

Εκπαιδευτικό υλικό για τα Εργαστήρια Δεξιοτήτων

σχολική χρονιά 2021-2022

«ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ- Η ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ»

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Η ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	3
ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ-ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.....	5
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	13
ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΒΑΘΜΙΔΑ Δ΄ ΤΑΞΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ.....	15
ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΒΑΘΜΙΔΑ Α΄ ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ.....	32
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΡΙΕΣ.....	42
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ.....	43

Η ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θεματική: «Φροντίζω το περιβάλλον»

Υποθεματική: Οικολογία – Παγκόσμια και τοπική φυσική κληρονομιά

Τάξεις: Δ΄ Δημοτικού και Α΄ Γυμνασίου.

Χρόνος υλοποίησης: 12 διδακτικές ώρες για τη Δ΄ Δημοτικού , 8 διδακτικές ώρες για την Α΄ Γυμνασίου

Οδηγίες προς τους εκπαιδευτικούς:

Το προτεινόμενο εκπαιδευτικό υλικό με τίτλο **‘Βιοποικιλότητα – η έκφραση της ποικιλίας της ζωής’** στοχεύει, τόσο με το κείμενο όσο και με τις δραστηριότητες, οι μαθητές/τριες να αναγνωρίζουν την έννοια της βιοποικιλότητας και την αξία της για τον άνθρωπο και τα οικοσυστήματα, να προτείνουν μέτρα ατομικά και συλλογικά για τη διατήρησή της και να αναλαμβάνουν σχετικές δράσεις, να αλληλεπιδρούν στην ομάδα και στην ολομέλεια με συζήτηση επιχειρηματολογώντας και να συμβάλλουν στη διάχυση της γνώσης και της εμπειρίας τους στη σχολική κοινότητα, την οικογένεια και την τοπική κοινωνία. Επιπλέον στόχο αποτελεί η ανάπτυξη αίσθησης υπευθυνότητας και η υιοθέτηση καλών πρακτικών.

Το υλικό αυτό περιλαμβάνει ένα θεωρητικό μέρος, αλλά και πρακτικές δραστηριότητες, οι οποίες μπορούν να πραγματοποιηθούν στην τάξη και κάποιες εκτός τάξης. Το θεωρητικό μέρος καλύπτει γνωσιακά τα θέματα της βιοποικιλότητας. Οι προτεινόμενες δραστηριότητες μπορούν να προσαρμοστούν και να τροποποιηθούν εύκολα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες, την ηλικία και τα ενδιαφέροντα της κάθε ομάδας των μαθητών/τριων. Επιπρόσθετα ενισχύουν την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των παιδιών και εκτυλίσσονται βάσει των προσωπικών τους ενδιαφερόντων και ικανοτήτων.

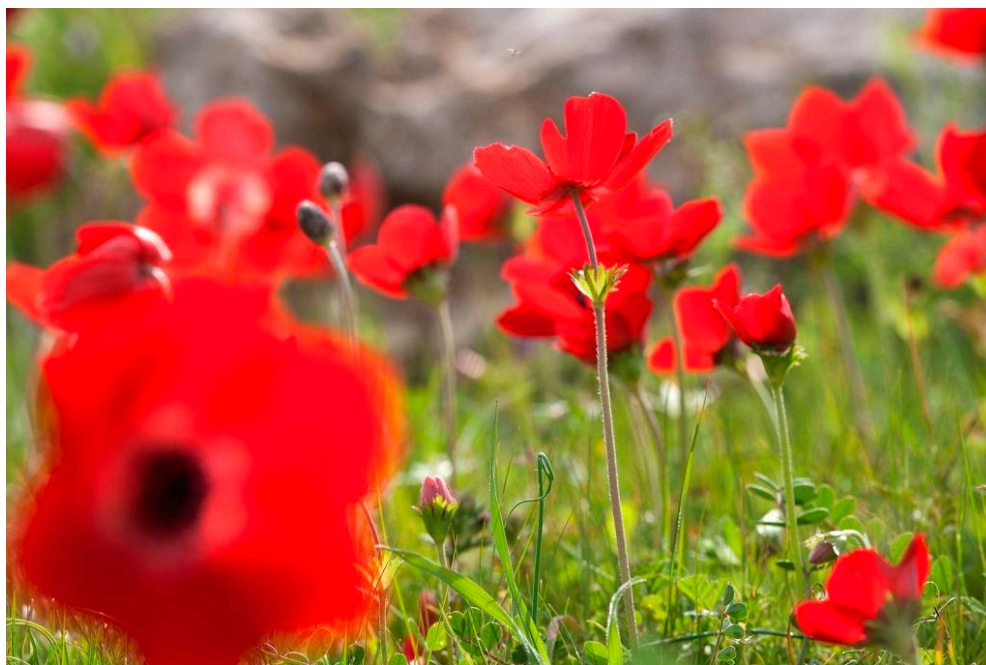
Από το ενημερωτικό-επιμορφωτικό τμήμα ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει εκείνες τις ενότητες και υποενότητες που είναι οι καταλληλότερες για το μαθησιακό προφίλ της τάξης του. Ακολούθως δύναται να τις επεξεργαστεί, να τις αναλύσει και να τις συζητήσει με τους μαθητές/τριες του. Οι δραστηριότητες προτείνουμε να γίνονται σε ομάδες, προκειμένου να ενισχυθεί η επικοινωνία, η συνεργασία και η ανακάλυψη ανάμεσα στους μαθητές και τις μαθήτριες

Η σειρά των δραστηριοτήτων είναι ενδεικτική και δεν δεσμεύει τον εκπαιδευτικό.

Ειδικά για την ηλεκτρονική δραστηριότητα που βρίσκεται στο φύλλο δραστηριοτήτων της Δ΄ τάξης του Δημοτικού δίνονται σαφείς οδηγίες για την υλοποίησή της. Οι δραστηριότητες 7 και 8 είναι κοινές τόσο στην Δ΄ τάξη του

Δημοτικού, όσο και στην Α΄ τάξη του Γυμνασίου και προτείνονται συγκεκριμένες δράσεις με στόχο τη διάχυση της γνώσης στη σχολική και τοπική κοινότητα, προωθώντας την πολιτειότητα, τον αλληλοσεβασμό και την ελευθερία της έκφρασης.

Συντάκτριες: Δρ Χριστίνα Παπαζήση Συντονίστρια Εκπαιδευτικού Έργου Εκπαίδευσης για την Αειφορία στο 2^ο ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Αττικής, Σοφία Καινούργιου, Δασκάλα, Πρ. Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Β΄ Αθήνας



Ανεμώνες, φωτογραφία Νίκου Πέτρου

ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ- Η ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

- Στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση να:

ως προς τις γνώσεις:

- αναγνωρίζουν τα επίπεδα της βιοποικιλότητας και να επιχειρηματολογούν για την αξία της για τον άνθρωπο και τα οικοσυστήματα.
- συνδέουν την βιοποικιλότητα με την ισορροπία των οικοσυστημάτων.
- προσδιορίζουν τις αιτίες και τις συνέπειες από την απώλεια της βιοποικιλότητας και να προτείνουν μέτρα ατομικά και συλλογικά για την ανάσχεση αυτής της απώλειας.
- αναγνωρίζουν και να εξηγούν τη διασύνδεση της βιοποικιλότητας με τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης.

ως προς τις δεξιότητες και στάσεις:

- δημιουργούν ενδιαφέροντα, στάσεις και συμπεριφορές θετικές για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και να αναλαμβάνουν δράσεις.
- αλληλεπιδρούν στην ομάδα και στη ολομέλεια με συζήτηση και επιχειρηματολογία.
- συμβάλλουν στη διάχυση της γνώσης και της εμπειρίας για το σεβασμού απέναντι σε κάθε μορφή ζωής στη σχολική κοινότητα, στην οικογένεια και στην τοπική κοινωνία.

Γνωστικό περιεχόμενο

Στις 22 Μαΐου κάθε χρόνο, από το 1993, καθιερώθηκε από τα Ηνωμένα Έθνη να γιορτάζεται η Παγκόσμια Ημέρα Βιοποικιλότητας. Την ίδια ημέρα γιορτάζεται και η Ευρωπαϊκή Ημέρα Natura 2000 (Ευρωπαϊκό Δίκτυο προστατευόμενων περιοχών). Οι δύο επέτειοι υπογραμμίζουν τη σημασία της διατήρησης της ποικιλίας των ειδών και των οικοσυστημάτων για τις σύγχρονες κοινωνίες, τη βιώσιμη ανάπτυξή τους και την ισορροπία των οικοσυστημάτων τώρα και στο μέλλον.

Τι είναι η βιοποικιλότητα;

Βιοποικιλότητα είναι η μεγάλη ποικιλία των φυτών και ζώων (άγριων ειδών, καλλιεργούμενων φυτών και εκτρεφόμενων ζώων) και των μικροοργανισμών, καθώς και η ποικιλία των οικοσυστημάτων. Η βιοποικιλότητα είναι η έκφραση της ποικιλίας της ζωής που δημιουργήθηκε μέσα από δισεκατομμύρια χρόνια εξέλιξης και έχει πολλή μεγάλη σημασία για την ανθρώπινη ύπαρξη, την ποιότητα της ζωής, την υγεία και την οικολογική ισορροπία.



Ολόκληρη η ανθρωπότητα εξαρτάται από αυτήν την κοινότητα της ζωής – τη βιόσφαιρα - της οποίας εμείς οι άνθρωποι δεν είμαστε παρά ένα συστατικό (http://users.uoa.gr/~alegakis/index_el_files/PDFfiles/ViopoikPerEkr.pdf).

Πότε ορίστηκε για πρώτη φορά η βιοποικιλότητα (βιολογική ποικιλότητα);

Το 1980 ο βιολόγος Thomas Lovejoy εισήγαγε τον όρο βιοποικιλότητα για την περιγραφή του αριθμού, της ποικιλίας και της διαφοροποίησης μεταξύ των οργανισμών, ενώ εστίασε ο ίδιος σε προβλέψεις του ρυθμού εξαφάνισής της. Από τότε έχουν περάσει 40 και πλέον χρόνια και η διεθνής επιστημονική κοινότητα διαπιστώνει τη συνεχή απώλειά της.

Σήμερα η βιοποικιλότητα είναι “παγκόσμια” έννοια με κοινωνικές, οικολογικές, οικονομικές και πολιτισμικές διαστάσεις. Εντάσσεται στην Εκπαίδευση για την Βιοποικιλότητα, η οποία μπορεί να αναγνωριστεί ως εκπαίδευση για την Αειφορία ενσωματώνοντας την οικολογική αειφορία, τις κοινωνικές αξίες και την οικονομία (Young, (2001).

Τα ερωτήματα που τίθενται είναι: τι είναι η βιοποικιλότητα και ποια είναι η αξία της για τον άνθρωπο και τα οικοσυστήματα, ποιες είναι οι αιτίες και οι συνέπειες από την απώλειά της και πώς μπορεί να γίνει ανάσχεση αυτής της απώλειας και προστασία της βιοποικιλότητας.

Ποια είναι η αξία της για τον άνθρωπο και τα οικοσυστήματα;

Αυτό το πλήθος των οργανισμών που ζουν στη Γη και των οικοσυστημάτων, που το ορίζουμε ως βιοποικιλότητα, συμμετέχουν σχεδόν σε όλες τις διαδικασίες και τα φαινόμενα, ρυθμίζουν το κλίμα, τα επίπεδα του οξυγόνου στην ατμόσφαιρα και στα υδάτινα οικοσυστήματα που παράγεται με τη φωτοσύνθεση, την απορρόφηση του διοξειδίου του άνθρακα από τα φυτά, τη συγκράτηση του εδάφους με τις ρίζες τους, τη βιωσιμότητα της γεωργίας και της αλιείας και σε πολλές περιπτώσεις της βιομηχανίας και της φαρμακοβιομηχανίας.

- στην υγεία μας,

Η ανθρωπότητα εξασφαλίζει αντιβιοτικά και πολλά από τα φάρμακα, από ουσίες που παράγουν διάφοροι οργανισμοί. Μέχρι σήμερα ένα πολύ μικρό ποσοστό των ειδών που γνωρίζουμε έχει ερευνηθεί φαρμακολογικά.

Πολλά ζώα και φυτά έχουν μέχρι τώρα δώσει διαδομένα φάρμακα, όπως η ιτιά την ασπιρίνη, το δηλητήριο ορισμένων φιδιών ως βάση για ουσίες που βοηθούν στην πήξη του αίματος, ο μύκητας του γένους *Penicillium* την πενικιλίνη, το πρώτο αντιβιοτικό που ανακαλύφθηκε από τον Φλέμιγκ και έσωσε τις ζωές εκατομμυρίων ανθρώπων.



- στη διατροφή μας

Το ψωμί, το γιαούρτι, το τυρί, τα αλλαντικά αέρος, το κρασί και ένα σωρό άλλα προϊόντα διατροφής τα παράγουμε χάρη στους μικροοργανισμούς, όπως τους ζυμομύκητες, τους γαλακτοβάκιλλους κ.άλ. με τη διαδικασία της ζύμωσης. Μικροοργανισμούς αξιοποιούμε για την παραγωγή πολλών ενζύμων, πρωτεϊνών, αρωματικών ουσιών και την ανάπτυξη προβιοτικών τροφίμων.

Το βαμβάκι, το μαλλί για την ένδυση, τις φυσικές χρωστικές ουσίες, οικοδομικά υλικά, ξυλεία κλπ μας τα παρέχουν οι φυτικοί και ζωικοί οργανισμοί.

- στην οικονομία, την εξάλειψη της φτώχειας και της πείνας

Η γεωργία και η αλιεία, ο τουρισμός και η αναψυχή σε φυσικά περιβάλλοντα και οι περισσότερες οικονομικές δραστηριότητες εξαρτώνται από τη βιοποικιλότητα.

Ο εμπλουτισμός του εδάφους με φυσικό λίπασμα γίνεται από τους αποικοδομητές (βακτήρια και μύκητες), η επικονίαση πολλών καλλιεργούμενων φυτών γίνεται από τα έντομα, οι γαιοσκώληκες ανακατεύουν και αερίζουν το χώμα, τα πουλιά τρώνε κάμπιες που καταστρέφουν καρπούς και φρούτα, οι πασχαλίτσες και οι προνύμφες τους τρώνε τις αφίδες, που είναι επιζήμιες για τη γεωργία. Ο εμπλουτισμός του εδάφους σε άζωτο, απαραίτητο για την ανάπτυξη των φυτών, γίνεται με τη βοήθεια βακτηρίων.

- στην οικολογική ισορροπία

Οι οργανισμοί των οικοσυστημάτων βρίσκονται σε αλληλεξάρτηση τόσο με τις περιβαλλοντικές συνθήκες στις οποίες ζουν (υγρασία, θερμοκρασία, οξυγόνο, αλατότητα κλπ, όσο και μεταξύ τους μεταξύ τους με τις τροφικές σχέσεις που αναπτύσσουν. Όσο μεγαλύτερη ποικιλότητα έχει ένα οικοσύστημα τόσο πιο ισορροπημένο είναι, γιατί έχει και μεγαλύτερη ποικιλία τροφικών σχέσεων και επομένως η εξαφάνιση ή η μείωση του πληθυσμού ενός είδους δεν απειλεί άμεσα τα είδη που τρέφονται από αυτό.

- στον πολιτισμό

Αυτή η ποικιλία που υπάρχει γύρω μας, στη φύση, ήταν και είναι πηγή έμπνευσης και δημιουργικότητας για τον άνθρωπο στη ζωγραφική, την ποίηση, την πεζογραφία, τη μουσική.

Ποιες είναι οι απειλές -αιτίες και οι συνέπειες από τη μείωσή της;

Σύμφωνα με εκθέσεις του ΟΗΕ, το 12% του συνόλου των πτηνών του πλανήτη και το 10% των φυτών και των ζώων της Γης απειλούνται με εξαφάνιση, εξαιτίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και της υποβάθμισης των βιοτόπων. Ο επιστήμονες προειδοποιούν ότι έως το 2050 θα έχει εξαφανιστεί το ένα τρίτο της πανίδας από τη Γη, εξαιτίας της κλιματικής κρίσης.

Τα παράκτια οικοσυστήματα (π.χ. αμμώδεις ακτές και αμμόλοφοι), που προσφέρουν μεγάλη ποικιλία βιοτόπων, απειλούνται από τις τουριστικές



δραστηριότητες, λόγω της αλλαγής χρήσης γης, των γεωτρήσεων, της υπαλάμυρωσης των υπόγειων υδάτων.

Η υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων, υπεραλίευση και οι αθέμιτοι τρόποι αλιείας με τις τράτες (γρι-γρι), οι αγκυροβολίες των σκαφών αναψυχής και της παράκτιας αλιείας υποβαθμίζουν τους θαλάσσιους βιοτόπους.

Η υπερβόσκηση σε συνδυασμό με τις συχνές πυρκαγιές έχει οδηγήσει σε σημαντική υποβάθμιση των οικοσυστημάτων σε αρκετές περιοχές της χώρας, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τα φρυγανικά της Δυτικής Λέσβου, τα οποία απειλούνται με ερημοποίηση. (Arianooutsou, 1985)

Ο ευτροφισμός των υδάτων (θάλασσες, λίμνες), τα απόβλητα και τα τοξικά χημικά στο νερό και το έδαφος, η εισβολή ξενικών ειδών (π.χ. το φύκος *Caulerpa taxifolia*, το ψάρι *Lagocerphalus scleratus* (λαγοκέφαλος) απειλούν τη βιοποικιλότητα.

Η κλιματική αλλαγή μεταβάλλει τη θερμοκρασία, πράγμα που επηρεάζει την εξάπλωση πολλών ειδών.



Φρυγανοτσίχλονο, φωτογραφία Νίκου Πέτρου

Η βιοποικιλότητα της Ελλάδας

Η Ελλάδα είναι μια χώρα της Μεσογειακής Ευρώπης με υψηλή βιοποικιλότητα που την οφείλει στη γεωλογική της ιστορία, τη γεωγραφική της θέση, τη γεωμορφολογία και φυσιογραφία του αναγλύφου της, τις κλιματικές διαβαθμίσεις της και τη μακρόχρονη σχέση της με τον άνθρωπο (Αριανούτσου ΦΥΣΗ τ. 159-160).

Στη χώρα μας απειλούνται με εξαφάνιση η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*), η μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*), η χελώνα (*Caretta caretta*), η αγριόγατα, ο μαυρόγυπας (*Aegypius monachus*), ενώ σε κίνδυνο βρίσκονται ο λύκος (*Canis lupus*), το τσακάλι (*Canis aureus*), ο λύγκας (*Lynx lynx*), ο ασβός, το ζαρκάδι, το κόκκινο ελάφι (*Cervus elaphus*), η βίδρα (*Lutra lutra*), το κοινό δελφίνι *Delphinus delphis*).

Βοτανικός παράδεισος θα μπορούσε να χαρακτηριστεί η Ελλάδα, όπου σύμφωνα με το αρχείο της «Flora Hellenica» φυτρώνουν περίπου 5.700 είδη φυτών ή περίπου 6.200 είδη και υποείδη (Σφήκας, ΕΕΠΦ).

Τα περισσότερα από αυτά είναι κοινά και δεν κινδυνεύουν με εξαφάνιση.

Για παράδειγμα, η κοινή παπαρούνα (*Papaver rhoeas*) δεν μπορούμε να πούμε ότι κινδυνεύει, αν και οι πληθυσμοί της παρουσιάζουν κάθετη μείωση, λόγω της μοντέρνας γεωργίας και της χρήσης επιλεκτικών ζιζανιοκτόνων.

Η κίτρινη μαργαρίτα (*Chrysanthemum coronarium*) καταφέρνει να φυτρώνει παντού αρκεί να βρει λίγα μπάζα, ή ένα οικόπεδο, ή ένα χέρσο χωράφι, ή ακόμα και στις άκρες των δρόμων. Φυσικά, ένα τέτοιο φυτό θα είναι από τα τελευταία που θα χαθούν από τη φύση, ακόμη και ύστερα από μια μεγάλη οικολογική καταστροφή, όπως π.χ. μια ξηρασία.

Υπάρχουν όμως είδη φυτών που απειλούνται άμεσα με εξαφάνιση, όπως η Κενταύρια η ατελής, η Αρενάρια της Λευκάδας και άλλα που έχουν κιάλας εξαφανιστεί, όπως η Σατουρέγια της Ακρόπολης (*Satureja acrorolitana*) που είχε παρατηρηθεί στην Ακρόπολη της Αθήνας.



Αττική Ίρις, φωτογραφία Νίκου Πέτρου

Προστασία και Συμβάσεις

Ενθαρρυντικό είναι ότι ακόμη και σε περιοχές που έχουν υποστεί έντονη ανθρωπογενή επίδραση εξακολουθούν να υπάρχουν «νησίδες» βιοποικιλότητας (hotspots) που πρέπει να προστατευτούν.

Η αποτελεσματική προστασία της βιοποικιλότητας απαιτεί συλλογική συνεργασία από τα κράτη με τη θέσπιση κοινών κανόνων.

- Το 1971 υπογράφηκε η Σύμβαση Ραμσάρ, που αναφέρεται στους υγροτόπους διεθνούς σημασίας.
- Το 1972 τα Ηνωμένα Έθνη διοργάνωσαν στη Στοκχόλμη (Σουηδία) την πρώτη παγκόσμια περιβαλλοντική διάσκεψη στη Στοκχόλμη.
- Το 1976 υπογράφηκε η Σύμβαση της Βαρκελώνης για την προστασία της Μεσογείου.
- Το 1982 η Σύμβαση του Μοντέγο Μπέι για το θαλάσσιο περιβάλλον.
- Το 1992 στο Ρίο ντε Τζανέιρο η Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα, η οποία έχει σήμερα επικυρωθεί από περισσότερες από 170 χώρες και την Ευρωπαϊκή Κοινότητα.
- Το 2010 υπογράφηκαν από περισσότερες από 190 χώρες οι 20 Στόχοι Βιοποικιλότητας AICHI.
- Το 2011 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε μια νέα στρατηγική, ώστε να ανακόψει την απώλεια της βιοποικιλότητας και την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση έως το 2020.
- Η δεκαετία 2021-2030 έχει οριστεί ως Δεκαετία αποκατάστασης των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας.



Αιγαιοτσιρόβακος, φωτογραφία Νίκου Πέτρου



Σημασία των πετρότοιχων (ξερολιθιών) στην αύξηση της βιοποικιλότητας

Στις μέρες μας, έχει αναγνωριστεί η άμεση σχέση της βιοποικιλότητας και της αγροτικής παραγωγής, καθώς και η αλληλοϋποστήριξή τους. Σύμφωνα με τους Biala, κ.ά. (2010), η διατήρηση της βιοποικιλότητας στα αγροτικά οικοσυστήματα κάνει την παραγωγή περισσότερο σταθερή και οικονομικά συμφέρουσα. Για παράδειγμα, τα είδη που συμμετέχουν στη βιοποικιλότητα των αγροτικών οικοσυστημάτων συμβάλλουν στην καταπολέμηση των εχθρών των καλλιεργειών.

Από το 2004, οι Έλληνες αγρότες είναι υποχρεωμένοι να εφαρμόζουν τους Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΚΟΓΠ) για την προστασία της υγείας των ίδιων και των καταναλωτών, για την αειφορική διαχείριση των γαιών και για τη διαφύλαξη του αγροτικού τοπίου και των χαρακτηριστικών του.

Ένα από τα βασικά στοιχεία της ελληνικής υπαίθρου και των αγροοικοσυστημάτων, που αυξάνει τη βιοποικιλότητα, είναι οι πετρότοιχοι (ξερολιθιές).

Οι ξερολιθιές τα μικρά αυτά «αρχιτεκτονικά θαύματα» αποτελούν μεγάλο κομμάτι πολιτισμού. Η τέχνη της ξερολιθιάς προστατεύεται από την UNESCO ως μνημείο άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς από το 1918. Επιπλέον είναι ένα θαυμάσιο παράδειγμα ανακύκλωσης άχρηστων υλικών, διότι κατασκευάζονται από πέτρες που μαζεύονται, όταν γίνεται καθαρισμός των χωραφιών.

Οι συνεχόμενοι αυτοί τοίχοι αποτελούν πραγματικά βιολογικά δίκτυα, που προσφέρουν ευνοϊκές συνθήκες ζωής, τόσο στην πανίδα όσο και στην χλωρίδα της περιοχής. Παρέχουν καταφύγιο σε πλήθος ειδών εντόμων και άλλων ασπόνδυλων, ερπετών πτηνών και μικροθηλαστικών. Συναντάμε επίσης διάφορα είδη λειχήνων και ακόμη είδη που η ανάπτυξή τους επιτρέπει στη συνέχεια την εγκατάσταση ανώτερων ειδών.

Η μικρή πανίδα βρίσκει προσωρινά ή μόνιμα καταφύγια, στις επιφάνειες και στις κοιλότητες των τοίχων της ξερολιθιάς. Συχνά παρατηρούμε διάφορα είδη σαύρας και φιδιών. Επίσης ο σκαντζόχοιρος βρίσκει καταφύγιο στις μεγαλύτερες κοιλότητες καθώς και διάφορα τρωκτικά και μερικά μικρά πουλιά.

Μεγάλος επίσης είναι και ο αριθμός των εντόμων που συχνάζει στους τοίχους αυτούς, κυρίως την Άνοιξη και το Φθινόπωρο που βρίσκουν εκεί περισσότερη ζέστη από την θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Στις σχισμές περνούν τη χειμερία νάρκη τους διάφορα είδη εντόμων όπως οι πασχαλίτσες, που συσσωρεύονται το χειμώνα κάτω από μεγάλες πέτρες. Τον βίοτοπο αυτό διαλέγουν και διάφορες πεταλούδες για να συντελέσουν εκεί τα διάφορα στάδια της μεταμόρφωσής τους, ενώ διάφορες αράχνες βρίσκουν την τροφή τους. Τέλος στους ασβεστολιθικούς τοίχους συχνάζουν πολλά είδη σαλιγκαριών.

Οι ξερολιθιές είναι κατασκευές πολύ καλά προσαρμοσμένες στο περιβάλλον και αποτελούν μάρτυρες της συνεχούς ανθρώπινης δραστηριότητας. Οι αγρότες που



ζούσαν σε ένα κακοτράχαλο και σκληρό περιβάλλον για να επιβιώσουν εκεί ήταν υποχρεωμένοι να αναζητήσουν και την ελάχιστη σπιθαμή γης. Έτσι χρησιμοποίησαν κατά κύριο λόγο το μόνο υλικό που υπήρχε σε αφθονία, τις πέτρες και με αυτές έκαναν τις ξερολιθιές. Με το σοφό αυτό τρόπο δημιουργείται και συντηρείται η καλλιεργήσιμη γη σε τόπους, όπου οι πεδιάδες σπανίζουν. Οι σκάλες ή αναβαθμίδες, όπως αλλιώς λέγονται, δημιουργούν καλλιεργήσιμα χωράφια σε επικλινή άγονα εδάφη. Αντί να υπάρχουν μόνο φρύγανα οι αγρότες μπορούν να καλλιεργήσουν κηπευτικά, αμπέλια, γιατί εκεί το νερό της βροχής συγκρατείται και αξιοποιείται αντί να κυλά και να χάνεται. Έτσι το έδαφος διατηρείται γόνιμο χωρίς να παρασύρεται.

Στα εδάφη αυτά καλλιεργούνται διάφορα κηπευτικά όπως σιτάρι, όσπρια, αλλά ελιές, αμπέλια και συκιές, ακόμα και αμυγδαλιές. Τα ξερικά ντοματάκια Σαντορίνης, οι άνυδρες μελιτζάνες, το ξυλάγγουρο, τα πράσινα φασολάκια αποτελούν μερικά από τα προϊόντα που καλλιεργούνται.

Βιβλιογραφία- Δικτυογραφία

Αριανούτσου, Μ. (2018). Η Βιοποικιλότητα της Ελλάδας: Μια Εισαγωγή. ΦΥΣΗ τ. 159-160, ΕΕΠΦ.

Καρέτσος Γ., & Σολωμού, Α. (2018). « Αξιοποίηση των λίθινων αναβαθμίδων και τοιχίων ως εργαλείων διατήρησης της βιοποικιλότητας », Περιοδικό ΦΥΣΗ, τεύχος 160, ΕΕΠΦ

Μόγιας, Α., Κεβρεκίδης, Θ. & Αποστολούμη, Χ. (2013). Η Βιοποικιλότητα ως θέμα αιχμής στον 21ο αιώνα και η Εκπαίδευση ως εργαλείο για τη διατήρησή της, Στο: *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στις αρχές του 21^{ου} αιώνα*. Εκδ. Διάδρασις, σελ. 175-198.

Μωραΐτη Τζένη. (1997). Λαϊκή Παράδοση και Σχολείο, εκπαιδευτικό πρόγραμμα προσέγγισης των παιδιών του Νηπιαγωγείου και του Δημοτικού σχολείου Στον Παραδοσιακό Πολιτισμό. Αθήνα

Παφίλης Π. (2014). Ξερολιθίες, στηρίγματα βιοποικιλότητας (Τελική Έκθεση). Πρόγραμμα Επιστημονικών Μελετών, Κοινωνικές Ίδρυμα Ιωάννη Σ. Λάτση – Μελέτες 2013, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθήνας.

Πετανίδου Θ. (2011). Αναβαθμοί: αναπόσπαστο κομμάτι του νησιωτικού τοπίου. Στο: *Σύγχρονα Ελληνικά Τοπία – Γεωγραφική προσέγγιση από ψηλά* (Κ. Χατζημιχάλης, Επιμ.), Εκδόσεις Μέλισσα, Αθήνα.

Πετανίδου Θ. (2015). Αναβαθμίδες του Αιγαίου – το παράδειγμα των Δωδεκανήσων. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.

Πέτρου, Ν. (2010). Ελλάδα η χώρα της βιοποικιλότητας. Εκδόσεις Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης, Αθήνα.

Φέρμελη, Γ., Ρουσομουστακάκη, Μ., Χατζηκώστα, Κ., & Γκάιτλιχ, Μ. (2009) *Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*. Αθήνα: ΠΙ-ΥΠΕΠΘ.

Χατζηχαράλαμπος Έλενα, Μαρία Δημάκη, Ι. Ιωαννίδης και Μαρία Κατσακίωρη (συντονιστές έκδοσης). 2014. Οδηγίες καλής πρακτικής για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και τη βέλτιστη χρήση των πόρων που σχετίζονται με τη βιοποικιλότητα των ελαιώνων (σύντομη έκδοση). Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων. Θέρμη. 22 σελ.

Arianoutsou, M. (1985). Desertification by overgrazing in Greece, the case of Lesbos Island. *Journal of Arid Environment*, 9, 237-242.

Young, J. (2001). Linking EfS and Biodiversity? A UK-wide survey of the status of education within local biodiversity action plans. *Environmental Education Research*, 7(4), 439–449. <http://doi.org/10.1080/13504620120081304>.

Βιοποικιλότητα-το εργαστήρι της ζωής. ΚΠΕ Καστοριάς. Εκπαιδευτικό βίντεο. <http://www.kpe.gr/new/index.php/ekpraideftika-vinteo/62-viopoikilotita-to-ergastiri-tis-zois>

Εγκυκλοπαίδεια για νέους, ΤΟΜΟΣ 1, Βιοποικιλότητα, e book, National Geographic INEΔΙΒΙΜ. <https://www.inedivim.gr/images/ng-egkykpolaideia/ng-egkykpolaideia-perivalon-1-viopoikilotita.pdf>

Εκπαιδευτικό πακέτο για τη Βιοποικιλότητα (2000). Ζωολογικό Μουσείο Πανεπιστημίου Αθηνών, ΥΠΕΠΘ, σελ.1-330. http://users.uoa.gr/~alegakis/index_el_files/PDFfiles/ViopoikPerEkr.pdf

Εκπαιδευτικό υλικό για τη Βιοποικιλότητα. http://users.uoa.gr/~alegakis/index_el_files/PDFfiles/ViopoikPerEkr.pdf

Ευρωπαϊκή Επιτροπή- Περιβάλλον- Φυσικό Κεφάλαιο- Βιοποικιλότητα https://ec.europa.eu/environment/basics/natural-capital/biodiversity/index_el.htm
Εκπαιδευτικό υλικό για τις ξερολιθιές.

<https://mysifnos.gr> πεζούλες-ξερολιθιές

Ξερολιθιές: Βικιπαίδεια <https://Wikipedia.org/wiki/Ξερολιθιά>
volax.gr/index.php/posts/140 Ξερολιθιά culture. Gr

ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ- Η ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

1. ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

ΒΑΘΜΙΔΑ: Δ' τάξη Δημοτικού

Στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση να:

- αναγνωρίζουν τον μικρόκοσμο των φυτών και των ζώων που ζουν στις ξερολιθιές.
- αναγνωρίζουν την ωφελιμότητα κάθε μορφή ζωής.
- διαμορφώσουν στάσεις και αξίες, όπως είναι η υπευθυνότητα που αφορά στη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον, ο σεβασμός και η φροντίδα στη χλωρίδα και πανίδα της ξερολιθιάς και η αλληλεγγύη προς όλες τις μορφές ζωής.

A. Γράψε Σ (σωστό) και Λ (λάθος) στις ακόλουθες προτάσεις:

1. Οι ξερολιθιές ή αναβαθμίδες δημιουργούν καλλιεργήσιμα χωράφια σε επικλινή και άγονα εδάφη. ()
2. Στους βιότοπους των ξερολιθιών συχνάζουν έντομα, σαλιγκάρια, σαύρες, σκαντζόχοιροι και μικρά πουλιά. ()
3. Ξερολιθιές βρίσκουμε σε πεδινές περιοχές. ()
4. Εκεί καλλιεργούνται πράσινα φασολάκια, ξερικά ντοματάκια και άλλα λαχανικά.()
5. Οι ξερολιθιές δεν συγκρατούν το νερό της βροχής.()
6. Στα νησιά του Αιγαίου δεν υπάρχουν ξερολιθιές. ()
7. Οι ξερολιθικοί τοίχοι είναι κομμάτι της πολιτιστικής μας κληρονομιάς.()
8. Οι ξερολιθιές συμβάλλουν στη δημιουργία μικροκλίματος σε μια περιοχή.()

Β. Η ΑΚΡΟΣΤΟΙΧΙΔΑ ΤΗΣ ΞΕΡΟΛΙΘΙΑΣ

Ξ _ _ _ _ _
Ε _ _ _ _ _
_ _ Ρ _
_ Ο _ _ _ _ _
Λ _ _ _ _ _
_ Ι _ _ _
_ _ _ _ _ Θ _ _ _ _ _
_ Ι _ _ _ _ _
_ Ε _ _ _ _ _
_ Σ _ _ _ _ _

1. Αυτά τα ντοματάκια δε θέλουν πολύ νερό. (ξερικά)
2. Εκεί ζουν πολλά. (έντομα)
3. Συγκρατεί τοτης βροχής. (νερό)
4. Μια άλληκληρονομιά. (πολιτιστική)
5. Αλλιώς οι πέτρες. (λιθάρια)
6. Και αυτά τα ερπετά συναντούμε εκεί. (φίδια)
7. Λέγονται και έτσι οι ξερολιθιές. (αναβαθμίδες)
8. Χτίζονται πολλές στα νησιά αυτού του πελάγους. (Αιγαίο)
9. Υλικό για να κατασκευαστούν οι ξερολιθιές. (πέτρες)
10. Μικρό ζώακι θα βρούμε εκεί. (σαλιγκάρι)



ΚΥΘΗΡΑ καλλιέργειες δίπλα σε ξερολιθικούς τοίχους, φωτογραφία Σοφία Καινούργιου



Γ. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΛΩΡΙΔΑ

Βαπτιστικά ονόματα και φυτά

Στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση να:

- αναγνωρίζουν τα φυτά μέσα από άλλες μορφές έκφρασης και τέχνης όπως η λαϊκή παράδοση.
- κατανοούν τη σχέση αλληλεπίδρασης του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον.
- νιώθουν τη χαρά της συνεργασίας και να ψυχαγωγηθούν.

Σε πολλές περιοχές της πατρίδας μας συνηθίζεται να δίνονται στα παιδιά βαπτιστικά ονόματα εμπνευσμένα από τη φύση και συγκεκριμένα από τα φυτά και τα λουλούδια. Η ποικιλία των χρωμάτων των λουλουδιών, το μοσχοβόλημα, η τρυφερότητα, η ομορφιά, η γοητεία και η απαλότητά τους ή ακόμα και το ύψος και η λυγεράδα μερικών φυτών, που θυμίζουν και συγκρίνονται με το λυγρό κορμί και το ανάλαφρο γυναικείο περπάτημα, ενέπνευσαν πολλά γυναικεία ονόματα. Αυτά τα χαρίσματα των φυτών, ταυτισμένα τα περισσότερα με τη γυναίκα, επιθυμούσαν να συνοδεύουν ως χαρακτηριστικά το παιδί που θα βαπτιζόταν.

π. χ άνθος: Ανθούλα, Ανθή, Μαριάνθη, Ανθούσα.

Όμως, δεν λείπουν και τα αντρικά ονόματα εμπνευσμένα από τη φύση και τους αρχαιοελληνικούς μύθους όπου, ονόματα φυτών αποδίδονταν σε μυθολογικά πρόσωπα.

π. χ τριαντάφυλλο: Τριανταφυλλιά, Τριαντάφυλλος

Συμπληρώστε το φύλλο εργασίας βρίσκοντας όσο περισσότερα ονόματα ανθρώπων από τον κόσμο των φυτών μπορείτε. Διαλέξτε κάποιο από αυτά και τραγουδήστε το, είτε σχετίζοντάς το με ένα δημοτικό, λαϊκό ή έντεχνο τραγούδι που το αναφέρει, είτε δημιουργώντας το δικό σας τραγούδι.



ΚΟΡΙΤΣΙΑ	ΑΓΟΡΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ:	
ΤΙΤΛΟΣ ΤΡΑΓΟΥΔΙΟΥ: Στίχοι (προαιρετικά)	



Λαϊκή παράδοση, φωτογραφίες διαδικτύου

(<https://qr.pinterest.com/klechatzi2516/%CE%BB%CE%B1%CF%8A%CE%BA%CE%AΕ-%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%AC%CE%B4%CE%BF%CF%83%CE%B7/>,
http://laikiparadosi.blogspot.com/2019/04/blog-post_30.html,
<http://laikiparadosi.blogspot.com/2010/05/>)

2. Ψηφιακά παιχνίδια για την πανίδα και χλωρίδα της ξερολιθιάς

- Χτίζοντας τον τοίχο της ξερολιθιάς:
<https://learningapps.org/display?v=p0w43nuk321>
- Χτίζοντας τη χλωρίδα: <https://learningapps.org/display?v=pra8ad53a21>

(σχεδιασμός ψηφιακών παιχνιδιών: Παναγούλα Σιόλα, εκπαιδευτικός, 4^ο Δημοτικό Σχολείο Πετρούπολης)



Κύθηρα, ξερολιθιά ...με παπαρούνες,
φωτογραφία Σοφία Καινούργιου



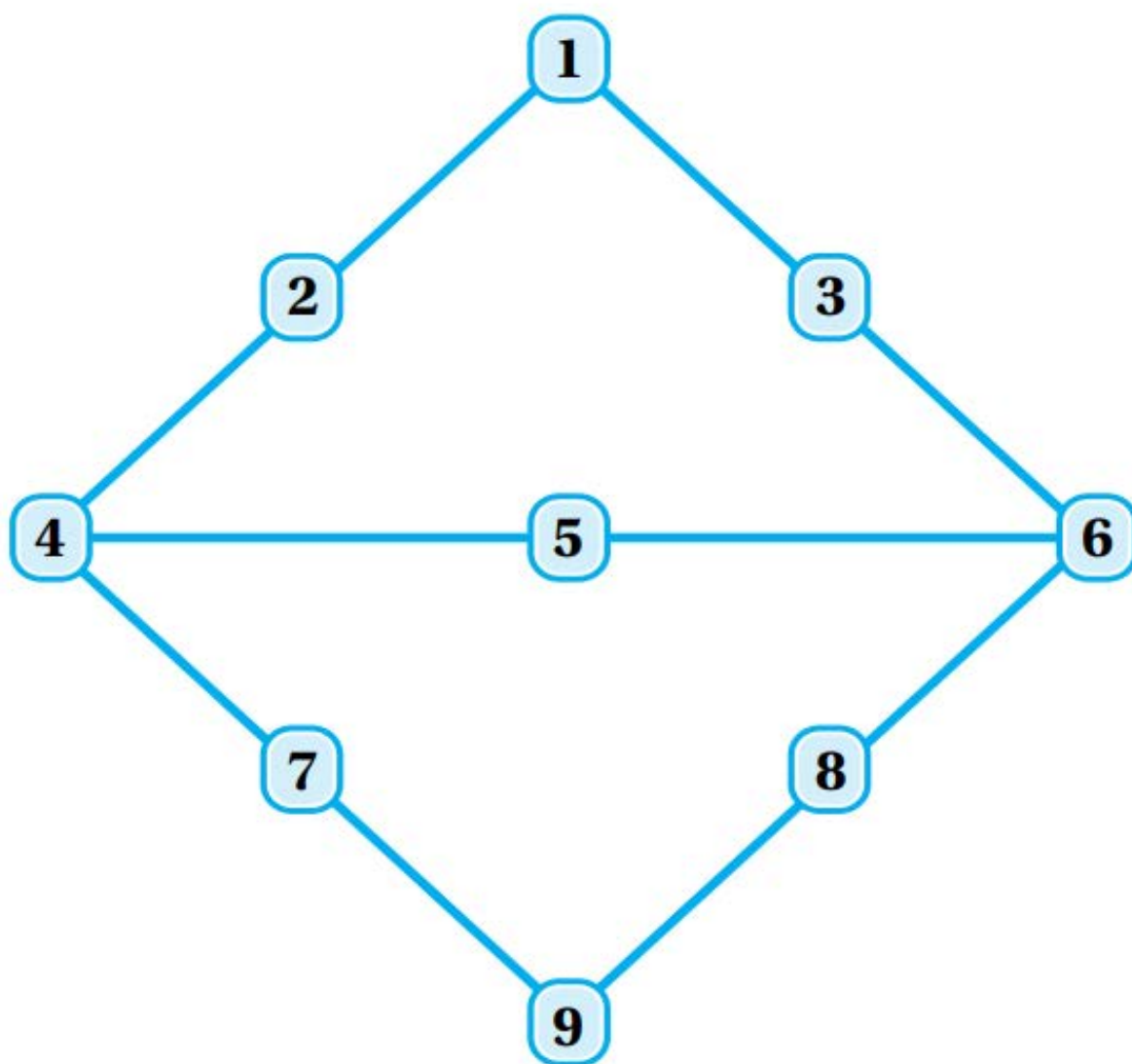
3. Το Διαμάντι της ξερολιθιάς

Στόχοι:

Οι μαθήτριες και οι μαθητές να:

- ενθαρρύνονται στη διαμόρφωση περιβαλλοντικών στάσεων και αξιών, όπως είναι η υπευθυνότητα που αφορά στη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον, ο σεβασμός και η φροντίδα στη χλωρίδα και πανίδα της ξερολιθιάς και η αλληλεγγύη προς όλες τις μορφές ζωής.
- αναγνωρίζουν τη σημασία της τέχνης της ξερολιθιάς και την ανάδειξή της ως αντικείμενο άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς.
- αναλαμβάνουν δράση για την προστασία των αναβαθμίδων.

Διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω προτάσεις, οι οποίες αναφέρονται στις ωφέλειες της ξερολιθιάς. Στη συνέχεια ιεραρχήστε τις απόψεις τους σύμφωνα με τη διάταξη που ονομάζουμε « Διαμάντι». Αρχίστε τοποθετώντας στη θέση 1 την άποψη με την οποία συμφωνείτε περισσότερο και ολοκληρώστε βάζοντας στη θέση 9 την άποψη με την οποία συμφωνείτε λιγότερο.



1. Οι ξερολιθιές μετατρέπουν τα άγονα εδάφη σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις.
2. Κάνουν τους άνυδρους τόπους φιλόξενους για τον άνθρωπο και τις δραστηριότητές του.
3. Οι ξερολιθιές συγκρατούν το νερό της βροχής και δεν αφήνουν το γόνιμο έδαφος να διαβρωθεί και να παρασυρθεί στη θάλασσα.
4. Οι ξερολιθιές τα μικρά αυτά «αρχιτεκτονικά θαύματα» αποτελούν μέγιστο θέμα πολιτισμού.
5. Οι αγρότες με τους ξερολιθικούς τοίχους ορίζουν τα όρια των αγρών τους.
6. Η τέχνη της ξερολιθιάς προστατεύεται από την UNESCO ως μνημείο άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς.
7. Οι τοίχοι της ξερολιθιάς αποτελούν καταφύγια για πολλά ζώα, ερπετά, έντομα, πουλιά.
8. Στις ξερολιθιές καλλιεργούν σχεδόν τα πάντα: κηπευτικά, όσπρια, ξηρικά ντοματάκια, και πολλά προϊόντα από τις άνυδρες καλλιέργειες.
9. Οι ξερολιθικοί τοίχοι είναι ένα θαυμάσιο παράδειγμα ανακύκλωσης άχρηστων υλικών, διότι κατασκευάζονται από πέτρες που μαζεύονται, όταν γίνεται καθαρισμός των χωραφιών.



Νηπιαγωγείο Ομβριακής Φθιώτιδας: Χτίζοντας μια ξερολιθιά στην αυλή μας,
φωτογραφία Κωνσταντίνα Τσανή



Κύθνος, ξερολιθιά, φωτογραφία Σταυρούλα Μιχαλοπούλου

4. Συνέντευξη με έναν μάστορα της ξερολιθιάς

Στόχοι:

Οι μαθήτριες και οι μαθητές να :

- ενημερώνονται και να αναγνωρίζουν την αξία της τέχνης της ξερολιθιάς και την ανάδειξή της ως αντικείμενο άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς.
- υιοθετούν καλές πρακτικές όπως η συντήρηση, η διάσωση και η ανάδειξη της ξερολιθιάς.
- αναγνωρίζουν και να ευαισθητοποιηθούν στην αισθητική και συναισθηματική αξία της φύσης και ιδιαίτερα στο τοπίο των αναβαθμίδων.

Όσο τα χρόνια περνούν με την απομάκρυνση των αγροτών από τον πρωτογενή τομέα και την εγκατάλειψη των παλιών καλλιεργειών, οι ξερολιθιές καταρρέουν. Δυστυχώς η παραδοσιακή τέχνη κατασκευής από πέτρα εγκαταλείπεται. Ελάχιστοι ντόπιοι τεχνίτες συνεχίζουν την μακραίωνη παράδοση της τέχνης της ξερολιθιάς.

Αυτό οδηγεί εκτός από την εξαφάνιση ενός σημαντικού μέρους της πολιτιστικής μας κληρονομιάς και στην αλλοίωση του τοπίου, στη διάβρωση του εδάφους, στη μείωση της βιοποικιλότητας, στην εξαφάνιση ενός βιοτόπου μεγάλης αξίας.



Πηγή: fytocomia.gr



Αν είχαμε την τύχη να συναντήσουμε έναν γνήσιο μάστορα της ξερολιθιάς τι θα θέλαμε να μάθουμε από αυτόν; Να μερικές ερωτήσεις:

Ποιος είναι ο τόπος καταγωγής σας;

.....
.....

Υπήρχαν στο οικογενειακό σας περιβάλλον άνθρωποι που ήταν μάστορες στην τεχνική των αναβαθμίδων;

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

Γιατί διαλέξατε αυτό το επάγγελμα;

.....
.....

Ποια είναι τα εργαλεία και πού τα χρησιμοποιείτε;

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

Ποια είναι τα υλικά για την κατασκευή των ξερολιθιών;

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

Από πού προμηθεύστε τις πέτρες;

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

Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίζετε; Είχατε κάποιο ατύχημα;

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



Τα γκρεμίσματα των ξερολιθιών ή τα ερείπια ενός παλιού σπιτιού, νομίζετε πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν και πάλι στην κατασκευή ή στην επιδιόρθωση μιας ξερολιθιάς;

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

Είστε ικανοποιημένος από το επάγγελμα σας;

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

Πώς βλέπετε το μέλλον του;

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

5. Δραστηριότητα φωτογραφίας για την ξερολιθιά

Στόχοι:

Οι μαθήτριες και οι μαθητές να :

- προσεγγίζουν μια φωτογραφία με δημιουργικό και κριτικό τρόπο.
- ασκούνται στην παρατήρηση.
- ενθαρρύνονται στην έκφραση των συναισθημάτων τους με αφορμή την παρατήρηση μιας φωτογραφίας.
- ενθαρρύνονται να φωτογραφίζουν τη φύση.



Φωτογραφία, Σοφία Καινούργιου

...Αφού παρατηρήσεις τη φωτογραφία ,να περιγράψεις μερικές από τις λεπτομέρειες που βλέπεις (το σχήμα, το φως, τα χρώματα...).

.....

.....

.....

...Ποιο πιστεύεις πως είναι το θέμα της φωτογραφίας;

.....

.....

.....



..... Παρατηρώντας τη φωτογραφία μήπως μπορείς να καταλάβεις ποια είναι η εποχή του χρόνου και ποια ώρα της ημέρας. Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

... Ποια χρώματα κυριαρχούν; Τα θερμά ή τα ψυχρά;

Θερμά είναι τα χρώματα: κόκκινο, πορτοκαλί, κίτρινο και τα παράγωγά τους.

Ψυχρά είναι: τα πράσινα, μπλε μοβ και όλες οι αποχρώσεις που έχουν μέσα μπλε.

.....

.....

.....

.....

... Οι ξερολιθικοί τοίχοι σε αυτή τη φωτογραφία αποτελούν τα σύνορα των αγροτεμαχίων. Τι άλλο πιστεύεις ότι προσφέρουν;

.....

.....

.....

.....

... Τι σου κάνει ιδιαίτερη εντύπωση σε αυτή τη φωτογραφία;

.....

.....

.....

... Τι συναισθήματα σου δημιουργεί αυτή η φωτογραφία;

.....

.....

.....

... Τι τίτλο θα έδινες σε αυτή τη φωτογραφία;



.....
.....

..... Φωτογράφισε ή ζωγράφισε το δικό σου αγαπημένο τοπίο. Ψάξε σε περιοδικά να βρεις εικόνες που σχετίζονται με αυτό και φτιάξε ένα κολλάζ. Να δώσεις έναν τίτλο στο δικό σου έργο.

.....

Υ.Γ Η φωτογραφία τραβήχτηκε από το εκκλησάκι του Αγίου Γεωργίου στο Πόρτο Γερμενό της Αττικής κάτω από το αρχαίο φρούριο των Αιγιοσθένων .Το φρούριο, κτίστηκε τον 4^ο αιώνα και έχει εξαιρετική θέα την ανατολική πλευρά του Κορινθιακού κόλπου.

7. Να φτιάξετε με την τάξη της ένα ενημερωτικό φυλλάδιο με φωτογραφίες και υλικό από τη δράση σας για τη βελτίωση, προστασία και διατήρηση των ξερολιθικών τοίχων .

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

8. Να προτείνετε τρόπους για τη διάχυση αυτής της δράσης σας στη σχολική και τοπική κοινότητα με στόχο την ευαισθητοποίησή της στο πλαίσιο της Ημέρας της Βιοποικιλότητας (22 Μαΐου).

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

9.Αξιοποιείτε το διαδίκτυο για αναζήτηση πληροφοριών σχετικά με τις περιοχές της Ελλάδας, όπου υπάρχουν ξερολιθιές και καταγράψτε τες. Ακολουθώντας πάνω στο χάρτη της Ελλάδας εντοπίστε τις περιοχές και τοποθετήστε σημαιάκια στερεώνοντάς τα με μπλου-τακ. Συζητήστε τους λόγους που χτίστηκαν οι ξερολιθιές εκεί. Έχουν σχέση με το έδαφος, το υψόμετρο; Κάτι άλλο;

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

‘ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ- Η ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ’

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

ΒΑΘΜΙΔΑ: Α΄ τάξη Γυμνασίου

Στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση να:

- προσδιορίζουν διάφορα είδη φυτών και ζώων σε διαφορετικά οικοσυστήματα.
- αναγνωρίζουν τις βασικές αιτίες της μείωσης της βιοποικιλότητας.
- ασκούνται στην έρευνα από έγκυρες πηγές και να αξιοποιούν εκπαιδευτικά εργαλεία, όπως η ιστοριογραμμή, για την οργάνωση της γνώσης τους.
- υπολογίζουν και να ερμηνεύουν το δικό τους οικολογικό αποτύπωμα.
- ενθαρρύνονται στην ανάληψη συλλογικής δράσης για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.
- αναγνωρίζουν και να εξηγούν τη διασύνδεση της βιοποικιλότητας με τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ:

Τμήμα:

Ημερομηνία:

Ονοματεπώνυμο μαθητών ομάδας:

1. Να καταγράψετε μερικά είδη φυτών και ζώων που μπορεί να ζουν σε: i) ένα δάσος, ii) μια λίμνη, iii) ένα ποτάμι, iv) μια ακτή, v) ένα αλσύλιο.



Οικοσύστημα	Φυτά	Ζώα
Δάσος		
Λίμνη		
Ποτάμι		
Ακτή		
Αλσύλλιο		

2. Να συζητήσετε με την ομάδα σας και να καταγράψετε τις τρεις πιο σημαντικές αιτίες για τη μείωση της βιοποικιλότητας.

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

3. Με πληροφορίες από το κείμενο και από έρευνα στο διαδίκτυο να φτιάξετε με την ομάδα σας την ιστοριογραμμή των Διεθνών Συμβάσεων για τη βιοποικιλότητα.

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

ΤΟ ΔΙΑΜΑΝΤΙ ΤΗΣ ΞΕΡΟΛΙΘΙΑΣ

Ειδικοί στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση να:

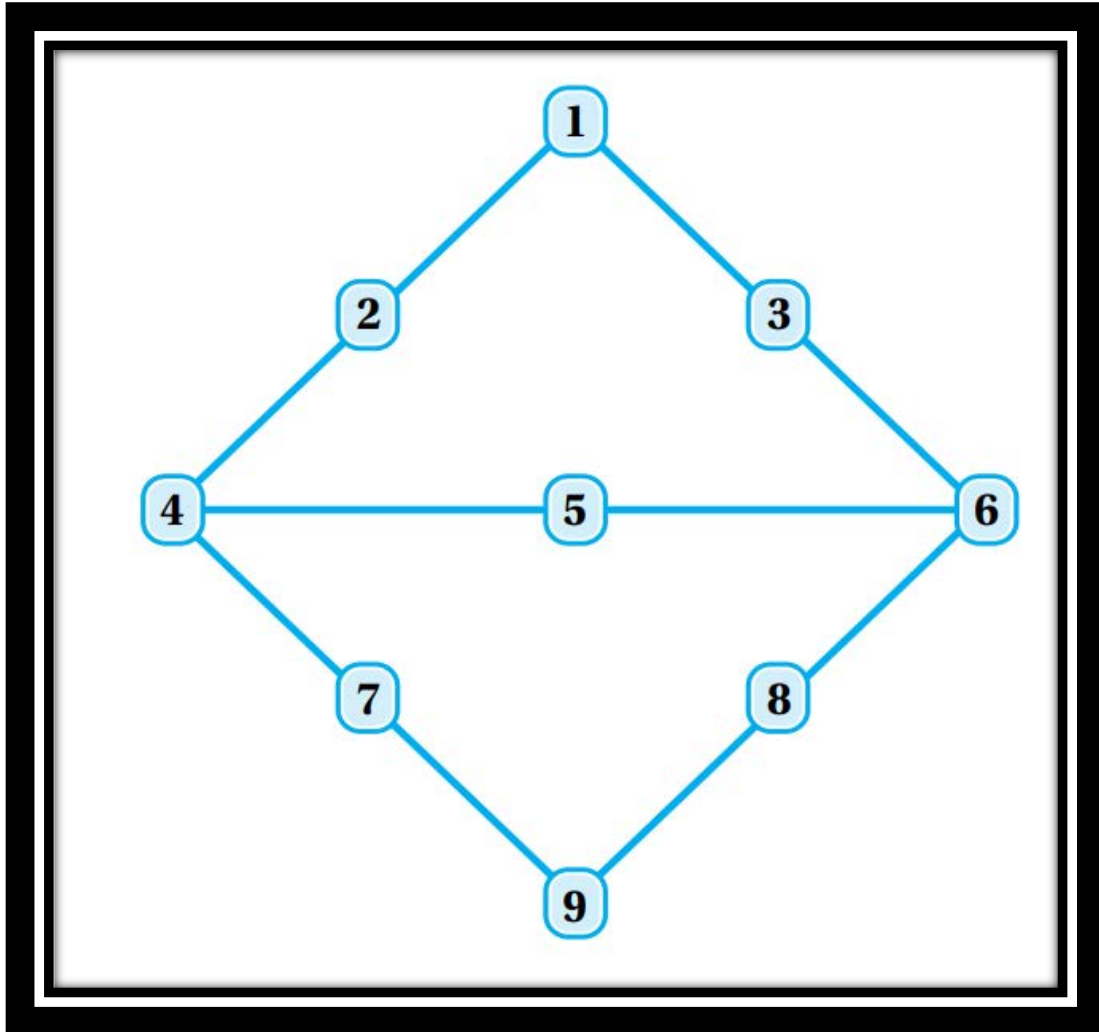
- ενθαρρυνθούν στη διαμόρφωση περιβαλλοντικών στάσεων και αξιών, όπως είναι η υπευθυνότητα που αφορά στη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον, ο σεβασμός και η φροντίδα στη χλωρίδα και πανίδα της ξερολιθιάς.
- αναγνωρίσουν τη σημασία της τέχνης της ξερολιθιάς και την ανάδειξή της ως αντικείμενο άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς.



Κύθηρα, ξερολιθιά ...με παπαρούνες, φωτογραφία Σοφία Καινούργιου

Να διαβάσετε προσεκτικά με την ομάδα σας τις παρακάτω προτάσεις, οι οποίες αναφέρονται στις ωφέλειες της ξερολιθιάς. Στη συνέχεια να συζητήσετε στην ομάδα σας και να ιεραρχήσετε τις απόψεις σας σύμφωνα με τη διάταξη που ονομάζουμε «Διαμάντι». Αρχίστε τοποθετώντας στη θέση 1 την άποψη με την οποία συμφωνείτε περισσότερο και ολοκληρώστε βάζοντας στη θέση 9 την άποψη με την οποία συμφωνείτε λιγότερο.

1. Οι ξερολιθιές μετατρέπουν τα άγονα εδάφη σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις.
2. Κάνουν τους άνυδρους τόπους φιλόξενους για τον άνθρωπο και τις δραστηριότητές του.
3. Οι ξερολιθιές συγκρατούν το νερό της βροχής και δεν αφήνουν το γόνιμο έδαφος να διαβρωθεί και να παρασυρθεί στη θάλασσα.
4. Οι ξερολιθιές τα μικρά αυτά «αρχιτεκτονικά θαύματα» αποτελούν μέγιστο θέμα πολιτισμού.
5. Οι αγρότες με τους ξερολιθικούς τοίχους ορίζουν τα όρια των αγρών τους.
6. Η τέχνη της ξερολιθιάς προστατεύεται από την UNESCO ως μνημείο άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς.
7. Οι τοίχοι της ξερολιθιάς αποτελούν καταφύγια για πολλά ζώα, ερπετά, έντομα, πουλιά.
8. Στις ξερολιθιές καλλιεργούν σχεδόν τα πάντα: κηπευτικά, όσπρια, ξηρικά ντοματάκια, και πολλά προϊόντα από τις άνυδρες καλλιέργειες.
9. Οι ξερολιθικοί τοίχοι είναι ένα θαυμάσιο παράδειγμα ανακύκλωσης άχρηστων υλικών, διότι κατασκευάζονται από πέτρες που μαζεύονται, όταν γίνεται καθαρισμός των χωραφιών.





ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΜΕ ΕΝΑΝ ΜΑΣΤΟΡΑ ΤΗΣ ΞΕΡΟΛΙΘΙΑΣ

Ειδικοί στόχοι:

Οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση να:

- ενημερωθούν και να αντιληφθούν την αξία της τέχνης της ξερολιθιάς και την ανάδειξή της ως αντικείμενο άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς.
- υιοθετήσουν καλές πρακτικές όπως η συντήρηση, η διάσωση και η ανάδειξη της ξερολιθιάς.
- ευαισθητοποιηθούν στην αισθητική αξία του τοπίου των αναβαθμίδων.

- Να διαβάσετε το παρακάτω κείμενο:

Όσο τα χρόνια περνούν με την απομάκρυνση των αγροτών από τον πρωτογενή τομέα και την εγκατάλειψη των παλιών καλλιεργειών, οι ξερολιθιές καταρρέουν. Δυστυχώς η παραδοσιακή τέχνη κατασκευής από πέτρα εγκαταλείπεται. Ελάχιστοι ντόπιοι τεχνίτες συνεχίζουν την μακραίωνη παράδοση της τέχνης της ξερολιθιάς.

Αυτό οδηγεί εκτός από την εξαφάνιση ενός σημαντικού μέρους της πολιτιστικής μας κληρονομιάς και στην αλλοίωση του τοπίου, στη διάβρωση του εδάφους, στη μείωση της βιοποικιλότητας, στην εξαφάνιση ενός βιοτόπου μεγάλης αξίας.



Πηγή: fytocomia.gr

- Αν είχατε την τύχη να συναντήσετε έναν γνήσιο μάστορα της ξερολιθιάς, τι θα θέλατε να μάθετε από αυτόν; Να συζητήσετε με την ομάδα σας και να ετοιμάσετε κάποια συνέντευξη.

Να μερικές ερωτήσεις:

Ποιος είναι ο τόπος καταγωγής σας;

.....
.....

Υπήρχαν στο οικογενειακό σας περιβάλλον άνθρωποι που ήταν μάστορες στην τεχνική των αναβαθμίδων;

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

Γιατί διαλέξατε αυτό το επάγγελμα;

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

Ποια είναι τα εργαλεία και πού τα χρησιμοποιείτε;

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

Ποια είναι τα υλικά για την κατασκευή των ξερολιθιών;

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

Από πού προμηθεύετε τις πέτρες;

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

Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίζετε; Είχατε κάποιο ατύχημα;

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

Τα γκρεμίσματα των ξερολιθιών ή τα ερείπια ενός παλιού σπιτιού, νομίζετε πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν και πάλι στην κατασκευή ή στην επιδιόρθωση μιας ξερολιθιάς;

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

Είστε ικανοποιημένος από το επάγγελμά σας;

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

Πώς βλέπετε το μέλλον του;

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

6. Αξιοποιώντας κάποια εφαρμογή από το διαδίκτυο να υπολογίσετε το οικολογικό σας αποτύπωμα και να προτείνετε δράσεις σε ατομικό επίπεδο για να μειώσετε το δικό σας 'στίγμα'.



Πηγή: omorfizoi.gr

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

7. Να συζητήσετε στην ομάδα σας και να επιλέξετε μια πράσινη περιοχή στο Δήμο σας για την οποία να σχεδιάσετε κάποιες δραστηριότητες, που θα αναλάβετε με το σχολείο σας για την βελτίωσή της.



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

8. Να φτιάξετε με την τάξη της ένα ενημερωτικό φυλλάδιο με φωτογραφίες και υλικό από τη δράση σας για τη βελτίωση μιας πράσινης γωνιάς.

9. Να προτείνετε τρόπους για τη διάχυση αυτής της δράσης σας στη σχολική και τοπική κοινότητα με στόχο την ευαισθητοποίησή της στο πλαίσιο της Ημέρας της Βιοποικιλότητας (22 Μαΐου).

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

10. Να διαβάσετε το παρακάτω κείμενο, να συζητήσετε στην ομάδα σας και να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.

- Σε ποιες φράσεις του κειμένου αναγνωρίζετε έναν ή περισσότερους από τους 17 Στόχους της ΒΑ του ΟΗΕ; (Πίνακας Ι).
- Να υπογραμμίσετε τις αντίστοιχες φράσεις.
- Να αιτιολογήσετε τις επιλογές σας για 3 από τους Στόχους.

Δύο επέτειοι, στις 22 Μαΐου, η Ευρωπαϊκή Ημέρα Natura 2000 (Ευρωπαϊκό Δίκτυο προστατευόμενων περιοχών) και η Παγκόσμια Ημέρα Βιοποικιλότητας, υπενθυμίζουν τη νέα μεγάλη αλήθεια της εποχής μας. Η βιοποικιλότητα του φυσικού περιβάλλοντος αποτελεί τον πραγματικό πλούτο των σύγχρονων κοινωνιών.

Τα ακραία φυσικά φαινόμενα, συνέπεια της κλιματικής αλλαγής, τριπλασιάστηκαν από τη δεκαετία του 1980, ενώ το οικονομικό κόστος των απωλειών έχει πενταπλασιαστεί. Έχει γίνει πλέον συνείδηση ότι το φυσικό κεφάλαιο, η βιοποικιλότητα, η ποικιλία των οικοσυστημάτων, που υπάρχουν στον κόσμο ή σε έναν συγκεκριμένο οικότοπο στηρίζει όλο και περισσότερο τις οικονομίες και τις κοινωνίες μας. Η επικονίαση, η ρύθμιση του κλίματος, η αντιπλημμυρική προστασία, η γονιμότητα του εδάφους και η παραγωγή τροφίμων, καυσίμων, ινών και φαρμάκων, εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την κατάσταση της βιοποικιλότητας, παγκοσμίως αλλά και σε κάθε χώρα.

Ωστόσο:

-Το 2010 περισσότερες από 190 χώρες υπέγραψαν ένα δεκαετές πλάνο θέτοντας είκοσι συγκεκριμένους στόχους (γνωστοί ως Στόχοι Βιοποικιλότητας AICHI). Σήμερα μόνο ένα πολύ μικρό μέρος αυτών των στόχων έχει επιτευχθεί.

-Το ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 αποτελεί σήμερα το μεγαλύτερο στον κόσμο εγχείρημα προστασίας της βιοποικιλότητας. Έχουν ενταχθεί 27.863 τόποι της Ευρωπαϊκής Ένωσης, από τους οποίους οι 446 στην Ελλάδα. Η σημασία των ελληνικών προστατευόμενων περιοχών για την ευρωπαϊκή φυσική αλυσίδα είναι χαρακτηριστική: Από τα 1389 προστατευόμενα είδη ζώων και φυτών τα 299 βρίσκονται στην Ελλάδα όπως και τα 128 είδη πουλιών από τα 500 στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Αυτός ο φυσικός πλούτος της χώρας μας δέχεται νέες πιέσεις ... από εκτεταμένα αντιπλημμυρικά και άλλα έργα μέσα σε περιοχές με σπάνια βιοποικιλότητα που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000....

Η Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης όταν ιδρύθηκε πριν από 70 χρόνια ήταν μόνη της. Σήμερα συντονίζει τις δράσεις της μαζί με άλλες οργανώσεις προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος στην Ελλάδα και διεθνώς με στόχο την προστασία της βιοποικιλότητας στους ελληνικούς οικότοπους. (Πηγή: Απόσπασμα από Δελτίο Τύπου της ΕΕΠΦ).

Πίνακας Ι: ΟΙ 17 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΟΗΕ



Downloaded in collaboration with: THALASSA & COMPANY | The Official Partner of the EEA | 11-12-2021 10:15
For updates or more content: @greekenvironment.org | Non-official partner made by EEA. Brussels, December 2021.

Ερωτηματολόγιο μαθητή/ριας

1	Φύλο	Κορίτσι <input type="checkbox"/>	Αγόρι <input type="checkbox"/>
3	Τάξη		
4	Σχολείο		

Παρακαλούμε συμπληρώστε το ερωτηματολόγιο με τα ακόλουθα νούμερα		
3	2	1
Πολύ	Λίγο	Καθόλου

	Σχετικά με τη δραστηριότητα που συμμετείχες	3	2	1
1	Μου άρεσε που συμμετείχα στις δραστηριότητες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Μου άρεσε που εργάστηκα σε ομάδες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Μου άρεσε που πήρα νέες γνώσεις σε θέματα που δεν γνώριζα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Μου άρεσε που χρησιμοποίησα ψηφιακά μέσα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Μου άρεσε που γινόταν το μάθημα χωρίς τον συμβατικό τρόπο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Μου άρεσε που χρησιμοποιήθηκαν νέες μέθοδοι (συνέντευξη, «διαμάντι», ηλεκτρονικό παιχνίδι...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Αρκετές δραστηριότητες ήταν διασκεδαστικές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Με βοήθησε να κατανοήσω θέματα που αφορούν τη βιοποικιλότητα και την κοινωνική πραγματικότητα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Θα ήθελα να συμμετέχω ξανά σε παραπλήσιες δραστηριότητες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Πέρασα καλά αυτές τις διδακτικές ώρες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Γράψε μας ποια δραστηριότητα σου άρεσε περισσότερο και γιατί.

Ερωτηματολόγιο για τον εκπαιδευτικό

1	Φύλο	Θ <input type="checkbox"/>	Α <input type="checkbox"/>
3	Χρόνια εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας		
4	Κλάδος/Ειδικότητα		
5	Βαθμίδα που υπηρετείτε	Δημοτικό <input type="checkbox"/>	Γυμνάσιο <input type="checkbox"/>
6	Τάξη στην οποία πραγματοποιήσατε τις δραστηριότητες		

Παρακαλούμε συμπληρώστε το ερωτηματολόγιο με τα ακόλουθα νούμερα

3	2	1
Πολύ	Λίγο	Καθόλου

	Σχετικά με το ενημερωτικό υλικό (κείμενο)	3	2	1
1	Θεωρώ ότι το ενημερωτικό υλικό καλύπτει γνωσιακά το θέμα της βιοποικιλότητας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Το ενημερωτικό υλικό είναι κατατοπιστικό και σαφές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Με βοήθησε στο πρόγραμμά μου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Σχετικά με τις δραστηριότητες			
1	Θεωρώ ότι οι δραστηριότητες αύξησαν το ενδιαφέρον των μαθητών για το μάθημα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Θεωρώ ότι οι δραστηριότητες θα βελτιώσουν τις συνεργατικές δεξιότητες των μαθητών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Θεωρώ ότι οι δραστηριότητες θα συμβάλει στην κατανόηση της έννοιας της βιοποικιλότητας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Θεωρώ ότι δραστηριότητες αυτής της μορφής βοηθούν στην κατανόηση της έννοιας της βιοποικιλότητας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Δραστηριότητες αυτής της μορφής ευαισθητοποιούν τη σχολική και τοπική κοινότητα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Οι δραστηριότητες μου έδειξαν τρόπους συνεργασίας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Πείτε μας αν σας άρεσαν οι δραστηριότητες και γιατί;
- Θα αλλάζετε, το περιεχόμενο, τη σειρά ή κάτι άλλο στις δραστηριότητες;