο. Δίδονται περίπου 20 λεπτά σε κάθε ομάδα να συμπληρώσουν το φύλλο εργασίας 2. Τα στοιχεία για την συμπλήρωση των κενών παρουσιάζονται στη πινακίδα κάθε είδους. Επίσης, δίνεται ο οδηγός δημιουργίας του βοτανικού κήπου του Πανεπιστημίου Frederick, στον οποίο καταγράφονται επίσης τα στοιχεία για την συμπλήρωση του φύλλου εργασίας 2.



Στάδιο 7

Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει σε κάθε ομάδα από μια φωτογραφική μηχανή και το φύλλο εργασίας 3. Οι μαθητές/τριες οφείλουν να φωτογραφίσουν τα φυτά ή μέρη των φυτών (φύλλα, άνθη κλπ), να καταγράψουν στο φύλλο εργασίας 3 στην πρώτη στήλη τον κωδικό της φωτογραφίας και στη δεύτερη – τρίτη στήλη την ονομασία (επιστημονική / κοινή). Μετέπειτα οι μαθητές/τριες παρουσιάζουν σε χαρτόνι τις φωτογραφίες και καταγράφουν την ονομασία κάθε φυτού δημιουργώντας το φυτολόγιο τους των ενδημικών φυτών.

Σημείωση: Το φυτολόγιο δημιουργείται με φωτογραφίες και όχι με φύλλα ή άλλα μέρη φυτών για τον λόγο ότι τα είδη βρίσκονται σε μικρούς αριθμούς και εφόσον είναι ενδημικά είδη και διατηρούνται απαγορεύεται η κοπή τους.

Στάδιο 8

Ο/Η εκπαιδευτικός διεξάγει συζήτηση στο χώρο του βοτανικού κήπου για την σημασία διατήρησης της χλωρίδας και των ενδημικών ειδών και προσπαθεί να

εισακουσθούν όλες οι απόψεις των μαθητών/τριών. Επίσης μοιράζει το φύλλο εργασίας 5 σε κάθε ομάδα. Οι μαθητές/τριες καλούνται να καταγράψουν τις ιδέες τους για την προσφορά των ενδημικών ειδών για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Φύλλο εργασίας 1: Ερωτηματολόγιο

Πόσα taxa (είδη, υποείδη, ποικιλίες) περιλαμβάνει η χλωρίδα της Κύπρου;

.....

.....

.....

Πόσα από αυτά είναι ενδημικά;

.....

.....

.....

Ποιες περιοχές της Κύπρου είναι πλούσιες σε χλωρίδα;

.....

.....

.....

Πόσα είδη ενδημικών εντοπίστηκαν σε κάθε περιοχή;

.....

.....

.....

Ποια είναι τα πιο γνωστά – διαδεδομένα είδη ενδημικών για την Κύπρο;

.....

.....

.....

Πότε δημιουργήθηκε ο βοτανικός κήπος;

.....

.....

.....

Ποιος είναι ο ρόλος δημιουργίας του βοτανικού κήπου;

.....

.....

.....

Ποιες είναι οι μελλοντικές σας σκέψεις για την αναβάθμιση του βοτανικού σας κήπου;

.....

.....

.....

Φύλλο εργασίας 2: Εντοπίζω τα φυτά και συμπληρώνω τα στοιχεία



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

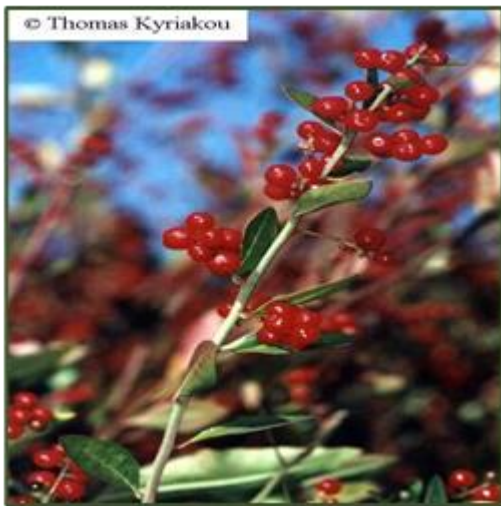
Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:



Επιστημονική ονομασία:

Κοινή ονομασία:

Οικογένεια:

Περίοδος άνθισης:

Υψόμετρο:

Ενδημισμός:

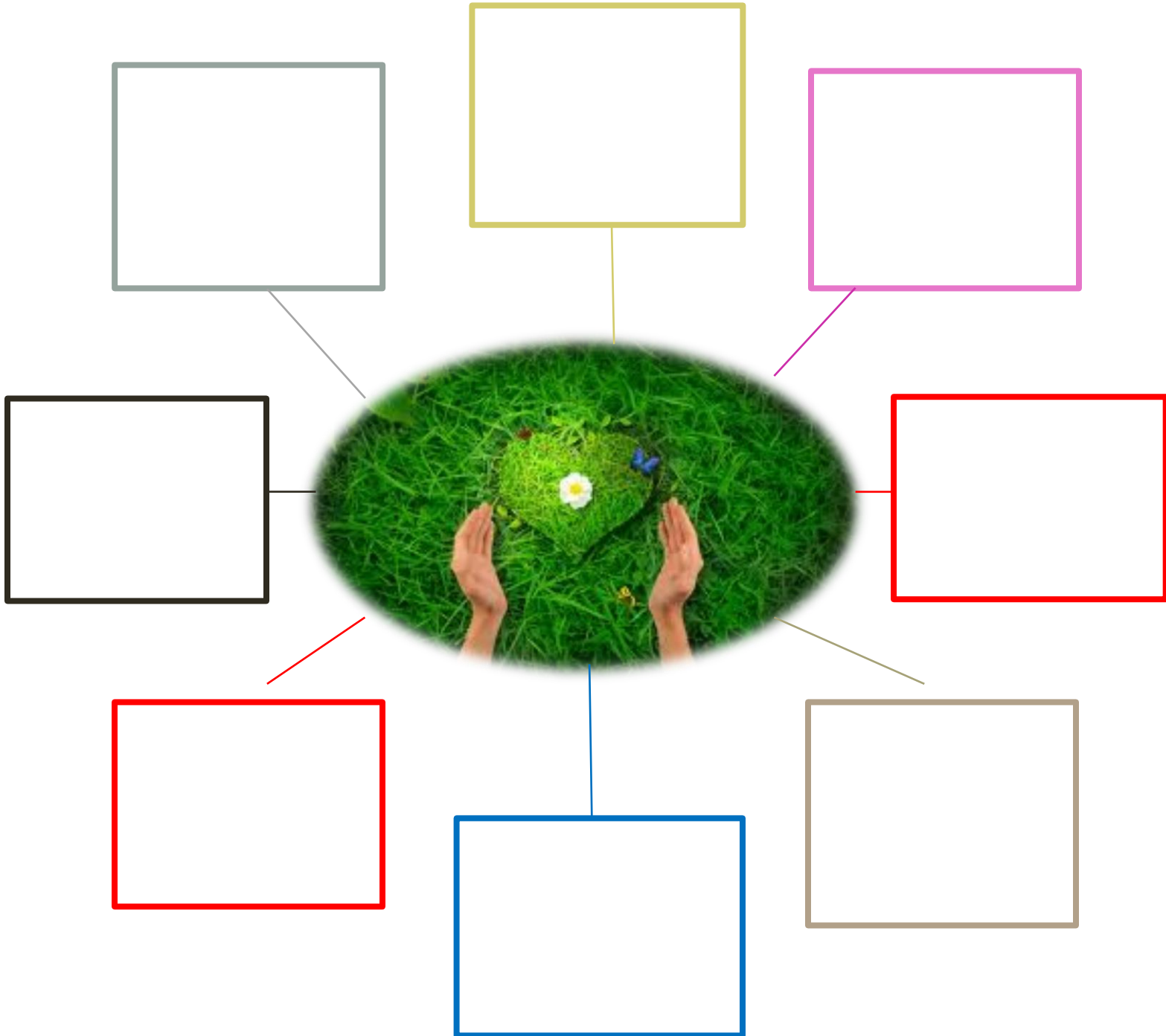
Φύλλο εργασίας 3: Συμπληρώνω τα κενά

ΚΩΔΙΚΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		

Φύλλο εργασίας 4: Φτιάχνω το φυτολόγιο ενδημικών ειδών
του Πανεπιστημίου Frederick

Φύλλο εργασίας 5: Τα φυτά .. οι νέοι πολύτιμοι μας φίλοι

Σκεφτείτε και γράψτε μέσα στα κουτιά μερικές ωφέλειες που προσφέρει η κυπριακή χλωρίδα (ενδημικά είδη) στο περιβάλλον και τον άνθρωπο



Μικροί μαθηματικοί στον σχολικό κήπο

Σκοπός:

Η απόκτηση δεξιοτήτων μέτρησης και δημιουργίας γραφικών παραστάσεων και πινακίδων. Επίσης επιδιώκεται η μελέτη των συνθηκών διάφορων στοιχείων (εδάφους, νερού κλπ) που συμβάλουν στην ανάπτυξη των φυτών.

Επιμέρους στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να:

- ❖ γνωρίσουν και να μελετήσουν τα βιοτικά και αβιοτικά στοιχεία του περιβάλλοντος,
- ❖ γνωρίσουν διάφορα όργανα μέτρησης,
- ❖ γνωρίσουν τις ανάγκες ανάπτυξης κάθε είδους φυτού,
- ❖ εξοικειωθούν με την χρήση εργαλείων μέτρησης.

Τάξεις στις οποίες μπορεί να εφαρμοστεί:

Ε' – ΣΤ' Δημοτικού



ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

- ❖ Χρήση τεχνικών μέτρησης της βιοποικιλότητας σε διαφορετικά οικοσυστήματα

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΛΛΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

ΔΑΣΟΣ

- ❖ Γνωριμία με τα σημαντικότερα ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη των κυπριακών δασών

Υλικά/Μέσα που χρειάζονται:

- ✓ Φύλλα εργασίας
- ✓ Η/Υ
- ✓ Θερμόμετρα εδάφους
- ✓ Υγρόμετρα εδάφους
- ✓ Όργανο μέτρησης της έντασης του φωτός
- ✓ Όργανο μέτρησης της οξύτητας
- ✓ Μολύβι



Χρονική διάρκεια:

2 διδακτικές περίοδοι

Περιγραφή εκπαιδευτική πρότασης

Στάδιο 1

Ο/Η εκπαιδευτικός διεξάγει συζήτηση με τους/τις μαθητές για τα είδη ενδημικών φυτών που φιλοξενεί ο βοτανικός κήπος του Πανεπιστημίου Frederick.

Βοηθητικές πηγές:

- ✓ Ενδημικά φυτά της Κύπρου (Τράπεζας Κύπρου)
- ✓ Οδηγός δημιουργίας του βοτανικού κήπου του Πανεπιστημίου Frederick.

Στάδιο 2

Ο/Η εκπαιδευτικός επισημάνει τον ερευνητικό χαρακτήρα δημιουργίας του βοτανικού κήπου που είναι: η διερεύνηση ανάπτυξης των ενδημικών ειδών στις συνθήκες της Λευκωσίας. Τα ενδημικά είδη που φιλοξενεί ο κήπος προέρχονται από διαφορετικές συνθήκες ανάπτυξης (ηλιοφάνεια, θερμοκρασία, οξύτητα εδάφους, θερμοκρασία εδάφους κλπ) από τις περιοχές Τροόδους, Πενταδακτύλου, Ακάμα κλπ.

Στάδιο 3

Οι μαθητές/τριες μεταφέρονται στο βοτανικό κήπο του Πανεπιστημίου Frederick για να διερευνήσουν τις νέες συνθήκες ανάπτυξης των φυτών. Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε ομάδες 4 – 5 ατόμων. Ο/Η εκπαιδευτικός μοιράζει σε κάθε ομάδα από ένα φύλλο εργασίας 1 και από ένα θερμόμετρο εδάφους, υγρόμετρο εδάφους, όργανο μέτρησης της οξύτητας του εδάφους, όργανο μέτρησης της έντασης του φωτός.

Στάδιο 4

Οι μαθητές/τριες μεταφέρονται στην τάξη. Μέσα από σχετικές πηγές συγκρίνουν τα αποτελέσματα τους με τα αποτελέσματα των κανονικών συνθηκών ανάπτυξης κάθε είδους. Διεξάγετε συζήτηση όσο αφορά την απόκλιση των τιμών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εκπαιδευτική πρόταση μπορεί να διεξαχθεί δύο χρονικά διαστήματα (ένα αρχές στις σχολικής χρονιάς – ένα προς το χειμώνα) για να παρατηρηθούν τυχόν

μεγάλες αποκλίσεις τιμών λόγω καιρού και να παρατηρηθεί κάθε φορά η ανάπτυξη κάθε είδους (μαραμένο, ανθισμένο κλπ.)

Φύλλο εργασίας 1: Συμπληρώνω τον πίνακα με τις μετρήσεις μου

[illegible]

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Το συγκεκριμένο φύλλο εργασίας δίνεται στους μαθητές/τριες στο τέλος εφαρμογής όλων των εκπαιδευτικών προτάσεων με σκοπό να διερευνηθούν οι γνώσεις των μαθητών/τριων που αποκόμισαν από το παρόν εκπαιδευτικό πακέτο.

Τι γνωρίζω για τη βιοποικιλότητα και την κυπριακή χλωρίδα;

.....

.....

.....

.....

Τι είναι τελικά η κομποστοποίηση;

.....

.....

.....

.....

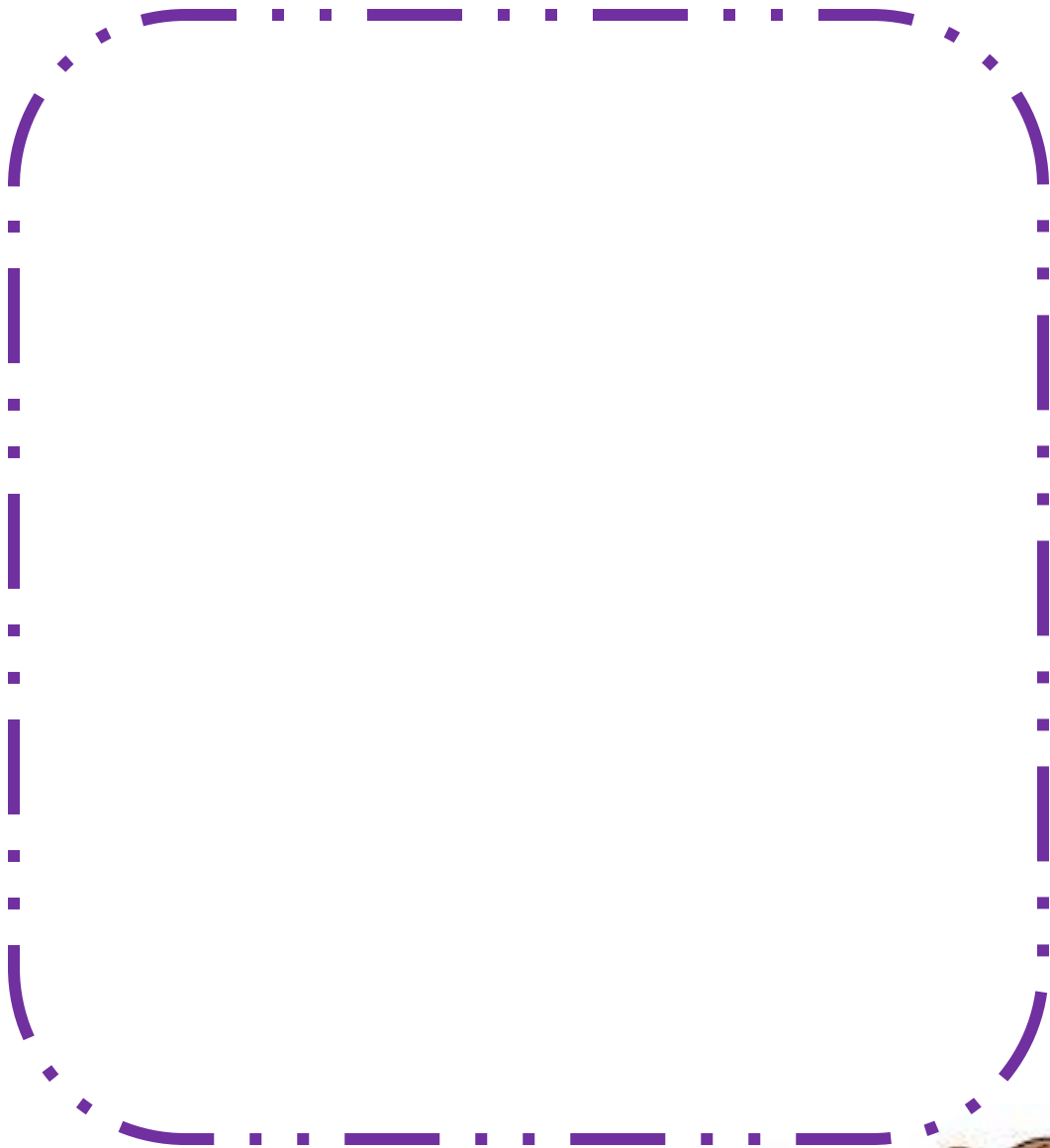
Συμπληρώνω τον πίνακα:

ΜΕΡΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΙΝΑΙ:	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

Το τελικό προϊόν της κομποστοποίησης χρησιμοποιείται για:

.....

Υποθέστε ότι είστε εκπαιδευτικός και θέλετε μαζί με τους μαθητές/τριες σας να δημιουργήσετε ένα βοτανικό κήπο στο σχολείο σας. Καταγράψτε τα στάδια που θα ακολουθούσατε όσον αφορά τις συνεργασίες που θα αναπτύσσατε και τα στάδια της φύτευσης.



Ο βοτανικός κήπος του σχολείου μας φιλοξενεί τα πιο κάτω είδη βοτάνων:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....

Συμπληρώνω τα κενά

ΦΥΤΟ	ΧΡΗΣΕΙΣ (ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ)
Δυόσμος	
Βασιλικός	
Θυμάρι	
Δεντρολίβανο	
Λεβάντα	
Μέντα	

Ο βοτανικός κήπος του πανεπιστημίου Frederick ανήκει στην του πανεπιστημίου. Ιδιαιτερότητα του συγκεκριμένου βοτανικού κήπου σε σύγκριση με άλλους είναι ότι φιλοξενεί.....

Μερικά χαρακτηριστικά ενδημικά είδη που φιλοξενεί ο βοτανικός κήπος είναι:.....

