

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΑΣΟΣ: ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

1. ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΟ ΔΑΣΟΣ

- 1.1. Το παιχνίδι με τις λέξεις
- 1.2. Το δάσος μέσα από τις αισθήσεις: χρώματα, μυρωδιές και ήχοι
- 1.3. Το ζωντανό δάσος
- 1.4. Αναζητώντας τα ίχνη των ζώων
- 1.5. Αναζητώντας τα ίχνη του ανθρώπου
- 1.6. Επιστημονικές μέθοδοι για τη μελέτη του δάσους
- 1.7. Η μνήμη του δάσους
- 1.8. Η ιστορία των δασών μέσα από τα τοπωνύμια

2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ: ΧΡΗΣΕΙΣ, ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

- 2.1. Τα δάση μέσα από τη λαϊκή σοφία
- 2.2. Από το δάσος στο τελικό προϊόν
- 2.3. Οι εποχές του δάσους
- 2.4. Τα προβλήματα των μεσογειακών δασών: σχέσεις και αλληλεξαρτήσεις
- 2.5. Οι δασικές πυρκαγιές
- 2.6. Σε ποιον ανήκουν τα δάση μας;

3. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΝΤΑΣ ΤΑ ΔΑΣΗ

- 3.1. Δάση που κινδυνεύουν: επείγουσες ενέργειες
- 3.2. Πόσα δέντρα χρειάζονται για...;
- 3.3. Με ποιον τρόπο θα γίνει η διαχείριση των δασών μας;
- 3.4. Ιδέες για τη δημιουργία μιας τοπικής οικολογικής ομάδας
- 3.5. Μια έκθεση αφιερωμένη στο δάσος
- 3.6. Να βοηθήσουμε στη δημιουργία νέων δασών
- 3.7. Ένα οικολογικό διδακτικό μονοπάτι στο δάσος (σύνθετη δραστηριότητα)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το φυλλάδιο *Δραστηριότητες για το Δάσος: οδηγός για τον εκπαιδευτικό* περιλαμβάνει 21 δραστηριότητες σχετικές με τα δάση της Μεσογείου. 10 από αυτές συμπληρώνουν ισάριθμες δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στο *Τετράδιο Δραστηριοτήτων* του μαθητή. Στο παρόν φυλλάδιο ο εκπαιδευτικός θα βρει οδηγίες για την καλύτερη εφαρμογή τους καθώς και ιδέες για τον περαιτέρω εμπλουτισμό τους.

Όλες οι δραστηριότητες οργανώνονται σε τρεις ενότητες, ώστε η προσέγγιση των δασών να γίνει με προοδευτικό τρόπο: από τη γνωριμία του δάσους μέσω των αισθήσεων, στις χρήσεις και τα προβλήματα και τέλος στην ανάπτυξη πρωτοβουλιών για την προστασία των μεσογειακών δασών.

Συγκεκριμένα, η πρώτη ενότητα ξεκινά με μια εισαγωγική δραστηριότητα που μπορεί να λειτουργήσει ως αφορμή για το σχεδιασμό ενός προγράμματος με θέμα τα δάση της Μεσογείου. Ακολουθούν 7 δραστηριότητες που προτρέπουν στη γνωριμία και ανάλυση των στοιχείων του δάσους. Χρώματα ήχοι και μυρωδιές, οι οικοθέσεις και τα ίχνη των ζώων του δάσους, η μνήμη του δάσους όπως καταγράφεται στους δακτυλίους των δέντρων, στα ίχνη που έχει αφήσει η ανθρώπινη δραστηριότητα στο πέρασμα του χρόνου και στα τοπωνύμια, και τέλος η τεχνική των δειγματοληψιών είναι τα κύρια θέματα που εξετάζονται σε αυτήν την ενότητα.

Στη δεύτερη ενότητα κυριαρχούν οι χρήσεις και τα προβλήματα των δασών της Μεσογείου. Στοιχεία από την εθνοβοτανική, γιορτές και παραδόσεις, το ιδιοκτησιακό καθεστώς, τα προϊόντα που προέρχονται από τους διάφορους δασικούς πόρους, οι πολύπλοκες διασυνδέσεις που συθέτουν το πλέγμα των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν σήμερα τα Μεσογειακά δάση, μια ιδιαίτερη αναφορά σε ένα από τα πιο καυτά προβλήματα, τις δασικές πυρκαγιές, αποτελούν τον πυρήνα των δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται σε αυτή την ενότητα.

Τέλος, η τρίτη ενότητα προωθεί την προσωπική εμπλοκή και τη συμμετοχή στην προσπάθεια προστασίας των δασών μας. Οι δραστηριότητες της τελευταίας αυτής ενότητας στοχεύουν στην ανάληψη πρωτοβουλιών και δράσεων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων, δράσεις που αναπτύσσονται μέσα από την επιτόπια έρευνα, μέσα από ένα παιχνίδι ρόλων, τη δημιουργία μιας οικολογικής ομάδας, το στήσιμο μιας σχετικής έκθεσης, ή ακόμα τη δημιουργία νέων δασών.

Θα θέλαμε να τονίσουμε ότι όλες οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στο φυλλάδιο αυτό θα εκπληρώσουν καλύτερα τον στόχο τους αν εκληφθούν ως ιδέες και υποδείξεις. Ο εκπαιδευτικός, ανάλογα με τις ανάγκες του προγράμματος που θέλει να εφαρμόσει με τους μαθητές, μπορεί να τις τροποποιήσει, να τις συμπληρώσει ή και να τις συνδέσει μεταξύ τους. Με αυτή τη λογική έχει συμπεριληφθεί η δραστηριότητα 3.7, η οποία αποτελεί ένα παράδειγμα σύνθεσης ιδεών και θεμάτων που αναπτύσσονται σε άλλες “επιμέρους” δραστηριότητες, χρησιμοποιώντας ως συνεκτικό ιστό τη δημιουργία ενός οικολογικού διδακτικού μονοπατιού στο δάσος.

Να προσθέσουμε τέλος ότι οι δραστηριότητες παρουσιάζονται με το εξής οργανωτικό σχήμα:

Τίτλος: Περιγραφή της δραστηριότητας με μια φράση. Σε περίπτωση που η δραστηριότητα συμπληρώνει κάποια αντίστοιχη από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*, έχει συμπεριληφθεί η ένδειξη: βλ. *Τετράδιο δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο ...*

Στόχοι: Αναφορά στους στόχους που πρέπει να έχουν επιτευχθεί με την ολοκλήρωση της δραστηριότητας.

Υλικά: Αναφορά στο υλικό που απαιτείται για την υλοποίηση κάθε δραστηριότητας.

Περιγραφή: Καθορισμός της πορείας εργασίας σε κάθε δραστηριότητα. Γίνεται διαχωρισμός ανάμεσα στις ενέργειες που πραγματοποιούνται στην τάξη και εκείνες η υλοποίηση των οποίων προϋποθέτει την επίσκεψη σε ένα δάσος.

Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Παράθεση ιδεών και ενεργειών που θα μπορούσαν να εμπλουτίσουν τη δραστηριότητα.

1. ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΟ ΔΑΣΟΣ

1.1. Το παιχνίδι με τις λέξεις

Στόχοι:

- Ανάκληση και ανάλυση των παραστάσεων που έχουν σχηματίσει οι μαθητές για τα δάση της περιοχής τους.
- Έγερση του ενδιαφέροντος για απόκτηση περισσότερων γνώσεων σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τα προβλήματα των δασών της Μεσογείου.
- Δημιουργία κλίματος συνεργασίας
- Εμπλοκή των μαθητών στο σχεδιασμό των μελλοντικών δραστηριοτήτων και γενικότερα στην οργάνωση του προγράμματος.

Υλικά:

Ταινίες, διαφάνειες (slides), βίντεο ή φωτογραφίες με θέμα τα δάση της Μεσογείου.

Περιγραφή:

Οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες 5 μαθητών, σημειώνουν 5 έως 10 λέξεις που τους έρχονται στο μυαλό όταν ακούν τον όρο “Δάσος της Μεσογείου”. Οι λέξεις αυτές μπορούν να αναφέρονται σε χαρακτηριστικά του δάσους, συναισθήματα, προβλήματα ή πράξεις σχετικές με το δάσος. Ο καθηγητής γράφει τις προτεινόμενες λέξεις στον πίνακα και τις ομαδοποιεί. Στη συνέχεια, ξεκινά μια συζήτηση γύρω από ερωτήματα όπως:

- Από πού προέρχονται οι εικόνες και τα συναισθήματά μας;
- Όλα τα αναφερόμενα στοιχεία αφορούν αποκλειστικά στα δάση της Μεσογείου; Υπάρχουν εικόνες που σχετίζονται με οικοσυστήματα ή δάση άλλων περιοχών του κόσμου;
- Ποια είναι τα γεγονότα του παρόντος ή του παρελθόντος που σχετίζονται με το μεσογειακό δάσος στο άμεσο περιβάλλον, την περιοχή, τη χώρα;

Η συζήτηση μπορεί να εμπλουτιστεί με την προβολή μιας ταινίας, με την ανάγνωση λογοτεχνικών κειμένων, ή την παρουσίαση εικόνων (slides, φωτογραφιών, ζωγραφικών πινάκων κλπ.). Με αφορμή τη συζήτηση αυτή, καθηγητές και μαθητές μπορούν να σχεδιάσουν από κοινού τους στόχους και τις δραστηριότητες ενός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα τα Δάση γύρω από τη Μεσόγειο.

Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Όταν ολοκληρωθούν οι συζητήσεις, οι μαθητές αποτυπώνουν με ζωγραφική, σχέδιο ή οποιαδήποτε άλλη καλλιτεχνική έκφραση, εικόνες και

συναισθήματα σχετικά με τα Δάση της Μεσογείου. Μπορούν να ανταλλάξουν τις δημιουργίες τους με μαθητές άλλων τάξεων ή και άλλων χωρών που έχουν εμπλακεί στο πρόγραμμα. Η ίδια δραστηριότητα θα μπορούσε να επαναληφθεί και στο τέλος του προγράμματος. Η σύγκριση των σχεδίων των μαθητών πριν και μετά την ολοκλήρωση του συνόλου των δραστηριοτήτων μπορεί να χρησιμεύσει ως μέσο αξιολόγησης του προγράμματος.

1.2. Το δάσος μέσα από τις αισθήσεις: χρώματα, μυρωδιές και ήχοι

βλ. Τετράδιο Δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο 1

Στόχοι:

- Γνωριμία των μαθητών με το δάσος μέσω των αισθήσεων
- Ανάπτυξη της ικανότητας πρόσληψης και διαφοροποίησης των εξωτερικών ερεθισμάτων μέσω των αισθήσεων.
- Άσκηση στην αναγνώριση των στοιχείων του δάσους, όχι μόνο από τη μορφή, αλλά και από τις ιδιότητές τους.

Υλικά:

Το Κεφάλαιο 1 από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*, μαγνητοφωνημένοι ήχοι του δάσους, φιαλίδια με αποστάγματα αρωματικών φυτών, αποξηραμένα βότανα, μαντήλια.

Περιγραφή:

- Στην τάξη: Η δραστηριότητα μπορεί να ξεκινήσει με μια συζήτηση στη διάρκεια της οποίας τίθενται ερωτήματα του τύπου: Ποιες από τις αισθήσεις βρίσκονται σε μεγαλύτερη εγρήγορση στο δάσος και ποιες στην πόλη; Θυμόσατε κάποιο φυτό με ιδιαίτερο άρωμα ή το χρώμα κάποιου λουλουδιού του δάσους; Θυμόσατε κάποιο θόρυβο που σας τράβηξε ιδιαίτερα την προσοχή είτε γιατί σας άρεσε είτε γιατί σας φόβισε;

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται στην τάξη διάφορα ερεθίσματα, ήχοι (π.χ. τραγούδι των πουλιών, θόρυβος του νερού) ή μυρωδιές (π.χ. φιαλίδια με αποστάγματα αρωματικών φυτών, αποξηραμένα βότανα) και οι μαθητές καλούνται να αναγνωρίσουν την πηγή τους. Μπορούν ακόμα να σχεδιάσουν ένα τοπίο που τους φέρνει στο μυαλό το ερέθισμα αυτό.

- Στο δάσος: Οι μαθητές καλούνται να παίξουν το παιχνίδι “Δuo μάτια σε ένα”. Είναι ένα παιχνίδι για δυο και για την πραγματοποίησή του χρειάζονται τόσα μαντήλια όσα είναι και τα ζευγάρια. Σε κάθε ζευγάρι ο ένας από τους δυο είναι ο οδηγός και ο άλλος ο οδηγούμενος. Ο τελευταίος δένει τα μάτια του με το μαντήλι. Ο οδηγός βοηθάει τον συμμαθητή του να διανύσει μια διαδρομή μέσα στο δάσος, με σκοπό να συλλέξει όσο γίνεται περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το περιβάλλον. Τον οδηγεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αγγίζει όσο γίνεται περισσότερα φυσικά αντικείμενα, να περπατάει σε όσο το δυνατόν περισσότερα είδη εδάφους,

να πλησιάζει σε όσο το δυνατόν περισσότερες πηγές ήχων, να περπατάει σε μέρη ηλιόλουστα ή σκιασμένα κλπ.

Όταν ο οδηγούμενος ξαναγυρίσει στο σημείο εκκίνησης, θα πρέπει να ψάξει να βρει τη διαδρομή που ακολούθησε όταν συνοδευόταν. Στη συνέχεια οι ρόλοι εναλλάσσονται: ο οδηγός γίνεται οδηγούμενος και ο οδηγούμενος οδηγός.

Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Συλλογή και διατήρηση υλικού από την ύπαιθρο (π.χ. φύλλα, λουλούδια, καρπούς), δημιουργία φυτολογίου ή συντήρηση αρωματικών φυτών σε σακουλάκια.

1.3. Το ζωντανό δάσος

βλ. Τετράδιο Δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο 2

Στόχοι:

- Κατανόηση του τρόπου με τον οποίο τα έμβια όντα χρησιμοποιούν και μοιράζονται το χώρο του δάσους.
- Εισαγωγή στην έννοια της οικοθέσης.
- Συνειδητοποίηση της μεγάλης ποικιλίας των μορφών ζωής που συναντώνται στα δασικά οικοσυστήματα της Μεσογείου.

Υλικά:

Το Κεφάλαιο 2 από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*, βιβλία για τη φύση και τα ζώα του δάσους, μολύβια και κόλες χαρτιού με τετραγωνάκια κολλημένες σε σταθερή βάση, ένα μικρό σημειωματάριο όπου θα καταγράφονται οι σημειώσεις (χρήσιμο για όλες τις δραστηριότητες).

Περιγραφή:

- Στην τάξη: Ξεκινώντας από μια αντιπαραβολή του σπιτιού με το δάσος, οι μαθητές προσπαθούν να δουν "σε ποιο μέρος" και "με ποιο τρόπο" θα κάλυπταν τις ανάγκες τους, αν υποθεθεί ότι έμεναν στο δάσος. Ανάλογα με την ηλικία των μαθητών, η αναζήτηση μπορεί να ξεκινήσει από ένα πολύ βασικό επίπεδο, όπως για παράδειγμα τις ανέσεις που προσφέρει το δάσος (σκιά, δροσιά, χώρους αναψυχής), τη διατροφή (σε ποια μέρη μπορεί κανείς να φάει ή να αναζητήσει τροφή ή νερό), την προστασία (καταφύγια, μέρη για τη φύλαξη τροφής, παρατηρητήρια).

Κατόπιν, οι μαθητές οργανώνονται σε ομάδες 3-4 ατόμων, καθεμία από τις οποίες αναλαμβάνει την εκπροσώπηση ενός ζώου του δάσους (μυρμήγκι, πεταλούδα, αράχνη, πουλί, νυχτερίδα, ποντίκι, σκίουρος, ελάφι, αρκούδα κλπ.). Μια ομάδα μπορεί να εκπροσωπήσει και τον άνθρωπο, σε κάποιο από τα στάδια της εξέλιξής του, όπως κυνηγός/συλλέκτης, κάτοικος του αρχαίου ή μεσαιωνικού δάσους. Κάθε ομάδα, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού και αντλώντας

πληροφορίες από βιβλία, καταγράφει και σχηματοποιεί κάθε στοιχείο σχετικό με το ενδιαίτημα, τη συμπεριφορά, την αναπαραγωγή και τη διατροφή του είδους που έχει αναλάβει να εξετάσει. Η προσέγγιση αυτή μπορεί να χρησιμεύσει ως εισαγωγή στην έννοια της οικοθέσης, μια από τις σημαντικότερες έννοιες της οικολογίας, αφού περιλαμβάνει όλες τις απαιτήσεις και τις σχέσεις που ένα είδος έχει αναπτύξει μέσα στο οικοσύστημα στο οποίο ζει: τις αναπαραγωγικές του διεργασίες, την τροφική του αλληλεξάρτηση με άλλα μέλη της βιοκοινότητας, τη συμπεριφορά του, τις αλληλεπιδράσεις με το βιότοπό του κλπ.

Στο δάσος: Οι μαθητές παίζουν το ρόλο καθενός από τα ζώα, προσπαθώντας να βρουν τις καλύτερες περιοχές για να καλύψουν τις ανάγκες τους. Κάθε ομάδα σχεδιάζει σε ένα χαρτί τις θέσεις αυτές και τους δίνει ένα όνομα σχετικό με τη χρήση τους. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται ένα σχέδιο του δάσους, με βάση την υποθετική χωρική διαίρεση των αναγκών κάθε ζώου. Κατόπιν, οι ομάδες ανταλλάσσουν τα σχέδιά τους και προσπαθούν να εντοπίσουν τις σημειωμένες σε αυτά θέσεις. Η αναζήτηση αυτή μπορεί να λάβει τη μορφή ενός "χάρτη θησαυρού" ή να είναι περισσότερο πολύπλοκο, ανάλογα με την ηλικία των μαθητών.

- Στην τάξη: Κάθε ομάδα παρουσιάζει στις υπόλοιπες τη δική της εικόνα του δάσους εξηγώντας, με τη βοήθεια του σχεδίου, πώς περνά την ημέρα του το ζώο που εκπροσωπεί.

1.4. Αναζητώντας τα ίχνη των ζώων

βλ. Τετράδιο Δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο 3

Στόχοι:

- Γνωριμία με τα ίχνη των ζώων του δάσους και άσκηση της ικανότητας αναγνώρισής τους.
- Ανάπτυξη της ικανότητας συσχέτισης των ιχνών και υπολειμμάτων με τις δραστηριότητες των ζώων και τον τρόπο χρήσης του δάσους.

Υλικά:

Φωτοτυπίες των σχεδίων των ιχνών που περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 3 του *Τετραδίου Δραστηριοτήτων*, άλλοι οδηγοί με ίχνη από ζώα του δάσους, σημειωματάριο, πλαστικές σακούλες ή μικροί σάκοι, ετικέτες, μολύβια, γύψος και δοχεία για καλούπια.

Περιγραφή:

- Στο δάσος: Ομάδες 3-4 μαθητών αναζητούν ίχνη ζώων σε διαφορετικά μέρη του δάσους (στο έδαφος, στους κορμούς και τα κλαδιά των δέντρων και των θάμνων, στα φύλλα των φυτών, κάτω από πεσμένους κορμούς κλπ.) και προσπαθούν να τα κατατάξουν σε κατηγορίες: αποτυπώματα, υπολείμματα, υπολείμματα τροφών, περιπτώματα, φωλιές ...

Κάθε ομάδα κρατάει σημειώσεις σχετικά με τα ίχνη που βρίσκει και τοποθετεί τα ευρήματα σε πλαστικές σακούλες ή σε μικρούς σάκους, τους οποίους ξεχωρίζει με ετικέτες. Οι μαθητές σχεδιάζουν τα ίχνη που δε μεταφέρονται (π.χ. φωλιές) στο σημειωματάριό τους. Μπορούν ακόμη να πάρουν μια πέτρα ή ένα κλαδάκι δέντρου από το μέρος όπου συνάντησαν τη φωλιά, για να διαπιστώσουν αργότερα στην τάξη σε ποιο είδος πετρώματος ή δέντρου ανήκουν. Η δραστηριότητα μπορεί να ολοκληρωθεί με την κατασκευή γύψινων αντιγράφων των ιχνών ή των φλοιών των δέντρων.

- Στην τάξη: Μελέτη των υπολειμμάτων των ζώων, ιδιαίτερα των περιπτωμάτων, και παρατήρησή τους με μεγεθυντικό φακό. Τα περιπτώματα μπορούν να τεμαχιστούν για να παρατηρηθούν όλα τα φυτικά ή ζωικά υπολείμματα που περιέχουν και να αντληθούν πληροφορίες για τη δίαιτα του ζώου.

Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Σύνταξη ενός μικρού προσωπικού οδηγού που θα αναφέρεται στην αναγνώριση των ιχνών και μπορεί να χρησιμεύσει σε οποιαδήποτε εκδρομή στην ύπαιθρο. Δημιουργία παιχνιδιών ή καλλιτεχνικού υλικού που θα χρησιμοποιηθεί σε εκθέσεις για το δάσος ή σε δραστηριότητες αναψυχής.

1.5. Αναζητώντας τα ίχνη του ανθρώπου

βλ. Τετράδιο Δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο 4

Στόχοι:

- Παρατήρηση των μεταβολών που έχει υποστεί το δάσος λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας.
- Συνειδητοποίηση των αιτιών που προκάλεσαν αυτές τις μεταβολές καθώς και των συνεπειών που είχαν αυτές στο δάσος.
- Ανάπτυξη της ικανότητας αξιολόγησης των συνεπειών που έχουν οι ανθρώπινες δραστηριότητες στο δασικό οικοσύστημα.

Υλικά:

Φωτοτυπίες του παιχνιδιού «Αιτία-Αποτέλεσμα» από το Κεφάλαιο 4 του *Τετραδίου Δραστηριοτήτων*, σημειωματάριο, μολύβια, φωτογραφική μηχανή.

Περιγραφή:

- Στην τάξη: Η δραστηριότητα μπορεί να ξεκινήσει με το παιχνίδι “Αιτία-αποτέλεσμα” από το Κεφάλαιο 4 του *Τετραδίου Δραστηριοτήτων*. Ακολουθεί συζήτηση σχετικά με τις χρήσεις των δασικών πόρων από τον άνθρωπο, ποιες από τις χρήσεις αυτές ασκούνται σήμερα, ποιες από αυτές εξέλιπταν και ποιες εμφανίστηκαν τα τελευταία χρόνια, τις επιπτώσεις των ανθρώπινων

δραστηριοτήτων στο δάσος, τους τρόπους διαχείρισης του δασικού πλούτου κλπ. Θα ήταν χρήσιμο να προσκληθούν στην τάξη άτομα που αναπτύσσουν δραστηριότητες στο δάσος π.χ. ένας υλοτόμος, ένας εκπρόσωπος του δασαρχείου κλπ.

- Στο δάσος: Στη διάρκεια μιας εκδρομής στο δάσος, οι μαθητές σημειώνουν τα ίχνη της ανθρώπινης δραστηριότητας που συναντούν. Στο σημειωματάριο καταγράφουν τις παρατηρήσεις και υποθέσεις τους σχετικά με την παρουσία των ιχνών: Σε ποια συγκεκριμένη δραστηριότητα αντιστοιχούν; Γιατί πραγματοποιούνται στο συγκεκριμένο χώρο; Σε ποιον μπορεί κανείς να απευθυνθεί για να βρει περισσότερες πληροφορίες; Στο πλαίσιο αυτής της δραστηριότητας οι μαθητές μπορούν να φωτογραφίσουν, να σχεδιάσουν τα σημεία του δάσους που παραπέμπουν στις ανθρώπινες δραστηριότητες, να ρωτήσουν τους ανθρώπους που εργάζονται μέσα στο δάσος. Η δραστηριότητα στο δάσος μπορεί να ολοκληρωθεί με την επίσκεψη στη δασική υπηρεσία της περιοχής. Οι μαθητές παίρνουν συνέντευξη από τους εργαζόμενους σχετικά με το αντικείμενο της ενασχόλησής τους και ρωτούν για τα ίχνη της ανθρώπινης παρουσίας που οι δασικοί υπάλληλοι βλέπουν στο δάσος.

1.6. Επιστημονικές μέθοδοι για τη μελέτη του δάσους

βλ. Τετράδιο Δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο 5

Στόχοι:

- Εισαγωγή στις επιστημονικές μεθόδους περιγραφής και ανάλυσης της δασικής βλάστησης.
- Εξοικείωση με τον προγραμματισμό και τη διεξαγωγή απλών επιστημονικών ερευνών.
- Ανάπτυξη της ικανότητας παρατήρησης, σύγκρισης και καταγραφής των παρατηρήσεων και συμπερασμάτων.

Υλικά:

Το Κεφαλαίου 5 από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*, τετράδιο σημειώσεων, χαρτί μιλιμετρέ, μολύβια και μαρκαδόροι, μετροταινία, σκοινί, χάρακες, οδηγοί αναγνώρισης φυτών.

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα μπορεί να πραγματοποιηθεί σε οποιοδήποτε τύπο δάσους. Αν υπάρχει η δυνατότητα, επιλέγονται ζώνες επαφής ή μετάβασης μεταξύ διακριτών τύπων δάσους, όπου δημιουργούνται διαδοχικές εναλλαγές στη βλάστηση. Θα μπορούσε να επιλεγεί, για παράδειγμα, ένα παραποτάμιο δάσος από τις όχθες του νερού έως το σημείο όπου αρχίζει η μη υγρόφιλη βλάστηση, η μελέτη των εναλλαγών της βλάστησης από το βάθος μιας κοιλάδας έως την κοντινότερη πλαγιά ή κορυφή, ή η σύγκριση ανάμεσα σε μέρη με έντονη ηλιοφάνεια και σε

σκιερά μέρη. Ακόμα, όσο μεγαλύτερη είναι η ποικιλία των ειδών δέντρων και θάμνων, τόσο πιο ελκυστική θα είναι η δραστηριότητα για τους μαθητές.

Στο δάσος: Στο πλαίσιο μιας εκδρομής στο δάσος γίνεται πρώτα επισκόπηση του χώρου με σκοπό τον εντοπισμό και την αναγνώριση των διαφορετικών στοιχείων του τοπίου (εδαφικό ανάγλυφο, ύπαρξη ποταμών ή περιοχών με έλη, εμφάνιση κοιτασμάτων, εμφανείς αλλαγές στη βλάστηση). Με βάση τις παρατηρήσεις μπορούν να συζητηθούν θέματα όπως: η επίδραση του γεωγραφικού προσανατολισμού στα φυτά, η διαθεσιμότητα του νερού, η διαμόρφωση του βάθους των κοιλάδων όπου παρατηρείται εναπόθεση υλικών και συλλογή νερού, ή του υψηλότερου μέρους μιας πλαγιάς όπου παρατηρούνται καθαζήσεις υλικών, κ.ά.

Οργανώνονται κατόπιν ομάδες 4-5 μαθητών, καθεμία από τις οποίες πραγματοποιεί τις δειγματοληπτικές εργασίες που προτείνονται στο Κεφάλαιο 5 του *Τετραδίου Δραστηριοτήτων*.

- Στην τάξη: Γίνεται επεξεργασία των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν στην ύπαιθρο, καταρτίζονται πίνακες με δεδομένα και πραγματοποιούνται απλές αριθμητικές αναλύσεις και γραφικές παραστάσεις.

Δειγματοληψίες κατά μήκος μιας διαδρομής:

Αναλύονται τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν για να υπολογιστεί η συχνότητα, ως ποσοστό επί τοις εκατό, της εμφάνισης κάθε είδους κατά μήκος της διαδρομής. Η συχνότητα αυτή υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{Συχνότητα (\%)} \text{ εμφάνισης κάθε είδους} = \frac{\text{Αριθμός ατόμων του είδους αυτού}}{\text{συνολικός αριθμός των ατόμων της διαδρομής}} \times 100.$$

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων στις διάφορες διαδρομές μπορούν να συγκριθούν μεταξύ τους και να σχεδιαστεί ένα ιστόγραμμα που θα απεικονίζει τη συχνότητα εμφάνισης (ως ποσοστό επί τοις εκατό) των διαφόρων ειδών στο σύνολο των κατά μήκος δειγματοληψιών.

1.7. Η μνήμη του δάσους

βλ. Τετράδιο Δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο 6

Στόχοι:

- Κατανόηση των διαφόρων σταδίων ανάπτυξης ενός δέντρου.
- Συνειδητοποίηση της ανάγκης διατήρησης των ηλικιωμένων δέντρων του δάσους, καθώς και των δέντρων εκείνων που έχουν επιζήσει μεμονωμένα σε κατοικημένες περιοχές, ως ζωντανά μνημεία της ιστορικής μας μνήμης.
- Ανασύσταση της ιστορίας ενός τόπου μέσα από την ιστορία ενός ηλικιωμένου δέντρου.

Υλικά:

Το Κεφάλαιο 6 από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*, μια "ροδέλα" (κυκλικός δίσκος) από τον κορμό ενός δέντρου (ή κάποια φωτογραφία ή σχέδιο). Μπορούμε να ζητήσουμε μια τέτοια ροδέλα από τη δασική υπηρεσία ή την τοπική κοινότητα.

Περιγραφή:

Από το μετεωρολογικό σταθμό της περιοχής, οι μαθητές παίρνουν βροχομετρικά στοιχεία και στοιχεία σχετικά με την εξέλιξη των θερμοκρασιών τα τελευταία 20-40 χρόνια. Με βάση τα δεδομένα αυτά φτιάχνουν ραβδογράμματα που παρουσιάζουν τα στοιχεία ανά μήνα (μέση θερμοκρασία και συνολική βροχόπτωση) ή ανά έτος (με ανάλογη μορφή), για να εντοπίσουν τις διαφορές μεταξύ των ετών και να διαπιστώσουν τις σημαντικές πιθανές κλιματικές διακυμάνσεις. Με τη βοήθεια των γραφημάτων αυτών, οι μαθητές προσπαθούν να βρουν τη σχέση μεταξύ του μεγέθους των δακτυλίων του κορμού που μελετούν και των ετήσιων μεταβολών του κλίματος. Για παράδειγμα, εάν μια χρονιά επικράτησε έντονη ξηρασία, οι αντίστοιχοι δακτύλιοι στον κορμό θα είναι στενοί, καθώς το δέντρο δεν μεγάλωσε αρκετά εκείνη τη χρονιά. Αυτό ισχύει, βέβαια, σε γενικές γραμμές, ενώ το περιθώριο σφάλματος είναι μεγάλο. Ακολουθεί η εξέταση της ιστορίας του χρονικού διαστήματος που ταυτίζεται με τη ζωή του δέντρου από το οποίο προέρχεται η ροδέλα. Οι μαθητές μπορούν να αναζητήσουν τα γεγονότα μελετώντας ιστορικά βιβλία, ρωτώντας ανθρώπους μεγάλης ηλικίας ή συλλέγοντας ιστορικά στοιχεία για την περιοχή από την τοπική αυτοδιοίκηση, πολιτιστικούς συλλόγους και άλλους φορείς. Αργότερα, μπορεί να διεξαχθεί μια συζήτηση στην τάξη για το υλικό που συγκεντρώθηκε και να επιλεγούν τα σημαντικότερα γεγονότα.

Υπεραιωνόβια δέντρα στην Ελλάδα

Το 1975 ανακηρύχθηκε το πρώτο Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης στην Ελλάδα. Πρόκειται για τους δυο αιωνόβιους πλατάνους Σχολαρίου-Λαγκαδά, κοντά στο χωριό Σχολάριο, στην περιοχή Λαγκαδά Θεσσαλονίκης. Σήμερα ο συνολικός αριθμός των φυσικών μνημείων, τα περισσότερα από τα οποία είναι υπεραιωνόβια μεμονωμένα δέντρα ή μικρές συστάδες δέντρων, φτάνει τα 51. Αναφέρουμε ενδεικτικά :

Το πλατάμι στην είσοδο της πόλης της Άρτας

Το κυπαρίσσι κοντά στο χωριό Πρασιά του νομού Ευρυτανίας

Ο πλάτανος του Ιπποκράτη στην Κω

Ο πλάτανος στο χωριό Βλάτους στο νομό Χανίων

1929 Γέννηση του δέντρου

1945 Γεννιέται ο καθηγητής των αγγλικών

1953 Γεννιέται η καθηγήτρια της φυσικής

1960 Χτίζεται το σχολείο μας

1967 Ζημιές από πλημμύρες στην περιοχή

1975 Παντρεύεται ο επιστάτης του σχολείου

1984 Δημιουργείται η τάξη μας

1996 Η φιλόλογος μας απέκτησε ένα μωρό

1.8. Η ιστορία των δασών μας μέσα από τα τοπωνύμια

Στόχοι:

- Κατανόηση της σχέσης μεταξύ των ονομάτων διαφόρων περιοχών και των φυσικών χαρακτηριστικών τους ή των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που έλαβαν εκεί χώρα κατά το παρελθόν.
- Άσκηση των μαθητών στη χρήση τοπογραφικών χαρτών και στην αναζήτηση πληροφοριών από ιστορικές πηγές.

Υλικά:

Ετυμολογικά λεξικά, τοπογραφικοί χάρτες που μπορείτε να βρείτε στα δασαρχεία, στη Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού ή σε άλλες τεχνικές υπηρεσίες, δασικοί χάρτες.

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα μπορεί να ξεκινήσει με την ανάλυση ενός τοπογραφικού χάρτη, σύγχρονου ή παλαιού, όπου εμφανίζονται τοπωνύμια. Με τη βοήθεια των λεξικών, οι μαθητές αναλύουν την ετυμολογία των τοπωνυμίων και προσπαθούν να ανακαλύψουν ιδιωματικές εκφράσεις για το δάσος, τα ζώα και τα φυτά του ή τις δραστηριότητες που σχετίζονται με αυτό. Η δραστηριότητα μπορεί να εμπλουτιστεί με συνεντεύξεις με κατοίκους της περιοχής σχετικά με τα τοπωνύμια και την ιστορία τους.

Κατόπιν οι μαθητές προσπαθούν να αναπαραστήσουν το δασικό τοπίο παλαιότερων εποχών (τύπος βλάστησης κλπ.) και τις σχετικές με αυτό δραστηριότητες. Αφού καταλήξουν σε κάποιο κείμενο ή σχέδιο, μπορεί να ακολουθήσει μια επίσκεψη στη συγκεκριμένη περιοχή, ώστε να γίνει σύγκριση με τη σημερινή κατάσταση. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, οι μαθητές μπορούν να αντιπαραθέσουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους με κάποιο δασικό χάρτη που θα βρουν στη δασική υπηρεσία της περιοχής του σχολείου. Μπορούν, ακόμη, να απευθύνουν μια επιστολή στις δημοτικές υπηρεσίες της περιοχής εσωκλείνοντας φωτοτυπία του χάρτη με σημειωμένα τα τοπωνύμια, ρωτώντας αν στα μέρη αυτά υπάρχει ακόμη δάσος του συγκεκριμένου τύπου, αν κάποιες δραστηριότητες ασκούνται ακόμη, ή, αν αυτό δεν συμβαίνει, ποια είναι η αιτία.

Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να συνδυαστεί με τη δραστηριότητα 2.1. και το Κεφάλαιο 7 από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*. Σε αυτή την

περίπτωση επιλέγονται χάρτες της περιοχής όπου θα διεξαχθεί η εθνο-βοτανική έρευνα και συλλέγονται πληροφορίες για τα τοπωνύμια σε συζητήσεις με τους κατοίκους της περιοχής.

2. Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ: ΧΡΗΣΕΙΣ, ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

2.1. Τα δάση μέσα από τη λαϊκή σοφία

βλ. *Τετράδιο Δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο 7*

Στόχοι:

- Γνωριμία με το δάσος μέσα από τη λαϊκή σοφία.
- Συνειδητοποίηση της αξίας που έχουν οι γνώσεις των κατοίκων της υπαίθρου γύρω από το δασικό περιβάλλον.
- Εξοικείωση με μεθόδους έρευνας όπως η συνεντεύξη κλπ.

Υλικά:

Το Κεφάλαιο 7 από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*, πλαστικές σακούλες, σημειωματάρια, ετικέτες, μολύβια, κασετόφωνο ή βιντεοκάμερα.

Περιγραφή:

- Στην τάξη: Γίνεται μια συζήτηση σχετικά με τη σημασία που είχε στο παρελθόν το δάσος για την κάλυψη των βασικών αναγκών του ανθρώπου (διατροφή, θεραπεία ασθενειών κλπ.) και τις γνώσεις του λαού γύρω από τις ιδιότητες ορισμένων προϊόντων του δάσους (εθνο-βοτανική). Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ολοένα αυξανόμενη χρήση, τα τελευταία χρόνια, των φυσικών προϊόντων του δάσους για τη θεραπεία σοβαρών ασθενειών, όπως ο καρκίνος.

- Στην ύπαιθρο: Οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες των 4-5 ατόμων, συλλέγουν μικρά κλαδιά με καρπούς, λουλούδια και φύλλα, καθώς και ορισμένα βότανα και μανιτάρια. Κατόπιν όλη η τάξη επισκέπτεται ένα από τα χωριά που βρίσκονται κοντά στο δάσος. Εκεί οι μαθητές, χωρισμένοι πάλι σε ομάδες, μπορούν να δείξουν τα ευρήματά τους σε ανθρώπους του χωριού, ιδιαίτερα σε ανθρώπους μεγάλης ηλικίας, οι οποίοι διαθέτουν πείρα και γνώση του δάσους, και να ζητήσουν πληροφορίες σχετικά με τη χρήση τους. Όλες οι πληροφορίες, σχόλια, ρητά, παροιμίες ή τραγούδια που αναφέρει ο κάτοικος του χωριού καταγράφονται από τους μαθητές στο σημειωματάριο. Αν το σχολείο διαθέτει τα ανάλογα μέσα, οι μαθητές θα μπορούσαν να ηχογραφήσουν κάποιες από τις διηγήσεις ή να φωτογραφίσουν ακόμα και να βιντεοσκοπήσουν τις συναντήσεις με τους κατοίκους του χωριού. Σε αυτή την περίπτωση, οι μαθητές δεν παραλείπουν να ζητήσουν την άδεια των κατοίκων.

- Στην τάξη: Πίσω στην τάξη, οι μαθητές επεξεργάζονται τις πληροφορίες που συγκέντρωσαν. Μπορούν να διασταυρώσουν τις πληροφορίες αυτές με άλλες πηγές (ιστορικά, λαογραφικά, επιστημονικά βιβλία). Καλό θα ήταν να σταλούν τα αποτελέσματα της έρευνας καθώς και αντίγραφα των φωτογραφιών στα πρόσωπα με τα οποία τα παιδιά μίλησαν στο χωριό.

2.2. Από το δάσος έως το τελικό προϊόν

Στόχοι:

- Άσκηση στην αναγνώριση των προϊόντων που προέρχονται ή συνδέονται με τα μεσογειακά δάση και τη μεσογειακή βλάστηση γενικότερα.
- Διεύρυνση των γνώσεων σχετικά με τη διαδικασία μεταποίησης των προϊόντων (ελιά - λάδι, γάλα - τυρί κλπ.).
- Εισαγωγή στη μελέτη των παραδοσιακών και των σύγχρονων μεθόδων επεξεργασίας και συντήρησης των εδώδιμων προϊόντων του δάσους.
- Αφύπνιση της προσοχής του καταναλωτή ως προς την ποιότητα των μεταποιημένων εδώδιμων προϊόντων.

Υλικά:

Σημειωματάριο, ετικέτες από προϊόντα του δάσους που κυκλοφορούν στην αγορά.

Περιγραφή:

Οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες 4-5 ατόμων, πραγματοποιούν μια μικρή έρευνα γύρω από ένα προϊόν που προέρχεται από το δάσος (μαρμελάδα ή χυμός από φρούτα του δάσους, μέλι, καλάθι από λυγαριά, φελλός, ρετσίνα κλπ.). Η αναζήτηση των πληροφοριών θα μπορούσε να περιλαμβάνει τα εξής θέματα :

- Την προέλευση του προϊόντος: το φυτό από το οποίο προέρχεται, την περιοχή στην οποία αναπτύσσεται, άλλες χρήσεις αυτού του φυτού, τους τρόπους συλλογής και μεταφοράς κλπ.
- Τη μέθοδο που ακολουθείται για την επεξεργασία του προϊόντος: την ποσότητα των υλικών που απαιτείται για την παρασκευή του συγκεκριμένου προϊόντος, τις διάφορες φάσεις επεξεργασίας του, τα κατάλοιπα που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας κλπ. Η έρευνα αυτή μπορεί να γίνει με τη βοήθεια σχετικού υλικού και, αν αυτό είναι δυνατόν, με την επίσκεψη σε κάποια τοπική βιοτεχνία ή βιομηχανία.
- Τις χρήσεις και ιδιότητες του τελικού προϊόντος: αναζήτηση των διαφόρων προϊόντων που προέρχονται από αυτό το δασικό πόρο στην αγορά της περιοχής, ανάλυση με βάση την ετικέτα των συστατικών του τελικού προϊόντος, με ιδιαίτερη έμφαση στις ουσίες που χρησιμοποιούνται ως συντηρητικά ή χρωστικά, μελέτη των επιπτώσεων που οι ουσίες αυτές μπορεί να έχουν στην υγεία μας, αναζήτηση στην αγορά ανάλογων “οικολογικών προϊόντων” κλπ.

Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Αν έχει ήδη πραγματοποιηθεί η δραστηριότητα 2.1., είναι δυνατό να μελετηθεί κάποιο από τα προϊόντα που περιλαμβάνονται στο εθνοβοτανικό δελτίο.

Οι μαθητές μπορούν να ανταλλάξουν με σχολεία άλλων χωρών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα συνταγές μαγειρικής που βασίζονται σε κάποιο δασικό προϊόν.

Η δραστηριότητα μπορεί να συνδυαστεί και με την 3.2.

2.3. Οι εποχές του δάσους

Στόχοι:

- Κατανόηση της επίδρασης του κλιματικού παράγοντα στη δασική χλωρίδα και πανίδα.
- Συνειδητοποίηση των σχέσεων που μπορεί να έχουν οι εποχιακές αλλαγές του δάσους με τις δραστηριότητες των κατοίκων της υπαίθρου και με τα ήθη και έθιμα της περιοχής.

Υλικά:

Ένας πίνακας από φελλό, ένα μεγάλο χαρτόνι.

Περιγραφή:

Γίνεται μια συζήτηση με θέμα τις μεταβολές που συμβαίνουν στο δάσος με την εναλλαγή των εποχών και τη σημασία τους για τον άνθρωπο από τους αρχαίους πολιτισμούς ως σήμερα. Μπορούν να αναφερθούν ως παραδείγματα οι γιορτές που λαμβάνουν χώρα τις διάφορες εποχές του έτους, δραστηριότητες που συνδέονται με την περιοδική άφιξη ή αναχώρηση των ζώων του δάσους, οι σχέσεις των ηλιακών και σεληνιακών κύκλων με τις αλλαγές στο δάσος και τη ζωτικότητα των φυτών και των ζώων κλπ.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο γεγονός ότι σε πολλούς αρχαίους πολιτισμούς ο ημερολογιακός χρόνος ήταν άμεσα συνδεδεμένος με την κυκλικότητα των φυσικών φαινομένων. Το κέλτικο ημερολόγιο που ακολουθεί είναι ένα από τα πιο ενδιαφέροντα παραδείγματα. Χωρίζεται σε δεκατρείς σεληνιακούς μήνες καθένας από τους οποίους συνδέεται με ένα ξεχωριστό δέντρο.

24 Δεκεμβρίου - 20 Ιανουαρίου Σημύδα
21 Ιανουαρίου - 17 Φεβρουαρίου Σορβιά
18 Φεβρουαρίου - 17 Μαρτίου Φράξος
18 Μαρτίου - 14 Απριλίου Κλείθρα
15 Απριλίου - 12 Μαΐου Ιτιά
13 Μαΐου - 9 Ιουνίου Τσαπουρνιά
10 Ιουνίου - 7 Ιουλίου Βελανιδιά
8 Ιουλίου - 4 Αυγούστου Αρκουδοπούρναρο
5 Αυγούστου - 1 Σεπτεμβρίου Φουντουκιά
2 Σεπτεμβρίου - 29 Σεπτεμβρίου Κλήμα
30 Σεπτεμβρίου - 17 Οκτωβρίου Κισσός
18 Οκτωβρίου - 26 Νοεμβρίου Φλαμουριά
27 Νοεμβρίου - 23 Δεκεμβρίου Κουφοξυλιά

Οι μαθητές σημειώνουν στον πίνακα τα σημαντικά χαρακτηριστικά, αλλαγές, διαδικασίες ή γεγονότα που λαμβάνουν χώρα στο δάσος κάθε εποχή. Στο τέλος της διαδικασίας αυτής, μπορεί να προταθεί η ανάρτηση στην τάξη ενός πίνακα από φελλό στον οποίο, κάθε μήνα ή εποχή, τοποθετούνται σημειώσεις, σχόλια, ρητά ή παροιμίες, τραγούδια ή και προσωπικές παρατηρήσεις για τα φυτά, τα ζώα, τις παραδοσιακές δραστηριότητες ή τις λαϊκές γιορτές του δάσους που συλλέγουν οι μαθητές κατά τη διάρκεια του έτους. Κάθε μήνα ή εποχή αναλύεται το υλικό που συγκεντρώθηκε. Οργανώνεται έτσι ένα είδος ημερολογίου με θέμα τα δάση.

Οι μαθητές μπορούν να πάρουν τις πληροφορίες αυτές από την οικογένειά τους, ιδίως αν έχουν συγγενείς που κατοικούν σε αγροτικές περιοχές, από εφημερίδες και βιβλία, από τις τοπικές αρχές ή τους πολιτιστικούς συλλόγους. Επίσης, μπορούν να αναζητήσουν παρόμοιες πληροφορίες στη διάρκεια των διακοπών τους, σημειώνοντας τις προσωπικές τους παρατηρήσεις για το δάσος, τα αποτελέσματα μιας συζήτησης με κάποιο γνωστό τους ή άλλο πρόσωπο που κατοικεί σε αγροτική περιοχή κλπ.

Ακόμα, έχοντας ως υπόδειγμα το κέλτικο ημερολόγιο, οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν το πιο αντιπροσωπευτικό δέντρο της περιοχής τους για κάθε μήνα, φτιάχνοντας έτσι ένα "βοτανικό ημερολόγιο".

- Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Ανταλλαγές με σχολεία άλλων χωρών ή και περιοχών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα με θέματα όπως οι ιδιαιτερότητες των εποχιακών αλλαγών των δασών, οι γιορτές, οι παραδόσεις και γενικά οι δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στις διάφορες εποχές του χρόνου. Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να στείλουν πληροφορίες σχετικά με το πότε έρχονται τα πρώτα μεταναστευτικά πουλιά στην περιοχή τους, πότε βγαίνουν τα πρώτα φύλλα της βελανιδιάς, πότε γιορτάζεται ο Άγιος ... Με τον τρόπο αυτό μπορεί να καταρτιστεί ένα ημερολόγιο πληρέστερο και με μεσογειακό χαρακτήρα, που θα αποτελεί σύμβολο της αδελφοποίησης των σχολείων και των παιδιών από διαφορετικές χώρες.

2.4. Τα προβλήματα των μεσογειακών δασών: σχέσεις και αλληλεξαρτήσεις

Στόχοι:

- Κατανόηση των προβλημάτων που απειλούν τα μεσογειακά δάση, με ταυτόχρονη αναγνώριση των πολλαπλών αιτιών και των πιθανών συνεπειών τους.
- Εξοικείωση με την έννοια της αιτιότητας και τη διάκριση της σχέσης αίτιου - αποτελέσματος.

Υλικά:

10-12 κουβάρια μαλλιού διαφορετικών χρωμάτων, 10-12 κάρτες με τα ίδια χρώματα και μαρκαδόροι.

Περιγραφή:

Χωρισμένοι σε ομάδες των 3 ατόμων, οι μαθητές γράφουν σε ένα χαρτί τις κύριες αιτίες υποβάθμισης των δασών (π.χ. πυρκαγιές, υπερβόσκηση, καταχρηστικές υλοτομήσεις, ξηρασία, ρύπανση, καταπατήσεις), καθώς και τις αντίστοιχες συνέπειες (π.χ. διάβρωση, εξαφάνιση ορισμένων ειδών, μεγάλες πλημμύρες). Ο εκπαιδευτικός συγκεντρώνει τα χαρτιά και σημειώνει στον πίνακα όλες τις αιτίες και τις συνέπειες που κατέγραψαν οι μαθητές. Επιλέγονται τελικά 10-12 από αυτές που αναφέρονται συχνότερα.

Κάθε ομάδα επιλέγει μια αιτία ή συνέπεια και παίρνει ένα κουβάρι και μια κάρτα του ίδιου χρώματος. Από τα 3 μέλη κάθε ομάδας, τα 2 αναλαμβάνουν να παίξουν το ρόλο των "κινούμενων διαπραγματευτών" και το τρίτο το ρόλο του "στατικού διαπραγματευτή".

Οι στατικοί διαπραγματευτές όλων των ομάδων κάθονται σε ένα μεγάλο κύκλο. Καθένας από αυτούς δίνει στη μέση του τη μια άκρη του μάλλινου νήματος με το χρώμα της ομάδας του. Οι δύο κινούμενοι διαπραγματευτές παίρνουν το υπόλοιπο κουβάρι του μάλλινου νήματος και κατευθύνονται προς το στατικό διαπραγματευτή μιας άλλης ομάδας.

Αρχίζει η συζήτηση. Οι κινούμενοι διαπραγματευτές συζητούν με τον στατικό διαπραγματευτή αν υπάρχει σχέση αιτίου - αιτιατού μεταξύ των δύο φαινομένων που εξετάζονται (π.χ. υπερβόσκηση - πλημμύρες).

Υπάρχουν δύο περιπτώσεις:

- Αν διαπιστωθεί κάποιου είδους σχέση, οι κινούμενοι διαπραγματευτές τυλίγουν το μάλλινο νήμα γύρω από τον στατικό διαπραγματευτή και σημειώνουν τη σχέση στην κάρτα τους. Κατόπιν κινούνται προς τον επόμενο στατικό διαπραγματευτή για να επαναλάβουν τη διαδικασία.
- Αν δεν εντοπιστεί σχέση, οι διαπραγματευτές κινούνται προς τον επόμενο στατικό διαπραγματευτή.

Οι διαπραγματεύσεις αυτές επαναλαμβάνονται από όλες τις ομάδες στη σειρά. Έτσι, σιγά-σιγά θα σχηματιστεί ένα χρωματιστό πλέγμα. Οι κινούμενοι διαπραγματευτές θα πρέπει να κινούνται κάτω από το πλέγμα αυτό για να κάνουν τις συνδέσεις που θα δηλώνουν νέες σχέσεις. Το παιχνίδι ολοκληρώνεται όταν όλοι οι κινούμενοι διαπραγματευτές έχουν συζητήσει με όλους τους στατικούς διαπραγματευτές.

Στο τέλος μπορεί να σχεδιαστεί στον πίνακα ένας "ενοιολογικός χάρτης", όπου θα αναγράφονται όλες οι σχέσεις και αλληλεπιδράσεις που σημειώθηκαν στις κάρτες των ομάδων.

2.5. Οι δασικές πυρκαγιές

Στόχοι:

- Απόκτηση γνώσεων σχετικά με τις δασικές πυρκαγιές και τις ενέργειες που είναι απαραίτητες για την πρόληψη και κατάσβεσή τους.
- Εξοικείωση με την αναζήτηση πληροφοριών από διάφορες πηγές και ανάπτυξη κριτικού πνεύματος απέναντί τους.
- Ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης και άνοιγμα του σχολείου προς την κοινότητα.

Υλικά:

Άρθρα από τον περιοδικό τύπο

Περιγραφή:

Ο εκπαιδευτικός παροτρύνει τους μαθητές να επισκεφτούν τα αρχεία εφημερίδων και περιοδικών και να συγκεντρώσουν αποκόμματα που αναφέρονται στις πυρκαγιές. Τα άρθρα αναλύονται με ιδιαίτερη έμφαση στις αναφερόμενες αιτίες καθώς και στις συνέπειες στην ευρύτερη περιοχή. Γίνεται προσπάθεια κριτικής προσέγγισης του τρόπου με τον οποίο τα μέσα ενημέρωσης παρουσιάζουν το θέμα των πυρκαγιών, με σκοπό να προβληματιστούν οι μαθητές σχετικά με το ρόλο των μέσων αυτών στην πληροφόρηση μεγάλων κοινωνικών συνόλων.

Η δραστηριότητα μπορεί να συνεχιστεί με έρευνες που θα πραγματοποιήσουν οι μαθητές στο δασαρχείο, στην πυροσβεστική υπηρεσία ή στα κοινοτικά γραφεία της περιοχής για να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν για την πρόληψη, την κατάσβεση αλλά και την αποκατάσταση του δάσους μετά από μια πυρκαγιά. Θα μπορούσαν ακόμα να προσκληθούν στο σχολείο κάποια πρόσωπα που ασχολούνται με την αντιμετώπιση των πυρκαγιών για να εξηγήσουν πώς πρέπει να αντιδράσει κανείς αν βρεθεί σε δάσος που έχει πάρει φωτιά, τι πρέπει να κάνει όταν βρίσκεται στο δάσος για να αποτρέψει τον κίνδυνο πυρκαγιάς κλπ. Μπορούν ακόμα να προσκληθούν και οι γονείς στις συζητήσεις αυτές, επειδή επισκέπτονται τις περισσότερες φορές το δάσος μαζί με τα παιδιά, τα Σαββατοκύριακα και στη διάρκεια των διακοπών τους.

- Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Σύνταξη ενός μικρού σχολικού εγχειριδίου για την αποφυγή των πυρκαγιών. Διαγωνισμός μεταξύ των μαθητών για την κατασκευή μικρών αφισών με θέμα "Η μάχη κατά της πυρκαγιάς". Ο διαγωνισμός αυτός μπορεί να συνδυαστεί με την έκθεση που αναφέρεται στη δραστηριότητα 3.5. Οι καλύτερες αφίσες μπορούν να σταλούν σε σχολεία άλλων χωρών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα.

2.6. Σε ποιον ανήκουν τα δάση μας

Στόχοι:

- Γνωριμία με τους διάφορους τύπους της δασικής ιδιοκτησίας και μελέτη των επιπτώσεων τους στη διαχείριση των δασών.

Υλικά:

Φωτοτυπίες του υλικού που αναφέρεται στο ιδιοκτησιακό καθεστώς των δασών (όπου έχει καταρτιστεί κτηματολόγιο), δασικοί και τοπογραφικοί χάρτες που θα βρείτε στα δασαρχεία, τα κοινοτικά γραφεία ή άλλες τεχνικές υπηρεσίες της περιοχής.

Περιγραφή:

Ο εκπαιδευτικός παροτρύνει τους μαθητές να κάνουν μια έρευνα σχετικά με το ιδιοκτησιακό καθεστώς των δασών της περιοχής τους. Για τη συλλογή των στοιχείων οι μαθητές μπορούν να απευθυνθούν στο δασαρχείο της περιοχής ή στο κοινοτικό γραφείο. Η έρευνα θα πρέπει να αφορά τόσο στους τωρινούς τύπους ιδιοκτησίας όσο και σε αυτούς του παρελθόντος.

Η δραστηριότητα μπορεί να συνεχιστεί με την επιλογή μιας ζώνης όπου συμπίπτουν τα όρια διαφορετικών τύπων ιδιοκτησιών (δάση που ανήκουν σε ιδιώτες, σε κοινότητες ή στο κράτος). Τα στοιχεία αυτά μπορούν να μεταφερθούν σε ένα χάρτη, κλίμακας 1:50.000 ή 1:25.000, ώστε να αποκτήσουν οι μαθητές μια ιδέα σχετικά με τα ορειογραφικά και υδρολογικά δεδομένα της περιοχής, το οδικό δίκτυο, τα τοπωνύμια κλπ.

- Στο δάσος: Μπορεί να πραγματοποιηθεί μια επιτόπια επίσκεψη και να σημειωθούν, για κάθε τύπο ιδιοκτησίας, ορισμένα από τα χαρακτηριστικά του δάσους (είδη δέντρων, αναγέννηση των δέντρων, ίχνη των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, κατάσταση της υγείας του δάσους και της διατήρησης του εδάφους). Με τη μέθοδο αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί μια συγκριτική μελέτη του δάσους για κάθε μορφή ιδιοκτησίας.

Οι μαθητές μπορούν ακόμα να έρθουν σε επαφή με τους ιδιοκτήτες - ή με το δασαρχείο, αν το δάσος είναι δημόσιο - και να πληροφορηθούν για τις χρήσεις του δάσους. Οι ερωτήσεις που μπορούν να υποβάλουν είναι του τύπου: Από πότε ή κάθε πότε γίνεται βόσκηση στο δάσος; Από πόσα ζώα αποτελούνται τα κοπάδια; Η βόσκηση είναι ελεύθερη σε όλο το δάσος; Ποιες εποχές του χρόνου βόσκουν τα ζώα; Το δάσος υφίσταται υλοτόμηση και, αν ναι, ποια δέντρα κόβονται; Κάθε πότε γίνεται κάτι τέτοιο και ποια μέθοδος ακολουθείται; Γίνεται εναλλαγή στις υλοτομούμενες περιοχές του δάσους;

Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να συνδυαστεί με άλλες, όπως οι δραστηριότητες 1.5., 1.6., 1.7. και 2.1.

Σε ποιον ανήκουν τα δάση της Μεσογείου;

Το ιδιοκτησιακό καθεστώς των δασικών εκτάσεων που βρίσκονται στην Ελλάδα, την Ιταλία και την Ισπανία έχει ως εξής:

ΕΛΛΑΔΑ		ΙΤΑΛΙΑ		ΙΣΠΑΝΙΑ	
• Δημόσια	65,5%	Δημόσια	7,5%	Δημόσια	4%
• Ιδιωτικά	8%	Ιδιωτικά	60 %	Ιδιωτικά	65%
• Κοινοτικά	12%	Κοινοτικά	27,5%	Κοινοτικά κ.α.	31%
• Συνιδιόκτητα	9,7%	Άλλα	5%		
• Μοναστηριακά	4,8%				

3. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΝΤΑΣ ΤΑ ΔΑΣΗ

3.1. Δάση που κινδυνεύουν: Επείγουσες ενέργειες!

Στόχοι:

- Ανάπτυξη της ικανότητας αξιολόγησης των περιβαλλοντικών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν τα δάση της περιοχής μας.
- Εξοικείωση με την οργάνωση εκστρατειών ευαισθητοποίησης και τη χρήση των μέσων ενημέρωσης ως πεδίου καταγγελίας των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν τα δάση.
- Άνοιγμα του σχολείου στην κοινότητα.

Υλικά:

Σημειωματάριο, πλαστικές σακούλες.

Περιγραφή:

- Στην τάξη: οι μαθητές καταγράφουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα δάση της περιοχής: συγκέντρωση σκουπιδιών, μη ελεγχόμενες δραστηριότητες αναψυχής, πυρκαγιές, μεγάλος αριθμός δρόμων και αποφιλωμένων χώρων, διάβρωση κλπ. Επιλέγονται το πιο σημαντικά από αυτά και οργανώνονται ομάδες δράσης με σκοπό την αξιολόγηση των συνεπειών τους και την άμεση επίλυσή τους, όπου αυτό είναι δυνατό.

- Στο δάσος: Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες, ακολουθούν διαφορετικές διαδρομές και συλλέγουν αντικείμενα ή στοιχεία σχετικά με το πρόβλημα που έχουν επιλέξει. Για παράδειγμα, αν το θέμα που έχει επιλεγεί είναι η μη ελεγχόμενη ρήψη απορριμμάτων, οι μαθητές μπορούν να εντοπίσουν τις περιοχές με το μεγαλύτερο πρόβλημα, να υπολογίσουν την ποσότητα των απορριμμάτων που έχει συγκεντρωθεί ανά μονάδα εδαφικής επιφάνειας, να ταξινομήσουν τα αντικείμενα και να καθορίσουν το είδος της επίπτωσης που το κάθε ένα από αυτά έχει στο δάσος (βιοαποικοδομήσιμα, μη βιοαποικοδομήσιμα κλπ.). Αν υπάρχει η δυνατότητα να πραγματοποιηθούν περισσότερες από μία εκδρομές, οι μαθητές μπορούν να παρατηρήσουν την εξέλιξη του προβλήματος για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (π.χ. διάβρωση, ύπαρξη ή όχι φυσικής αναγέννησης μετά από πυρκαγιά).

Αν το θέμα που έχει επιλεγεί είναι οι μη ελεγχόμενες δραστηριότητες αναψυχής σε μια δασική περιοχή όπου παρατηρείται έντονη τουριστική κίνηση, μπορούν να οργανωθούν εκδρομές στο τέλος της εβδομάδας. Ομάδες 3-4 μαθητών τοποθετούνται σε προσεκτικά επιλεγμένες θέσεις και προσπαθούν να μετρήσουν διάφορες παραμέτρους, όπως για παράδειγμα πόσα αυτοκίνητα μπαίνουν στο δάσος, ποιο είναι το επίπεδο συντήρησης των δρόμων, αν τα αυτοκίνητα σταθεμεύουν ή κυκλοφορούν έξω από το δρόμο, αν οι επισκέπτες ακολουθούν τα μονοπάτια ή όχι. Θα μπορούσαν ακόμα να ελέγξουν αν υπάρχουν ειδικές πινακίδες που ενημερώνουν τους επισκέπτες για τους κινδύνους που αντιμετωπίζει το δάσος και τους τρόπους

προστασίας του, ποια είναι η κατάσταση του εδάφους και της αναγέννησης της βλάστησης στις πιο πολυσύχναστες περιοχές κλπ.

- Στην τάξη: Οι μαθητές προχωρούν σε ποσοτική και ποιοτική αξιολόγηση των δεδομένων που συγκέντρωσαν και συζητούν γύρω από την αναγκαιότητα καθιέρωσης ζωνών στο δάσος, τον περιορισμό κάποιων χρήσεων κλπ. Με τη βοήθεια του υλικού και των δεδομένων που έχουν συγκεντρωθεί, οι μαθητές μπορούν να σχεδιάσουν στην τάξη εκστρατείες ευαισθητοποίησης, που να απευθύνονται στους επισκέπτες του δάσους (κατασκευή σημάτων ή αφισών, που μπορούν να τοποθετηθούν στην περιοχή), στην κοινή γνώμη γενικά (συνεντεύξεις στο δρόμο που θα καταγγέλλουν το πρόβλημα και θα ζητούν τη γνώμη των ερωτώμενων για αυτό, διανομή φυλλαδίων με εκλαϊκευμένο υλικό, συλλογή υπογραφών), στον Τύπο (επιστολές στα μέσα ενημέρωσης με λεπτομερείς πληροφορίες για το καταγγελλόμενο πρόβλημα) και στις Αρχές (αποστολή των υπογραφών που έχουν συγκεντρωθεί για την υποστήριξη κάποιας ενέργειας προστασίας του δάσους ή, αν υπάρχουν ενδείξεις παράνομης δραστηριότητας, αποστολή επιστολής καταγγελίας στον αρμόδιο οργανισμό).

- Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Δραστηριότητα 3.4, το Κεφάλαιο 9 από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*.

3.2. Πόσα δέντρα χρειάζονται για...;

Στόχοι:

- Ανάπτυξη ικανότητας υπολογισμού του αριθμού δέντρων ή στρεμάτων δασικής επιφάνειας που απαιτούνται για την παραγωγή ορισμένων δασικών προϊόντων.
- Εισαγωγή στην έννοια της αειφορικής χρήσης των δασικών πόρων.
- Καλλιέργεια της αίσθησης οικονομίας σχετικά με την κατανάλωση των προϊόντων αυτών και προώθηση της ανακύκλωσής τους, ως μέτρο διατήρησης μεγαλύτερων δασικών εκτάσεων.

Υλικά:

Σημειωματάριο.

Περιγραφή:

Οι μαθητές καταγράφουν τα προϊόντα του δάσους που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή (π.χ. χαρτοπολτό, ξύλο, φελλό, ρητίνες, κουκουάρια κλπ). Στη συνέχεια γίνεται μια προσπάθεια να εντοπιστεί πόσο "δάσος" υπάρχει στα συγκεκριμένα προϊόντα, είτε πρόκειται για την άμεση παρουσία ξύλου, είτε σε σχέση με τη διαδικασία παραγωγής. Συγκεκριμένα, οι μαθητές προσπαθούν να υπολογίσουν κατά προσέγγιση το κόστος παραγωγής κάποιου από

τα προϊόντα αυτά, εκφρασμένο σε δέντρα ή στρέματα δάσους, και να ορίσουν μια σχέση μεταξύ βάρους και ποσότητας.

Για παράδειγμα, μπορούν να υπολογίσουν την ποσότητα δάσους (εκφρασμένη σε δέντρα ή στρέματα), που απαιτείται για την παραγωγή των σχολικών βιβλίων και να τη συγκρίνουν με με την ποσότητα που θα ήταν απαραίτητη αν είχε χρησιμοποιηθεί ανακυκλωμένο χαρτί. Ακόμα, οι μαθητές θα μπορούσαν να συγκεντρώσουν τους φελλούς των μπουκαλιών που χρησιμοποιούν στο σπίτι τους για ένα μήνα και να υπολογίσουν πόσες βελανιδιές πρέπει να αποφλοιωθούν για την παραγωγή τους. Να σημειωθεί ότι μια ενήλικη φελλοφόρος βελανιδιά παράγει κατά μέσο όρο 20-25 κιλά φελλού. Η πρώτη συγκομιδή γίνεται όταν το δέντρο είναι 20 ετών και επαναλαμβάνεται κάθε 8-10 χρόνια.

Ενα άλλο παράδειγμα είναι τα κουκουάρια. Οι μαθητές μπορούν να επισκεφτούν τα ζαχαροπλαστεία και τα καταστήματα τροφίμων της περιοχής τους και να μάθουν πόσα κιλά κουκουαριών καταναλώνονται ή πωλούνται κάθε μήνα. Κατόπιν μπορούν να υπολογίσουν τον αριθμό των κωνοφόρων που απαιτείται για την κάλυψη των αναγκών της περιοχής: Αν και η παραγωγή διαφέρει από δέντρο σε δέντρο, μπορούμε να πούμε γενικά ότι ένα ενήλικο πεύκο παράγει 90-120 κουκουάρια το χρόνο. Τα 100 κιλά κουκουάρια δίνουν 15-22 κιλά σπόρου (συμπεριλαμβάνεται και το περίβλημα των σπόρων). Η ποσότητα του καθαρού σπόρου αντιστοιχεί στο 18-20% του βάρους όλου του κουκουαριού.

- Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Εκστρατεία για τον περιορισμό της κατανάλωσης ενός προϊόντος χρησιμοποιώντας συνθήματα όπως "Πόσα δέντρα μπορούμε να σώσουμε κάθε ημέρα!" Αδελφοποίηση με το σχολείο μιας περιοχής όπου υπάρχουν δάση, υιοθέτηση ενός στρέματος δάσους ή ενός δέντρου, ανταλλαγή φωτογραφιών και πληροφοριών. Η δραστηριότητα 3.4.

3.3. Με ποιο τρόπο θα γίνει η διαχείριση των δασών μας;

Στόχοι:

- Συνειδητοποίηση της ύπαρξης διαφορετικών απόψεων σχετικά με τη διαχείριση του δάσους.
- Άσκηση στην αναζήτηση λύσεων και τη λήψη αποφάσεων.
- Καλλιέργεια της ικανότητας προφορικής υπεράσπισης μιας άποψης με λογικά επιχειρήματα.
- Άσκηση στο διάλογο και καλλιέργεια της έννοιας του πλουραλισμού, προϋποθέσεις για την καλή λειτουργία μιας δημοκρατικής κοινωνίας.

Υλικά:

Φωτοτυπίες από τους ρόλους που περιγράφονται στη δραστηριότητα.

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα συνίσταται στην ανάπτυξη ενός κλασικού παιχνιδιού ρόλων. Κεντρικό θέμα της συζήτησης είναι η ανέγερση ενός τουριστικού συγκροτήματος σε μια αγροτική ζώνη με σημαντική αγροτική, κτηνοτροφική και δασική δραστηριότητα, όπου υπάρχει επίσης δάσος μεγάλης φυσικής αξίας.

Ο εκπαιδευτικός πρέπει να προετοιμάσει τους μαθητές για τη διαδικασία που θα ακολουθηθεί κατά την εξέλιξη του παιχνιδιού: η συζήτηση ως ομαδική διαδικασία και οι τεχνικές προφορικής έκφρασης, το δημοψήφισμα ως μέθοδος λήψης αποφάσεων, το δικαίωμα υπεράσπισης μιας γνώμης και το δικαίωμα των άλλων να την αντικρούουν, η ανάγκη σεβασμού της σειράς ομιλίας κλπ.).

Οργανώνονται 5 ομάδες 3-4 μαθητών, οι οποίες θα παίξουν τους αντίστοιχους ρόλους των εκπροσώπων των κοινωνικών ομάδων που εμπλέκονται στη διαδικασία. Δεν θα πρέπει να λείπει ο συντονιστής, ο ρόλος του οποίου είναι αποφασιστικός για την ομαλή εξέλιξη της συζήτησης.

Πριν ξεκινήσει το παιχνίδι, οι εκπρόσωποι κάθε ομάδας θα πρέπει να προετοιμάσουν τα επιχειρήματά τους. Για το σκοπό αυτό μπορούν να αναζητήσουν σχετικά άρθρα σε βιβλία ή στον περιοδικό τύπο, να χρησιμοποιήσουν ως παράδειγμα κάποιο ανάλογο πραγματικό συμβάν στην περιοχή ή να συζητήσουν με εκπροσώπους της κοινωνικής ομάδας, το ρόλο της οποίας θα παραστήσουν.

Η συζήτηση ξεκινά με την έκθεση του προβλήματος από την οπτική γωνία καθεμίας από τις κοινωνικές ομάδες. Κατόπιν, τα μέλη των διαφόρων ομάδων υποβάλλουν τα ερωτήματά τους. Ο συντονιστής αναλαμβάνει να δίνει το λόγο κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου και εμποδίζει τις διακοπές στη διάρκεια των παρεμβάσεων.

Τέλος, τα μέλη της ομάδας του "δημοτικού συμβουλίου" αποσύρονται για να αποφασίσουν και ανακοινώνουν την απόφασή τους στους υπολοίπους.

Με τη βοήθεια της δραστηριότητας μπορεί να αξιολογηθεί η ικανότητα προάσπισης των συμφερόντων, η τεκμηρίωση των προτάσεων, η εξοικείωση με τους κανόνες της συζήτησης, ο σεβασμός προς τους άλλους, τόσο σε ατομικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο, η ικανότητα συναίνεσης και αποδοχής των λύσεων που έχουν υιοθετηθεί.

Στη συνέχεια προτείνεται η ιστορία πάνω στην οποία θα μπορούσε να βασιστεί ένα τέτοιο παιχνίδι ρόλων καθώς και οι ρόλοι που θα παίξουν οι μαθητές.

Ας φανταστούμε ότι ένα σημαντικό μέρος των δασών μιας περιοχής απειλείται από τη δραστηριότητα μιας μεγάλης κατασκευαστικής εταιρείας, της "THERMYNATHOR, A.E.". Η εταιρεία αυτή σκοπεύει να κατασκευάσει ένα μεγάλο οικιστικό συγκρότημα και ένα γήπεδο του γκολφ, με στόχο την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής, η οποία ανέκαθεν ήταν γνωστή για την ομορφιά των τοπίων της και τον πλούτο των δασών της. Δεν έχουν περάσει πολλά χρόνια από

τότε που η παρουσία ορισμένων ειδών ζώων, τα οποία έχουν σχεδόν εξαφανιστεί από τη χώρα, οδήγησε στην ανακήρυξη μέρους των δασών της περιοχής σε "ζώνη ιδιαίτερης προστασίας με πλήρη απαγόρευση του κυνηγιού". Ορισμένες ομάδες οικολόγων θεωρούν ότι αυτή η μορφή προστασίας δεν είναι επαρκής και ασκούν πιέσεις για την ανακήρυξη της σε εθνικό δρυμό. Οι κάτοικοι της κωμόπολης των 5.000 κατοίκων που βρίσκεται στην περιοχή ζουν σχεδόν αποκλειστικά από τους πόρους της πεδιάδας (κοπάδια προβάτων και χοίρων και ορισμένες γεωργικές εκμεταλλεύσεις) και από την εκμετάλλευση της ξυλείας (περιοδικές υλοτομήσεις πεύκων, κοπή κλαδιών από καστανιές, λυγαριές και μαύρες λεύκες), των καυσόξυλων (πρίνοι άριστης ποιότητας που εξάγονται ακόμη και στο εξωτερικό) και των καρπών του δάσους (κάστανα, μανιτάρια, μέλι). Ορισμένοι από τους κατοίκους ασκούν βιοτεχνικά επαγγέλματα, χρησιμοποιώντας την ξυλεία και τα κλαδιά της λυγαριάς και κατασκευάζουν διάφορα προϊόντα (ποτά και μαρμελάδες, τυριά και σακουλάκια με φαρμακευτικά βότανα). Οι άνθρωποι της περιοχής ήταν από παράδοση κυνηγοί και, ακόμη και σήμερα, πολλοί από αυτούς συνεχίζουν να κυνηγούν, έστω και παράνομα, μέσα στη ζώνη ειδικής προστασίας. Κατά διαστήματα εμφανίζονται στην περιοχή διάφοροι επιστήμονες και μελετητές που ενδιαφέρονται για τη σπάνια πανίδα και χλωρίδα του δάσους καθώς και μικρές ομάδες εκδρομέων που περπατούν στα όμορφα τοπία που προσφέρει ο χώρος.

Η κατασκευαστική εταιρεία σκοπεύει να δημιουργήσει ένα συγκρότημα που θα χρησιμοποιείται τα Σαββατοκύριακα ή το διάστημα του καλοκαιριού και θα διαθέτει σπίτια, ξενοδοχείο, πισίνες, ένα μεγάλο αθλητικό κέντρο, ένα κέντρο διασκέδασης, ένα γήπεδο του γκολφ και μια τεχνητή λίμνη. Προσπαθούν να τα παρουσιάσουν όλα αυτά στο δημοτικό συμβούλιο ως μια ευκαιρία για την κοινωνικο-οικονομική ανάπτυξη της κωμόπολης και για τη δημιουργία θέσεων εργασίας, πράγμα που θα επιστρέψει στους κατοίκους να "ανεβούν στο τρένο της ανάπτυξης και να βελτιώσουν το βιοτικό τους επίπεδο". Από την άλλη πλευρά, όμως, η εταιρεία θέλει να κατασκευάσει τον οικισμό στην καρδιά του δάσους για να μπορέσει να δαλεάσει τους μελλοντικούς αγοραστές, λέγοντάς τους ότι βγαίνοντας από το σπίτι τους θα μπορούν να απολαύσουν τη φύση. Επιπλέον, δεν θα χρειαστεί καν να δημιουργήσουν τους δικούς τους κήπους στα σπίτια, αφού θα υπάρχουν ήδη τα δέντρα του δάσους.

Ρόλος 1. Είσαστε οι εκπροσώποι της εταιρείας "THERMYNATHOR, A.E.". Ξέρετε ότι, για να μπορέσετε να προωθήσετε την πρότασή σας, είναι απαραίτητο να πείσετε ότι αποτελεί την καλύτερη λύση για την ανάπτυξη, την πρόοδο και την οικονομία της κωμόπολης, άσχετα με το αν το απώτερο συμφέρον σας είναι να κατασκευάσετε το συγκρότημα με τα μικρότερα δυνατά έξοδα και να αποκομίσετε τα μεγαλύτερα δυνατά κέρδη από αυτό.

Ρόλος 2. Είσαστε οι εκπρόσωποι της τοπικής αυτοδιοίκησης (δήμαρχος και δημοτικοί σύμβουλοι που ασχολούνται με το φυσικό περιβάλλον, τον πολιτισμό και την οικιστική ανάπτυξη). Πρέπει να αξιολογήσετε τα επιχειρήματα των διαφορετικών ομάδων, αναλύοντας τις

θετικές και τις αρνητικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει μια τέτοια εξέλιξη για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της κοινότητας, καθώς και για τη διατήρηση των οικολογικών αξιών. Στο τέλος της συζήτησης θα αποσυρθείτε για να αποφασίσετε συναινετικά για την καλύτερη λύση του προβλήματος.

Ρόλος 3. Εκπροσωπείτε διάφορες επαγγελματικές ομάδες της κοινότητας (τον συνεταιρισμό των βιοτεχνών που ασχολούνται με την επεξεργασία του ξύλου και της λυγαριάς, τους παραγωγούς μελιού και άλλων προϊόντων που προέρχονται από τα φρούτα και τα μανιτάρια του δάσους, τους βοσκούς κλπ.). Οι ομάδες αυτές εξαρτώνται απόλυτα από τους φυσικούς πόρους του δάσους. Θα πρέπει να αποφασίσετε σε ποιο βαθμό τα σχέδια της εταιρείας ευνοούν ή απειλούν δραστηριότητες σας.

Ρόλος 4. Είσαστε εκπρόσωποι μιας μη κυβερνητικής οργάνωσης της περιοχής με το όνομα "_____". Εδώ και χρόνια η οργάνωση σας αγωνίζεται για την προστασία των δασών, η ποιότητα των οποίων υποβαθμίζεται και η έκτασή τους μειώνεται χρόνο με το χρόνο. Έχετε ξεκινήσει μια εκστρατεία δεντροφύτευσης χρησιμοποιώντας είδη αυτοχθόνων δέντρων. Υποστηρίζετε ότι τα δάση της περιοχής αποτελούν ένα από τα λίγα δείγματα ώριμου και καλά διατηρημένου δάσους, με μεγάλη ποικιλία ειδών, στα οποία περιλαμβάνονται και οι τελευταίοι πληθυσμοί ορισμένων ειδών πτηνών και φυτών που απειλούνται με εξαφάνιση στην υπόλοιπη χώρα. Η οργάνωσή σας έχει ήδη έλθει σε επαφή με επιστήμονες, ειδικούς στα απειλούμενα είδη της χλωρίδας και πανίδας, για να αποκτήσει πρόσβαση σε επιστημονικές μελέτες που υποστηρίζουν τα επιχειρήματά της.

Ρόλος 5. Είσαστε οι εκπρόσωποι των διαφόρων μέσων ενημέρωσης. Η δραστηριότητα θα ξεκινήσει με ένα δελτίο Τύπου που θα διαβάσει κάποιος από σας, όπου θα γίνεται λόγος για τις φήμες που κυκλοφορούν για τα οικιστικά σχέδια της "THERMYNATHOR, A.E.". Ο ρόλος σας είναι ουσιαστικά συντονιστικός και δίνετε το λόγο σε κάθε ομάδα που θέλει να μιλήσει. Για να αποφύγετε την αταξία και το θόρυβο, θα ζητήσετε από τις ομάδες να σας δώσουν γραπτώς τις παρεμβάσεις τους. Μπορείτε ακόμη, να μιλήσετε για λογαριασμό των διαφόρων ομάδων οι οποίες μπορούν δίνουν σύντομες σημειώσεις. Θα διαβάζετε το περιεχόμενο των σημειώσεων αυτών στη συγκέντρωση, εκμεταλλευόμενοι τις παύσεις μεταξύ των παρεμβάσεων.

3.4. Ιδέες για τη δημιουργία μιας τοπικής οικολογικής ομάδας

βλ. Τετράδιο Δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο 10

Στόχοι:

- Κατανόηση της σύνθεσης και λειτουργίας μίας ένωσης προσώπων.

- Συνειδητοποίηση του ρόλου που μπορεί να παίξουν οι οικολογικές ομάδες στην προστασία των δασών.
- Ενθάρρυνση των μαθητών στην ομαδική εργασία.

Υλικά:

Η δραστηριότητα 10 του *Τετραδίου Δραστηριοτήτων*.

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα μπορεί να ξεκινήσει με την ανάγνωση κάποιου άρθρου εφημερίδας, στο οποίο μία οικολογική οργάνωση ή ομάδα καταγγέλλει ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Στη συνέχεια μπορούν να συζητηθούν τα ακόλουθα ερωτήματα:

- Τι είναι περιβαλλοντική ομάδα; Εδώ θα πρέπει να τονιστεί ο μη κερδοσκοπικός και εθελοντικός χαρακτήρας μιας τέτοιας ομάδας καθώς και ο αποφασιστικός της ρόλος στην προστασία του περιβάλλοντος.
- Ποιοι οι αντικειμενικοί στόχοι μιας περιβαλλοντικής ομάδας; Εδώ θα υπογραμμιστεί η αναγκαιότητα συμμετοχής του μεγαλύτερου δυνατού αριθμού πολιτών στις ομάδες αυτές και της πραγματοποίησης εκστρατειών με στόχο την πληροφόρηση, την ευαισθητοποίηση, την καταγγελία των περιβαλλοντικών προβλημάτων και την ανάληψη συγκεκριμένης δράσης.
- Πώς πρέπει να οργανώνονται οι ομάδες αυτές; Θα πρέπει να γίνει σαφής η αναγκαιότητα δημιουργίας μιας οργανωτικής δομής, στο πλαίσιο της οποίας υπάρχουν ρόλοι με συγκεκριμένες αρμοδιότητες (εκπροσώπηση έναντι τρίτων, διοίκηση, συντονισμός). Τα μέλη της ομάδας που θα ασκούν τους ρόλους αυτούς θα είναι εθελοντές - εκλεγμένοι από όλα τα υπόλοιπα μέλη.
- Με ποιο τρόπο πρέπει να δουλέψει η ομάδα; Θα αναφερθεί η οργάνωση συγκεντρώσεων κατά τακτά χρονικά διαστήματα, με σκοπό τη διατύπωση των κοινών στόχων και την προετοιμασία των δραστηριοτήτων της. Για την εξασφάλιση της επιτυχίας και την ορθότερη υλοποίηση των δράσεων που αναλαμβάνονται, είναι πολύ σημαντικό να αναπτυχθεί ομαδικό πνεύμα και να γίνει σωστός καταμερισμός των εργασιών.

Οι μαθητές μπορούν, μετά από συζήτηση, να επιλέξουν κάποιο από τα σημαντικότερα προβλήματα που επηρεάζουν τα δάση του άμεσου περιβάλλοντος ή της ευρύτερης περιοχής τους και να σχεδιάσουν κάποια δράση, σύμφωνα με τις υποδείξεις της δραστηριότητας 10 του *Τετραδίου Δραστηριοτήτων*.

- Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Πρόσκληση κάποιου μέλους τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης που θα αναπτύξει τις δραστηριότητες και τη στρατηγική της.

3.5. Μια έκθεση αφιερωμένη στο δάσος

βλ. *Τετράδιο Δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο 11*

Στόχοι:

- Εξοικείωση με το σχεδιασμό και την πραγματοποίηση μιας έκθεσης ως μέσο ευαισθητοποίησης και προώθησης της προστασίας των δασών.
- Έναρξη ενός κοινωνικού διαλόγου γύρω από τα προβλήματα των δασών. Ο διάλογος θα συμπεριλάβει τις τοπικές αρχές, τα μέσα ενημέρωσης, γονείς κλπ.
- Γνωστοποίηση στην κοινότητα των ενεργειών που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο του προγράμματος.

Υλικά:

Το Κεφάλαιο 11 από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*, φωτογραφίες, πίνακες με πληροφορίες, διάφορα αντικείμενα και προϊόντα του δάσους.

Περιγραφή:

Η διάρθρωση της έκθεσης μπορεί να είναι θεματική και να εξελίσσεται σε διακριτά στάδια, να περιλαμβάνει δηλαδή μια διαδρομή μέσα από την ιστορία, τα χαρακτηριστικά, τις χρήσεις και τα προβλήματα των δασών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί το υλικό που έχει συγκεντρωθεί από τις διάφορες δραστηριότητες (η φωτογραφία ενός ιστορικού εγγράφου, μία σύνθεση από φωτογραφίες και σχέδια του ίδιου τοπίου, όπου θα γίνονται εμφανείς οι μεταβολές που έχει υποστεί το δάσος, ένα φυτολόγιο με δείγματα από διαφορετικούς ορόφους βλάστησης του δάσους, το ημερολόγιο των δασών, η διατομή ενός κορμού στην οποία έχουν σημειωθεί τα σημαντικά γεγονότα που έλαβαν χώρα στο διάστημα της ζωής του δέντρου, διάφορα προϊόντα που έχουν συγκεντρωθεί από τους μαθητές, μία σύνθεση με απορρίμματα που συναντήσαν οι μαθητές στο δάσος και επισημάνσεις για τους κινδύνους που εγκυμονούν κλπ.).

Στην έκθεση αυτή μπορούν ακόμα να εκτεθούν διάφορα βιοτεχνικά προϊόντα που προέρχονται από κάποιο δασικό πόρο. Ηχογραφημένα παραδοσιακά τραγούδια και έκθεση των φωτογραφιών που τράβηξαν οι μαθητές στο δάσος ή στις διάφορες αγροτικές περιοχές θα βοηθήσουν στη δημιουργία του κατάλληλου κλίματος.

Μπορεί να δοθεί δημοσιότητα στην έκθεση με τη βοήθεια των διάφορων τοπικών ή περιφερειακών μέσων επικοινωνίας, στα οποία θα αναγγελθεί το γεγονός, τα θέματα που θα παρουσιαστούν, οι άνθρωποι στους οποίους απευθύνεται η έκθεση (που θα είναι το ευρύ κοινό αλλά και, κατόπιν ιδιαίτερης πρόσκλησης, οι τοπικές αρχές, οι άνθρωποι που εργάζονται στο δάσος κλπ.).

Στα πλαίσια της έκθεσης μπορούν να γίνουν διάφοροι διαγωνισμοί (φωτογραφίας, καλύτερης αφίσας με θέμα τη μάχη κατά της πυρκαγιάς κλπ.). Στην κριτική επιτροπή, μπορούν να συμμετέχουν εργαζόμενοι στα μέσα ενημέρωσης, εκπρόσωποι των τοπικών αρχών κλπ.

3.6. Να βοηθήσουμε στη δημιουργία νέων δασών

βλ. Τετράδιο Δραστηριοτήτων, Κεφάλαιο 13

Στόχοι:

- Καθορισμός των απαραίτητων ενεργειών για τη δημιουργία και τη λειτουργία ενός φυτωρίου στο σχολείο.
- Άμεση και ενεργός συμμετοχή στα διακριτά στάδια ανάπτυξης των φυτών.
- Προσδιορισμός των αντικειμενικών στόχων της φύτευσης δέντρων στο δάσος και των βημάτων που πρέπει να ακολουθήσουμε για την πραγματοποίησή της.

Υλικά:

Το Κεφάλαιο 13 από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*, δοχεία που θα χρησιμοποιηθούν ως γλάστρες, χαρτοσακούλες, ετικέτες, καρτέλες και σημειωματάριο, βάζα, χώμα, λίπασμα και ποταμίσις άμμος, ψαλίδες κλαδέματος, φυτάρια, τσουγκράνες, σωλήνας ποτίσματος (προαιρετικά: σύστημα αυτόματου ποτίσματος με αυτόματο χρονοδιακόπτη).

Περιγραφή:

Η σύνθετη αυτή δραστηριότητα συνίσταται στη δημιουργία και συντήρηση ενός δασικού φυτωρίου, τη φύτευση δέντρων στο δάσος και τη φροντίδα και παρακολούθηση των δέντρων αυτών τα πρώτα χρόνια της ζωής τους. Οι ενέργειες αυτές προϋποθέτουν το σχεδιασμό δραστηριοτήτων που θα πραγματοποιούνται για μια σειρά σχολικών ετών.

Ημερολόγιο δραστηριοτήτων

Καθορίζεται στο Κεφάλαιο 13 από το *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*. Θα μπορούσε, πάντως, να τηρηθεί το ακόλουθο σχέδιο: Να επιλεγεί ο τόπος εγκατάστασης του φυτωρίου, η υποδομή και τα απαραίτητα υλικά. Να επιλεγούν, με τη βοήθεια ειδικών, τα είδη των φυτών που θα καλλιεργηθούν, λαμβάνοντας υπόψη τα δάση της περιοχής. Να οργανωθεί μια εκδρομή για τη συλλογή σπόρων (αυτό θα πρέπει να γίνει στην αρχή του σχολικού έτους, γιατί το φθινόπωρο, όπως και η άνοιξη, είναι εποχές κατάλληλες για τη σπορά πολλών φυτών). Οι σπόροι που θα φυτευθούν πρέπει να συντηρηθούν ή να υποστούν την κατάλληλη επεξεργασία. Να γίνει η σπορά και οι σχετικές ενέργειες (άρδευση, μεταφύτευση, λίπανση, προφύλαξη από τον ήλιο, κλπ.). Να γίνει η συλλογή και η τοποθέτηση των μοσχευμάτων. Να φυτευτούν τα μονοετή φυτά και να διασφαλιστεί φροντίδα για όσα είδη θα φυτευτούν τον επόμενο χρόνο. Να υπάρξει πρόβλεψη για ένα σύστημα παροχής της απαραίτητης φροντίδας στα φυτά στη διάρκεια των καλοκαιρινών διακοπών.

Πού θα βρεθούν τα φυτά;

Αν αποφασίσετε να φυτέψετε δέντρα στο δάσος, η πρώτη δυσκολία που θα αντιμετωπίσετε είναι η προμήθεια των φυτών αυτών. Τα αυτόχθονα είδη που διατίθενται στο εμπόριο είναι πολύ λίγα. Αν δε θέλετε να περιοπιστείτε σε αυτά τα διαθέσιμα είδη, θα πρέπει να αναλάβετε κάποια σχετική πρωτοβουλία. Και η καλύτερη λύση σε αυτή την περίπτωση είναι να γίνει η συλλογή των σπόρων από τα ίδια τα δέντρα. Με τον τρόπο αυτό, η δραστηριότητα θα είναι πιο ολοκληρωμένη, καθώς οι μαθητές θα εμπλακούν σε όλα τα στάδια της διαδικασίας, από τη συλλογή των σπόρων ως την επιστροφή τους στο ίδιο μέρος με τη μορφή μικρών δέντρων ή θάμνων που θα έχουν μεγαλώσει με τη φροντίδα των παιδιών.

Πού θα εγκατασταθεί το φυτώριο;

Το φυτώριο θα μπορούσε να εγκατασταθεί σε ένα χώρο επίπεδο και ηλιόλουστο όπως, για παράδειγμα, στην ταράτσα του σχολείου ή σε μια γωνιά της αυλής. Είναι επίσης σημαντικό να υπάρχει παροχή νερού κοντά στην επιλεγμένη για το φυτώριο θέση.

Από τη φύση στο φυτώριο: Συλλογή σπόρων και μοσχευμάτων.

Η συλλογή των σπόρων θα γίνει στην εξοχή από τους ίδιους τους μαθητές, οι οποίοι πρέπει να επιλέξουν δέντρα και θάμνους με υγιή εμφάνιση και πολλούς ώριμους καρπούς. Για το σκοπό αυτό, οι μαθητές θα έχουν σάκους από χαρτί ή ύφασμα (το πλαστικό πρέπει να αποφεύγεται και, αν χρησιμοποιηθεί, οι σπόροι πρέπει να παραμένουν όσο το δυνατόν λιγότερο σε αυτό για να μην αλλοιωθούν από μύκητες). Κάθε σάκος θα χρησιμοποιηθεί για τους σπόρους ενός είδους φυτού. Για την αναγνώριση του είδους, μπορούμε να τοποθετήσουμε ένα κλαδάκι από το φυτό στο σάκο και μια ετικέτα. Για κάθε είδος φυτού θα συμπληρωθεί μια καρτέλα, με τον τρόπο που περιγράφεται στον *Τετράδιο Δραστηριοτήτων* και τα φυτά που έχουν επιλεγεί θα σημειωθούν με μια πλαστική ταινία.

Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε οι μαθητές να συλλέξουν μικρό αριθμό σπόρων από κάθε είδος για να μη θέσουν σε κίνδυνο την ύπαρξη του είδους αυτού στην περιοχή και να παρενοχλήσουν τα ζώα που τρέφονται από αυτό. Επίσης, είναι καλύτερο να πάρουν λίγους σπόρους από πολλά άτομα του ίδιου είδους και όχι πολλούς σπόρους από λίγα άτομα. Έτσι θα επιτευχθεί καλύτερη αντιπροσώπευση του είδους στο καινούργιο δάσος που θα δημιουργηθεί. Η διαδικασία συντήρησης των σπόρων και οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν πριν από τη σπορά, περιγράφονται στο *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*. Παρόλο που οι περισσότεροι σπόροι μπορούν να διατηρηθούν για πολλά χρόνια στο ψυγείο, θα ήταν προτιμότερο η όλη διαδικασία συλλογής, σποράς και φύτευσης στο δάσος, να επαναλαμβάνεται κάθε σχολικό έτος, δεδομένου του διδακτικού χαρακτήρα της.

Σπορά στο φυτώριο.

Η σπορά γίνεται συνήθως στα τέλη του χειμώνα ή στις αρχές της άνοιξης, ιδιαίτερα αν δεν υπάρχει ειδικά διαμορφωμένος χώρος για την προστασία των νεαρών φυτών από το κρύο. Οι

σπόροι θα πρέπει να παραμείνουν στο ψυγείο, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, εκτός από εκείνους που πρέπει να φυτευτούν σε σύντομο χρονικό διάστημα από τη συλλογή.

Οι μαθητές θα σπείρουν σε κατάλληλα δοχεία τους σπόρους των φυτών που έχουν επιλεγεί, σκεπάζοντάς τους με ένα λεπτό στρώμα χώματος, το ακριβές πάχος του οποίου διαφέρει από είδος σε είδος. Τα μοσχεύματα θα φυτευτούν με τον τρόπο που περιγράφεται στο *Τετράδιο Δραστηριοτήτων*.

Η κύρια δραστηριότητα σχετικά με το φυτώριο είναι η διατήρηση της υγρασίας, αποφεύγοντας τη δημιουργία λάσπης. Όταν τα νέα φυτά φτάσουν σε ύψος 4-6 εκατοστών, μπορούν να μεταφυτευτούν στα κανονικά δοχεία τους.

Θα ήταν ενδιαφέρον οι μαθητές να συμπληρώσουν μια καρτέλα για κάθε είδος φυτού, σημειώνοντας όλες τις ενέργειες που πραγματοποίησαν και την όλη εξέλιξη της σποράς, υπολογίζοντας κατά διαστήματα τα ποσοστά βλάστησης και την ανάπτυξη των νεαρών φυτών κάθε είδους.

Όταν αρχίσουν οι καλοκαιρινές ζέστες, θα ήταν καλό οι μαθητές να φροντίσουν ώστε τα φυτά να έχουν σκιά και να προστατεύονται από την υπερβολική ηλιοφάνεια. Μπορούν να προετοιμάσουν εύκολα μια τέτοια κατασκευή για τη σκίαση των φυτών, χρησιμοποιώντας πασσάλους και κάποιο δίχτυ, με τον τρόπο που φαίνεται στο σχέδιο.

Πρέπει να προνοήσουν για την ύπαρξη κάποιου συστήματος άρδευσης για το καλοκαίρι, τη δυσκολότερη περίοδο που συμπίπτει και με τις καλοκαιρινές σχολικές διακοπές. Αν δεν υπάρχει δυνατότητα να παραμείνει κάποιος στο χώρο του σχολείου το καλοκαίρι, θα καταστεί αναγκαία η εγκατάσταση ενός απλού συστήματος αυτόματου ποτίσματος και η αγορά ενός χρονοδιακόπτη. Με τη βοήθεια του χρονοδιακόπτη και μικρών σωλήνων θα προγραμματιστεί η ημερήσια παροχή νερού. Μια εναλλακτική λύση θα ήταν να μοιραστούν τα φυτά σε μαθητές και καθηγητές που θα αναλάβουν τη φροντίδα τους για το καλοκαίρι.

Συστάσεις για τη φύτευση.

Από τη στιγμή που τα φυτά μας θα δυναμώσουν αρκετά, δηλαδή στο επόμενο σχολικό έτος, μπορούμε να τα μεταφυτεύσουμε στο φυσικό τους περιβάλλον. Τα φυλλοβόλα πρέπει να έχουν αποβάλλει τα φύλλα τους πριν από τη μεταφύτευση. Ο γενικός κανόνας είναι να γίνεται η μεταφύτευση τη χειμερινή περίοδο όπου τα φυτά αναστέλλουν τις λειτουργίες τους.

Θα ήταν καλό η μεταφύτευση να γίνει αμέσως μετά από μια περίοδο βροχοπτώσεων, ώστε το φυτό να έχει αρκετή υγρασία στις πρώτες εβδομάδες της νέας του ζωής. Για περισσότερες λεπτομέρειες, οι μαθητές θα μπορούσαν να συμβουλευθούν κάποιο δασολόγο.

Είναι πολύ σημαντικό να επιλεγεί προσεκτικά ο χώρος φύτευσης του φυτού. Οι μαθητές θα πρέπει να εξετάσουν από πριν τα χαρακτηριστικά της βλάστησης και του υπεδάφους της συγκεκριμένης περιοχής. Έπειτα, θα πρέπει να εξετάσουν αν κοντά στην περιοχή αυτή υπάρχει κάποια πηγή νερού που θα τους επιτρέψει να ποτίζουν τα νέα φυτά με σωλήνα, κάθε 15-30 ημέρες, μέχρι την επόμενη περίοδο των βροχών, καθώς και για το επόμενο καλοκαίρι (ένα

πότισμα στο τέλος του σχολικού έτους και ένα άλλο στην αρχή του επόμενου σχολικού έτους. Καλό θα ήταν βέβαια κάποιος να ποτίζει τα φυτά αυτά και κατά το διάστημα του καλοκαιριού). Χρήσιμο θα ήταν ακόμα να προστατέψουν τα νεαρά φυτά από τα κουνέλια ή άλλα τρωκτικά, περιφράσσοντάς τα με ένα μεταλλικό δίχτυ ή άλλη παρόμοια κατασκευή. Αυτό, βέβαια, θα εξαρτηθεί από τις δυνατότητες κάθε σχολείου. Οι μαθητές μπορούν να σχεδιάσουν κάποια μορφή προστασίας για όλα τα είδη φυτών και να συγκρίνουν την εξέλιξη των προστατευμένων σε σχέση με τα απροστάτευτα φυτά. Μια εναλλακτική λύση θα ήταν να γίνει η φύτευση σε μέρη όπου η πρόσβαση για τα ζώα δεν είναι εύκολη.

Οι εργασίες φύτευσης μπορούν να γίνονται τα Σαββατοκύριακα, προσκαλώντας και τους γονείς των μαθητών για να συμμετάσχουν στη διαδικασία.

Ενέργειες μετά από τη φύτευση.

Οι μαθητές μπορούν να παρακολουθήσουν την πρόοδο της περιοχής φύτευσης με επισκέψεις τα Σαββατοκύριακα. Στις επισκέψεις αυτές, οι μαθητές μπορούν να σημειώνουν τις αλλαγές που παρατηρούν στην ανάπτυξη των φυτών, συμπληρώνοντας μία καρτέλα για κάθε περιοχή φύτευσης και κάθε είδος φυτού. Μπορούν να καταγραφούν παρατηρήσεις για την ανάπτυξη (ύψος και διάμετρος, μήκος των νέων κλαδιών), για το ποσοστό επιβίωσης των φυτών, κ.ο.κ. Μπορεί επίσης να ελέγχεται το ποσοστό υγρασίας του εδάφους (δοκιμάζοντας με το χέρι αν είναι το χώμα βρεγμένο) και, αν είναι αναγκαίο, να ποτίζονται τα φυτά.

- Συμπληρωματικές δραστηριότητες: Χρήση των φυτών του φυτωρίου για τη δημιουργία ενός μικρού βοτανικού κήπου στο σχολείο, αν υπάρχει ο απαιτούμενος χώρος.

3.7. Ένα διδακτικό οικολογικό μονοπάτι στο δάσος (σύνθετη δραστηριότητα)

Στόχοι:

- Γνωριμία με τα δασικά μονοπάτια και κατανόηση της σημασίας τους.
- Εξοικείωση με στο σχεδιασμό και το χωρικό καταμερισμό μιας περιοχής για διδακτικούς σκοπούς.
- Άσκηση στη λήψη αποφάσεων και στην ανάπτυξη πρωτοβουλιών.
- Συμμετοχή σε δραστηριότητες διατήρησης και προστασίας των δασών.

Υλικά:

Φωτοτυπίες τοπογραφικών και δασικών χαρτών, φωτογραφική μηχανή, υλικό για το σχεδιασμό και την κατασκευή πινακίδων πληροφόρησης, υλικό για την κατασκευή μακέτας, ένα λεύκωμα για φωτογραφίες.

Περιγραφή:

Αντικείμενο της σύνθετης αυτής δραστηριότητας είναι η δημιουργία ενός οικολογικού - διδακτικού μονοπατιού σε μια δασική ζώνη της περιφέρειας του σχολείου.

Η δραστηριότητα μπορεί να ξεκινήσει με μια συζήτηση γύρω από τα μονοπάτια και τις λειτουργίες τους (μετακίνηση προσώπων και ζώων, μεταφορά δασικών προϊόντων, σύνδεση μεταξύ απομακρυσμένων περιοχών, δραστηριότητες αναψυχής κλπ.). Κατόπιν οι μαθητές επιλέγουν ένα μονοπάτι που διασχίζει κάποιο από τα δάση της περιοχής. Για τον σκοπό αυτό μπορούν να συμβουλευτούν σχετικούς χάρτες από το δημαρχείο, τη δασική υπηρεσία, ορειβατικούς συλλόγους ή τη Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού. Θα πρέπει να επιλεγεί μια εύκολη και σύντομη διαδρομή, που να μην ξεπερνά τις 2 ώρες.

Φάση I. Εξερεύνηση και συλλογή στοιχείων για το μονοπάτι.

- Στο δάσος: Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των 4-5 ατόμων, καθεμιά από τις οποίες αναλαμβάνει να εξετάσει τη διαδρομή από μια συγκεκριμένη οπτική γωνία. Έτσι μια ομάδα συλλέγει στοιχεία για τη γεωμορφολογία του μονοπατιού (ιδιαίτερα έντονες μορφές του εδαφικού ανάγλυφου, σημεία όπου παρατηρείται εναλλαγή του τύπου των πετρωμάτων κλπ.), μια άλλη για τη χλωρίδα (παρουσία μεγάλων δέντρων ή δέντρων που επηρεάστηκαν από κάποιο καιρικό φαινόμενο, κυριαρχούντα είδη δέντρων, θάμνων και ποών, σχέση της παρουσίας των φυτών αυτών με τα πετρώματα, τον προσανατολισμό κλπ) και την πανίδα (είδη πουλιών, κάποια χαρακτηριστική φωλιά ή ίχνος), ενώ μια τρίτη ομάδα μπορεί να συλλέξει ιστορικά στοιχεία (ερείπια, ξωκλήσια, γέφυρες, παλαιές κατοικίες) ή στοιχεία που σχετίζονται με τις χρήσεις του μονοπατιού αυτού (υπόλοιπα κορμών, κομμένα δέντρα ή δέντρα κλαδεμένα με συγκεκριμένο τρόπο). Οι ομάδες εξετάζουν επίσης το επίπεδο συντήρησης του μονοπατιού (τμήματα όπου υπάρχουν σημάδια εγκατάλειψης ή που έχουν καταληφθεί από τη βλάστηση, υποβαθμισμένες ζώνες, κ.ά.) και παίρνουν φωτογραφίες. Στο τέλος της διαδρομής γίνεται μια σύντομη επισκόπηση των παρατηρήσεων.

- Στην τάξη: Κάθε ομάδα αναλύει και επεξεργάζεται τα στοιχεία που συνέλεξε κατά την πορεία στο μονοπάτι. Παράλληλα εξετάζονται και μια σειρά από άλλα θέματα όπως: το ιδιοκτησιακό καθεστώς του δάσους, τα τοπωνύμια, η ιστορία των μονοπατιών της περιοχής (για ποιο λόγο δημιουργήθηκαν, χρήσεις στο παρελθόν και στις μέρες μας), η ιστορία της διαχείρισης του δάσους και των πιθανών αναδασώσεων (από πότε πραγματοποιούνται αναδασώσεις, ποια είδη χρησιμοποιούνται, χρησιμοποιούνται δέντρα αυτοφυή, ποιες τεχνικές εφαρμόζονται κατά την αναδάσωση).

Είναι πιθανό να χρειαστεί μια δεύτερη επίσκεψη στο μονοπάτι και στις αγροτικές κοινότητες που βρίσκονται κοντά σε αυτό, για να συμπληρωθεί η συλλογή των στοιχείων για την περιοχή.

Φάση II. Σχεδιασμός του οικολογικού-διδακτικού μονοπατιού.

Κάθε ομάδα παρουσιάζει τα αποτελέσματα της εργασίας της στους υπολοίπους και προτείνει ενέργειες για τη μετατροπή του μονοπατιού σε μια οικολογική-διδασκτική διαδρομή. Η διαδρομή αυτή θα μπορούσε να περιλαμβάνει πληροφοριακές πινακίδες, σήματα, σχέδια που σηματοδοτούν τις θέσεις του μονοπατιού, παρέχουν πληροφορίες για το υψόμετρο, τα ονόματα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των φυτών και των πετρωμάτων, τα αρχαιολογικά ερείπια κλπ., προειδοποιούν για ενέργειες που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο το δάσος (π.χ. φωτιά, συγκέντρωση απορριμμάτων, συλλογή φυτών ή τμημάτων τους, ηχορύπανση, κυνήγι ή συλλογή αυγών, παρενόχληση των ζώων). Η ίδια η διαδρομή, οι οικολογικές-διδασκτικές στάσεις που μπορεί να διαμορφωθούν, οι χώροι ανάπαυσης και τα σημεία που χρειάζονται ιδιαίτερη επιτήρηση μπορούν να αναπαρασταθούν γραφικά επάνω στον χάρτη. Αν είναι δυνατόν, μπορεί να ετοιμαστεί μια μακέτα του μονοπατιού καθώς και ένα μικρό λεύκωμα με φωτογραφίες από τα χαρακτηριστικά της περιοχής.

Φάση III. Παρουσίαση της πρότασης στις αρμόδιες αρχές και υλοποίησή της.

Με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού συντάσσεται επιστολή που αποστέλλεται στο γραφείο της κοινότητας ή στο τοπικό δασαρχείο. Στην επιστολή αυτή περιγράφεται σε γενικές γραμμές η ιδέα δημιουργίας ενός διδασκτικού-οικολογικού μονοπατιού και προτείνεται μια συνάντηση για την παρουσίαση της πρότασης. Αν η απάντηση της υπηρεσίας είναι θετική, θα συνταχθεί η τελική πρόταση με τη συνεργασία κάποιου τεχνικού της υπηρεσίας.

Οι μαθητές χωρίζονται πάλι σε ομάδες καθεμία από τις οποίες αναλαμβάνει την προετοιμασία των σχεδίων, των πινακίδων κλπ. Η υποδομή του μονοπατιού μπορεί να υλοποιηθεί με τη βοήθεια των δασοφυλάκων ή εθελοντών από την κοινότητα.

Φάση IV. Εγκαίνια του μονοπατιού και παρουσίασή του στην κοινότητα.

Με τη βοήθεια των τοπικών μέσων επικοινωνίας, οι μαθητές προσκαλούν τα μέλη της κοινότητας στα εγκαίνια του μονοπατιού. Την ημέρα των εγκαινίων, οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες των 2-3 ατόμων, διανέμουν στους επισκέπτες φυλλάδιο με πληροφορίες για τη διαδρομή και τον “κώδικα δεοντολογίας” που πρέπει να τηρούν, όταν βρίσκονται μέσα στο δάσος. Μπορούν ακόμα να συνοδεύουν τους επισκέπτες κατά τη διαδρομή, μιλώντας τους για τα ενδιαφέροντα σημεία, τα χαρακτηριστικά του κλπ. Θα μπορούσαν ακόμα να προτείνουν την «αδελφοποίηση» του μονοπατιού τους με το διδασκτικό - οικολογικό μονοπάτι του σχολείου μιας άλλης χώρας που συμμετέχει στο πρόγραμμα.

Αν για κάποιο λόγο η δημιουργία ενός τέτοιου μονοπατιού δεν είναι δυνατή, η εργασία θα εστιαστεί στην κατασκευή μιας μεγάλης λεπτομερούς μακέτας της περιοχής την οποία διασχίζει το μονοπάτι. Στη μακέτα θα παρουσιάζονται οι ποταμοί, οι αγροτικές κοινότητες, τα σημεία φυσικού, ιστορικού ή αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, τα διάφορα δάση, κ.ο.κ. Η μακέτα θα χρησιμοποιηθεί για την παρουσίαση της ιδέας στην κοινότητα με μία έκθεση στο σχολείο, στη διάρκεια της οποίας οι επισκέπτες θα μπορούν να ακολουθήσουν εικονικές διδασκτικές διαδρομές.

