



ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ-ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
ΛΥΚΕΙΟ



ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

προστατευόμενες περιοχές



ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ-ΥΔΡΟΤΟΠΩΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ προστατευόμενες περιοχές

Οδηγός για τον εκπαιδευτικό
ΛΥΚΕΙΟ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ
2^ο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

Το Εκπαιδευτικό Υλικό «Προστατευόμενες περιοχές» εκπονήθηκε από το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων, στο πλαίσιο του έργου «Δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού για τις προστατευόμενες περιοχές», το οποίο είναι ενταγμένο στο Μέτρο 2.6. «Προγράμματα προστασίας περιβάλλοντος και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης» του ΕΠΕΑΕΚ II. Το έργο χρηματοδοτείται κατά 80% από Κοινοτικά κονδύλια και κατά 20% από εθνικούς πόρους.

Το Εκπαιδευτικό Υλικό «Προστατευόμενες περιοχές» εκδόθηκε στην ελληνική γλώσσα και αποτελείται από τα κάτωθι:

- Ενημερωτικό Κείμενο
- Φύλλα Εργασίας (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο)
- Οδηγός για τον Εκπαιδευτικό (Δημοτικό Γυμνάσιο, Λύκειο)
- Υποστηρικτικό Υλικό (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο)

ISBN 978-960-7511-41-6

Θεσσαλονίκη, 2008

Η πλήρης αναφορά στην παρούσα έκδοση είναι:

Κατσακιώρη, Μαρία, Παρασκευή Βασάλα και Ευγενία Φλογαίτη, (συντονίστριες έκδοσης). 2008. Εκπαιδευτικό Υλικό «Προστατευόμενες περιοχές» (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο). Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

This document may be cited as follows:

Katsakiori, Maria, Paraskevi Vasala and Evgenia Flogaitis (editors). 2008. Educational Package "Protected areas" (Primary and Secondary School). Greek Biotope/Wetland Centre (EKBY). Thermi, Greece.

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

Υπεύθυνη Έργου

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

Συντονισμός Ομάδας Ενημερωτικού Κειμένου

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

Συντονισμός Παιδαγωγικής Ομάδας

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Επιστημονικοί Σύμβουλοι

- ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΓΕΡΑΚΗΣ, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ
- ΣΠΥΡΟΣ ΝΤΑΦΗΣ, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ

Επιστημονική Επιμέλεια Εκπαιδευτικού Υλικού

- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΓΕΡΑΚΗΣ, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ
- ΣΠΥΡΟΣ ΝΤΑΦΗΣ, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ

Γλωσσική Επιμέλεια Εκπαιδευτικού Υλικού

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΜΠΟΛΗ, Αρχαιολόγος, ΕΚΒΥ
- ΜΑΡΙΑ ΔΟΥΡΔΑ, Εκπαιδευτικός

Συλλογή, Επιμέλεια, Τεκμηρίωση Υποστηρικτικού Υλικού

- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΒΡΙΛΑΚΗΣ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΣΕΦΕΡΑΗΣ, MSc. Βιολόγος, ΕΚΒΥ

Χάρτες

- ΛΕΝΑ ΧΑΤΖΗΟΡΔΑΝΟΥ, MSc. Γεωλόγος, ΕΚΒΥ

Επιμέλεια Έκδοσης Εκπαιδευτικού Υλικού

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΣΕΦΕΡΑΗΣ, MSc. Βιολόγος, ΕΚΒΥ

Γραφιστικός Σχεδιασμός και Παραγωγή Έκδοσης

- Εταιρεία Rooster design

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ

Συντονισμός

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

Συγγραφική Ομάδα

- ΕΛΕΝΑ ΧΑΤΖΗΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ, Δρ. Βιολόγος, ΕΚΒΥ
- ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΧΡΥΣΟΠΟΛΙΤΟΥ, MSc. Βιολόγος, ΕΚΒΥ
- ΒΑΣΩ ΤΣΙΑΟΥΣΗ, MSc. Βιολόγος, ΕΚΒΥ
- ΣΠΥΡΟΣ ΝΤΑΦΗΣ, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

> ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΓΕΩΡΓΙΑ ΛΙΑΡΑΚΟΥ, Επίκουρη Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Αιγαίου/Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΝΟΜΙΚΟΥ, Υποψήφια Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εκπαιδευτικός
- ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΚΑΤΣΕΝΟΥ, Υποψήφια Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εκπαιδευτικός

Επιστημονική Επιμέλεια

- ΓΕΩΡΓΙΑ ΛΙΑΡΑΚΟΥ, Επίκουρη Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Αιγαίου/Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

> ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ ΔΑΣΚΟΛΙΑ, Λέκτορας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΜΠΑΖΙΓΟΥ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εκπαιδευτικός

Επιστημονική Επιμέλεια

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ ΔΑΣΚΟΛΙΑ, Λέκτορας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

> ΛΥΚΕΙΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΒΡΙΛΑΚΗΣ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΓΕΩΡΓΙΑ ΛΙΑΡΑΚΟΥ, Επίκουρη Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Αιγαίου/Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης

Επιστημονική Επιμέλεια

- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΒΡΙΛΑΚΗΣ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

Συγγραφική Ομάδα

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ ΔΑΣΚΟΛΙΑ, Λέκτορας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Επιμέλεια Κειμένων

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

> ΛΥΚΕΙΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΒΡΙΛΑΚΗΣ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Επιμέλεια Κειμένων

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

> ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΓΕΩΡΓΙΑ ΛΙΑΡΑΚΟΥ, Επίκουρη Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Αιγαίου/Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Επιμέλεια Κειμένων

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

> ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.....	9
1. Τα γνωρίσματα του εκπαιδευτικού υλικού.....	9
2. Οι σκοποί του εκπαιδευτικού υλικού.....	9
3. Η δομή του εκπαιδευτικού υλικού.....	11
4. Οι τρόποι χρήσης του εκπαιδευτικού υλικού.....	14

ΜΕΡΟΣ Β΄

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	17
---	-----------

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.....

1. Γνωριμία με τα οικοσυστήματα.....	17
2. Βιοποικιλότητα, η τέχνη της ζωής.....	18
3. Αξίες των οικοσυστημάτων.....	21
4. Απειλές και προβλήματα των φυσικών περιοχών.....	25
5. Ας μιλήσουμε για προστασία.....	27
6. Γνωρίζεις τι είναι μια προστατευόμενη περιοχή;.....	28
7. Οι προστατευόμενες περιοχές στον κόσμο.....	30
8. Ελληνική νομοθεσία και προστατευόμενες περιοχές.....	31
9. Οι προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα σύμφωνα με τις διεθνείς συμβάσεις.....	32
10. Μαθαίνω τις προστατευόμενες περιοχές του τόπου μου.....	33
11. Κλιματική αλλαγή και προστατευόμενες περιοχές.....	34
12. Απειλές και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών.....	37
13. Ποιος φροντίζει για τις προστατευόμενες περιοχές;.....	39
14. Επικοινωνώντας με τον Φορέα Διαχείρισης της περιοχής.....	41

II. ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ.....

A. Εθνικός Δρυμός Αίνου.....

A.1. Ας γνωρίσουμε το «Μεγάλο Βουνό».....	42
A.2. Από τον μύθο στην πραγματικότητα.....	43
A.3. Στον κόσμο των φυτών.....	44
A.4. Μικροσκοπικοί οργανισμοί, μεγάλοςωμα θηλαστικά.....	45
A.5. Αίνος, ένα πολύτιμο οικοσύστημα.....	46
A.6. Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου.....	47
A.7. Πιέσεις και προβλήματα στον Εθνικό Δρυμό.....	48
A.8. Το «Μεγάλο Βουνό» και πως να το διαχειριστούμε	49
A.9. Καλώς ήρθατε στον Αίνο!.....	51

Β. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.....	52
B.1. Η Ζάκυνθος και το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο της.....	52
B.2. Εξερευνώντας το παρελθόν.....	53
B.3. Από την ακτή στα βαθιά νερά.....	54
B.4. Είδη σε κίνδυνο! Θαλάσσια χελώνα <i>Caretta caretta</i> και μεσογειακή φώκια <i>Monachus monachus</i>	55
B.5. Η ζωή μέσα και έξω από το νερό.....	56
B.6. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου, ένα πολύτιμο οικοσύστημα.....	57
B.7. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου: περιοχή υπό προστασία.....	58
B.8. Πιέσεις και προβλήματα στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.....	60
B.9. . . και τι μπορούμε να κάνουμε για αυτά;.....	61
B.10. Ας καταδυθούμε σε κόσμους υδάτινους.....	62
 Γ. Λίμνη Παμβώτιδα.....	 63
Γ.1. Παμβώτιδα, η τα πάντα τρέφουσα.....	63
Γ.2. Γιάννενα. . . πρώτα στ' άρματα, στα γρόσια και στα γράμματα.....	64
Γ.3. Η ζωή στη λίμνη.....	65
Γ.4. Παρατηρώντας τα φυτά της λίμνης.....	66
Γ.5. Εξερευνώντας κοινωνίες υδάτινες.....	67
Γ.6. Λίμνη Παμβώτιδα: περιοχή υπό προστασία.....	69
Γ.7. Πιέσεις και προβλήματα της λίμνης.....	71
Γ.8. . . και τι μπορούμε να κάνουμε για αυτά;.....	74
Γ.9. Σε διαδρομές και απολαύσεις υδάτινες.....	76

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	78
--------------------------	-----------



ΜΕΡΟΣ Α΄

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ «ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ»

Το εκπαιδευτικό υλικό με τίτλο «Προστατευόμενες περιοχές» απευθύνεται στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές του Λυκείου και έχει τα ακόλουθα γνωρίσματα:

- Προσεγγίζει τις προστατευόμενες περιοχές διεπιστημονικά και διαθεματικά.
- Διασαφηνίζει τις έννοιες της προστασίας, της διατήρησης και της αειφορικής διαχείρισης και ανάπτυξης.
- Αναδεικνύει τη σχέση των προστατευόμενων περιοχών με την αειφορική ανάπτυξη.
- Εμπεριέχει σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και διδακτικές τεχνικές.
- Διαχειρίζεται πρόσφατα και έγκυρα επιστημονικά δεδομένα.
- Είναι ευέλικτο, δυναμικό και εύχρηστο.

Γενικός σκοπός του εκπαιδευτικού υλικού είναι να αποκτήσουν οι μαθητές γνώσεις για τις προστατευόμενες περιοχές και την έννοια της προστασίας τους, να αναπτύξουν ικανότητες και να διαμορφώσουν στάσεις, αξίες και συμπεριφορές, ώστε να καταστούν ενεργοί πολίτες, ικανοί να διαχειρισθούν τα θέματα που σχετίζονται με την προστασία και τη διαχείριση περιοχών με ιδιαίτερο φυσικό πλούτο, όπως οι προστατευόμενες περιοχές, καθώς και να συμβάλλουν στην οικοδόμηση μιας κοινωνίας, στηριζόμενης στις αρχές της αειφορίας.

Οι ειδικοί σκοποί τους οποίους το εκπαιδευτικό υλικό επιδιώκει για τους μαθητές, σε επίπεδο *απόκτησης γνώσεων, ανάπτυξης ικανοτήτων, διαμόρφωσης αξιών, στάσεων και συμπεριφορών* είναι, οι ακόλουθοι:

Επίπεδο γνώσεων

- Να κατανοήσουν την έννοια της προστασίας φυσικών περιοχών και τη σημασία των προστατευόμενων περιοχών για τη διατήρηση των φυσικών πόρων και της βιοποικιλότητας, καθώς και των ωφελειών που προσδίδουν στον άνθρωπο και τη φύση.
- Να αποκτήσουν γνώσεις για τις προστατευόμενες περιοχές που βρίσκονται στον τόπο όπου ζουν, καθώς και ευρύτερα για τις προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα αλλά και στον κόσμο.
- Να συνειδητοποιήσουν ότι η άσκηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο πλαίσιο των αρχών της αειφορίας περιορίζει τις περιβαλλοντικές πιέσεις, προάγει τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και ταυτόχρονα συντελεί στην οικονομική ευμάρεια και την κοινωνική ευημερία.
- Να κατανοήσουν τη σημασία της αειφορικής διαχείρισης και τον ρόλο που διαδραματίζουν οι ποικίλοι φορείς άσκησης πολιτικής και διαχείρισης στην πράξη (π.χ. πολιτεία, Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών, περιβαλλοντικές οργανώσεις, επιστημονική κοινότητα, τοπική κοινωνία).

1. Τα γνωρίσματα του εκπαιδευτικού υλικού

2. Οι σκοποί του εκπαιδευτικού υλικού

Επίπεδο ικανοτήτων

- Να αναπτύξουν κοινωνικές ικανότητες:
 - προσεκτικής ακρόασης, ανοχής και διαπραγμάτευσης των διαφορετικών απόψεων και κριτικής σκέψης,
 - αυτοπεποίθησης, δημιουργικής φαντασίας, επικοινωνίας και συνεργασίας μέσω της εργασίας σε ομάδα,
 - παρατηρητικότητας, υπευθυνότητας, ευελιξίας, καινοτομίας, λήψης αποφάσεων,
 - διασαφήνισης αξιών και έκφρασης αξιολογικών κρίσεων.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες και ικανότητες σε σχέση με την τεχνολογία και τη διαχείριση πληροφοριών:
 - χρήσης εποπτικών οργάνων και Η/Υ, καθώς και
 - αναζήτησης, συλλογής, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών από το Διαδίκτυο.

Επίπεδο αξιών, στάσεων και συμπεριφορών

- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον για τα ιδιαίτερα γνωρίσματα των προστατευόμενων φυσικών περιοχών.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις, να διασαφηνίσουν αξίες και να αναπτύξουν συμπεριφορές που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην προστασία και αειφορική διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών.
- Να ενθαρρυνθούν στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση δράσεων για την προστασία και αειφορική διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό, αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο.

3. Η δομή του εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό «Προστατευόμενες περιοχές» είναι στην ελληνική γλώσσα και αποτελείται από το υλικό για τον μαθητή και το υλικό για τον εκπαιδευτικό. Το υλικό αυτό είναι σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή (π.χ. βιβλία, κάρτες, CD).

- Το υλικό για τον μαθητή περιλαμβάνει *Φύλλα Εργασίας* και *Υποστηρικτικό Υλικό*.
- Το υλικό για τον εκπαιδευτικό περιλαμβάνει *Ενημερωτικό Κείμενο* για τις προστατευόμενες περιοχές, *Οδηγό για τον Εκπαιδευτικό* και *Υποστηρικτικό Υλικό*.

Αναλυτικότερα:

Φύλλα Εργασίας

Το εκπαιδευτικό υλικό «Προστατευόμενες περιοχές» περιλαμβάνει 42 Φύλλα Εργασίας για τον μαθητή. Κάθε Φύλλο Εργασίας πραγματεύεται ένα συγκεκριμένο αντικείμενο μελέτης και αποτελείται από κατάλληλα επιλεγμένες δραστηριότητες. Τα αντικείμενα μελέτης αρθρώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να συνθέτουν συνολικά τις διαφορετικές όψεις και διαστάσεις των προστατευόμενων περιοχών. Στα Φύλλα Εργασίας δίνονται επίσης συμπληρωματικές πληροφορίες σε διαγράμματα, ένθετα πλαίσια, κ.ά. Ο μαθητής εργάζεται σύμφωνα με συγκεκριμένες γραπτές οδηγίες που περιέχονται στο Φύλλο Εργασίας και σύμφωνα με τις υποδείξεις και οδηγίες του εκπαιδευτικού.

Ειδικότερα, τα 14 πρώτα Φύλλα Εργασίας προσεγγίζουν γενικά την έννοια της διατήρησης της βιοποικιλότητας, των φυσικών λειτουργιών και των ιδιαίτερων αξιών του φυσικού περιβάλλοντος, την εξέλιξη του θεσμού των προστατευόμενων περιοχών, τις κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, τους κινδύνους που διατρέχουν, τις ανάγκες τους, κ.λπ.

Τα υπόλοιπα Φύλλα Εργασίας του εκπαιδευτικού υλικού πραγματεύονται τρεις συγκεκριμένες προστατευόμενες περιοχές της χώρας: α) τον Εθνικό Δρυμό Αίνου, β) το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και γ) τη λίμνη Παμβώτιδα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η προσέγγιση που ακολουθείται στις τρεις αυτές προστατευόμενες περιοχές μπορεί να αποτελέσει «πρότυπο» για τον εκπαιδευτικό, ώστε να διαμορφώσει ο ίδιος Φύλλα Εργασίας για οποιαδήποτε άλλη προστατευόμενη περιοχή επιλέξει να διδάξει στους μαθητές του.

Τα κριτήρια επιλογής για την παρουσίαση των συγκεκριμένων περιοχών ήταν τα εξής:

- Καλύπτουν τις κύριες κατηγορίες οικοσυστημάτων (χερσαία, υγροτοπικά, παράκτια, θαλάσσια).
- Βρίσκονται σε διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας.
- Διέπονται από διαφορετικό καθεστώς προστασίας.

Για κάθε μία από τις εν λόγω περιοχές διαμορφώνονται Φύλλα Εργασίας για μελέτη στο πεδίο και στο σχολείο. Οι μαθητές που θα πραγματοποιήσουν επί τόπου επίσκεψη στην προστατευόμενη περιοχή θα διδαχθούν όλα τα Φύλλα Εργασίας. Όσοι δεν πραγματοποιήσουν επίσκεψη στην περιοχή, δεν θα διδαχθούν τα τελευταία Φύλλα Εργασίας που αφορούν στη μελέτη πεδίου και στην εργασία στην τάξη μετά από την επίσκεψη.

Οδηγός για τον Εκπαιδευτικό

Ο Οδηγός για τον Εκπαιδευτικό αποτελείται από δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος περιγράφονται η δομή και ο σκοπός του εκπαιδευτικού υλικού, καθώς και τα κύρια γνωρίσματά του. Επίσης, αναπτύσσονται οι επιμέρους σκοποί του υλικού και περιγράφονται συνοπτικά τα μέρη από τα οποία αποτελείται (υλικό για τον μαθητή, υλικό για τον εκπαιδευτικό). Τέλος, αναπτύσσονται οι τρόποι αξιοποίησης του εκπαιδευτικού υλικού στο σχολείο.

Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει οδηγίες και παιδαγωγικές κατευθύνσεις για την υλοποίηση των 42 Φύλλων Εργασίας. Στις οδηγίες αυτές, για κάθε Φύλλο Εργασίας, περιγράφονται οι σκοποί και τα υλικά για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και δίνονται διδακτικές επισημάνσεις για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων, καθώς και οι προτεινόμενες διδακτικές τεχνικές.

Ο εκπαιδευτικός, με τη βοήθεια του Οδηγού, οργανώνει τη μαθησιακή πορεία, εισάγει τους μαθητές στο θέμα και τις νέες έννοιες κάθε Φύλλου Εργασίας και τους ενημερώνει για τους συγκεκριμένους σκοπούς που επιδιώκονται. Συντονίζει τις εργασίες των μαθητών, βοηθά στην επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζονται, λύνει απορίες, ενθαρρύνει τους μαθητές στη διάρκεια της εργασίας τους και φροντίζει για τη διαμόρφωση κλίματος ευχάριστου και ενδιαφέροντος για τον μαθητή.

Ενημερωτικό Κείμενο

Σκοπός του Ενημερωτικού Κειμένου είναι να προσφέρει στον εκπαιδευτικό τις απαραίτητες πληροφορίες που θα τον βοηθήσουν να κατανοήσει την έννοια και τις αξίες της φύσης και της βιοποικιλότητας, την έννοια και τη σημασία των προστατευόμενων περιοχών, την εξέλιξη του θεσμού της προστασίας, τις πιέσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι προστατευόμενες περιοχές σήμερα, τις αρχές αειφορικής διαχείρισής τους, το θεσμικό καθεστώς (σε εθνικό και διεθνές επίπεδο) που διέπει την προστασία τους, καθώς επίσης τον ρόλο των διαφόρων κοινωνικών ομάδων και ιδιαίτερα της κοινωνίας των πολιτών στη διαχείρισή τους. Το Ενημερωτικό Κείμενο έχει σαφή προσανατολισμό στις προστατευόμενες περιοχές της Ελλάδας, παρουσιάζοντας ειδικότερα τις 27 περιοχές, στις οποίες λειτουργούν σήμερα Φορείς Διαχείρισης.

Ο εκπαιδευτικός είναι σκόπιμο, πριν ξεκινήσει με τους μαθητές την υλοποίηση των δραστηριοτήτων που εμπεριέχονται στα Φύλλα Εργασίας, να μελετήσει τον Οδηγό για τον Εκπαιδευτικό και το Ενημερωτικό Κείμενο, προκειμένου να αξιοποιήσει το εκπαιδευτικό υλικό με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο.

Υποστηρικτικό Υλικό

Πρόκειται για υλικό, το οποίο διαχειρίζονται ο μαθητής και ο εκπαιδευτικός και ενδεικτικά περιλαμβάνει:

- Χαρτογραφικό υλικό για τις προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα (π.χ. χαρτογραφική απεικόνιση των διαφόρων κατηγοριών προστατευόμενων περιοχών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, χαρτογραφική απεικόνιση των 27 προστατευόμενων περιοχών στις οποίες λειτουργούν Φορείς Διαχείρισης, χαρτογραφική απεικόνιση κατανομής επιλεγμένων ειδών φυτών και ζώων στην Ελλάδα, κ.λπ.).
- Επιλεγμένο φωτογραφικό υλικό για τη βιοποικιλότητα και τις προστατευόμενες περιοχές, γενικά, καθώς και επιλεγμένο φωτογραφικό υλικό για κάθε μία από τις 27 προστατευόμενες περιοχές στις οποίες λειτουργούν Φορείς Διαχείρισης και για τα είδη φυτών και ζώων που παρουσιάζονται στο Ενημερωτικό Κείμενο και στα Φύλλα Εργασίας.
- Συνοπτικό κατάλογο των προστατευόμενων περιοχών της Ελλάδας κατά κατηγορία (Εθνικοί Δρυμοί, Εθνικά Πάρκα, κ.λπ.). Κάθε προστατευόμενη περιοχή συνοδεύεται από παραπομπή σε σχετικούς ιστότοπους (εφόσον υπάρχουν), από όπου εκπαιδευτικοί και μαθητές μπορούν να αναζητήσουν πληροφοριακό και φωτογραφικό υλικό.
- Κατάλογο με τα Κέντρα Πληροφόρησης που λειτουργούν σε προστατευόμενες περιοχές ή σε άλλες περιοχές με ιδιαίτερο φυσικό πλούτο. Ο κατάλογος περιλαμβάνει στοιχεία επικοινωνίας.
- Κατάλογο με περιβαλλοντικές οργανώσεις και οργανισμούς που εργάζονται στην Ελλάδα και το εξωτερικό για τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας.
- Κατάλογο με τους Φορείς Διαχείρισης των Προστατευόμενων Περιοχών στην Ελλάδα.
- Επιλεγμένους δικτυακούς τόπους, από όπου μπορούν να αντληθούν στοιχεία για τη βιοποικιλότητα και τις προστατευόμενες περιοχές.
- Επιλεγμένη νομοθεσία για τις προστατευόμενες περιοχές.

Το Υποστηρικτικό Υλικό είναι χρήσιμο στον μαθητή και στον εκπαιδευτικό για την υλοποίηση των Φύλλων Εργασίας. Επίσης, βοηθά στην περαιτέρω συλλογή υλικού, προκειμένου ο εκπαιδευτικός να διαμορφώσει νέα Φύλλα Εργασίας για τις συγκεκριμένες τρεις προστατευόμενες περιοχές ή για άλλες περιοχές δικής του επιλογής.

4. Οι τρόποι χρήσης του εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό είναι δομημένο κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να το χειρισθεί ανάλογα με την εμπειρία και τις δυνατότητες της τάξης του. Καθώς διαχειρίζεται σύνθετη και μεγάλης έκτασης ύλη, σχεδιάστηκε ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ποικίλους τρόπους. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να καθορίζει και να διαχειρίζεται τον χρόνο που απαιτεί, κατά την κρίση του, η υλοποίηση των δραστηριοτήτων. Επίσης, μπορεί να επεκτείνει το υλικό ανάλογα με τις συνθήκες και τον τόπο όπου βρίσκεται το σχολείο. Εξάλλου, το εκπαιδευτικό υλικό δεν είναι στατικό, αλλά δυναμικό. Μαθητές και εκπαιδευτικοί, κατά την εξέλιξη του προγράμματος, δεν βασίζονται μόνο στο αρχικό υλικό, αλλά έχουν τη δυνατότητα να το εμπλουτίζουν με νέα δεδομένα από το τοπικό περιβάλλον του μαθητή και από την επικαιρότητα.

Ως προς τη γενική αρχή οργάνωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ο εκπαιδευτικός μπορεί, κατά την εφαρμογή του υλικού, να αναπαράγει και να μοιράζει στους μαθητές τα Φύλλα Εργασίας, ενώ ορισμένα από αυτά, κατά την κρίση του, μπορούν να αναπαράγονται ανά δραστηριότητα. Κάθε μαθητής προτείνεται να δομεί έναν προσωπικό φάκελο εργασίας, ο οποίος, καθώς εξελίσσεται η διδασκαλία, θα εμπλουτίζεται σταδιακά από το ακόλουθο υλικό:

- Φύλλα Εργασίας
- Υποστηρικτικό Υλικό
- Συμπληρωματικό υλικό που πιθανώς θα αναζητήσει ο μαθητής
- Εργασίες που δημιουργεί ο μαθητής ή η ομάδα

Εφαρμογή του συνόλου του εκπαιδευτικού υλικού

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να εφαρμόσει το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού ως έχει, να θέσει δηλαδή το σύνολο των σκοπών, να χρησιμοποιήσει όλα τα Φύλλα Εργασίας και να υλοποιήσει το σύνολο των δραστηριοτήτων που περιέχονται σε αυτά. Η υλοποίηση μπορεί να γίνει σε ώρες εντός και εκτός ωρολογίου προγράμματος από τον ίδιο ή και από ομάδα εκπαιδευτικών διαφόρων ειδικοτήτων.

Ειδικότερα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον εκπαιδευτικό:

- όλες οι δραστηριότητες του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά και κατά την κρίση του με κάποιο βαθμό ελευθερίας,
- ορισμένες δραστηριότητες, επιλεκτικά από τις προτεινόμενες ενότητες.

Εφαρμογή μιας ενότητας του εκπαιδευτικού υλικού

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να εφαρμόσει μία από τις ενότητες του εκπαιδευτικού υλικού, όπως, για παράδειγμα, μόνο τα Φύλλα Εργασίας για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και να υλοποιήσει το σύνολο των δραστηριοτήτων που περιέχονται σε αυτά.

Επίσης, μία ενότητα του υλικού μπορεί να εφαρμοσθεί και στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών επισκέψεων: για παράδειγμα, με την έναρξη του σχολικού έτους προγραμματίζεται εκπαιδευτική επίσκεψη στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, οπότε οι μαθητές υλοποιούν στο σχολείο και στο πεδίο τα σχετικά Φύλλα Εργασίας.

Σχεδιασμός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει μέρος του εκπαιδευτικού υλικού για να σχεδιάσει πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (π.χ. ο εκπαιδευτικός, αφού μελετήσει το υλικό, μπορεί να δομήσει ένα δικό του πρόγραμμα σχετικά με τις προστατευόμενες περιοχές). Με τον τρόπο αυτό, το υλικό δρα και ως επιμορφωτικό υλικό, δίνοντας ιδέες στον εκπαιδευτικό και επιτρέποντάς του να το αξιοποιήσει ανάλογα με τα ενδιαφέροντα, τόσο τα δικά του, όσο και των μαθητών του, αλλά και με βάση τα τοπικά γνωρίσματα της περιοχής όπου βρίσκεται το σχολείο.

Σύντομη σχολική δράση

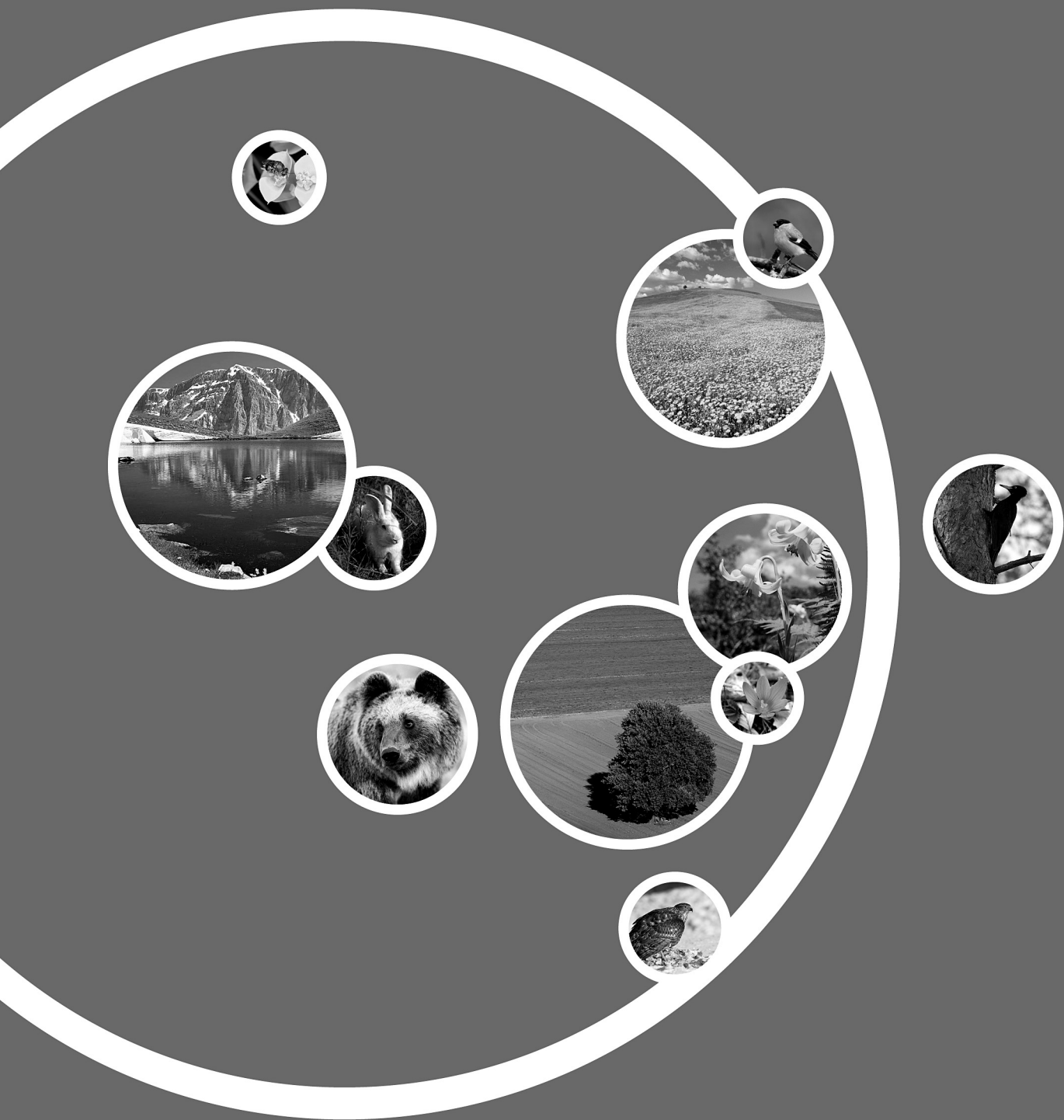
Στη διάρκεια μιας μονοήμερης εκδρομής σε περιοχή που σχετίζεται με το θέμα ή ενός σχολικού περιπάτου, ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει επιλεγμένες δραστηριότητες από το εκπαιδευτικό υλικό.

Εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού στην καθημερινή διδακτική πράξη

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει επιλεγμένες δραστηριότητες ή Φύλλα Εργασίας, προκειμένου να εμπλουτίσει, με έννοιες, σκοπούς και παιδαγωγικές προσεγγίσεις, θέματα που επεξεργάζεται στην καθημερινή διδακτική πράξη, στο πλαίσιο του Αναλυτικού Προγράμματος, καθώς επίσης να εισάγει θέματα και δραστηριότητες που ευνοούν την εκπλήρωση των σκοπών της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη στα διάφορα μαθήματα του Αναλυτικού Προγράμματος.

Ευρύτερη χρήση του υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί και εκτός σχολείου (π.χ. σε Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, σε σεμινάρια επιμόρφωσης, σε Κέντρα Ενημέρωσης, κ.λπ.). Ως παράδειγμα, η παιδαγωγική ομάδα του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπορεί να επιλέξει δραστηριότητες ή Φύλλα Εργασίας, αλλά και να δομήσει ένα δικό της πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τους μαθητές των σχολείων που επισκέπτονται το Κέντρο. Αντιστοίχως, το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους μουσειοπαιδαγωγούς Μουσείων Φυσικής Ιστορίας και άλλων υποδομών ερμηνείας περιβάλλοντος (π.χ. Κέντρα Ενημέρωσης που λειτουργούν σε προστατευόμενες περιοχές). Τέλος, το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σεμινάρια επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ώστε οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια της επιμόρφωσής τους να αποκτήσουν γνώσεις για τις προστατευόμενες περιοχές και να ασκηθούν σε σύγχρονες διδακτικές τεχνικές, μέσω της υλοποίησης δραστηριοτήτων των Φύλλων Εργασίας του υλικού.



ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ι. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Σκοποί

- Να γνωρίσουν τις διάφορες κατηγορίες οικοσυστημάτων (π.χ. χερσαία, υγροτοπικά, παράκτια, θαλάσσια) και τους επιμέρους τύπους που απαντούν σε κάθε κατηγορία (π.χ. στα υγροτοπικά οικοσυστήματα: έλη, λιμνοθάλασσες, δέλτα, εκβολές, κ.ά.).
- Να κατανοήσουν ότι σε μια περιοχή απαντούν περισσότερες της μίας κατηγορίας οικοσυστημάτων (π.χ. χερσαία και υγροτοπικά).
- Να κατανοήσουν τα ιδιαίτερα γνωρίσματα των διαφόρων κατηγοριών οικοσυστημάτων.
- Να αναπτύξουν ικανότητες ανάκλησης προηγούμενων γνώσεων και εμπειριών και συσχέτισης με το υπό πραγμάτευση ζήτημα.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ, καθώς και αναζήτησης, συλλογής, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών από το Διαδίκτυο.
- Να αναπτύξουν ικανότητες παρατηρητικότητας, εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Επισημάνετε στους μαθητές ότι πολλές προστατευόμενες περιοχές δεν αποτελούνται αμιγώς από μια κατηγορία οικοσυστημάτων (π.χ. χερσαία, υγροτοπικά, παράκτια ή θαλάσσια οικοσυστήματα), αλλά υπάρχουν περιοχές όπου απαντούν περισσότερες κατηγορίες. Ως παράδειγμα, το Δέλτα του Έβρου περιλαμβάνει χερσαία (π.χ. αγροοικοσυστήματα), υγροτοπικά (π.χ. έλη, λιμνοθάλασσες, εκβολές), παράκτια (π.χ. αμμώδεις ακτές) και θαλάσσια οικοσυστήματα. Βοηθήστε τους να κατανοήσουν τα κριτήρια με τα οποία διακρίνουμε τις διάφορες κατηγορίες, καθώς και τους επιμέρους τύπους.

> Δραστηριότητα 2

Οι μαθητές καταγράφουν τύπους οικοσυστημάτων, π.χ. στα χερσαία οικοσυστήματα: δάση, δασικές εκτάσεις, ποολίβαδα, θαμνώνες, κ.ά., στα υγροτοπικά οικοσυστήματα: λίμνες, έλη, λιμνοθάλασσες, αλυκές, εκβολές, κ.ά., στα παράκτια οικοσυστήματα: αμμώδεις ακτές, βραχώδεις ακτές, θίνες, κ.ά., στα θαλάσσια οικοσυστήματα: λιβάδια Ποσειδωνίας, δάση κελπιών, κοραλλιογενείς υφάλους, κ.ά.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Γνωριμία με τα οικοσυστήματα

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

Βιοποικιλότητα, η τέχνη της ζωής

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τον πλούτο ζωής και να εισαχθούν στην έννοια της βιοποικιλότητας και στα επίπεδα στα οποία αυτή διακρίνεται (γενετική, ειδών, οικοσυστημάτων).
- Να αποκτήσουν γνώσεις για τη βιοποικιλότητα της Ελλάδας.
- Να κατανοήσουν την έννοια της τροφικής αλυσίδας και του τροφικού πλέγματος.
- Να αντιληφθούν ότι η διατήρηση της βιοποικιλότητας συνδέεται άμεσα με τη διατήρηση της ζωής στον Πλανήτη.
- Να αναπτύξουν ικανότητες παρατήρησης, εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης και λήψης αποφάσεων.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ, καθώς και αναζήτησης, συλλογής, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών από το Διαδίκτυο.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Κатаιγισμός ιδεών». Αφού, ως παράδειγμα, θέσετε το ερώτημα «τι σημαίνει βιοποικιλότητα», οι μαθητές θα πρέπει να σκεφθούν και να καταγράψουν με λέξεις ή μικρές φράσεις όποια άλλη έννοια ή ιδέα σχετική με τον όρο «βιοποικιλότητα» τους έρχεται στο μυαλό, σύμφωνα με τις γνώσεις ή τις εμπειρίες που ήδη έχουν. Όταν ο καταιγισμός ιδεών ολοκληρωθεί κάντε σύντομη εισήγηση για τη βιοποικιλότητα και τη σημασία της.

Ο καταϊγισμός ιδεών συνίσταται στην πολυεπίπεδη εξέταση ενός ζητήματος ή μιας κεντρικής έννοιας, μέσω της υποκίνησης των μαθητών να προβούν σε ελεύθερη, αυθόρμητη έκφραση ιδεών. Δεν έχει σημασία αν γνωρίζουν το θέμα. Ζητούμενο είναι να ανακαλέσουν πρότερες ιδέες τους σχετικά με αυτό. Το προϊόν του καταϊγισμού, που σκόπιμο είναι να καταγράφεται στον πίνακα, καθώς και του σχολιασμού που έπεται, αποσκοπεί στην αποκάλυψη των πολλαπλών πτυχών ενός ζητήματος, στην επίλυση ενός προβλήματος, στον εμπλουτισμό των γνώσεων, στην αλλαγή ή και εδραίωση πεποιθήσεων.

Τα βήματα που ακολουθούνται από τον εκπαιδευτικό για την υλοποίηση αυτής της διδακτικής τεχνικής δίνονται ακολούθως:

- Γράφετε στον πίνακα το θέμα του καταϊγισμού ιδεών, π.χ. «*Τι είναι βιοποικιλότητα;*» Ανακοινώνετε την τεχνική και τον σκοπό της στους μαθητές, π.χ. «*Θα εφαρμόσουμε καταϊγισμό ιδεών, δηλαδή θα προτείνετε όσες περισσότερες ιδέες μπορείτε ως απάντηση στο ερώτημα που είναι γραμμένο στον πίνακα. Οι ιδέες αυτές θα μας επιτρέψουν να εισαχθούμε στην μελέτη του θέματος.*».
- Καθορίζετε τη διάρκεια του καταϊγισμού, π.χ. «*Θα εργασθούμε για 45 λεπτά.*».
- Προδιαγράφετε τη συνέχεια της διαδικασίας, π.χ. «*Όταν θα έχουμε συλλέξει όσο το δυνατόν περισσότερες ιδέες, θα τις ομαδοποιήσουμε σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια και στη συνέχεια, θα τις χρησιμοποιήσουμε για την παρουσίαση του θέματος.*».
- Προσδιορίζετε τον ρόλο σας, π.χ. «*Θα βρίσκομαι εδώ ως συντονιστής, θα γράφω όλες τις ιδέες σας στον πίνακα και επίσης θα φροντίζω να τηρούνται οι κανόνες.*».
- Θέτετε και διευκρινίζετε τους κανόνες και τους γράφετε στον πίνακα της τάξης.
- Συντονίζετε τη διαδικασία, δηλαδή δίνετε τον λόγο στους μαθητές και σημειώνετε στον πίνακα όλες τις λέξεις που ακούγονται, χωρίς κριτική, ερμηνεία ή ταξινόμηση. Ενώ τις γράφετε, τις διαβάζετε δυνατά, αποφεύγοντας να υποδείξετε λέξεις.
- Προτείνετε κριτήρια ομαδοποίησης των ιδεών.
- Συζητάτε αναλυτικά κάθε ιδέα. Υπογραμμίζετε τις ιδέες που αντιστοιχούν στα κριτήρια και διαγράφετε όσες δεν έχουν σχέση με αυτά.
- Ομαδοποιείτε τις ιδέες σύμφωνα με τα κριτήρια που θέσατε.

Οι κανόνες του καταϊγισμού ιδεών

- Ο αυθορμητισμός στην έκφραση των ιδεών έχει εξαιρετική σημασία.
- Η έκφραση πρωτότυπων και ασυνήθιστων ιδεών ενθαρρύνεται.
- Δεν επιτρέπεται κριτική ή αξιολόγηση ιδεών κατά το διάστημα που αυτές εκφράζονται.
- Οι ιδέες μπορεί να εκφράζονται χωρίς να τηρείται σειρά.
- Από την ιδέα ενός μαθητή μπορεί να προκύψει η ιδέα ενός άλλου.
- Όλες οι εκφραζόμενες ιδέες είναι αποδεκτές.
- Είναι επιθυμητές όσο το δυνατόν περισσότερες ιδέες.

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών». Οι μαθητές μπορούν να αντλήσουν πληροφορίες από ποικίλες πηγές, όπως από δημόσιες υπηρεσίες (π.χ. ΥΠΕΧΩΔΕ, Δασαρχεία), το Διαδίκτυο (π.χ. Ευρωπαϊκή Διαδικτυακή Πύλη για τη Βιοποικιλότητα, Ελληνική Διαδικτυακή Πύλη για τη Βιοποικιλότητα, ιστότοπο Σύμβασης για τη Βιολογική Ποικιλότητα), περιβαλλοντικές οργανώσεις και οργανισμούς (π.χ. ΕΚΒΥ, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Εταιρεία Προστασίας της Φύσης).

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Στη συγκεκριμένη διδακτική τεχνική οι μαθητές, για να συλλέξουν στοιχεία και εποπτικό υλικό (π.χ. φωτογραφίες, σχέδια, χάρτες), ανατρέχουν σε πηγές πληροφορίας, όπως είναι:

- έντυπες εκδόσεις (βιβλία, εγκυκλοπαίδειες, ημερήσιος και περιοδικός Τύπος, ενημερωτικά φυλλάδια, κ.ά.),
- οπτικοακουστικό υλικό (CD-ROM, DVD-ROM, ταινίες, ηχητικά ντοκουμέντα, κ.ά.),
- Διαδίκτυο,
- οργανισμοί και μεμονωμένα άτομα.

Ο εκπαιδευτικός δίνει σαφείς οδηγίες στους μαθητές σχετικά με το υλικό που θα αναζητήσουν και επισημαίνει ότι ένας γρήγορος τρόπος κατανόησης αν αυτό τους αφορά ή όχι, είναι η καλή ανάγνωση του πίνακα των περιεχομένων. Τους παροτρύνει επίσης, να εξετάζουν τα σχήματα, τους χάρτες, τα γραφήματα, το φωτογραφικό υλικό, που περιλαμβάνεται στις πηγές που βρήκαν, ώστε να αντιλαμβάνονται εάν το θέμα τους αφορά. Εξηγεί στους μαθητές ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν μικρά αυτούσια τμήματα από τα κείμενα που μελετούν (με αναφορά στην πηγή) ή να τα χρησιμοποιήσουν ως βάση για να διαμορφώσουν δικά τους κείμενα. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην εξήγηση του τρόπου με τον οποίον οι μαθητές θα αναφερθούν στις πηγές που χρησιμοποίησαν.

> Δραστηριότητα 3

Ενθαρρύνετε τη συζήτηση γύρω από τους λόγους για τους οποίους, στις περιοχές που έχουν πολύ πλούσια βιοποικιλότητα, η ανθρώπινη παρέμβαση είναι συνήθως περιορισμένη ή ανύπαρκτη. Αντίθετα, σε άλλες περιοχές όπου καταγράφεται έντονη δραστηριότητα από τον άνθρωπο (π.χ. γεωργικές καλλιέργειες), η βιοποικιλότητα είναι φτωχή.

> Δραστηριότητα 5

Επισημάνετε στους μαθητές τους παράγοντες, οι οποίοι καθιστούν την Ελλάδα μια χώρα με εξαιρετικά πλούσια βιοποικιλότητα.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν την έννοια «αξία» σε ένα οικοσύστημα.
- Να κατανοήσουν τις αξίες των οικοσυστημάτων και τη σημασία τους για το περιβάλλον και τον άνθρωπο.
- Να αποκτήσουν γνώσεις για τις λειτουργίες που επιτελούν τα οικοσυστήματα και τα οφέλη που προσδίδουν στον άνθρωπο.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, αναζήτησης, σύνθεσης και παρουσίασης πληροφοριών, καθώς και κριτικής σκέψης.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ, καθώς και αναζήτησης, συλλογής, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών από το Διαδίκτυο.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητες 1-3

Στις δραστηριότητες 2 & 3 χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση». Οι μαθητές μπορούν να αναζητήσουν πληροφορίες για τις λειτουργίες και τις αξίες των οικοσυστημάτων στη βιβλιοθήκη του σχολείου, στο Διαδίκτυο, καθώς και από επιλεγμένους οργανισμούς και υπηρεσίες (π.χ. ΕΚΒΥ, Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών). Επισημάνετε στους μαθητές ότι οι αξίες των οικοσυστημάτων δεν σχετίζονται μόνο με τα οφέλη που παρέχουν στον άνθρωπο. Κάθε οικοσύστημα έχει εγγενή αξία, η οποία προσδιορίζεται από την ίδια την ύπαρξή του.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η συζήτηση ως διδακτική τεχνική συνίσταται στην ανταλλαγή απόψεων σχετικά με ένα θέμα. Αποβλέπει στην ανάπτυξη της ικανότητας των μαθητών ως προς την αντιμετώπιση προβλημάτων, καθώς και στη διατύπωση συμπερασμάτων ή εναλλακτικών λύσεων. Χρήσιμο είναι, ο εκπαιδευτικός να παρέχει στην αρχή της συζήτησης διευκρινίσεις για τη διαδικασία που θα ακολουθηθεί (χρονική διάρκεια, στάδια, μέθοδος, κ.ά.). Αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχία μιας συζήτησης είναι οι μαθητές να έχουν γνώσεις σχετικές με το αντικείμενο της συζήτησης, οπότε η τεχνική αυτή συνδυάζεται και με άλλες διδακτικές τεχνικές, όπως: *εισήγηση* και *ερωτήσεις - απαντήσεις*. Η συζήτηση μπορεί να πραγματοποιηθεί σε επιμέρους ομάδες ή στην τάξη.

Συζήτηση στην ομάδα

Οι ομάδες προτείνεται να αποτελούνται από πέντε άτομα και να είναι μικτές ως προς το φύλο. Ο εκπαιδευτικός βοηθά τους μαθητές να θέσουν τους βασικούς άξονες και τα κομβικά ερωτήματα της συζήτησης και δίνει οδηγίες σχετικά με τη διεξαγωγή της συζήτησης, π.χ. να εκφράζουν όλοι οι μαθητές τις απόψεις τους, να ακούν με προσοχή ο ένας τον άλλο, να τηρούν τον χρόνο, κ.ά. Συμβουλεύει, επίσης, κάθε ομάδα να ορίσει έναν μαθητή, ο οποίος θα συντονίζει τη συζήτηση στην ομάδα του και θα φροντίσει για την τήρηση της διαδικασίας, καθώς και έναν μαθητή ο οποίος θα συγκεντρώνει τις απόψεις της ομάδας του και θα τις παρουσιάσει στην τάξη, ενημερώνει δε τις ομάδες για τη χρονική διάρκεια των παρουσιάσεων. Όταν η συζήτηση στην ομάδα ολοκληρωθεί, σκόπιμο είναι να γίνουν τα ακόλουθα:

- Η κάθε ομάδα ετοιμάζει σύντομη παρουσίαση των αποτελεσμάτων της συζήτησης, καθώς επίσης, αξιολογεί τον τρόπο που εργάσθηκε.

Συζήτηση στην τάξη

Ο εκπαιδευτικός ορίζει την έναρξη των παρουσιάσεων. Οι εκπρόσωποι των ομάδων παρουσιάζουν το αποτέλεσμα της εργασίας τους στην τάξη. Περιστοιχίζονται από τα μέλη της ομάδας τους, ώστε να αισθάνονται όλοι υπεύθυνοι και αλληλέγγυοι, αλλά και να γίνονται εύκολα συμπληρώσεις, αν χρειασθεί. Όταν ο εκπρόσωπος της ομάδας ολοκληρώσει, μπορούν να γίνουν συμπληρωματικές παρεμβάσεις από τα λοιπά μέλη. Ακολουθεί ο εκπρόσωπος της επόμενης ομάδας, κ.λπ.

Με τον τρόπο αυτόν, δίνεται η ευκαιρία για σύγκριση των απόψεων, εμπλουτισμό, σύνθεση και αξιολόγηση. Ο εκπαιδευτικός, κατά τη διάρκεια της συζήτησης στην τάξη, επισημαίνει ότι όλες οι απόψεις είναι σεβαστές, αρκεί να τεκμηριώνονται με επιχειρήματα. Φροντίζει η συζήτηση να παραμένει επικεντρωμένη στο θέμα και εμπνέει τους μαθητές παροτρύνοντάς τους να εκφράζονται με επιχειρήματα και χωρίς διάθεση ανταγωνισμού.

Επίσης, συντονίζει τη συζήτηση και βοηθά τους μαθητές να συνθέτουν τις εκφρασμένες θέσεις των ομάδων για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Με τη διαδικασία αυτή επιδιώκεται:

- να δοθεί έμφαση σε ορισμένα από τα στοιχεία που αναφέρθηκαν,
- να εμπλουτισθούν και να επεκταθούν κάποιες από τις ιδέες που εκφράστηκαν,
- να διευκρινισθούν θέματα που τέθηκαν,
- να συζητηθούν ορισμένα από τα αποτελέσματα και
- να εξετασθούν τυχόν συνέπειες και να συσχετισθούν αξίες.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη πεδίου». Επιλέξτε μια κοντινή περιοχή και προετοιμάστε την επίσκεψή σας, οργανώνοντας φύλλα εργασίας στα οποία οι μαθητές θα καταγράψουν τα φυτά και τα ζώα της περιοχής, αλλά και τις ενδεχόμενες συγκρούσεις που δημιουργούνται από την άσκηση διαφόρων ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην περιοχή. Τα φύλλα εργασίας μπορεί να περιλαμβάνουν και συνεντεύξεις με μέλη της τοπικής κοινωνίας (π.χ. κατοίκους, ψαράδες, γεωργούς, κ.ά.). Επιστρέφοντας στην τάξη, η κάθε ομάδα πρέπει να επεξεργασθεί τα στοιχεία που συνέλεξε, ώστε αυτά να μπορούν να παρουσιασθούν στις υπόλοιπες ομάδες.

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΔΙΟΥ

Η μελέτη πεδίου αναφέρεται σε δραστηριότητες μαθητών οι οποίες πραγματοποιούνται έξω από την αίθουσα διδασκαλίας, σε υπαίθριους ή άλλους χώρους. Σκοπός της μελέτης πεδίου είναι, οι μαθητές, χρησιμοποιώντας όλες τις αισθήσεις τους, να παρατηρήσουν, να συλλέξουν και να καταγράψουν δεδομένα και να αποκτήσουν, μέσω της ερευνητικής διαδικασίας, εμπειρίες και γνώση.

Η εργασία που θα επιτελέσουν οι μαθητές στο πεδίο μπορεί να είναι πολλών τύπων, καθώς ενδέχεται να εμπλέκει τους μαθητές: α) σε ένα είδος έρευνας, β) σε μια επισκόπηση, γ) στην περιγραφή ενός χώρου, μιας κατασκευής, ενός αντικειμένου, κ.ά., που δεν μπορούν να παρατηρήσουν μέσα στην τάξη (π.χ. παρατήρηση και περιγραφή ενός ηλιακού παθητικού συστήματος ή ενός αγροκτήματος).

Όπως όλες οι συμμετοχικές μέθοδοι, έτσι και η μελέτη πεδίου προϋποθέτει συστηματική και προσεκτική προετοιμασία από την πλευρά του εκπαιδευτικού. Προκειμένου η μελέτη πεδίου να είναι αποτελεσματική, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να φροντίσει ώστε η εργασία να είναι οριοθετημένη, οι δραστηριότητες των μαθητών προσχεδιασμένες και συγκεκριμένες και η έξοδος καλά σχεδιασμένη και οργανωμένη.

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της μελέτης πεδίου περιλαμβάνει τρία στάδια: προετοιμασία, υλοποίηση και σύνθεση - παρουσίαση στην τάξη. Αναλυτικότερα:

Στάδιο 1 > Προετοιμασία

Η προετοιμασία αφορά σε ενέργειες του εκπαιδευτικού, τόσο ατομικές, όσο και σε συνεργασία με τους μαθητές του.

1. Ατομικές ενέργειες του εκπαιδευτικού

- Εντοπίζει κατάλληλα θέματα για μελέτη πεδίου είτε στο πλαίσιο του προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που υλοποιεί με την ομάδα του ή στην καθημερινή διδακτική πράξη, στο πλαίσιο ενός ή περισσότερων μαθημάτων.
- Εξετάζει τους τόπους διαμονής των μαθητών και διερευνά τις πιθανές τοποθεσίες για μελέτη πεδίου. Οι τοποθεσίες αυτές μπορούν να βρίσκονται στο άμεσο περιβάλλον των μαθητών ή σε περιοχές αρκετά μακρύτερα.
- Εντοπίζει τις περιοχές που προσφέρονται καταρχήν και δημιουργεί αρχείο για κάθε μία από αυτές, καταγράφοντας στοιχεία όπως: η ονομασία της, πού βρίσκεται, πώς προσεγγίζεται, τι μπορεί να προσφέρει σε μαθησιακό επίπεδο, κ.λπ.
- Επιλέγει την πλέον ενδεδειγμένη περιοχή και πραγματοποιεί ο ίδιος προκαταρκτική επίσκεψη, προκειμένου να εξοικειωθεί με το αντικείμενο της μελέτης. Συγκεντρώνει χρήσιμες πληροφορίες για τον τρόπο μετάβασης, τον χρόνο που θα απαιτηθεί και το κόστος μεταφοράς, μελετά θέματα ασφάλειας μαθητών, διαμονής και διατροφής, ξενάγησης ή μη στο πεδίο, τις πιθανές διαδρομές, τα αντικείμενα που πρέπει να παρατηρήσουν οι μαθητές και τον χρόνο που απαιτείται, κ.λπ.
- Διαμορφώνει διδακτικό υλικό (δραστηριότητες) για την ενεργό εμπλοκή των μαθητών κατά τη διάρκεια της επίσκεψης στο πεδίο, αλλά και πριν και μετά από αυτή.

- Προετοιμάζει κατάλογο των υλικών που απαιτούνται.
- Διερευνά δυνατότητες συνεργασίας με άλλα άτομα ή οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων των εκπαιδευτικών του σχολείου του.
- Επιλέγει τον καλύτερο χρόνο πραγματοποίησης της μελέτης πεδίου.
- Επιλύει θέματα σχετικά με την εξασφάλιση άδειας επίσκεψης στο πεδίο, εφόσον χρειάζεται.
- Ορίζει τους συνοδούς επίβλεψης των μαθητών.
- Ενημερώνει τον διευθυντή του σχολείου και τους γονείς των μαθητών.

2. Ενέργειες του εκπαιδευτικού σε συνεργασία με τους μαθητές

Ο εκπαιδευτικός εξηγεί στους μαθητές την τεχνική της μελέτης πεδίου, εφόσον οι μαθητές δεν είναι εξοικειωμένοι με αυτή και θέτει τους κανόνες. Ειδικότερα, οργανώνει προκαταρκτική συζήτηση, προκειμένου να καθορισθούν:

- Το αντικείμενο της μελέτης πεδίου.
- Ο σκοπός της μελέτης πεδίου. Τα ερωτήματα τα οποία πρέπει να απαντηθούν, ως αποτέλεσμα των παρατηρήσεων που θα γίνουν στο πεδίο.
- Ο τόπος στον οποίο θα πραγματοποιηθεί.
- Ο τρόπος με τον οποίο θα πραγματοποιηθεί.
- Οι δραστηριότητες που θα υλοποιηθούν (εάν προβλέπεται εργασία σε ομάδες πρέπει κάθε ομάδα να αναλάβει συγκεκριμένες δραστηριότητες).
- Οι πηγές πληροφόρησης που θα χρησιμοποιηθούν.
- Η διάρκεια της επίσκεψης.
- Τα υλικά και ο εξοπλισμός που θα χρειασθούν (π.χ. χάρτες, θερμόμετρα, σακούλες δειγματοληψίας, ξυλομπογιές ή μαρκαδόροι, κ.ά.).
- Η κατάλληλη ενδυμασία των μαθητών (π.χ. αδιάβροχο, καπέλο, μπότες, κ.ά.), τα χρήματα που απαιτούνται, η διατροφή.
- Οι κανόνες συμπεριφοράς. Η επίσκεψη των μαθητών θα πρέπει να προκαλέσει την ελάχιστη δυνατή όχληση τόσο στον φορέα που θα υποδεχθεί τους μαθητές (π.χ. ένα Κέντρο Πληροφόρησης), όσο και στην ίδια την περιοχή.
- Η μορφή του τελικού προϊόντος μελέτης πεδίου.

Σε αυτό το στάδιο, είναι σημαντικό, ο εκπαιδευτικός να προσδιορίσει τον ρόλο του και να ενθαρρύνει τη συμμετοχή των μαθητών. Επίσης, είναι χρήσιμο να προηγηθεί μια προβολή στην αίθουσα διδασκαλίας, σχετικά με τον προς μελέτη χώρο, η οποία θα εξάψει το ενδιαφέρον των μαθητών για την επίσκεψη. Χρήσιμο, επίσης, είναι να εμπλακούν οι μαθητές στον σχεδιασμό της επίσκεψης, ετοιμάζοντας χάρτη, διαβάζοντας σχετικά άρθρα, κ.λπ.

Στάδιο 2 > Εργασία στο πεδίο

Στο πεδίο, οι μαθητές, σε ομάδες ή και ατομικά, αναλαμβάνουν να υλοποιήσουν συγκεκριμένες δραστηριότητες. Οι δραστηριότητες ποικίλλουν και το είδος τους εξαρτάται, κάθε φορά, από τις δυνατότητες του πεδίου. Τέτοιες δραστηριότητες μπορεί να είναι: παρατήρηση και σύγκριση, χαρτογράφηση, δειγματοληψία, φωτογράφηση, συνεντεύξεις, κ.ά.

Στάδιο 3 > Σύνθεση και παρουσίαση στην τάξη

Μετά την εργασία στο πεδίο, ακολουθεί εργασία στην τάξη, όπου γίνεται η επεξεργασία και ανάλυση των στοιχείων που έχουν συλλέξει οι μαθητές, η οποία καταλήγει στη σύνθεση (επεξεργασία των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν, περιγραφή αποτελεσμάτων). Στο στάδιο αυτό, ενδέχεται οι μαθητές να συντάξουν μια αναφορά στην οποία θα εκθέτουν τα βασικότερα σημεία της έρευνάς τους, να συνθέσουν ένα φυλλάδιο εμπλουτισμένο με φωτογραφίες, διαγράμματα, σκίτσα, σχεδιαγράμματα, ιστογράμματα κ.λπ. ή απλώς να εκθέσουν το υλικό που συγκέντρωσαν, χρησιμοποιώντας γραπτά κείμενα.

Τέλος, γίνεται σχολιασμός και αξιολόγηση της επίσκεψης.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τις απειλές που αντιμετωπίζουν τα είδη, τα οικοσυστήματα και εν γένει η βιοποικιλότητα.
- Να κατανοήσουν ότι υπάρχουν είδη που απειλούνται με εξαφάνιση.
- Να καταστούν ικανοί να διακρίνουν τις απειλές, σε φυσικές και ανθρωπογενείς.
- Να διακρίνουν τις ανθρωπίνες δραστηριότητες σε εκείνες που προκαλούν πιέσεις και υποβαθμίζουν τις προστατευόμενες περιοχές και σε εκείνες που συμβάλλουν στην αειφορική ανάπτυξή τους.
- Να προβληματισθούν για τους τρόπους αντιμετώπισης των παραγόντων που αλλοιώνουν και υποβαθμίζουν τα οικοσυστήματα.
- Να διασαφηνίσουν αντικρουόμενες αξίες που συνδέονται με την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Να αναπτύξουν ικανότητες επεξεργασίας και σύνθεσης πληροφορίας, επικοινωνίας, διαλόγου, κριτικής σκέψης και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 3

Δείξτε στους μαθητές φωτογραφικό υλικό, υλικό από το Διαδίκτυο και άλλες πηγές, σχετικά με τα απειλούμενα είδη. Προτρέψτε τους να αναζητήσουν πληροφορίες και να συνθέσουν το δικό τους υλικό. Προκαλέστε συζήτηση για τις απειλές που υφίστανται τα είδη που επέλεξαν και τα αίτια που τις προκαλούν. Βοηθήστε τους να επισημάνουν και να κατανοήσουν τις πιέσεις που ασκούνται στις φυσικές περιοχές και τις επιπτώσεις που επιφέρουν στα οικοσυστήματά τους. Επιχειρήστε να κάνετε συνδέσεις των πιέσεων με τις ανθρωπίνες επιλογές και τον σύγχρονο τρόπο ζωής.

> Δραστηριότητα 4

Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης δραστηριότητας, μπορείτε, εκτός των εθνικών Κόκκινων Βιβλίων για τα απειλούμενα είδη, να αναζητήσετε πληροφορίες από τον ιστότοπο της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN). Σχολιάστε το εύρος της πληροφορίας που δίνεται για τα απειλούμενα είδη. Μελετήστε τις κατηγορίες των απειλούμενων ειδών σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της IUCN (www.iucnredlist.org). Αν χρειασθεί, ζητήστε τη βοήθεια του/της καθηγητή/τριας των Αγγλικών.

> Δραστηριότητα 5

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Δίλημμα». Οι μαθητές καλούνται να προβληματισθούν για τις αξίες που υπαγορεύουν τη λήψη της συγκεκριμένης απόφασης.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4

Απειλές και προβλήματα των φυσικών περιοχών

Με τη διδακτική τεχνική του διλήμματος επιδιώκεται οι μαθητές να καταστούν ικανοί να λάβουν και να υποστηρίξουν μια συγκεκριμένη θέση για την άρση ενός διλήμματος. Στο δίλημμα περιγράφεται με συντομία μια προβληματική κατάσταση, συγκεκριμένη, πραγματική ή υποθετική που έχει όμως πάντα μια ηθική διάσταση.

Οι μαθητές, αντιμετωπίζοντας ένα δίλημμα, εμπλέκονται προσωπικά σε αυτό, μαθαίνουν να εκφράζουν ελεύθερα τις απόψεις τους, αναπτύσσουν ικανότητες επικοινωνίας καθώς αλληλεπιδρούν με τους συμμαθητές τους, κατανοούν την προβληματική κατάσταση καθώς διασταυρώνουν τις απόψεις τους, διασαφηνίζουν τις αξίες τους και εδραιώνουν τις πεποιθήσεις τους. Κατά την αντιμετώπιση ενός διλήμματος, δημιουργούνται πολώσεις και συγκρούσεις, καθώς οι θέσεις αρχικά είναι μόνο δύο, ναι ή όχι, καλή ή κακή λύση. Μέλημα του εκπαιδευτικού είναι, μέσα από την ελεγχόμενη αυτή συγκρουσιακή κατάσταση, οι μαθητές να οδηγηθούν στην άρση του διλήμματος.

Το δίλημμα είναι τεχνική συγγενής με τη διαλογική αντιπαράθεση, διαφέρει όμως ως προς τη διαδικασία, δηλαδή την πορεία που ακολουθείται κατά την εξέλιξη των δύο στρατηγικών. Επίσης, ενώ η διαλογική αντιπαράθεση εστιάζει στην ανεύρεση επιχειρημάτων (υποκίνηση γνωστικού τομέα), στο δίλημμα, ο μαθητής καλείται να πάρει θέση, υπακούοντας στις βαθύτερες αξίες του (υποκίνηση συναισθηματικού τομέα).

Στην τεχνική του διλήμματος ακολουθείται η εξής πορεία:

Εισαγωγή στο δίλημμα

Οι μαθητές μελετούν το υπό διαπραγμάτευση ζήτημα. Ο εκπαιδευτικός θέτει τα βασικά ερωτήματα προκειμένου να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν το δίλημμα. Δηλαδή, να καθορίσουν τα άτομα ή τις ομάδες που εμπλέκονται, να διερευνήσουν τις αξίες που στηρίζουν τις θέσεις των πρωταγωνιστών, κ.ά. Σκοπός της συζήτησης αυτής είναι να αναδειχθούν οι διαφορετικές απόψεις.

Συζήτηση στις ομάδες

Οι μαθητές σχηματίζουν τόσες ομάδες όσες και οι βασικές απόψεις που διαμορφώθηκαν από τη συζήτηση στην τάξη. Κάθε ομάδα ορίζει έναν γραμματέα και έναν εκπρόσωπο για την ολομέλεια της τάξης. Η ομάδα διερευνά και προτείνει μία λύση στο δίλημμα, την οποία και αιτιολογεί.

Συζήτηση στην τάξη

Ο εκπρόσωπος κάθε ομάδας παρουσιάζει και αιτιολογεί την άποψη της ομάδας του στην τάξη.

Νέα συζήτηση στις ομάδες

Οι μαθητές των ομάδων επανεξετάζουν τις απόψεις τους, λαμβάνοντας υπόψη τη συζήτηση στην τάξη και, εάν χρειάζεται, τις αναθεωρούν.

Νέα συζήτηση στην τάξη

Ο εκπρόσωπος της κάθε ομάδας παρουσιάζει στην τάξη τις τελικές απόψεις της ομάδας του έτσι όπως διαμορφώθηκαν και εξηγεί τους λόγους για τους οποίους τα μέλη της ομάδας του εμμένουν στην αρχική θέση τους ή την αναθεωρούν.

Σύνθεση

Ο εκπαιδευτικός καλεί τους μαθητές να συνοψίσουν τις κύριες λύσεις εκθέτοντας τα επιχειρήματά τους.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τους λόγους που οδηγούν στην προστασία της φύσης σε διαφορετικές εποχές (ιστορική εξέλιξη της ιδέας περί προστασίας της φύσης).
- Να κατανοήσουν τις διαστάσεις του όρου «*προστασία της φύσης*» και τις σύγχρονες αντιλήψεις για την έννοια της προστασίας της φύσης.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, αναζήτησης, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών, καθώς και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις**> Δραστηριότητα 1**

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Καταιγισμός ιδεών*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 1). Οι ιδέες εκφράζονται αυθόρμητα και καταγράφονται από τον εκπαιδευτικό, στον πίνακα, χωρίς κριτική. Ακολουθεί συζήτηση και ομαδοποίηση των ιδεών. Η ομαδοποίηση πρέπει να προσανατολισθεί στην ανάδειξη των δύο κύριων τάσεων όσον αφορά στην αντίληψη για την αναγκαιότητα προστασίας της φύσης: την ανθρωποκεντρική και τη βιοκεντρική. Στην πρώτη περίπτωση, ο άνθρωπος αναμένει κάποιου είδους οφέλη από τη φύση (της αποδίδει οικονομική αξία), ενώ στη δεύτερη περίπτωση της αποδίδει αξία καθαυτή, δηλαδή η αξία της φύσης είναι εγγενής. Ο σκοπός της αρμονικής συνύπαρξης ανθρώπου και φύσης υπηρετείται όταν στην αναγνώριση της εγγενούς αξίας της φύσης προστίθενται και οικονομικά επιχειρήματα για τη διατήρησή της. Ως παράδειγμα, η διατήρηση των δασών ευνοεί την παραγωγή αγαθών με εμπορική αξία και προάγει την απασχόληση και ευημερία για τις τοπικές κοινωνίες.

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Αναζήτηση πληροφοριών*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2).

> Δραστηριότητα 4

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα πραγματεύεται την έννοια της αειφορίας. Αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης και αποβλέπει στο να κατανοήσουν οι μαθητές την έννοια αυτή, αλλά και το πώς από την απόλυτη προστασία που αποτελούσε παλαιότερα την κυρίαρχη προσέγγιση, αναφερόμαστε σήμερα στην αειφορική διαχείριση των ανανεώσιμων φυσικών πόρων.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 6

Γνωρίζεις τι είναι μια προστατευόμενη περιοχή;

Σκοποί

- Να κατανοήσουν την έννοια της προστατευόμενης περιοχής.
- Να αντιληφθούν τα γνωρίσματα που πρέπει να έχει μια περιοχή για να χαρακτηριστεί ως προστατευόμενη.
- Να μάθουν ότι υπάρχουν διάφορες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών, καθώς και ποικίλα συστήματα ταξινόμησης.
- Να αντιληφθούν τη σημασία οριοθέτησης μιας προστατευόμενης περιοχής, καθώς και τις δυσκολίες που ανακύπτουν κατά τη διαδικασία οριοθέτησης.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ, καθώς και αναζήτησης, συλλογής, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών από το Διαδίκτυο.
- Να αναπτύξουν ικανότητες παρατήρησης, εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3).

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας, Δραστηριότητα 2).

ΟΡΙΣΜΟΣ

Προστατευόμενη περιοχή είναι ένας σαφώς οριοθετημένος γεωγραφικός χώρος, που αναγνωρίζεται, αφιερώνεται και υφίσταται διαχείριση, με νομικά ή άλλα αποτελεσματικά μέτρα, για την επίτευξη της μακροπρόθεσμης διατήρησης της φύσης και των συνδεόμενων υπηρεσιών των οικοσυστημάτων και πολιτιστικών αξιών.

> Δραστηριότητα 3

Σημαντικό είναι να κατανοήσουν οι μαθητές ότι στις προστατευόμενες περιοχές συνυπάρχει ο άνθρωπος με τη φύση. Έτσι, σε μια προστατευόμενη περιοχή μπορεί να συναντήσει κανείς, εκτός από πυκνά δάση ή εκτεταμένες λιμνοθάλασσες, οικισμούς, παραγωγικές δραστηριότητες, μνημεία πολιτισμού, κ.ά. Σχολιάστε ότι σήμερα, στην Ελλάδα, δεν υπάρχει «παρθένα» φύση, καθώς όλες σχεδόν οι περιοχές, από τους προϊστορικούς χρόνους, έχουν δεχθεί την επίδραση του ανθρώπου. Κάνετε ιδιαίτερη αναφορά στο Παρθένο Δάσος του Φρακτού στη Ροδόπη. Τέλος, σχολιάστε ότι ορισμένοι από τους λόγους για τους οποίους καταγράφονται τόσες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών είναι:

- Η εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης που επέτρεψε την αναγνώριση νέων στοιχείων που χρήζουν προστασίας.
- Η ανάγκη προσαρμογής στις διεθνείς κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών (π.χ. Εθνικά Πάρκα).
- Οι διάφορες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών εκπορεύονται από διαφορετικές ανάγκες προστασίας και ως εκ τούτου συνεπάγονται διαφορετικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την προστασία (π.χ. απόλυτη προστασία, οικοανάπτυξη, κ.ά.).
- κ.λπ.

ΤΟ ΔΑΣΟΣ ΤΟΥ ΦΡΑΚΤΟΥ

Η περιοχή του Φρακτού, στο βορειοανατολικό άκρο του Νομού Δράμας, φιλοξενεί ένα από τα σπουδαιότερα και ομορφότερα μικτά δάση οξιάς με ελάτη και ερυθρελάτη. Το Παρθένο Δάσος του Φρακτού βρίσκεται κάτω από την υψηλότερη κορυφή της Κεντρικής Ροδόπης, στα 1.953 μέτρα. Είναι μοναδικό στην Ελλάδα και θεωρείται από τα πιο αδιατάρακτα φυσικά δασικά οικοσυστήματα της Ευρώπης και το σπουδαιότερο του είδους, με μέγιστο οικολογικό ενδιαφέρον. Η μορφή του διαφέρει από τα κοινά δάση, καθώς σε αυτό συνυπάρχουν είδη πλατύφυλλων και κωνοφόρων μικρής ηλικίας και ύψους με δένδρα μεγάλης ηλικίας και ύψους. Ως Παρθένο, καταγράφηκε το 1979 (έκταση 11.000 στρέμματα) και, αμέσως μετά, το 1980, κηρύχθηκε Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης, λόγω της μεγάλης φυτογεωγραφικής, οικολογικής και ιστορικής του αξίας. Έκτοτε, βρίσκεται σε καθεστώς απόλυτης προστασίας, καθώς δεν επιτρέπεται καμία ανθρώπινη δραστηριότητα, παρά μόνο η επιστημονική έρευνα. Περιφερειακά του Παρθένου Δάσους υπάρχει μια ευρύτερη προστατευτική ζώνη, έκτασης 51.300 στρεμμάτων, η οποία, μαζί με το Παρθένο, ονομάζεται «Δάσος Φρακτού». Η περιφερειακή αυτή ζώνη βρίσκεται σε καθεστώς μερικής προστασίας, καθώς απαγορεύονται η βοσκή και η θήρα, ενώ επιτρέπονται η ξυλοπαραγωγή και η δασική αναψυχή. Στο Δάσος του Φρακτού βρίσκονται τα υψηλότερα δένδρα της Ελλάδας (ερυθρελάτη ύψους 65 μέτρων, ελάτη ύψους 56 μέτρων, οξιά ύψους 45 μέτρων), καθώς και ο καλύτερα διατηρημένος πληθυσμός αγριόγιδου και καφέ αρκούδας.

Πηγή: Κατσακίωρη, Μαρία (συντονίστρια). 2008. CD-ROM «Η οροσειρά της Ροδόπης». Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Δράμας-Καβάλας-Ξάνθης και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Επισημάνετε στους μαθητές το γεγονός ότι ενώ κάποιες κατηγορίες αριθμούν πολλές προστατευόμενες περιοχές, η συνολική τους έκταση είναι μικρότερη από άλλες (π.χ. Μνημεία της Φύσης). Ενθαρρύνετε την ερμηνεία των στοιχείων με βάση τα γνωρίσματα κάθε κατηγορίας προστατευόμενης περιοχής.

> Δραστηριότητα 5

Αναφερθείτε στους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στην οριοθέτηση μιας προστατευόμενης περιοχής, καθώς και στις δυσκολίες που συχνά ανακύπτουν. Η οριοθέτηση μιας προστατευόμενης περιοχής είναι σχετικά πιο εύκολη όταν α) εντός των ορίων της δεν ασκούνται παραγωγικές δραστηριότητες ή δεν υπάρχουν οικισμοί, β) το προστατευτέο αντικείμενο είναι κάποιο είδος χλωρίδας (τα πλατάνια του Σχολαρίου), δεδομένου ότι τα όρια εξάπλωσης του είδους αυτού είναι αρκετά σαφή. Στην περίπτωση των ειδών πανίδας, που η μετακίνησή τους έχει ζωτική σημασία (αναζήτηση τροφής, μετανάστευση), η οριοθέτηση της προστατευόμενης περιοχής είναι πολύ πιο δύσκολη. Διευκρινίστε, ωστόσο, ότι συνήθως μια περιοχή προστατεύεται για το σύνολο της βιοποικιλότητας που υποστηρίζει.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 7

Οι προστατευόμενες περιοχές στον κόσμο

Σκοποί

- Να κατανοήσουν ότι προστατευόμενες περιοχές υπάρχουν σε όλον τον Πλανήτη και να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για αυτές.
- Να αναπτύξουν την ικανότητα να εντοπίζουν κοινά γνωρίσματα και διαφορές που μπορεί να έχουν.
- Να κατανοήσουν τη σχέση του ανθρώπου με τις προστατευόμενες περιοχές στη σύγχρονη εποχή.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο, παγκόσμιος γεωφυσικός χάρτης.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Καθοδηγήστε τους μαθητές να αναζητήσουν πληροφορίες σε σχετικούς ιστότοπους (π.χ. της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της φύσης-IUCN, του Γραφείου Ραμσάρ, της UNESCO, του Παγκόσμιου Ταμείου για τη Φύση-WWF International, κ.λπ.). Ενδεικτικές ηλεκτρονικές διευθύνσεις δίνονται στο Υποστηρικτικό Υλικό.

> Δραστηριότητα 2

Προκαλέστε συζήτηση σχετικά με την αύξηση του αριθμού των προστατευόμενων περιοχών και των εκτάσεων που καταλαμβάνουν. Θέστε ερωτήματα σχετικά με τους λόγους που κατέστησαν αναγκαία την προστασία και με την αλλαγή της αντίληψης των ανθρώπων για την ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος. Εφόσον δεν σχολιασθεί από τους μαθητές, επισημάνετε το γεγονός ότι η εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης και της τεχνολογίας έχει επιτρέψει τη συστηματικότερη καταγραφή των ιδιαίτερων γνωρισμάτων των περιοχών.

> Δραστηριότητα 3

Χρησιμοποιήστε έναν παγκόσμιο γεωφυσικό χάρτη για να γίνουν ευκολότερα αντιληπτές οι περιφέρειες και οι διαφορές που παρατηρούνται σε αυτές.

> Δραστηριότητα 4

Επισημάνετε την αναγκαιότητα σύνδεσης της προστασίας μιας περιοχής με την ποιότητα ζωής των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 8

Ελληνική νομοθεσία και προστατευόμενες περιοχές

Σκοποί

- Να μάθουν ότι υπάρχουν προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα, οι οποίες διέπονται από συγκεκριμένο θεσμικό πλαίσιο.
- Να κατανοήσουν τις κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών, σύμφωνα με το εθνικό θεσμικό πλαίσιο.
- Να αναπτύξουν την ικανότητα να εντοπίζουν κοινά γνωρίσματα και διαφορές που μπορεί να έχουν.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον για τις προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα και ειδικότερα στον τόπο τους.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ, καθώς και αναζήτησης, συλλογής, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών από το Διαδίκτυο.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, προσεκτικής ακρόασης, έκφρασης, καθώς και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, χαρτόνια, κόλλες, υλικά ζωγραφικής, χάρτης της Ελλάδας, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 3

Χρησιμοποιήστε χαρτογραφικό υλικό που υπάρχει διαθέσιμο στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού, καθώς επίσης και στους ιστότοπους του ΕΚΒΥ (www.ekby.gr) και του ΥΠΕΧΩΔΕ (www.minenv.gr). Βοηθήστε τους μαθητές να αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη εικόνα των προστατευόμενων περιοχών στην Ελλάδα (σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία) και να ερμηνεύσουν τις διαφορές οι οποίες καταγράφονται στις εκτάσεις που καταλαμβάνουν ανά γεωγραφικό διαμέρισμα.

> Δραστηριότητα 4

Εικονογραφικό υλικό για επιλεγμένες προστατευόμενες περιοχές υπάρχει στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού. Πρόσθετο μπορείτε να αναζητήσετε σε επιλεγμένους ιστότοπους (όπως π.χ. αυτοί που παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 9
Οι προστατευόμενες
περιοχές στην Ελλάδα
σύμφωνα με τις
διεθνείς συμβάσεις

Σκοποί

- Να κατανοήσουν ότι σύμφωνα με το ευρωπαϊκό και το διεθνές θεσμικό πλαίσιο μπορούν να αναγνωρισθούν προστατευόμενες περιοχές σε μια χώρα.
- Να μάθουν τις κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών της Ελλάδας, σύμφωνα με το ευρωπαϊκό και διεθνές θεσμικό πλαίσιο.
- Να κατανοήσουν τι είναι το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000.
- Να πληροφορηθούν για τη Σύμβαση Ραμσάρ για τους υγροτόπους και να γνωρίσουν τους υγροτόπους διεθνούς σημασίας.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον για τις προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα και στον τόπο τους.
- Να κατανοήσουν ότι μια προστατευόμενη περιοχή μπορεί να φέρει ποικίλους χαρακτηρισμούς (π.χ. εθνικό πάρκο, περιοχή Δικτύου NATURA 2000, απόθεμα βιόσφαιρας, κ.ά.).
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας και αναζήτησης πληροφοριών στο Διαδίκτυο.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

Αν χρειασθεί, ενθαρρύνετε τους μαθητές να επικοινωνήσουν με τις αρμόδιες υπηρεσίες (π.χ. Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού της Περιφέρειας) της περιοχής τους, για να αντλήσουν περισσότερες πληροφορίες σχετικές με τις περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 που βρίσκονται στον Νομό ή στην Περιφέρειά τους.

> Δραστηριότητα 3

Επισημάνετε στους μαθητές ότι όταν μια χώρα υπογράφει τη Σύμβαση Ραμσάρ, δεσμεύεται να προστατεύσει και να διατηρήσει το σύνολο των υγροτόπων που βρίσκονται στην επικράτειά της και όχι μόνο αυτούς που έχει εντάξει στον Κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας. Για να ενταχθεί ένας υγρότοπος στον Κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας θα πρέπει να πληροί συγκεκριμένα κριτήρια. Παροτρύνετε τους μαθητές να ανατρέξουν στον ιστότοπο της Σύμβασης Ραμσάρ (www.ramsar.org) για περισσότερες πληροφορίες.

> Δραστηριότητες 5-6

Στις συγκεκριμένες δραστηριότητες δίνεται η ευκαιρία να προβληματισθούν οι μαθητές για τις πολλές διεθνείς συμβάσεις, συνθήκες και ευρωπαϊκές οδηγίες, βάσει των οποίων, περιοχές ανά τον κόσμο, χαρακτηρίζονται ως προστατευόμενες, καθώς επίσης για τις δεσμεύσεις και τα οφέλη που προκύπτουν από τον χαρακτηρισμό αυτόν. Στη δραστηριότητα 6 χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3).

> Δραστηριότητα 7

Διερευνήστε αν κάποιος μαθητής έχει επισκεφθεί κάποια προστατευόμενη περιοχή και προτρέψτε τον να παρουσιάσει την εμπειρία του στην τάξη φέρνοντας υλικό από την επίσκεψη (π.χ. φωτογραφίες, αναμνηστικά, κ.ά.) που έχει στη διάθεσή του. Δώστε αρκετό χρόνο να παρουσιάσει την εμπειρία του.

Σκοποί

- Να μάθουν τις προστατευόμενες περιοχές που βρίσκονται στον τόπο όπου ζουν.
- Να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για τις συγκεκριμένες προστατευόμενες περιοχές και για το καθεστώς προστασίας τους.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον για τις προστατευόμενες περιοχές που βρίσκονται κοντά στον τόπο τους.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, αναζήτησης, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών, κριτικής σκέψης και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

Βοηθήστε τους μαθητές στην επικοινωνία τους με τους εκπροσώπους της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και μέλη της τοπικής κοινωνίας. Επισημάνετε ότι η καλή προετοιμασία, η σαφήνεια των ερωτήσεων, η ευγένεια και η διακριτικότητα αποτελούν βασικά στοιχεία μιας καλής και αποτελεσματικής συνέντευξης.

> Δραστηριότητα 4

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να περιγράψουν όσο το δυνατόν πληρέστερα την περιοχή που επέλεξαν. Ζητήστε τους να θυμηθούν τους λόγους για τους οποίους μια περιοχή μπορεί να χαρακτηριστεί ως προστατευόμενη, καθώς και τις κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 10

Μαθαίνω τις προστατευόμενες περιοχές του τόπου μου

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 11

Κλιματική αλλαγή και προστατευόμενες περιοχές

Σκοποί

- Να αντιληφθούν ότι η κήρυξη μιας περιοχής ως προστατευόμενης δεν σημαίνει αναγκαστικά και προστασία από παγκόσμιες περιβαλλοντικές απειλές, όπως η κλιματική αλλαγή.
- Να κατανοήσουν τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής στη διατήρηση των προστατευόμενων περιοχών και γενικότερα της ζωής στον Πλανήτη.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, διατύπωσης απόψεων, γραπτής και προφορικής έκφρασης, κριτικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας, λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Αξιοποιήστε το Διαδίκτυο και χρησιμοποιήστε σε μια μηχανή αναζήτησης τους όρους «κλιματική αλλαγή και προστατευόμενες περιοχές» ή «*climate change and protected areas*».

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη περίπτωσης». Οι μαθητές καλούνται να κατανοήσουν πως το γεγονός ότι μια περιοχή κηρύσσεται προστατευόμενη δεν σημαίνει αναγκαστικά και ουσιαστική προστασία από πλανητικά περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως η κλιματική αλλαγή. Διαθέστε χρόνο για να αναπτυχθεί προβληματισμός γύρω από τα όρια της έννοιας της προστασίας, τα αίτια και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Συζητήστε πώς επαναπροσδιορίζεται η έννοια της προστασίας και της αειφορικής διαχείρισης, υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής. Προκαλέστε συζήτηση σχετική με την περιβαλλοντική μετανάστευση. Αναφερθείτε στο Πρωτόκολλο του Κιότο ή σε άλλα σχετικά πρωτόκολλα που έχουν τεθεί σε ισχύ.

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Η παρούσα διδακτική τεχνική αναφέρεται στη μελέτη συγκεκριμένων παραδειγμάτων που αφορούν σε πραγματικές ή υποθετικές καταστάσεις. Με τη μορφή σύντομων κειμένων παρουσιάζονται στον μαθητή πραγματικά ή υποθετικά παραδείγματα που αντανάκλουν μια ευρύτερη κατάσταση, με σκοπό να αναλυθούν σε βάθος και να διερευνηθούν οι εναλλακτικές λύσεις στα ζητήματα που αναδύονται.

Η μελέτη περίπτωσης έχει δύο πεδία εφαρμογής. Στο πρώτο πεδίο, η περίπτωση χρησιμοποιείται με σκοπό την εφαρμογή των θεωρητικών γνώσεων που έχουν αποκτηθεί. Στο δεύτερο πεδίο, χρησιμοποιείται όταν ακόμη δεν έχει ολοκληρωθεί η απόκτηση των απαιτούμενων γνώσεων, με σκοπό την υποκίνηση της πορείας προς τη μάθηση. Και στα δύο πεδία εφαρμογής, μέσα από την ενδεδειγμένη διερεύνηση της ειδικής περίπτωσης, εξάγονται γενικά συμπεράσματα.

Ειδικότερα:

- Ο εκπαιδευτικός επιλέγει μια περίπτωση, όσο το δυνατόν πλησιέστερη και κοντά στην πραγματικότητα. Οι μαθητές χρησιμοποιούν τις διαθέσιμες πληροφορίες, καθώς και τις γνώσεις και εμπειρίες τους, προκειμένου να πραγματευθούν το ζήτημα και να καταλήξουν σε προτάσεις. Η εργασία γίνεται σε ομάδες, ώστε να υπάρχει αλληλεπίδραση.

- Οι μαθητές (μέσω εκπροσώπων των ομάδων εργασίας) παρουσιάζουν στην ολομέλεια το προϊόν της εργασίας τους, την πορεία που ακολούθησαν, τις δυσκολίες που συνάντησαν, τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν. Με τον τρόπο αυτόν, αναπτύσσεται η ικανότητα των μαθητών να επιλύουν προβλήματα, καθώς και η κριτική και αναλυτική σκέψη τους. Αν η περίπτωση αντιστακτικά πραγματικές καταστάσεις, η άσκηση συμβάλλει και προς την κατεύθυνση του μετασχηματισμού των στάσεων.
- Ο εκπαιδευτικός συνθέτει τα κύρια σημεία που παρουσιάστηκαν, σχολιάζει, διασαφηνίζει, διατυπώνει συμπληρωματικές παρατηρήσεις. Βοηθά στην εξαγωγή γενικών συμπερασμάτων και συνδέει τη συγκεκριμένη περίπτωση με το ευρύτερο πλαίσιο στο οποίο υπάγεται. Τέλος, κάνει τη σύνδεση ανάμεσα στα όσα έμαθαν οι μαθητές από τη μελέτη περίπτωσης και τα όσα ήδη γνωρίζουν ή πρόκειται να μάθουν στη συνέχεια.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι ρόλων». Οι μαθητές καλούνται να αναγνωρίσουν τις κοινωνικές ομάδες που πιθανώς εμπλέκονται (με άμεσο ή έμμεσο τρόπο) στο ζήτημα. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες, όσες και οι κοινωνικές ομάδες που εντοπίστηκαν. Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει να επεξεργασθεί και να διατυπώσει γραπτώς τα επιχειρήματά της. Στη συνέχεια, οι ομάδες παρουσιάζουν τα επιχειρήματά τους στην τάξη. Προτεινόμενες ιδέες για εμπλεκόμενες κοινωνικές ομάδες - ρόλους στο παιχνίδι, δίνονται ακολούθως:

Κάτοικοι της περιοχής: Εκφράζουν την αγανάκτησή τους διότι υφίστανται άμεσα τις συνέπειες ενός προβλήματος για το οποίο δεν είναι υπεύθυνοι.

Εκπρόσωπος του Εθνικού Πάρκου: Υποστηρίζει ότι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα οικοσυστήματα των νησιών είναι μεγάλες και θα πρέπει να ληφθούν αμέσως δραστικά μέτρα για την αντιμετώπισή τους.

Εκπρόσωπος της τοπικής κυβέρνησης: Εκφράζει την επιθυμία της κυβέρνησης να λάβει τα μέτρα προσαρμογής που ενδείκνυνται, αλλά παράλληλα επισημαίνει ότι απαιτείται στήριξη από τις οικονομικά εύρωστες χώρες για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων.

Εκπρόσωποι διεθνών περιβαλλοντικών οργανισμών: Επισημαίνουν ότι πρέπει να ληφθούν και να εφαρμοσθούν μέτρα για την αντιμετώπιση του προβλήματος το συντομότερο. Υπάρχουν περιθώρια διεθνούς συνεργασίας. Τα μέτρα προσαρμογής πρέπει να συνοδεύονται και από μέτρα αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής σε παγκόσμιο επίπεδο. Τα κράτη που ρυπαίνουν οφείλουν να πληρώσουν.

Εκπρόσωποι ασφαλιστικών εταιρειών: Υποστηρίζουν ότι η κλιματική αλλαγή επηρεάζει δραστικά τον κλάδο τους. Τα ασφαλιστικά προϊόντα θα εμπλουτισθούν αλλά και τα ασφάλιστρα θα πρέπει να αυξηθούν αναλόγως.

Επιστήμονες: Δηλώνουν ότι υπάρχουν δυνατότητες για κάποια προσαρμογή. Αυτή θα πρέπει να αφορά την οικονομία, τη φύση και την κοινωνία. Θα χρειασθεί μελέτη.

Εκπρόσωποι διεθνών αναπτυξιακών οργανισμών: Επισημαίνουν ότι διατίθενται να συνδράμουν τις προσπάθειες της τοπικής κυβέρνησης και άλλων φορέων για να ληφθούν μέτρα προσαρμογής. Ζητούν να τους υποβληθούν συγκεκριμένες προτάσεις.

Με το παιχνίδι ρόλων, οι μαθητές υποδύονται ρόλους συγκεκριμένων κοινωνικών ομάδων ή ατόμων σε συνθήκες που προσομοιάζουν μια κατάσταση. Οι μαθητές, συμμετέχοντας στο παιχνίδι ρόλων, κατανοούν πληρέστερα το πρόβλημα, διασαφηνίζουν τις αξίες των εμπλεκόμενων ομάδων και αναπτύσσουν ικανότητες επίλυσης προβλήματος, ενώ, ταυτόχρονα, προκαλείται η πλήρης ενεργοποίησή τους, εκφράζονται συναισθήματα και αναπτύσσεται η ικανότητα διαπραγμάτευσης και επικοινωνίας. Επίσης, ευνοείται η αλλαγή των στάσεων των μαθητών, αφού, μέσα από το βίωμα του ρόλου, είναι πιθανόν να συνειδητοποιήσουν ότι δεν αντιμετωπίζουν ορθά μέχρι στιγμής διάφορες καταστάσεις ή ότι δεν κατανοούν με πληρότητα τη θέση των άλλων και συνεπώς οδηγούνται σε επανεξέταση των αντιλήψεων και της συμπεριφοράς τους.

Η πορεία εφαρμογής σε κάθε παιχνίδι ρόλων ακολουθεί τρία στάδια:

1ο στάδιο: Σχεδιασμός του παιχνιδιού

Οι μαθητές ενημερώνονται για το πρόβλημα. Μελετούν το υλικό που έχουν στη διάθεσή τους και συλλέγουν πρόσθετες πληροφορίες, προσπαθώντας να απαντήσουν σε ερωτήματα όπως: «ποιες ομάδες εμπλέκονται, ποια θέση κρατούν, ποια είναι τα επιχειρήματά τους;», «γιατί έχουν τη συγκεκριμένη θέση;», «ποιες αξίες βρίσκονται πίσω από την κάθε θέση;», κ.ά.

- Διαμορφώνεται το σενάριο του παιχνιδιού και καθορίζονται οι ρόλοι.
- Καθορίζονται οι κανόνες του παιχνιδιού (διάρκεια, αριθμός συμμετεχόντων, κ.λπ.).
- Οι μαθητές συγκροτούν ισάριθμες με τους ρόλους ομάδες και κάθε ομάδα επεξεργάζεται τον ρόλο της.

2ο στάδιο: Υλοποίηση του παιχνιδιού

- Οι μαθητές (υποδύομενοι τα πρόσωπα της ιστορίας) παίζουν τον ρόλο τους, σύμφωνα με το σενάριο και τους κανόνες που όρισαν.
- Όσο διαρκεί το παιχνίδι, οι μαθητές μιλούν σε πρώτο πρόσωπο, ενώ σε αυτό το στάδιο δεν επιτρέπονται σχολιασμοί.
- Στη διάρκεια του παιχνιδιού, ενδέχεται να διαπιστωθεί ότι η τεκμηρίωση των απόψεων που εκφράστηκαν είναι ελλιπής. Στην περίπτωση αυτή διακόπτεται το παιχνίδι και αρχίζει ξανά, όταν οι μαθητές συγκεντρώσουν και επεξεργασθούν τις απαραίτητες πληροφορίες για την τεκμηρίωση των απόψεών τους.

3ο στάδιο: Μετά το παιχνίδι

Μετά το παιχνίδι ρόλων, οι μαθητές μπορούν να επεκταθούν και σε άλλες ενέργειες, π.χ. να διατυπώσουν και να κοινοποιήσουν προς την τοπική κοινωνία τις προτάσεις-λύσεις που προέκυψαν από το παιχνίδι ή να οργανώσουν μια δημόσια συζήτηση, κ.ά. Επίσης, εάν ο εκπαιδευτικός κρίνει σκόπιμο, μπορεί να πραγματοποιηθεί αξιολόγηση του παιχνιδιού, προκειμένου να εντοπισθούν οι δυσκολίες και τα οφέλη που αποκόμισαν οι μαθητές από τη συγκεκριμένη διαδικασία.

Είναι σημαντικό να υπάρξουν αποτελέσματα που ικανοποιούν όλους τους μαθητές. Για τον σκοπό αυτό, μετά την ολοκλήρωση του παιχνιδιού, οι μαθητές εγκαταλείπουν τον ρόλο τους και μπορούν να σχολιάσουν την εμπειρία και τα συμπεράσματα που προκύπτουν όσον αφορά:

- στα βιώματα από την ερμηνεία των ρόλων,
- στη δυναμική των σχέσεων ανάμεσα στα πρόσωπα που υποδύθηκαν,
- στη διασύνδεση της άσκησης με το πρόβλημα που πραγματεύθηκαν.

Ο εκπαιδευτικός:

- καθορίζει το πρόβλημα και τους ρόλους με σαφήνεια,
- δίνει σαφείς οδηγίες,
- παροτρύνει τους μαθητές να είναι πειστικοί, αυθεντικοί και αυθόρμητοι,
- φροντίζει ώστε να δημιουργείται κλίμα σεβασμού και ελεύθερης έκφρασης,
- συνοψίζει και αναγράφει, εφόσον το θεωρεί σκόπιμο, τα κύρια σημεία της συζήτησης στον πίνακα,
- προβαίνει σε τελική σύνθεση και εξαγωγή συμπερασμάτων.

Σκοποί

- Να αναγνωρίζουν τις απειλές και τα αίτια των απειλών των προστατευόμενων περιοχών.
- Να διακρίνουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες σε εκείνες που προκαλούν πιέσεις και υποβαθμίζουν τις προστατευόμενες περιοχές και σε εκείνες που συμβάλλουν στην αειφορική διαχείρισή τους.
- Να προβληματισθούν για τον ρόλο και την ευθύνη των διαφόρων κοινωνικών ομάδων και ιδιαιτέρως της τοπικής κοινωνίας στην προστασία και διατήρηση μιας προστατευόμενης περιοχής.
- Να αναπτύξουν θετικές στάσεις σε δραστηριότητες που συμβάλλουν στην αειφορική διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, διατύπωσης απόψεων, γραπτής και προφορικής έκφρασης, κριτικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας, λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις**> Δραστηριότητα 1**

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Καταιγισμός ιδεών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 1).

> Δραστηριότητα 4

Η δραστηριότητα αποσκοπεί στο να προβληματισθούν οι μαθητές για τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν ώστε να επιτευχθεί η αειφορική διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών. Προτρέψτε τους να διερευνήσουν τον θεσμικό ρόλο των διαφόρων εμπλεκόμενων κοινωνικών ομάδων και τον βαθμό ευθύνης για την υλοποίηση των μέτρων που προτάθηκαν.

> Δραστηριότητα 6

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Διαλογική αντιπαράθεση - Debate». Για την πραγματοποίηση της δραστηριότητας οι μαθητές χωρίζονται σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα υποστηρίζει την ανάγκη περαιτέρω ανάπτυξης του τουρισμού και η δεύτερη την ανάγκη περιορισμού της τουριστικής ανάπτυξης.

Στη συγκεκριμένη διδακτική τεχνική οι μαθητές χωρίζονται σε δύο ομάδες και εκφράζουν αντίθετες θέσεις πάνω στο ζήτημα που επεξεργάζονται. Η διαδικασία που ακολουθείται δίνεται ακολούθως:

- Εισαγωγή του ζητήματος (συνήθως από τον εκπαιδευτικό).
- Δημιουργία δύο ομάδων μαθητών, οι οποίες υποστηρίζουν αντίθετες απόψεις επί του ζητήματος.
- Διεξαγωγή συζήτησης με ανταλλαγή επιχειρημάτων.
- Σύνοψη των πλέον αξιόλογων στοιχείων της επιχειρηματολογίας κάθε ομάδας.

Σημειώνεται ότι:

- (α) Η κάθε ομάδα θα πρέπει να ορίσει συντονιστή και γραμματέα.
- (β) Εξαρχής, θα πρέπει να ορισθεί τριμελής επιτροπή για τον συντονισμό και την αξιολόγηση της συζήτησης. Η τριμελής επιτροπή αξιολογεί την εργασία, με ποικίλα κριτήρια όπως: σαφήνεια διατύπωσης των απόψεων, πειστικότητα της επιχειρηματολογίας, τεκμηρίωση των απόψεων, κ.ά.
- (γ) Πριν από τη διεξαγωγή της συζήτησης, κάθε ομάδα θα πρέπει να προετοιμάσει σε κείμενο (με τη μορφή καταλόγου) τις απόψεις που θα υποστηρίξει και τα επιχειρήματα που θα χρησιμοποιήσει. Οι ομάδες ανταλλάσσουν τον κατάλογο των απόψεών τους.
- (δ) Κάθε μαθητής, μέλος της ομάδας, πρέπει να προετοιμασθεί να αντικρούσει ένα επιχείρημα της άλλης ομάδας.
- (ε) Η συζήτηση αρχίζει με τον συντονιστή να εισάγει το ζήτημα και την πρώτη ομάδα να θέτει το πρώτο της επιχείρημα. Η δεύτερη ομάδα αντικρούει, κ.λπ.

Σκοποί

- Να μάθουν ποιες υπηρεσίες, οργανισμοί και εν γένει φορείς φέρουν ευθύνη και δραστηριοποιούνται σήμερα για την προστασία και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, στην Ελλάδα.
- Να κατανοήσουν τον ρόλο και το έργο των Φορέων Διαχείρισης που λειτουργούν στις προστατευόμενες περιοχές.
- Να διερευνήσουν και να προβληματισθούν για τη σχέση που πρέπει να αναπτύσσουν οι αρμόδιοι για τη διαχείριση φορείς με την τοπική κοινωνία.
- Να κατανοήσουν τον ρόλο της τοπικής κοινωνίας και εν γένει της κοινωνίας των πολιτών στην προστασία και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, διατύπωσης απόψεων, γραπτής και προφορικής έκφρασης, κριτικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας, λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Υποδείξτε στους μαθητές σχετικούς ιστότοπους, ώστε να αντλήσουν πληροφορίες από το Διαδίκτυο, σχετικές με τους σκοπούς και το έργο που πραγματοποιούν οι Φορείς Διαχείρισης στις προστατευόμενες περιοχές.

> Δραστηριότητα 3

Οι μαθητές προκειμένου να προτείνουν κάποιες ειδικότητες και τα αντίστοιχα προσόντα των εργαζομένων στον Φορέα Διαχείρισης, πρέπει πρώτα να αναλύσουν τους σκοπούς και τον ρόλο του Φορέα Διαχείρισης. Προτρέψτε τους να δώσουν έμφαση σε προσόντα όπως, ικανότητα επικοινωνίας, εργασίας σε ομάδα, επίλυσης συγκρούσεων, τα οποία απαιτούνται για την καθημερινή συνεργασία με την τοπική κοινωνία και τις λοιπές κοινωνικές ομάδες.

> Δραστηριότητα 4

Συζητήστε με τους μαθητές για τον ρόλο των διαφόρων κοινωνικών ομάδων, οι οποίες εμπλέκονται, άμεσα ή έμμεσα στην προστασία και διαχείριση μιας προστατευόμενης περιοχής ή έχουν υλικό ή άυλο συμφέρον. Σημειώστε ότι, σπουδαίος παράγοντας για την επίτευξη των σκοπών κήρυξης των προστατευόμενων περιοχών αποτελεί η κοινωνική αποδοχή. Η σπουδαιότητα της συμμετοχής των κοινωνικών ομάδων στον σχεδιασμό της διαχείρισης του φυσικού περιβάλλοντος αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο, τόσο σε εθνικό, όσο και σε διεθνές επίπεδο. Οι συμμετοχικές διαδικασίες δίνουν την ευκαιρία να δημιουργηθεί σχέση εμπιστοσύνης με κατοίκους και χρήστες των προστατευόμενων περιοχών και είναι ιδιαίτερα χρήσιμο αυτές να προωθούνται. Για τη διατήρηση και αειφορική διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, είναι σκόπιμη η οικοδόμηση σχέσεων συνεργασίας μεταξύ δημόσιας διοίκησης, ακαδημαϊκού κόσμου, φιλο-περιβαλλοντικών φορέων, ιδιοκτητών γης, παραγωγικών φορέων, ιδιωτικού τομέα, της εκπαιδευτικής κοινότητας, άλλων φορέων της κοινωνίας των πολιτών, κ.λπ., ώστε η υλοποίηση δράσεων προστασίας και διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών να προχωρά με τη μέγιστη δυνατή συναίνεση και συνεργασία, σε ρεαλιστικές βάσεις.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 13

Ποιος φροντίζει για τις προστατευόμενες περιοχές;

> Δραστηριότητα 5

Επισημάνετε τη σημασία της ενημέρωσης των πολιτών και της ενεργού συμμετοχής τους στη διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών. Πιθανά ερωτήματα για τους μαθητές είναι τα ακόλουθα: «μπορεί ο κάθε πολίτης να δράσει από μόνος του;» «τι σημαίνει κίνηση πολιτών;», «σε ποιες άλλες περιπτώσεις έχετε ακούσει να χρησιμοποιείται ο όρος;», κ.ά. Ενδεικτικές δράσεις ενημέρωσης είναι: παραγωγή ενημερωτικού υλικού (π.χ. αφίσες, έντυπα, CD-ROM), διοργάνωση εκδηλώσεων (π.χ. ημερίδα, έκθεση φωτογραφίας, συνέδριο), δημιουργία και προβολή ταινιών και τηλεοπτικών σποτ, σχεδιασμός και υλοποίηση εκπαιδευτικών ξεναγήσεων στην προστατευόμενη περιοχή, κ.ά.

> Δραστηριότητα 6

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να σκεφθούν και τα έμμεσα οφέλη που προκύπτουν, πέρα από την προφανή συμβολή των Φορέων Διαχείρισης μέσω των δράσεων που αναπτύσσουν. Ενδεικτικά παραδείγματα είναι:

Για την οικονομική ανάπτυξη: η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, η απασχόληση εντόπιου ανθρώπινου δυναμικού, η στήριξη και ενδυνάμωση παραγωγικών δραστηριοτήτων στην περιοχή (π.χ. ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού), κ.ά.

Για την κοινωνική δικαιοσύνη: η απασχόληση ΑΜΕΑ, η δημιουργία υποδομών στην προστατευόμενη περιοχή για την υποδοχή και εξυπηρέτηση ΑΜΕΑ, ο σχεδιασμός και υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και εκπαίδευσης για ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, οι ευκαιρίες για ενίσχυση της γνώσης ή για δωρεάν ποιοτική αναψυχή που παρέχονται σε πολίτες με χαμηλό εισόδημα, κ.ά.

Για την καλλιέργεια πολιτισμικών προτύπων: η ενθάρρυνση πολιτισμικών δραστηριοτήτων που συνδέονται με την προστατευόμενη περιοχή (π.χ. διοργάνωση περιβαλλοντικών φεστιβάλ), η εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με την αειφορία, κ.ά.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τη σημασία της συνεργασίας για τη προώθηση της διατήρησης και της αειφορικής διαχείρισης των φυσικών πόρων.
- Να γνωρίσουν από κοντά το έργο των Φορέων Διαχείρισης.
- Να αναπτύξουν ικανότητες επικοινωνίας.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, διατύπωσης απόψεων, γραπτής και προφορικής έκφρασης, κριτικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Βοηθήστε τους μαθητές να προετοιμάσουν τα ερωτήματα της συνέντευξης και ενθαρρύνετε τους να σχολιάσουν τις απόψεις που κατέγραψαν. Επίσης, βοηθήστε τους να επικοινωνήσουν με περισσότερους από έναν Φορείς Διαχείρισης.

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Οι μαθητές μπορούν να αντλήσουν ιδέες, μελετώντας τις δραστηριότητες που αναπτύσσει ένας Φορέας Διαχείρισης, όπως αυτές παρουσιάστηκαν στο Φύλλο Εργασίας 13.

> Δραστηριότητα 4

Η δραστηριότητα αποσκοπεί στο να κατανοήσουν οι μαθητές την αξία της ηλεκτρονικής ενημέρωσης και τις δυνατότητες αξιοποίησής της σε θέματα περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος. Μπορείτε να προσκαλέσετε τον/ην καθηγητή/τρια Πληροφορικής για μια σύντομη παρουσίαση σχετικά με τη χρήση του Διαδικτύου και τα οφέλη που προσδίδει η ηλεκτρονική επικοινωνία.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 14

Επικοινωνώντας με τον Φορέα Διαχείρισης της περιοχής

Α. Εθνικός Δρυμός Αίνου

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.1 Ας γνωρίσουμε το «Μεγάλο Βουνό»

Σκοποί

- Να ανακαλέσουν προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες για την Κεφαλονιά.
- Να αναπτύξουν ικανότητες ανάγνωσης χαρτών.
- Να γνωρίσουν τη γεωμορφολογία του Νομού Κεφαλονιάς και να καταστούν ικανοί να αναγνώσουν την κάλυψη γης του νησιού.
- Να γνωρίσουν τον Εθνικό Δρυμό Αίνου και να αντιληφθούν τα κύρια γνωρίσματά του.
- Να αναπτύξουν προσωπικό ενδιαφέρον για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, προσεκτικής ακρόασης και παρατήρησης, αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφορίας, καθώς και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, γεωφυσικός χάρτης της Ελλάδας, χάρτης κάλυψης γης του Νομού Κεφαλονιάς, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

Με αφορμή το παράδειγμα του Αίνου και της Πίνδου, μιλήστε στους μαθητές για τους γεωλογικούς σχηματισμούς και τη δημιουργία των ορεινών όγκων στη χώρα μας. Αναφερθείτε στη μυθολογική εξήγηση (π.χ. Τηθύς) καθώς και στην επιστημονική (γεωλογική εξέλιξη). Μπορείτε να δώσετε έτοιμους χάρτες στους μαθητές ή να τους προτείνετε να τους αναζητήσουν οι ίδιοι στο Διαδίκτυο (π.χ. Google Maps, Google Earth).

> Δραστηριότητα 3

Μπορείτε να δώσετε έτοιμους χάρτες στους μαθητές ή να τους προτείνετε να τους αναζητήσουν οι ίδιοι στο Διαδίκτυο (π.χ. Google Maps, Google Earth). Βοηθήστε τους μαθητές να εντάξουν στον χάρτη της Κεφαλονιάς τον Αίνο. Είναι σημαντικό να παρατηρήσουν ότι ο Εθνικός Δρυμός Αίνου αποτελείται από δύο τμήματα, τον κύριο ορεινό όγκο και το βουνό Ρούδι, καθώς επίσης ότι οι δρόμοι και οι οικισμοί βρίσκονται περιφερειακά του Εθνικού Δρυμού.

> Δραστηριότητα 4

Ενθαρρύνετε τους μαθητές που έχουν επισκεφθεί τον Εθνικό Δρυμό Αίνου να ανακαλέσουν την εμπειρία τους και να μιλήσουν στην τάξη για αυτή. Σκοπός μιας τέτοιας δραστηριότητας είναι να αποτελέσει έναυσμα για συζήτηση που θα ενισχύσει το ενδιαφέρον των μαθητών για περαιτέρω διερεύνηση.

> Δραστηριότητα 5

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). Οι μαθητές μπορούν να αναζητήσουν πληροφορίες στη βιβλιοθήκη του σχολείου, στο Διαδίκτυο, καθώς και από επιλεγμένους οργανισμούς και υπηρεσίες (π.χ. ΕΚΒΥ, Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, Δασαρχείο).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.2

Από τον μύθο στην πραγματικότητα

Σκοποί

- Να γνωρίσουν μύθους, θρύλους και παραδόσεις που συνδέονται με τον Αίνο.
- Να αντιληφθούν ότι ο Αίνος είναι στενά συνδεδεμένος με τη λαϊκή παράδοση της Κεφαλονιάς, γεγονός που φανερώνει τη σπουδαιότητά του για τη ζωή των κατοίκων.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για τη διερεύνηση του πολιτισμικού πλαισίου που σχετίζεται με τον Αίνο.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφορίας, προσεκτικής ακρόασης, δημιουργικής φαντασίας, διατύπωσης απόψεων και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3).

> Δραστηριότητες 2-3

Τα ψηλά βουνά συνδέονται με μύθους και θρύλους, γεννήματα της λαϊκής φαντασίας, που, ωστόσο, έχουν κάποιον ιστορικό πυρήνα. Η ιστορία δείχνει ότι ο Αίνος ήταν στενά συνδεδεμένος με τη ζωή των κατοίκων των γύρω περιοχών και αποτέλεσε πηγή έμπνευσης για αυτούς. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να αναζητήσουν παραδείγματα βουνών που αποτέλεσαν κατοικίες θεών της ελληνικής μυθολογίας (π.χ. Όλυμπος). Προκαλέστε συζήτηση με θέμα «το φυσικό περιβάλλον μπορεί να γεννήσει λατρευτικά ή θρησκευτικά συναισθήματα στους ανθρώπους».

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.3

Στον κόσμο των φυτών

Σκοποί

- Να αποκτήσουν γνώσεις για τη χλωρίδα του Αίνου.
- Να γνωρίσουν την κεφαλληνιακή ελάτη και τα ιδιαίτερα γνωρίσματά της.
- Να μάθουν την ύπαρξη ενδημικών φυτών στον Εθνικό Δρυμό Αίνου και τη σημασία τους.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για την προστασία της χλωρίδας του Αίνου.
- Να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας και επικοινωνίας, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων, ενίσχυσης της αυτοπεποίθησής τους και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, χαρτόνια, κόλλες, ψαλίδια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Η κεφαλληνιακή ελάτη είναι ενδημικό είδος της Νότιας Ελλάδας, δηλαδή εκτός από τον Αίνο συναντάται και σε άλλες περιοχές (π.χ. Πάρνηθα). Στον Αίνο, όμως, λόγω της γεωμορφολογικής απομόνωσης, είναι προφυλαγμένο από υβριδισμούς.

ΟΡΙΣΜΟΣ

Ως ενδημικό είδος ορίζεται το είδος που ζει μόνο μέσα σε έναν οριοθετημένο γεωγραφικό χώρο στον οποίο και έχει δημιουργηθεί. Κατά τη χρήση του όρου είναι απαραίτητο να ορίζεται ο χώρος, π.χ. ενδημικό Ολύμπου ή ενδημικό Ελλάδας.

> Δραστηριότητα 2

Οι μαθητές μπορούν να αναζητήσουν πληροφορίες στη βιβλιοθήκη του σχολείου, στο Διαδίκτυο, καθώς και από επιλεγμένους οργανισμούς και υπηρεσίες (π.χ. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, Δασαρχείο, Ελληνική Βοτανική Εταιρεία).

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι». Η λύση του κρυπτόλεξου είναι: *κόκκινη παιώνια, γαλατσίδα, σχίνος, αγριοπανσές, κουτσουπιά, ρείκι, θυμάρι, κεφαλληνιακή ελάτη, αριά, χαρουπιά*.

ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Με τον όρο «παιχνίδι» νοούνται, όχι μόνο τα διάφορα ομαδικά και ατομικά παιχνίδια, αλλά και οι σωματικές και πνευματικές παιγνιώδεις ασκήσεις, όπως η λύση σταυρόλεξων και γρίφων, η εργασία με μηχανικά παιχνίδια, οι λεκτικές ασκήσεις, οι εργασίες με ξύλο και πηλό, η ζωγραφική, το τραγούδι, κ.ά. Τα παιχνίδια μπορούν να πραγματοποιηθούν στο ύπαιθρο ή σε κλειστούς χώρους.

Πρωταρχικό στοιχείο του παιχνιδιού είναι η ευχαρίστηση. Αν λείπει το στοιχείο αυτό, τότε δεν μιλάμε για παιχνίδι. Ένα καλό εκπαιδευτικό παιχνίδι μπορεί να αποτελέσει αφετηρία για την ενεργοποίηση της φαντασίας, του προβληματισμού και της μάθησης. Με το παιχνίδι, επίσης, ο μαθητής μαθαίνει να υπακούει σε κανόνες.

Η νεότερη παιδαγωγική θεωρεί το παιχνίδι ως σπουδαιότατη διδακτική τεχνική, με την οποία επιτυγχάνεται η απόκτηση γνώσεων, η ανάπτυξη ικανοτήτων και η διαμόρφωση στάσεων.

Σκοποί

- Να αποκτήσουν γνώσεις για τα ζώα που ζουν στον Αίνο.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για την προστασία της πανίδας του Αίνου.
- Να αναγνωρίσουν λόγους για τους οποίους ο Αίνος χαρακτηρίζεται ως προστατευόμενη περιοχή.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ και υλοποίησης παρουσιάσεων.
- Να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας και επικοινωνίας, κριτικής σκέψης, αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφορίας, καθώς και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Εξηγήστε στους μαθητές ότι τα άλογα του Αίνου είναι απόγονοι ήμερων αλόγων που ξέφυγαν ή τα εγκατέλειψαν οι ιδιοκτήτες τους πριν από πολλές δεκαετίες και σήμερα έχουν προσαρμοσθεί στην ελεύθερη διαβίωση στις δύσκολες συνθήκες του βουνού. Ως είδος, κατάγονται από τα άλογα της φυλής της Πίνδου, τα οποία αγόραζαν οι Κεφαλλονίτες από τις ζωπανηγύρεις της Αιτωλοακαρνανίας και της Άρτας.

> Δραστηριότητα 2

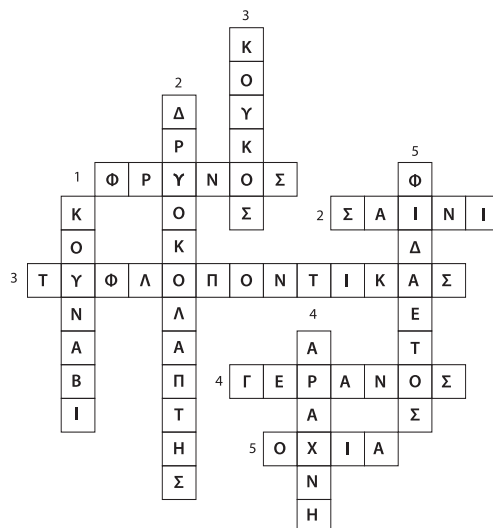
Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης δραστηριότητας, μπορείτε, εκτός των εθνικών Κόκκινων Βιβλίων για τα απειλούμενα είδη, να αναζητήσετε πληροφορίες από τον ιστότοπο της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN). Σχολιάστε το εύρος της πληροφορίας που δίνεται για τα απειλούμενα είδη. Μελετήστε τις κατηγορίες των απειλούμενων ειδών σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της IUCN (www.iucnredlist.org). Αν χρειασθεί, ζητήσετε τη βοήθεια του/της καθηγητή/τριας των Αγγλικών.

> Δραστηριότητα 3

Προτρέψτε τους μαθητές να αναζητήσουν περισσότερες πληροφορίες για τα πουλιά, π.χ. από έντυπες ή ηλεκτρονικές εκδόσεις ή από το Διαδίκτυο ή επικοινωνώντας με σχετικούς οργανισμούς, όπως η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. Αναφερθείτε στις τροφικές αλυσίδες και τα τροφικά πλέγματα, βοηθώντας τους μαθητές να κατανοήσουν τη σημασία των θηρευτών.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι» (βλέπε Φύλλο Εργασίας Α.3, Δραστηριότητα 3). Η λύση του σταυρόλεξου είναι:



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4

Μικροσκοπικοί οργανισμοί, μεγαλόσωμα θηλαστικά

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.5

Αίνος, ένα πολύτιμο οικοσύστημα

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τις τροφικές σχέσεις που αναπτύσσονται σε ένα οικοσύστημα.
- Να προβληματισθούν για τις πιθανές συνέπειες σημαντικών αλλαγών στα οικοσυστήματα του Αίνου.
- Να κατανοήσουν τους λόγους για τους οποίους ο Αίνος χαρακτηρίστηκε ως προστατευόμενη περιοχή.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για τη διατήρηση του Αίνου.
- Να καλλιεργήσουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, υλικά ζωγραφικής, χαρτόνια, κόλλες, ψαλίδια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητες 1-2

Βοηθήστε τους μαθητές να κατανοήσουν τις τροφικές αλυσίδες και τα τροφικά πλέγματα, καθώς και τη σπουδαιότητα διατήρησης όλων των οργανισμών για την ισορροπία του οικοσυστήματος. Εξηγείστε, ότι, δεν υπάρχει απόλυτη απάντηση. Τα στοιχεία του οικοσυστήματος βρίσκονται σε δυναμική ισορροπία και οι μεταξύ τους σχέσεις, καθώς και οι σχέσεις με το περιβάλλον τους είναι πολύπλοκες. Σε κάθε περίπτωση, διαταράσσεται η ισορροπία του οικοσυστήματος και αναμένονται αλλαγές, που μπορεί να είναι σπουδαίες. Σε ορισμένες μάλιστα περιπτώσεις, το σύστημα ίσως να υποβαθμισθεί δραστικά. Η πρόβλεψη των αλλαγών είναι δυνατή μόνο μετά από ενδελεχή μελέτη.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Βοηθήστε τους μαθητές θέτοντας ερωτήματα, όπως: «τι θερμοκρασίες απαιτεί για την ανάπτυξη της η κεφαλληνιακή ελάτη;», «σε τι υψόμετρο αναπτύσσεται η κεφαλληνιακή ελάτη;», «ποιος ο ρόλος των αλεπούδων στο τροφικό πλέγμα;», «ποιες αλλαγές επιφέρουν οι πυρκαγιές στο οικοσύστημα;», κ.ά.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τους λόγους για τους οποίους ο Αίνος χαρακτηρίστηκε ως προστατευόμενη περιοχή.
- Να αντιληφθούν την ιδιαίτερη σημασία του και τα οφέλη που προσδίδει στον άνθρωπο.
- Να ενημερωθούν για τις αρμοδιότητες και το έργο του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου και να διαμορφώσουν θετικές στάσεις απέναντι σε κάθε προσπάθεια προστασίας του Δρυμού.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για τη διατήρηση του Αίνου.
- Να κατανοήσουν τη σημασία της προώθησης δραστηριοτήτων που προάγουν την αειφορική ανάπτυξη της περιοχής.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, αναζήτησης πληροφορίας από το Διαδίκτυο, προσεκτικής ακρόασης, καθώς και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

Ζητήστε από τους μαθητές να ανακαλέσουν γνώσεις από τα προηγούμενα Φύλλα Εργασίας και να τεκμηριώσουν τους λόγους για τους οποίους ο Αίνος πρέπει να είναι προστατευόμενη περιοχή. Βοηθήστε τους να κατανοήσουν τις έννοιες «προστασία» και «προστατευόμενη περιοχή», με βάση το παράδειγμα του Αίνου. Το γεγονός ότι ο Αίνος είναι ένας μικρός νησιωτικός εθνικός δρυμός υποδηλώνει, αφενός τη σπουδαιότητά του και αφετέρου, το γεγονός ότι υπάρχουν συνθήκες σχετικής απομόνωσης των ειδών.

> Δραστηριότητες 3-5

Αναδείξτε τη σημασία της αειφορικής διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών, αποσαφηνίζοντας ότι η προστασία μιας περιοχής δεν αποκλείει την άσκηση παραγωγικών δραστηριοτήτων σε αυτή. Αναφερθείτε στους τρεις πυλώνες της αειφόρου ανάπτυξης, ήτοι στην προστασία του περιβάλλοντος, στην οικονομική ανάπτυξη και στην κοινωνική συνοχή. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να μελετήσουν προσεκτικά στον ιστότοπο του ΥΠΕΧΩΔΕ τη σημασία των περιοχών του Δικτύου NATURA, καθώς και τις προδιαγραφές των Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών. Συζητήστε για τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες που εμπλέκονται στην εφαρμογή μέτρων διαχείρισης σε μια προστατευόμενη περιοχή και σχολιάστε τα αντικρουόμενα συμφέροντα που οι υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό και την άσκηση της διαχείρισης καλούνται να διευθετήσουν.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7

Πιέσεις και προβλήματα στον Εθνικό Δρυμό

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τις πιέσεις και τα προβλήματα που αντιμετώπισε και αντιμετωπίζει ο Αίνος.
- Να αντιληφθούν τις επιπτώσεις των ανθρώπινων παρεμβάσεων στον Εθνικό Δρυμό Αίνου και στην ευρύτερη περιοχή.
- Να διακρίνουν τις ανθρώπινες ανάγκες και επιθυμίες που σχετίζονται με τις πιέσεις που αντιμετωπίζει ο Αίνος.
- Να αναγνωρίσουν τις περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο Αίνος.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, προσεκτικής ακρόασης, κριτικής σκέψης, δημιουργικής αντιπαράθεσης, καθώς και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Μέσω της συγκεκριμένης δραστηριότητας επιδιώκεται να κατανοήσουν οι μαθητές τη διαχρονικότητα των πιέσεων και των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο Αίνος. Μέσα από το παράδειγμα του Αίνου, μπορεί να γίνει σύνδεση με τις απειλές που αντιμετωπίζουν εν γένει σήμερα τα δάση και οι δασικές περιοχές, όπως αυτές των πυρκαγιών και των επιδημιών εντόμων και μυκήτων λόγω της κλιματικής αλλαγής.

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Βοηθήστε τους μαθητές θέτοντας ερωτήματα, όπως: «*τι είναι απαραίτητο σε έναν άνθρωπο για να ζήσει;*», «*μπορεί ο σύγχρονος άνθρωπος να είναι ολιγαρκής;*», κ.ά.

> Δραστηριότητα 3

Παροτρύνετε τους μαθητές να αναλύσουν τις παραγωγικές δραστηριότητες και τις ανθρώπινες παρεμβάσεις που καταγράφονται στον Αίνο και να προβληματισθούν για τις περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες των επιλογών του σύγχρονου ανθρώπου.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Διαλογική αντιπαράθεση - Debate» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 12, Δραστηριότητα 6). Για την υλοποίηση της δραστηριότητας οι μαθητές χωρίζονται σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα υποστηρίζει τη διάνοξη νέων δρόμων ενώ η δεύτερη τη συντήρηση του υφιστάμενου δασικού οδικού δικτύου και την αποφυγή διάνοιξης νέων δρόμων.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τη σημασία της προώθησης δραστηριοτήτων που προάγουν την αειφορική ανάπτυξη της περιοχής (π.χ. εναλλακτικών μορφών τουρισμού).
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις απέναντι σε κάθε προσπάθεια προστασίας του Εθνικού Δρυμού Αίνου.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, προσεκτικής ακρόασης, διαπραγμάτευσης, καθώς και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Η περιοχή στους πρόποδες του Αίνου είναι αγροτική και οι κάτοικοι ασχολούνται κυρίως με τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Λόγω του Εθνικού Δρυμού, οι κάτοικοι θα μπορούσαν να ασχοληθούν με την ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού. Επίσης, θα μπορούσαν να εξετάσουν την αντικατάσταση συμβατικών γεωργικών καλλιεργειών με βιολογικές, κίνηση που θα συνέβαλλε στη διατήρηση του περιβάλλοντος γενικότερα.

> Δραστηριότητα 2

Συζητήστε με τους μαθητές τις έννοιες «μαζικός τουρισμός», «εναλλακτικές μορφές τουρισμού», «αιφόρος τουρισμός», κ.ά. Βοηθήστε τους να εντοπίσουν τα κύρια γνωρίσματά τους.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Διαλογική αντιπαράθεση - Debate» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 12, Δραστηριότητα 6). Για την υλοποίηση της δραστηριότητας οι μαθητές χωρίζονται σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα υποστηρίζει ότι μόνο η ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού ή τουριστικών δραστηριοτήτων που διέπονται από τις αρχές της αειφορίας, μπορεί να συμβάλει στην αειφορική ανάπτυξη της περιοχής και στην ενίσχυση του εισοδήματος των κατοίκων. Η δεύτερη υποστηρίζει ότι η ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων κάθε μορφής είναι αναγκαία για την ενίσχυση του εισοδήματος των κατοίκων. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να προβληματισθούν για τις συνέπειες που μπορεί να έχει η κάθε μορφή τουριστικής ανάπτυξης, μέσα από το παράδειγμα του Αίνου.

> Δραστηριότητα 5

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι ρόλων» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 11, Δραστηριότητα 3). Στη συνέχεια δίνονται σύντομα σενάρια ρόλων:

Κυνηγοί: Υποστηρίζουν ότι οι κυνηγοί πάντα προστάτευαν τη φύση, γιατί αυτή τους προσφέρει θηράματα και αναψυχή. Θεωρούν ότι η νόμιμη θήρα μπορεί να αποτελέσει μέσο προσέλκυσης κυνηγών από όλη την Ελλάδα, και ως εκ τούτου, στήριξης της τοπικής οικονομίας.

Αγρότες: Η περιοχή στους πρόποδες του Αίνου είναι αγροτική και οι κάτοικοι ασχολούνται κυρίως με τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Για αυτούς, προέχουν τα μέτρα για την ενίσχυση του εισοδήματός τους και για τη συγκράτηση του πληθυσμού (ιδίως των νέων) στην περιοχή.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.8

Το «Μεγάλο Βουνό» και πώς να το διαχει- ριστούμε...

Εκπρόσωπος των τουριστικών πρακτορείων: Υποστηρίζει ότι η τουριστική ανάπτυξη αποτελεί τη «βαριά» βιομηχανία του νησιού και ότι ο Εθνικός Δρυμός Αίνου θα πρέπει να αξιοποιηθεί προς αυτή την κατεύθυνση. Για να επιτευχθεί όμως αυτό, απαιτείται η δημιουργία των κατάλληλων υποδομών για την ευκολότερη πρόσβαση των τουριστών στο δάσος, καθώς και υποδομών ενημέρωσης και αναψυχής.

Εκπρόσωπος τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης: Υποστηρίζει ότι η ανάπτυξη της περιοχής, όπως την γνωρίζουν οι κάτοικοι δεν είναι μονόδρομος. Οι βιολογικές καλλιέργειες θα μπορούσαν να υποκαταστήσουν τις συμβατικές και μάλιστα με μεγάλα οφέλη για τους αγρότες. Έτσι κι αλλιώς, η διεθνής αγορά προσανατολίζεται προς αυτήν την κατεύθυνση. Ταυτοχρόνως, οι θάνατοι σπάνιων ειδών ζώων που οφείλονται στο παράνομο κυνήγι και στις δηλητηριάσεις από τα γεωργικά φάρμακα πρέπει να σταματήσουν. Ζητούν απαγόρευση κάθε δραστηριότητας που ενέχει κινδύνους για το οικοσύστημα και αυστηρότερη φύλαξη της περιοχής.

Κάτοικοι της περιοχής: Ανησυχούν για το μέλλον του δάσους και επισημαίνουν ότι όποιο σενάριο και αν επιλεγεί για την αξιοποίηση του Αίνου, θα πρέπει να προστατευθεί η ιστορία του, οι παραδόσεις και τα έθιμα της περιοχής.

Εκπρόσωπος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης: Αντιλαμβάνεται τις ανησυχίες των κατοίκων και τις ανάγκες των διαφόρων κοινωνικών ομάδων. Αναγνωρίζει τη σημασία διατήρησης της προστατευόμενης περιοχής, καθώς και την αναγκαιότητα στήριξης της τοπικής οικονομίας και κοινωνίας. Για τον λόγο αυτόν, άλλωστε, προκάλεσε την ανοικτή συζήτηση, ώστε να καταλήξουν σε κοινά αποδεκτές λύσεις. Προτείνει νέες παραγωγικές δραστηριότητες που συνδέονται με τους πόρους του δάσους (υλοτομία, αξιοποίηση ρητίνης, τουρισμό) που θα δημιουργήσουν νέες θέσεις εργασίας για τους κατοίκους της περιοχής.

Εκπρόσωπος του Φορέα Διαχείρισης: Αναφέρεται στην αναγκαιότητα προστασίας του Εθνικού Δρυμού και στη λήψη αυστηρών μέτρων. Ζητά την τήρηση των ρυθμίσεων που προβλέπονται στο Διαχειριστικό Σχέδιο που έχει εκπονηθεί για τον Εθνικό Δρυμό. Υποστηρίζει ότι η ανάπτυξη της περιοχής θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις αρχές της αειφορίας.

Σκοποί

- Να γνωρίσουν τον Αίνο και τα ιδιαίτερα γνωρίσματά του.
- Να κατανοήσουν την ιδιαίτερη σημασία του και τα οφέλη που προσδίδει στον άνθρωπο.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για τον Εθνικό Δρυμό.
- Να κατανοήσουν τις πιέσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο Αίνος και να προτείνουν τρόπους για την αειφορική διαχείρισή του.
- Να καταστούν ικανοί να μεταφέρουν τη γνώση και την εμπειρία τους σε τρίτους.
- Να λειτουργήσουν ως πολλαπλασιαστές της γνώσης και της εμπειρίας που αποκόμισαν προς τα υπόλοιπα μέλη της σχολικής κοινότητας.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ και υλοποίησης παρουσιάσεων.
- Να αναπτύξουν ικανότητες προσανατολισμού στον χώρο, παρατηρητικότητας, εργασίας σε ομάδα, διατύπωσης απόψεων, γραπτής και προφορικής έκφρασης, κριτικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας, λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, χάρτης του Εθνικού Δρυμού Αίνου, φωτογραφική μηχανή, κιάλια, μετροταινίες ή σχοινί, Η/Υ.

Διδακτικές επισημάνσεις

Σε αυτό το Φύλλο Εργασίας χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη πεδίου» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητα 4).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.9

**Καλώς ήρθατε
στον Αίνο!**

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.1 Η Ζάκυνθος και το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο της

Σκοποί

- Να ανακαλέσουν προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες για τη Ζάκυνθο.
- Να γνωρίσουν τη γεωμορφολογία του νησιού και την κατανομή των οικισμών σε αυτό.
- Να αναπτύξουν ικανότητες ανάγνωσης χαρτών.
- Να γνωρίσουν το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και τα κύρια γνωρίσματά του.
- Να αναγνωρίσουν τις παραγωγικές δραστηριότητες που ασκούνται στην προστατευόμενη περιοχή.
- Να αντιληφθούν ότι το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου αποτελεί τη σπουδαιότερη περιοχή ωτοκίας για τη θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* σε ολόκληρη τη Μεσόγειο.
- Να αναπτύξουν προσωπικό ενδιαφέρον για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφορίας, προσεκτικής ακρόασης, δημιουργικής φαντασίας, διατύπωσης απόψεων και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, χάρτης του Νομού Ζακύνθου, χάρτης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητες 1-2

Μπορείτε να δώσετε τους χάρτες στους μαθητές ή να τους ζητήσετε να τους αναζητήσουν οι ίδιοι στο Διαδίκτυο (π.χ. Google Maps, Google Earth).

> Δραστηριότητα 3

Προκαλέστε συζήτηση για τα κοινά γνωρίσματα που παρουσιάζουν οι νησιωτικές τουριστικές περιοχές της χώρας, καθώς και για τον μαζικό τουρισμό και τις επιπτώσεις του. Ζητήστε από τους μαθητές να αναφερθούν σε παραδείγματα και άλλων νησιωτικών περιοχών, οι οποίες στηρίζουν την οικονομία τους, κατά κύριο λόγο, στον μαζικό τουρισμό.

> Δραστηριότητα 4

Παροτρύνετε τους μαθητές να αναζητήσουν στοιχεία από το Διαδίκτυο (π.χ. από τον ιστότοπο της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας) ή από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου.

> Δραστηριότητα 5

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να επικοινωνήσουν με μαθητές από σχολεία της Ζακύνθου που βρίσκονται κοντά στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο. Πληροφορίες για τα Λύκεια της Ζακύνθου, καθώς και στοιχεία επικοινωνίας μπορείτε να αντλήσετε από τον Υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Νομού Ζακύνθου καθώς και από το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Λιθακιάς Ζακύνθου.

Σκοποί

- Να γνωρίσουν μύθους, θρύλους και παραδόσεις που συνδέονται με την περιοχή του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.
- Να αντιληφθούν ότι η θαλάσσια χελώνα κατέχει σημαντική θέση στις μυθολογίες πολλών λαών.
- Να καλλιεργήσουν ικανότητες διαθεματικής προσέγγισης της γνώσης.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, προσεκτικής ακρόασης, δημιουργικής φαντασίας, διατύπωσης απόψεων και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις**> Δραστηριότητα 1**

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). Η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποτελεί παράδειγμα διαθεματικής προσέγγισης της γνώσης, π.χ. η χελώνα, εκτός από ζωικό είδος, προσεγγίζεται και ως θρησκευτικό σύμβολο, αλλά και αποδίδεται καλλιτεχνικά μέσω της απεικόνισής της σε νομίσματα, τα οποία με τη διακίνησή τους στηρίζουν την οικονομία.

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Η αναφορά της θαλάσσιας χελώνας σε κοσμολογικούς μύθους διαφορετικών λαών σχετίζεται με το γεγονός ότι αποτελεί ένα από τα πιο αρχαία είδη ζώων του Πλανήτη.

> Δραστηριότητες 3-5

Πολλά βυζαντινά μοναστήρια που βρίσκονταν εκτός αστικών περιοχών περιβάλλονταν με οχυρές εγκαταστάσεις για τον φόβο των πειρατών. Ζητήστε από τους μαθητές να αναφερθούν σε σχετικά παραδείγματα.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.3

Από την ακτή στα βαθιά νερά

Σκοποί

- Να αποκτήσουν γνώσεις για τη χλωρίδα και τη βλάστηση του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.
- Να μάθουν ότι τα φυτά, ανάλογα με τον τόπο που φυτρώνουν (π.χ. αμμώδεις ακτές, βραχώδεις ακτές, μέσα στο νερό), έχουν αναπτύξει κατάλληλους μηχανισμούς προσαρμογής.
- Να κατανοήσουν τον ρόλο και τη σημασία των λιβαδιών της Ποσειδωνίας.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για την προστασία της χλωρίδας και της βλάστησης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, κριτικής σκέψης, διατύπωσης απόψεων και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητες 1-3

Δείξτε στους μαθητές φωτογραφικό υλικό με χαρακτηριστικά φυτά του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.

> Δραστηριότητες 3-4

Αντλήστε από το Ενημερωτικό Κείμενο πληροφορίες για την Ποσειδωνία και ενημερώστε τους μαθητές. Βοηθήστε τους να κατανοήσουν τη σημασία που έχουν τα λιβάδια της Ποσειδωνίας για το θαλάσσιο οικοσύστημα. Τα λιβάδια της Ποσειδωνίας προστατεύονται από διεθνείς συμβάσεις και την Κοινοτική νομοθεσία. Προτρέψτε τους μαθητές να αναζητήσουν από το Διαδίκτυο σχετικές πληροφορίες και να συζητήσουν για την ανάγκη προστασίας τους.

Σκοποί

- Να γνωρίσουν τη θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* και τη μεσογειακή φώκια *Monachus monachus* και τα ιδιαίτερα γνωρίσματά τους.
- Να συνειδητοποιήσουν τη σπουδαιότητα του κόλπου του Λαγανά για την επιβίωση των δύο ειδών, στην Ελλάδα και ευρύτερα.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για τη διατήρηση των συγκεκριμένων ειδών.
- Να αναπτύξουν ικανότητες ανάγνωσης χαρτών.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, χάρτης της Ελλάδας, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Ζητήστε από τους μαθητές να καταγράψουν τις ιδιαιτερότητες αναπαραγωγής της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*. Προτρέψτε τους να προβληματισθούν γιατί οι ιδιαιτερότητες αυτές την καθιστούν είδος που χρήζει προστασίας.

> Δραστηριότητες 3-4

Προτείνετε στους μαθητές να αξιοποιήσουν χαρτογραφικό υλικό του σχολείου ή να αναζητήσουν σχετικό υλικό και πληροφορίες, από το Διαδίκτυο (π.χ. Google Maps, Google Earth). Με τη δραστηριότητα αυτή επιδιώκεται να αντιληφθούν ότι ο κόλπος του Λαγανά είναι ιδιαίτερος σημαντικός για την αναπαραγωγή της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*, χωρίς να αποτελεί τη μοναδική περιοχή που αναπαράγεται το είδος στην Ελλάδα και στον κόσμο. Προτρέψτε τους να αναζητήσουν πληροφορίες για τους τόπους αναπαραγωγής της θαλάσσιας χελώνας και να αξιολογήσουν τη σημασία του κόλπου του Λαγανά, σε εθνικό επίπεδο και σε παγκόσμιο.

> Δραστηριότητα 5

Αν χρειασθεί, οι μαθητές μπορούν να επικοινωνήσουν με τον Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου, για περισσότερες πληροφορίες.

> Δραστηριότητα 7

Ζητήστε από τους μαθητές να αναζητήσουν πληροφορίες για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων και στη συνέχεια να το συγκρίνουν με το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου. Δεδομένου ότι είναι τα μοναδικά θαλάσσια πάρκα της χώρας, προτρέψτε τους να συζητήσουν για ποιους λόγους οι θαλάσσιες αυτές περιοχές χαρακτηρίστηκαν ως προστατευόμενες.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.4

Είδη σε κίνδυνο!

**Θαλάσσια χελώνα
Caretta caretta και
μεσογειακή φώκια
*Monachus monachus***

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.5

Η ζωή μέσα και έξω από το νερό

Σκοποί

- Να γνωρίσουν την πλούσια πανίδα και ιδιαίτερα την ορνιθοπανίδα του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για την προστασία της πανίδας του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου και να καταστούν ικανοί να διατυπώσουν επιχειρήματα για την προστασία της.
- Να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας και επικοινωνίας, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων, αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφοριών.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, χάρτης της Ελλάδας, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Για την ερμηνεία του πλούτου της πανίδας του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου, ζητήστε από τους μαθητές να σκεφθούν τη γεωγραφική θέση του Πάρκου, τα οικοσυστήματα που φιλοξενεί, κ.λπ.

> Δραστηριότητα 2

Με αφορμή τον πλούτο της ορνιθοπανίδας του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου και ειδικότερα των νήσων Στροφάδων, συζητήστε με τους μαθητές τη σημασία της βιοποικιλότητας, καθώς και την αναγκαιότητα προστασίας εν γένει των νησιών και ειδικότερα της συγκεκριμένης προστατευόμενης περιοχής, ως ενδιάμεσου μεταναστευτικού σταθμού των πουλιών.

> Δραστηριότητα 3

Οι μαθητές μπορούν να αναζητήσουν πληροφορίες για την ορνιθοπανίδα στη βιβλιοθήκη του σχολείου, στο Διαδίκτυο, καθώς και από επιλεγμένους οργανισμούς και υπηρεσίες στην Ελλάδα και το εξωτερικό (π.χ. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Birdlife International).

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τις τροφικές σχέσεις που αναπτύσσονται σε ένα οικοσύστημα.
- Να προβληματισθούν για τις πιθανές συνέπειες σημαντικών αλλαγών στα οικοσυστήματα του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.
- Να κατανοήσουν τους λόγους για τους οποίους η περιοχή χαρακτηρίστηκε ως προστατευόμενη.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, χρήσης Η/Υ και υλοποίησης παρουσιάσεων, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Βοηθήστε τους μαθητές να κατανοήσουν την τροφική αλυσίδα και τα τροφικά πλέγματα, καθώς και τη σπουδαιότητα διατήρησης όλων των οργανισμών σε ένα οικοσύστημα. Επισημάνετε, ότι, κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες και με οποιονδήποτε τρόπο, η εξαφάνιση ενός είδους από το οικοσύστημα αναμένεται να προκαλέσει αλλαγές σε αυτό.

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Βοηθήστε τους μαθητές θέτοντας ερωτήματα, όπως: «*ποιες είναι οι κατάλληλες συνθήκες για την ωτοκία της θαλάσσιας χελώνας;*», «*ποια η σημασία της λίμνης Κερίου;*», κ.ά.

> Δραστηριότητα 3

Ζητήστε από τους μαθητές να ανακαλέσουν γνώσεις από τα προηγούμενα Φύλλα Εργασίας και να τεκμηριώσουν τους λόγους για τους οποίους η περιοχή πρέπει να είναι προστατευόμενη. Βοηθήστε τους να κατανοήσουν την έννοια της «*προστασίας*» και της «*προστατευόμενης περιοχής*», με βάση το παράδειγμα του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου. Το γεγονός ότι η εν λόγω περιοχή έχει κηρυχθεί ως Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο υποδηλώνει, αφενός τη σπουδαιότητά της και αφετέρου την αναγκαιότητα διατήρησης των πολύτιμων φυσικών της πόρων.

> Δραστηριότητα 4

Η δραστηριότητα μπορεί να αποτελέσει αφορμή για συζήτηση στο σχολείο, σχετική με τη βιοποικιλότητα και τις προστατευόμενες περιοχές.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.7
Εθνικό Θαλάσσιο
Πάρκο Ζακύνθου:
περιοχή υπό προστασία

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τους λόγους για τους οποίους η περιοχή χαρακτηρίστηκε ως προστατευόμενη.
- Να μάθουν το ιστορικό και τους σκοπούς ίδρυσης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.
- Να προβληματισθούν για την ανάγκη και τη σημασία εξεύρεσης τρόπων για την αειφορική διαχείριση της περιοχής.
- Να κατανοήσουν τις σύγχρονες προσεγγίσεις σχετικά με την αειφορική διαχείριση του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.
- Να ενημερωθούν για τις αρμοδιότητες και το έργο του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου και των λοιπών οργανισμών που δραστηριοποιούνται σε θέματα προστασίας της προστατευόμενης περιοχής.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για την προστατευόμενη περιοχή.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, αναζήτησης πληροφορίας στο Διαδίκτυο, επικοινωνίας και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, χάρτης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Προκαλέστε συζήτηση γύρω από τους λόγους για τους οποίους ο χαρακτηρισμός μιας περιοχής ως προστατευόμενης, συχνά, συναντά κοινωνικές αντιδράσεις. Διερευνήστε εάν οι μαθητές γνωρίζουν άλλες περιπτώσεις περιοχών όπου η εφαρμογή μέτρων προστασίας ή αειφορικής διαχείρισης συνάντησε δυσκολίες και αντιδράσεις από την τοπική κοινωνία.

> Δραστηριότητα 2

Επισημάνετε τη σημασία της διατήρησης των βιοτόπων για την επιβίωση των ειδών. Θέστε ερωτήματα όπως, «θα μπορούσε να διατηρηθεί η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* αν καταστραφεί η παραλία ωτοκίας της;», κ.ά.

> Δραστηριότητα 3

Αναφερθείτε στις πράξεις χαρακτηρισμού (π.χ. Προεδρικά Διατάγματα) των προστατευόμενων περιοχών. Η πράξη χαρακτηρισμού διευθετεί τις υφιστάμενες χρήσεις γης, ρυθμίζει τις πάσης φύσεως δουλείες (δικαιώματα) καλλιέργειας, βοσκής, ξύλευσης, αλιείας, κυνηγιού, κ.λπ. που μπορεί να βαρύνουν μια συγκεκριμένη περιοχή και παρεμβαίνει στη δομή και στις λειτουργίες της περιοχής, ώστε να επιτυγχάνονται οι σκοποί της κήρυξης της περιοχής ως προστατευόμενης. Η κάθε προστατευόμενη περιοχή χαρακτηρίζεται από επιμέρους ζώνες προστασίας, στις οποίες επιτρέπονται ή μη χρήσεις. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να συζητήσουν αν το καθεστώς προστασίας στις ζώνες του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου θα μπορούσε να είναι πιο αυστηρό ή ελαστικό. Θέστε ερωτήματα, όπως «γιατί δεν ισχύουν σε ολόκληρη της περιοχή οι ίδιες ρυθμίσεις προστασίας;», «με ποια κριτήρια πιστεύετε ότι οριοθετήθηκαν οι επιμέρους ζώνες;», κ.ά.

> Δραστηριότητα 4

Προκαλέστε συζήτηση σχετική με τον ρόλο των διαφόρων κοινωνικών ομάδων στη διαχείριση του περιβάλλοντος, και ειδικότερα, τον ρόλο των τοπικών κοινωνιών και της κοινωνίας των πολιτών. Οι μαθητές καλούνται να αναγνωρίσουν τις κοινωνικές ομάδες που πιθανώς εμπλέκονται (με άμεσο ή έμμεσο τρόπο) στην προστασία και διαχείριση μιας περιοχής. Καλούνται να διερευνήσουν τον ρόλο των ποικίλων κοινωνικών ομάδων που εμπλέκονται στη διαχείριση μιας περιοχής, καθώς και την εκπροσώπησή τους στον Φορέα Διαχείρισης. Τέλος, καλούνται να προβληματισθούν για το πώς ένας Φορέας Διαχείρισης μπορεί να συμβάλει στη διευθέτηση των ζητημάτων που γεννώνται από τα ποικίλα συμφέροντα διαφόρων ομάδων σε μια προστατευόμενη περιοχή;

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.8

Πιέσεις και προβλήματα στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τις πιέσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου από την άσκηση ποικίλων ανθρώπινων δραστηριοτήτων.
- Να καταστούν ικανοί να συσχετίζουν τα προβλήματα της προστατευόμενης περιοχής με τα αίτια που τα προκαλούν.
- Να αποκτήσουν γνώσεις για τις απειλές που αντιμετωπίζει η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* και η μεσογειακή φώκια *Monachus monachus*.
- Να προβληματισθούν για το μοντέλο τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης, προσεκτικής ακρόασης, διαπραγμάτευσης και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Ένα είδος, το οποίο έχει επιβιώσει για εκατομμύρια έτη, απειλείται σήμερα, και αυτό οφείλεται κυρίως στον τρόπο που ο άνθρωπος διαχειρίζεται το περιβάλλον. Η καταγραφή των διαφόρων απειλών για τη θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* και η συσχέτισή τους με τις ανθρώπινες δραστηριότητες θα καταστήσει σαφείς στους μαθητές τους λόγους για τους οποίους το συγκεκριμένο είδος χαρακτηρίζεται ως απειλούμενο.

> Δραστηριότητα 2

Παροτρύνετε τους μαθητές να περιγράψουν το προφίλ των επισκεπτών στους οποίους απευθύνεται το ένθετο κείμενο.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Διαλογική αντιπαράθεση - Debate» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 12, Δραστηριότητα 6). Για την υλοποίηση της δραστηριότητας οι μαθητές χωρίζονται σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα υποστηρίζει ότι ο μαζικός τουρισμός αποτελεί το κύριο αναπτυξιακό όχημα της περιοχής. Η δεύτερη υποστηρίζει ότι μόνο η ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων που διέπονται από τις αρχές της αειφορίας μπορεί να συμβάλει στη διατήρηση του Εθνικού Δρυμού και στην ουσιαστική και μακροπρόθεσμη ενίσχυση του εισοδήματος των τοπικών κοινωνιών.

Σκοποί

- Να προβληματισθούν για την ανάγκη και τη σημασία εξεύρεσης τρόπων για την αειφορική διαχείριση της περιοχής.
- Να κατανοήσουν τις σύγχρονες προσεγγίσεις σχετικά με την αειφορική διαχείριση του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.
- Να διερευνήσουν τις δυνατότητες ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού και εφαρμογής των αρχών της αειφορίας στην άσκηση του τουρισμού στην περιοχή, ώστε αφενός να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα της περιοχής, και αφετέρου να διαφυλαχθεί το εισόδημα των κατοίκων.
- Να ενημερωθούν για τις αρμοδιότητες και το έργο του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου και των λοιπών οργανισμών που δραστηριοποιούνται σε θέματα προστασίας της προστατευόμενης περιοχής.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για την προστατευόμενη περιοχή.
- Να γνωρίσουν περιβαλλοντικές οργανώσεις και οργανισμούς και να αντιληφθούν την αξία του εθελοντισμού και το νόημα της ατομικής και συλλογικής ευθύνης.
- Να αναπτύξουν ικανότητες επικοινωνίας, προσεκτικής ακρόασης, κριτικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας, ανάληψης πρωτοβουλιών, προφορικής και γραπτής έκφρασης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις**> Δραστηριότητα 2**

Στην περιοχή του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου, εκτός από τον οικολογικό τουρισμό, θα μπορούσαν να αναπτυχθούν και άλλες μορφές εναλλακτικού τουρισμού, όπως πεζοπορικός, καταδυτικός, κ.λπ. Παροτρύνετε τους μαθητές να αναζητήσουν πληροφορίες από το Διαδίκτυο ή από τον Φορέα Διαχείρισης, για να ενημερωθούν αν υπάρχουν οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ποικίλων μορφών εναλλακτικού τουρισμού. Ζητήστε τους να περιγράψουν τρόπους για να υποστηριχθεί η ανάπτυξη τέτοιων μορφών τουρισμού στην περιοχή και να εξετάσουν τον ρόλο των ντόπιων επαγγελματιών και της τοπικής κοινωνίας.

> Δραστηριότητα 3

Προτρέψτε τους μαθητές να προβληματισθούν για την αξία της εθελοντικής εργασίας και να διερευνήσουν τους λόγους για τους οποίους κάποιος πολίτης συμμετέχει σε εθελοντικές δράσεις. Ενθαρρύνετε μαθητές που έχουν συμμετάσχει σε εθελοντική εργασία να παρουσιάσουν την εμπειρία τους στην τάξη.

> Δραστηριότητες 4-5

Στις δραστηριότητες αυτές χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Σκοπός είναι να γνωρίσουν οι μαθητές περιβαλλοντικές οργανώσεις (π.χ. ΑΡΧΕΛΩΝ και Mom) και οργανισμούς που ασχολούνται με την προστασία του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου και ειδικότερα της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta* και της μεσογειακής φώκιας *Monachus monachus*, αλλά και να αντιληφθούν την αξία του εθελοντισμού και το νόημα της ατομικής και συλλογικής ευθύνης. Βοηθήστε τους μαθητές να αναζητήσουν πληροφορίες από το Διαδίκτυο και προκαλέστε συζήτηση για τον εθελοντισμό.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.10
Ας καταδυθούμε
σε κόσμους υδάτινους

Σκοποί

- Να γνωρίσουν το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.
- Να κατανοήσουν την ιδιαίτερη σημασία του και τα οφέλη που προσδίδει στον άνθρωπο.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.
- Να κατανοήσουν τις πιέσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει και να προτείνουν τρόπους για την αειφορική διαχείρισή του.
- Να καταστούν ικανοί να οργανώσουν και να υλοποιήσουν μια μελέτη στο πεδίο, αλλά και να μεταφέρουν τη γνώση και την εμπειρία τους σε τρίτους.
- Να εξοικειωθούν με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση συνεντεύξεων.
- Να λειτουργήσουν ως πολλαπλασιαστές της γνώσης και της εμπειρίας που αποκόμισαν προς τα υπόλοιπα μέλη της σχολικής κοινότητας.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ και υλοποίησης παρουσιάσεων.
- Να αναπτύξουν ικανότητες επικοινωνίας, προσανατολισμού στον χώρο, παρατηρητικότητας, εργασίας σε ομάδα, διατύπωσης απόψεων, γραπτής και προφορικής έκφρασης, κριτικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας, λήψης αποφάσεων, επίλυσης προβλημάτων, ανάληψης πρωτοβουλιών και οργάνωσης εκδηλώσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, φωτογραφική μηχανή, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

Σε αυτό το Φύλλο Εργασίας χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη πεδίου» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητα 4).

Γ. Λίμνη Παμβώτιδα

Σκοποί

- Να γνωρίσουν τη λίμνη Παμβώτιδα και να αντιληφθούν τα κύρια γνωρίσματά της.
- Να αναπτύξουν προσωπικό ενδιαφέρον για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος.
- Να ανακαλέσουν προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες σχετικές με τη λίμνη.
- Να κατανοήσουν τη σχέση αλληλεξάρτησης ανάμεσα στη λίμνη και στην πόλη των Ιωαννίνων.
- Να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για το υδρολογικό σύστημα της λίμνης.
- Να αντιληφθούν την επίδραση της λίμνης στη διαμόρφωση του μικροκλίματος της περιοχής.
- Να αναπτύξουν ικανότητες ανάγνωσης και ερμηνείας χαρτών.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, προσεκτικής ακρόασης, αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφορίας, δημιουργικής φαντασίας, διατύπωσης απόψεων και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, χάρτης της λίμνης Παμβώτιδας, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Μπορείτε να δώσετε τον χάρτη στους μαθητές ή να τους ζητήσετε να τον αναζητήσουν οι ίδιοι στο Διαδίκτυο (π.χ. Google Maps, Google Earth).

> Δραστηριότητα 2

Επισημάνετε στους μαθητές ότι η λειτουργία του υδρολογικού συστήματος παίζει καθοριστικό ρόλο στη βιοποικιλότητα της λίμνης. Αναφορικά με το κλίμα, παροτρύνετέ τους να αναζητήσουν περισσότερες πληροφορίες στο Διαδίκτυο για το μικροκλίμα που διαμορφώνεται γύρω από τις λίμνες και γενικότερα γύρω από τους υγρότοπους.

> Δραστηριότητα 4

Συζητήστε με τους μαθητές τη σχέση της λίμνης με την οικονομική και κοινωνική ζωή των κατοίκων των Ιωαννίνων. Ενθαρρύνετέ τους να αναζητήσουν στοιχεία για παραγωγικές δραστηριότητες του παρελθόντος (π.χ. τους ταμπάκηδες της σκάλας, την οικοτεχνία και την καλαθοπλεκτική, την αργυροχοΐα, την αλιεία) και σημερινές (π.χ. τον τουρισμό, το εμπόριο, τον αθλητισμό, την αργυροχοΐα).

> Δραστηριότητα 5

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να επικοινωνήσουν με μαθητές από σχολεία που γειτνιάζουν με τη λίμνη Παμβώτιδα. Πληροφορίες για τα Λύκεια του Νομού Ιωαννίνων, καθώς και στοιχεία επικοινωνίας μπορείτε να αντλήσετε από τον Υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Νομού Ιωαννίνων.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.1

Παμβώτιδα, η τα πάντα τρέφουσα

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2
Γιάννενα...πρώτα στ'
άρματα, στα γρόσια
και στα γράμματα

Σκοποί

- Να γνωρίσουν μύθους, θρύλους και παραδόσεις που συνδέονται με τη λίμνη Παμβώτιδα.
- Να αποκτήσουν γνώσεις για την ιστορία της λίμνης και της πόλης των Ιωαννίνων στις διάφορες ιστορικές περιόδους.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, προσεκτικής ακρόασης, δημιουργικής φαντασίας, διατύπωσης απόψεων και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

Με αφορμή την ονομασία της λίμνης συζητήστε με τους μαθητές τη σχέση της λίμνης με την οικονομική και κοινωνική ζωή των κατοίκων των Ιωαννίνων.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη περίπτωσης» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 11, Δραστηριότητα 2). Η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποτελεί αφορμή να αναρωτηθούν οι μαθητές, πώς ένα καιρικό φαινόμενο, όχι πολύ συνηθισμένο για το κλίμα της Ελλάδας, γίνεται πηγή έμπνευσης για θρύλους και παραδόσεις. Προκαλέστε συζήτηση για το πώς μπορεί να ανατρέπεται η καθημερινότητα των κατοίκων της πόλης με το πάγωμα της λίμνης. Ζητήστε τους να προβληματισθούν για το τι συμβαίνει στα φυτά και στα ζώα της λίμνης.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη περίπτωσης» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 11, Δραστηριότητα 2). Προτρέψτε τους μαθητές να αναζητήσουν και άλλους μύθους και ιστορίες που συνδέονται με τη λίμνη.

Σκοποί

- Να αποκτήσουν γνώσεις για τα ζώα που ζουν στη λίμνη.
- Να κατανοήσουν τη σημασία των ενδημικών ειδών, όπως το ψάρι τσίμα της Παμβώτιδας.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για την προστασία της πανίδας της λίμνης.
- Να αναπτύξουν ικανότητες αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφορίας, συνεργασίας και επικοινωνίας, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων, ενίσχυσης της αυτοπεποίθησης και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

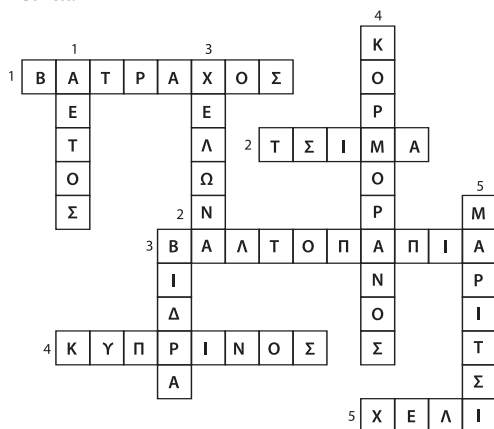
Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Να τονισθεί η σημασία των ενδημικών ειδών και ο ρόλος τους στη διατήρηση της βιοποικιλότητας του Πλανήτη. Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένα ενδημικό είδος δεν είναι κατ' ανάγκη είδος υπό εξαφάνιση. Αυτό εξαρτάται από τον πληθυσμό του είδους στην περιοχή όπου ζει και από το εύρος εξάπλωσής του (στενό ενδημικό είδος, ευρύ ενδημικό είδος).

> Δραστηριότητα 3

Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης δραστηριότητας, μπορείτε, εκτός των εθνικών Κόκκινων Βιβλίων για τα απειλούμενα είδη, να αναζητήσετε πληροφορίες από τον ιστότοπο της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN). Σχολιάστε το εύρος της πληροφορίας που δίνεται για τα απειλούμενα είδη. Μελετήστε τις κατηγορίες των απειλούμενων ειδών σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της IUCN (www.iucnredlist.org). Αν χρειασθεί, ζητήσετε τη βοήθεια του/της καθηγητή/τριας των Αγγλικών.

> Δραστηριότητα 5

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι» (βλέπε Φύλλο Εργασίας Α.3, Δραστηριότητα 3). Η λύση του σταυρόλεξου είναι:



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.4

Παρατηρώντας τα φυτά της λίμνης

Σκοποί

- Να αποκτήσουν γνώσεις για τη χλωρίδα και τη βλάστηση της λίμνης (φυτά που αναπτύσσονται στην όχθη της λίμνης, που επιπλέουν, που είναι προσκολλημένα στον βυθό, κ.ά.).
- Να μάθουν για τους καλαμώνες και το ψαθί, να κατανοήσουν τη χρήση τους στο παρελθόν και να προβληματισθούν για τη χρήση τους σήμερα.
- Να κατανοήσουν τον ρόλο της βλάστησης στο οικοσύστημα.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Αναφορικά με τον ευτροφισμό, επισημάνετε τις διαφορές μεταξύ φυσικού και ανθρωπογενούς ευτροφισμού. Ενώ ο φυσικός ευτροφισμός οφείλεται στα φυσικοχημικά και γεωμορφολογικά γνωρίσματα της λίμνης, ο ανθρωπογενής οφείλεται στον εμπλουτισμό της λίμνης με θρεπτικά συστατικά από ανθρωπινες δραστηριότητες (π.χ. αστικά λύματα, βιομηχανικά, γεωργικά και κτηνοτροφικά απόβλητα). Ο φυσικός ευτροφισμός αποτελεί εγγενές γνώρισμα ενός οικοσυστήματος και τα είδη που ζουν εκεί είναι προσαρμοσμένα στην ιδιαίτερη οικολογική ισορροπία που έχει διαμορφωθεί. Αντίθετα, ο ανθρωπογενής ευτροφισμός συχνά προκαλεί σοβαρές διαταραχές στο οικοσύστημα, καθώς παραβιάζει την εύθραυστη οικολογική ισορροπία. Παροτρύνετε τους μαθητές να βρουν και άλλες εύτροφες λίμνες στην Ελλάδα.

ΟΡΙΣΜΟΣ

Ευτροφισμός είναι η διεργασία του εμπλουτισμού (φυσικού ή ανθρωπογενούς) μίας υδατοσυλλογής με θρεπτικά συστατικά (ιδιαίτερα νιτρικά, αμμωνιακά, φωσφορικά) που οδηγεί σε αυξημένη παραγωγή φυτικής ύλης.

> Δραστηριότητα 2

Ο προβληματισμός σχετικά με τις πρώτες ύλες των συγκεκριμένων αντικειμένων μπορεί να επεκταθεί και για άλλα υλικά παλαιότερων εποχών (όπως ξύλο, κεραμικά, κ.ά.), σε σχέση με αυτά που κυριαρχούν σήμερα (π.χ. πλαστικό, αλουμίνιο, κ.ά.). Προτρέψτε τους μαθητές να προβληματισθούν για τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει η χρήση των σύγχρονων υλικών στο περιβάλλον. Επίσης, ζητήστε τους να αναφερθούν στη σταδιακή εξαφάνιση της οικοτεχνίας και στην αντικατάστασή της από βιομηχανίες μαζικής παραγωγής. Θέστε ερωτήματα, όπως: «*πώς αλλάζει η ζωή των ανθρώπων και των μικρών κοινωνιών, όταν εγκαταλείπουν τις παραδοσιακές τέχνες και τα επαγγέλματα;*», «*ποιες άλλες επαγγελματικές επιλογές έχουν;*», «*ποιες οι συνέπειες για την κοινωνική και οικονομική οργάνωση μιας κοινωνίας;*», κ.ά.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι» (βλέπε Φύλλο Εργασίας Α.3, Δραστηριότητα 3). Η λύση του κρυπτόλεξου είναι: *νούφαρο, φτέρη, ίριδα, πεύκη, πλάτανος, κέδρος, πρίνος, φακή, καλλίτριχο, ιτιά.*

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τις αξίες της λίμνης Παμβώτιδας για τον άνθρωπο.
- Να κατανοήσουν τις έννοιες «λειτουργία» και «αξία» σε ένα οικοσύστημα.
- Να αποκτήσουν γνώσεις για τις λειτουργίες που επιτελούν τα οικοσυστήματα και τα οφέλη που προσδίδουν στον άνθρωπο.
- Να κατανοήσουν τις τροφικές σχέσεις που αναπτύσσονται σε ένα οικοσύστημα.
- Να προβληματισθούν για τις πιθανές συνέπειες σημαντικών αλλαγών στα οικοσυστήματα της λίμνης.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για τη λίμνη Παμβώτιδα.
- Να καλλιεργήσουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Βοηθήστε τους μαθητές να κατανοήσουν την τροφική αλυσίδα και τα τροφικά πλέγματα, καθώς και τη σπουδαιότητα διατήρησης όλων των οργανισμών σε ένα οικοσύστημα.

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Βοηθήστε τους μαθητές θέτοντας ερωτήματα, όπως: «ποια η σημασία των καλαμώνων για τα ζώα της λίμνης;», «η κλιματική αλλαγή θα επηρεάσει τα φυτά και τα ζώα της λίμνης;», «τι θα συμβεί εάν ελαττωθεί η στάθμη του νερού;», κ.ά.

> Δραστηριότητα 3

Αναφερθείτε στις μεταβολές που συμβαίνουν στους υδροτόπους, ο οποίες οφείλονται πέρα από τα φυσικά αίτια και σε ανθρώπινες δραστηριότητες. Η επίδραση του ανθρώπου στους υδροτόπους έχει τις ρίζες της στα αρχαία χρόνια. Ωστόσο, στη σύγχρονη εποχή τα μεγάλα έργα ανάπτυξης που συντελέστηκαν, επέφεραν και μεγάλες αλλοιώσεις. Στην Ελλάδα οι μεγάλες αλλοιώσεις άρχισαν από τη δεκαετία του '20, όταν οι ανάγκες επέβαλαν, αλλά και τα τεχνικά μέσα υποβοήθησαν, την πραγματοποίηση αναπτυξιακών έργων σε περιοχές υδροτόπων, χωρίς να υπάρξει μέριμνα για τη διατήρησή τους ή για τον μετριασμό των επιπτώσεων σε αυτούς. Μέσα σε δύο γενιές η Ελλάδα αποξήρανε τα δύο τρίτα των υδροτοπικών της εκτάσεων, μετατόπισε και εγκιβώτισε κοίτες ποταμών, εκχέρσωσε πεδινά παρόχθια δάση, αποψίλωσε λεκάνες απορροής και κατασκεύασε αεροδρόμια και δρόμους μέσα σε υδροτοπικές εκτάσεις. Αξιολογώντας τις ενέργειες του παρελθόντος με βάση τη σύγχρονη επιστημονική γνώση, θα μπορούσε να υποστηρίξει κανείς ότι το ίδιο ή και ευνοϊκότερο οικονομικό και κοινωνικό αποτέλεσμα πιθανόν να είχε επιτευχθεί χωρίς τόσες επιπτώσεις στους υδροτόπους και στο φυσικό περιβάλλον γενικότερα. Δυστυχώς, αίτια όπως καταπατήσεις υδροτοπικών εκτάσεων, καταστροφές φυσικής βλάστησης, υπεράντληση, υπεραλίευση, υπερβολικό κυνήγι, διοχέτευση υγρών και στερεών αποβλήτων σε υδροτόπους, εξακολουθούν να υπάρχουν ακόμη και στις μέρες μας. Ταυτοχρόνως, τις τελευταίες δεκαετίες εμφανίσθηκαν και νέα αίτια υποβάθμι-

σης, όπως η ρύπανση με συνθετικές χημικές ουσίες, ο μαζικός τουρισμός σε οικολογικά ευαίσθητες περιοχές, παράνομοι παραθεριστικοί οικισμοί, κ.λπ. Σκόπιμο είναι, ωστόσο, να αναφερθείτε και σε θετικές εξελίξεις, όπως η ευαισθητοποίηση μέρους της κοινωνίας, ο χαρακτηρισμός περιοχών ως προστατευόμενων, κ.ά.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Καταιγισμός ιδεών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 1). Συζητήστε με τους μαθητές τις διαφορές μεταξύ των λειτουργιών που επιτελεί ένα οικοσύστημα και των αξιών του για τη φύση και τον άνθρωπο. Είναι χρήσιμο να κάνετε μια μικρή εισαγωγή στους μαθητές σχετικά με τις λειτουργίες και τις αξίες των οικοσυστημάτων. Για τα υγροτοπικά οικοσυστήματα μπορείτε να αντλήσετε πληροφορίες από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι υγρότοποι επιτελούν ποικίλες φυσικές λειτουργίες. Ιδιαίτερα σημαντικές είναι ο εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφορέων, η τροποποίηση πλημμυρικών φαινομένων, η σταθεροποίηση των ακτών, η αποθήκευση και ελευθέρωση θερμότητας, η απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα, η παγίδευση ιζημάτων και τοξικών ουσιών, η απομάκρυνση και ο μετασχηματισμός θρεπτικών στοιχείων, η δέσμευση ηλιακής ακτινοβολίας και η στήριξη τροφικών πλεγμάτων, καθώς και η εξαγωγή τροφής σε άλλα οικοσυστήματα.

Από τις λειτουργίες αυτές απορρέουν για τον άνθρωπο αξίες (όπως, βιολογική, υδρευτική, αρδευτική, αλιευτική, κτηνοτροφική, βελτιωτική της ποιότητας του νερού, αντιπλημμυρική, αντιδιαβρωτική, αλατοληπτική, ιαματική, αμμοληπτική, επιστημονική, εκπαιδευτική, πολιτισμική, αναψυχική, βελτιωτική του κλίματος, υλοτομική, υδροηλεκτρική και θηραματική). Πολλές φορές, οι έννοιες «λειτουργία» και «αξία» συγχέονται τόσο, ώστε να θεωρούνται ταυτόσημες. Ίσως αυτό συμβαίνει επειδή, ορισμένες λειτουργίες ωφελούν τον άνθρωπο, χωρίς ο ίδιος να χρειάζεται να καταβάλει προσπάθεια, ενώ άλλες προσδίδουν οφέλη μόνο μετά από προσπάθεια. Για παράδειγμα, η απορρόφηση του διοξειδίου του άνθρακα της ατμόσφαιρας από το νερό των υγροτόπων έχει αξία (κλιματική, υγιεινή) που δεν χρειάζεται προσπάθεια για να ωφεληθεί ο άνθρωπος από αυτήν, ενώ η εκπαιδευτική αξία αποκτάται μόνον εφόσον αναπτυχθεί κατάλληλη δραστηριότητα.

Μια λειτουργία μπορεί να ωφελεί τον άνθρωπο με πολλούς τρόπους, δηλαδή να έχει περισσότερες από μία αξίες. Η σημασία μιας λειτουργίας διαφέρει από υγρότοπο σε υγρότοπο, άρα διαφέρουν και οι αξίες. Πολλές υγροτοπικές αξίες οφείλονται σε συνδυασμό λειτουργιών».

Πηγή: Ψύλλος, Δ., Μαρία Κατσακιώρη, Ναζλού Αντωνιάδου και Παρασκευή Βασάλα 2000. Εκπαιδευτικό Υλικό «Η Παράκτια Ζώνη» (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο). Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης ΑΠΘ και Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη. Θέριμη.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τους λόγους για τους οποίους η λίμνη Παμβώτιδα χαρακτηρίστηκε ως προστατευόμενη περιοχή.
- Να ενημερωθούν για τις αρμοδιότητες και το έργο του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας και των λοιπών οργανισμών που δραστηριοποιούνται σε θέματα προστασίας της εν λόγω περιοχής.
- Να κατανοήσουν τις σύγχρονες προσεγγίσεις σχετικά με την αειφορική διαχείριση της λίμνης Παμβώτιδας.
- Να αντιληφθούν τη σημασία χαρακτηρισμού μιας προστατευόμενης περιοχής, καθώς και τις δυσκολίες που ανακύπτουν κατά τη διαδικασία χαρακτηρισμού.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για την προστατευόμενη περιοχή.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, αναζήτησης πληροφορίας στο Διαδίκτυο, επικοινωνίας, κριτικής σκέψης και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις**> Δραστηριότητα 1**

Βοηθήστε τους μαθητές να κατανοήσουν την έννοια της «λεκάνης απορροής» και να αντιληφθούν ότι η κατάσταση της λίμνης συνδέεται άμεσα με τις παρεμβάσεις που λαμβάνουν χώρα τόσο στα όριά της όσο και στη λεκάνη απορροής της.

ΟΡΙΣΜΟΣ

Λεκάνη απορροής μιας λίμνης είναι μια περιοχή με σαφή επιφανειακά όρια, από την οποία η λίμνη, μέσω ρευμάτων ή και ποταμών, λαμβάνει την επιφανειακή απορροή (δηλαδή τα νερά που ρέουν στην επιφάνεια του εδάφους), που προέρχεται από βροχοπτώσεις ή και από φυσικές πηγές.

> Δραστηριότητα 2

Αναφερθείτε στις πράξεις χαρακτηρισμού (π.χ. Προεδρικά Διατάγματα) των προστατευόμενων περιοχών. Η πράξη χαρακτηρισμού διευθετεί τις υφιστάμενες χρήσεις γης, ρυθμίζει τις πάσης φύσεως δουλειές (δικαιώματα) καλλιέργειας, βοσκής, ξύλευσης, αλιείας, κυνηγιού, κ.λπ. που μπορεί να βαρύνουν μια συγκεκριμένη περιοχή και παρεμβαίνει στη δομή και στις λειτουργίες της περιοχής, ώστε να επιτυγχάνονται οι σκοποί της κήρυξης της περιοχής ως προστατευόμενης. Η κάθε προστατευόμενη περιοχή χαρακτηρίζεται από επιμέρους ζώνες προστασίας, στις οποίες επιτρέπονται ή μη χρήσεις. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να ανατρέξουν στον ιστότοπο του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας και να μελετήσουν τις πληροφορίες που δίνονται για τις ζώνες προστασίας, καθώς επίσης, να συζητήσουν αν το καθεστώς προστασίας στις ζώνες της λίμνης Παμβώτιδας θα μπορούσε να είναι πιο αυστηρό ή ελαστικό. Θέστε ερωτήματα, όπως «με ποια κριτήρια πιστεύετε ότι οριοθετήθηκαν οι επιμέρους ζώνες;», κ.ά. Αναφερθείτε στους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στην οριοθέτηση των ζωνών προστασίας μιας προστατευόμενης περιοχής, καθώς και στις δυσκολίες που συχνά ανακύπτουν.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη περίπτωσης» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 11, Δραστηριότητα 2). Επισημάνετε τη σημασία της διατήρησης των βιοτόπων για την επιβίωση των ειδών. Θέστε ερωτήματα όπως, «θα μπορούσε να προστατευθεί το ψάρι τσίμα αν καταστραφούν οι καλαμώνες στους οποίους εναποθέτει τα αβγά του;», κ.ά. Προκαλέστε συζήτηση σχετική με τον ρόλο των διαφόρων κοινωνικών ομάδων στη διατήρηση του περιβάλλοντος, και ειδικότερα, τον ρόλο των τοπικών κοινωνιών και της κοινωνίας των πολιτών.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τις πιέσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η λίμνη Παμβώτιδα από την άσκηση ποικίλων ανθρώπινων δραστηριοτήτων.
- Να διερευνήσουν και να κατανοήσουν τα βαθύτερα αίτια των περιβαλλοντικών προβλημάτων της λίμνης Παμβώτιδας.
- Να καταστούν ικανοί να συσχετίζουν τα προβλήματα της λίμνης με τα αίτια που τα προκαλούν.
- Να προβληματισθούν ως προς τους τρόπους αντιμετώπισης και επίλυσης των ζητημάτων που αφορούν στη λίμνη Παμβώτιδα και να διερευνήσουν τρόπους για την αειφορική διαχείρισή της.
- Να αναπτύξουν ικανότητες δημιουργικής φαντασίας, εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις**> Δραστηριότητα 1**

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Συζήτηση*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Προτρέψτε τους μαθητές να αναζητήσουν πληροφορίες στον ιστότοπο του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας.

> Δραστηριότητα 2

Βοηθήστε τους μαθητές να καταγράψουν τις αλλαγές που έχουν συμβεί στη λίμνη τα τελευταία έτη. Οι μετρήσιμες και ορατές αλλαγές μπορούν να αποτελέσουν αφορμή για συζήτηση σχετική με τους τρόπους άσκησης της διαχείρισης των φυσικών πόρων της λίμνης κατά το παρελθόν και σήμερα. Επιπρόσθετα, δώστε έμφαση στον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζονται τα περιβαλλοντικά ζητήματα στα ΜΜΕ.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Μελέτη περίπτωσης*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 11, Δραστηριότητα 2).

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Συζήτηση*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3).

> Δραστηριότητα 5

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιούνται οι διδακτικές τεχνικές «*Μελέτη περίπτωσης*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 11, Δραστηριότητα 2) και «*Διαλογική αντιπαράθεση - Debate*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 12, Δραστηριότητα 6). Η διαταραχή ενός οικοσυστήματος από την εισαγωγή ενός ξενικού είδους αποτελεί την κεντρική έννοια αυτής της δραστηριότητας. Η δραστηριότητα πραγματεύεται την έννοια των ξενικών ειδών. Υπάρχουν παραδείγματα ξενικών ειδών χλωρίδας και πανίδας, τα οποία έχουν ενταχθεί χωρίς ιδιαίτερες επιπτώσεις σε ελληνικά οικοσυστήματα, αλλά και παραδείγματα που έχουν προκαλέσει σοβαρές διαταραχές.

ΟΡΙΣΜΟΣ

Ξενικά είδη εισβολείς είναι τα ξένα προς την τοπική χλωρίδα ή πανίδα είδη, τα οποία εισαγόμενα σε μία χώρα ή σε μία περιοχή, ξεφεύγουν από τον έλεγχο, δεν συναντούν φυσικούς εχθρούς και λόγω της ανταγωνιστικής τους ικανότητας μετατρέπονται σε εισβολείς, εκτοπίζοντας ή και εξαφανίζοντας αντίστοιχους ή και άλλους φυτικούς ή ζωικούς οργανισμούς.

Προκαλούν μεγάλες διαταραχές στα φυσικά οικοσυστήματα και στη λειτουργία τους, αλλά και στις καλλιέργειες, διότι, πολλές φορές, λειτουργούν ως ζιζάνια καταστρέφοντας καλλιέργειες ή αυξάνοντας το κόστος παραγωγής, καθώς η εξάλειψή τους είναι αρκετά δαπανηρή.

Εκτός από τα είδη εισβολείς που τείνουν να επεκταθούν εις βάρος των εγχωρίων ειδών, ως εισβολείς, με όχι λιγότερες συνέπειες για τη βιοποικιλότητα και την οικονομία, πρέπει να θεωρηθούν και οι παθογόνοι οργανισμοί, κυρίως μύκητες και έντομα, οι οποίοι απειλούν με εξαφάνιση εγχώρια είδη ή προκαλούν σοβαρές ζημιές στις καλλιέργειες.

> Δραστηριότητα 6

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Χαρτογράφηση εννοιών». Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα, προτείνεται ένας ημιδομημένος χάρτης εννοιών, τον οποίο ο μαθητής καλείται να συμπληρώσει, αλλά και να εμπλουτίσει, προσθέτοντας νέες έννοιες και συνδέσεις. Οι μαθητές σε ομάδες, αναζητούν τις απειλές του ψαριού τσίμα, τα αίτια που τις προκαλούν και τους πιθανούς τρόπους αντιμετώπισης των αιτίων αυτών.

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ

Η τεχνική αυτή αφορά την απόδοση εννοιών και σχέσεων σε σχηματική μορφή. Ο χάρτης εννοιών εμπεριέχει τα κύρια σημεία της πληροφορίας. Η τεχνική αναπτύχθηκε τη δεκαετία του 1960 από τον καθηγητή Joseph D. Novak. Οι χάρτες εννοιών είναι εργαλεία για την οργάνωση και παρουσίαση γνώσεων. Ένας χάρτης εννοιών αποτελεί μια γραφική αναπαράσταση εννοιών, όπου *κόμβοι* αντιπροσωπεύουν τις έννοιες (οι έννοιες περικλείονται σε κύκλους ή άλλα σχήματα) και *συνδέσεις* τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών. Οι συνδέσεις μεταξύ των εννοιών γίνονται με τόξα ή γραμμές και μπορεί να είναι μονόδρομες ή αμφίδρομες. Συχνά, ένας χάρτης εννοιών μπορεί να εμπλουτισθεί και με εικόνες ή σχήματα, ώστε οι μαθητές να συνδέσουν τις έννοιες που εμπλέκονται, με την εικονική τους αναπαράσταση.

Η τεχνική βοηθά τους μαθητές να οργανώνουν ιδέες ή έννοιες δημιουργώντας συνδέσεις, αλλά και να αποδίδουν έννοιες και σχέσεις σε σχηματική μορφή που να συμπυκνώνει τα κύρια σημεία της πληροφορίας. Υιοθετείται στην επεξεργασία και κατανόηση σύνθετων θεμάτων, όπως είναι, μεταξύ των άλλων, και τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Επίσης, με την τεχνική αυτή, οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να συμμετέχουν σε μια ενεργή νοητική διαδικασία, καθώς απαιτείται εκ μέρους τους συγκέντρωση, ανάλυση, αξιολόγηση και σύνθεση των διαθέσιμων πληροφοριών.

Η τεχνική είναι αρκετά σύνθετη και προκειμένου να εφαρμοσθεί με επιτυχία απαιτείται χρόνος, σταδιακή εισαγωγή των μαθητών στη δόμηση χάρτη εννοιών και εξάσκηση. Για τον λόγο αυτό, σε μαθητές που δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία, χρησιμοποιούνται ημιδομημένοι χάρτες εννοιών. Ο ημιδομημένος χάρτης εννοιών προτείνει μια βασική ιεράρχηση των εννοιών και ο μαθητής καλείται, προσθέτοντας νέες έννοιες και συνδέσεις, να ολοκληρώσει τον χάρτη. Στον ημιδομημένο χάρτη δίνονται, επίσης, οι *γραμμές σύνδεσης*, δηλαδή τα βέλη που συνδέουν τις έννοιες μεταξύ τους και οι *συνδετικές λέξεις*, δηλαδή οι λέξεις που τοποθετούνται επάνω στις γραμμές σύνδεσης (π.χ. «έχει», «προκαλεί», κ.ά.).

Για τη διαμόρφωση του χάρτη εννοιών ενός θέματος, οι μαθητές ακολουθούν την εξής πορεία:

(1) Εντοπίζουν τις κύριες έννοιες του θέματος (τις αναζητούν και τις καταγράφουν).
(2) Ιεραρχούν τις έννοιες, προσδιορίζοντας την πιο γενική και περιεκτική έννοια, τις λιγότερο γενικές και επιμέρους έννοιες, τις πιο ειδικές.

(3) Σχεδιάζουν τον χάρτη:

- Θέτουν κάθε έννοια σε κύκλο ή άλλο σχήμα.
- Κάτω από την έννοια αυτή τοποθετούν τις επιμέρους έννοιες.
- Στο κάτω μέρος του σχήματος τοποθετούν τις πιο ειδικές έννοιες (αν κρίνεται σκόπιμο, συνεχίζουν, εξειδικεύοντας με παραδείγματα).
- Σχεδιάζουν γραμμές σύνδεσης μεταξύ των εννοιών, οι οποίες κατά τη γνώμη τους σχετίζονται.
- Γράφουν, στην κάθε γραμμή σύνδεσης, κατάλληλες συνδετικές λέξεις, οι οποίες προσδιορίζουν τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται οι έννοιες μεταξύ τους. Φροντίζουν, ώστε οι έννοιες, μαζί με τις συνδετικές τους λέξεις, να σχηματίζουν λογικές προτάσεις.
- Ολοκληρώνουν τον χάρτη, δομώντας νέες σχέσεις μεταξύ εννοιών, τις οποίες αρχικά μπορεί να μην είχαν εντοπίσει.

Κάθε ομάδα, αφού ολοκληρώσει τον δικό της χάρτη, τον συγκρίνει με τους χάρτες των άλλων ομάδων. Με τη σύγκριση, οι μαθητές εντοπίζουν τυχόν λάθη, παραλείψεις, ασάφειες και αποκτούν συνολική αντίληψη του θέματος. Επανερχονται και διορθώνουν ή εμπλουτίζουν τον δικό τους χάρτη εννοιών. Στο τέλος, όλη η τάξη μπορεί να δομήσει έναν συνολικό χάρτη εννοιών (π.χ. στον πίνακα ή σε χαρτόνι) για το συγκεκριμένο θέμα, στον οποίο συνοψίζονται τα αποτελέσματα, συνολικά, όλης της επεξεργασίας και συζήτησης. Ο εκπαιδευτικός παροτρύνει τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν διαφορετικά χρώματα στον χάρτη εννοιών για να διαχωρίσουν, π.χ. τη σπουδαιότερη αιτία ενός περιβαλλοντικού προβλήματος (με έντονο κόκκινο χρώμα), το πιο επείγον ή σημαντικό μέτρο που πρέπει να ληφθεί (π.χ. με πράσινο χρώμα). Είναι σκόπιμο, να ακολουθηθεί κοινή χρωματική επισήμανση σε όλες τις σχετικές δραστηριότητες, ώστε να μπορούν οι μαθητές εύκολα και άμεσα να συγκρίνουν χάρτες εννοιών που αναφέρονται σε διαφορετικά προβλήματα.

Κατά τη διαμόρφωση του χάρτη εννοιών ενός θέματος, ο εκπαιδευτικός:

- εξηγεί στους μαθητές, με παραδείγματα, τι είναι οι έννοιες και ποια είναι η σημασία τους στον γραπτό και στον προφορικό λόγο,
- θέτει ερωτήματα προκειμένου να τους βοηθήσει να επισημάνουν τις κομβικές έννοιες του θέματος, δηλαδή τις έννοιες-κλειδιά,
- θέτει ερωτήματα που αποσκοπούν στην ανάδειξη των σχέσεων μεταξύ των εννοιών,
- συμβουλεύει τους μαθητές να προσπαθήσουν αρχικά να συνδέσουν νοερά τις κατάλληλες έννοιες και κατόπιν να τις αποτυπώσουν σε χάρτη,
- υπενθυμίζει ότι πρέπει να χρησιμοποιούν απλές λέξεις και να είναι όσο το δυνατόν σύντομοι και σαφείς όταν εκφράζουν τις έννοιες και τις συνδετικές λέξεις στον χάρτη εννοιών,
- καθοδηγεί τους μαθητές να δομούν χάρτες εννοιών με τρόπο ώστε να γίνονται αμέσως κατανοητοί από οποιονδήποτε χρειασθεί να τους μελετήσει.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.8
...και τι μπορούμε να
κάνουμε για αυτά;

Σκοποί

- Να προβληματισθούν για την ανάγκη και τη σημασία εξεύρεσης τρόπων για την αειφορική διαχείριση της λίμνης Παμβώτιδας.
- Να κατανοήσουν τις σύγχρονες προσεγγίσεις σχετικά με την αειφορική διαχείριση της προστατευόμενης περιοχής.
- Να διερευνήσουν τις δυνατότητες ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού και εφαρμογής των αρχών της αειφορίας στην άσκηση του τουρισμού στην περιοχή, ώστε αφενός να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα της περιοχής, και αφετέρου να διαφυλαχθεί το εισόδημα των κατοίκων.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για την προστατευόμενη περιοχή.
- Να προβληματισθούν για τους τρόπους εμπλοκής ή παρέμβασης των πολιτών στα θέματα που συνδέονται με τη διατήρηση και διαχείριση των φυσικών πόρων της περιοχής τους.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, προσεκτικής ακρόασης, κριτικής σκέψης, διαπραγμάτευσης καθώς και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Προκαλέστε συζήτηση σχετική με τον ρόλο και τις αρμοδιότητες των διαφόρων κοινωνικών ομάδων που έχουν άμεσο ή έμμεσο ενδιαφέρον για τη λίμνη, καθώς και για τα αντικρουόμενα συμφέροντα που συχνά υφίστανται.

> Δραστηριότητες 2-3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 2-3). Στη λίμνη Παμβώτιδα, εκτός από τον οικολογικό τουρισμό, θα μπορούσαν να αναπτυχθούν και άλλες μορφές εναλλακτικού τουρισμού, όπως πεζοπορικός τουρισμός, αγροτουρισμός, τουρισμός παρατήρησης άγριας φύσης, κ.λπ. Παροτρύνετε τους μαθητές να αναζητήσουν πληροφορίες από το Διαδίκτυο ή τον Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας, για να ενημερωθούν αν υπάρχουν οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ποικίλων μορφών εναλλακτικού τουρισμού στη λίμνη. Ζητήστε τους να περιγράψουν τρόπους για να υποστηριχθεί η ανάπτυξη τέτοιων μορφών τουρισμού στην περιοχή και να εξετάσουν τον ρόλο των ντόπιων επαγγελματιών και της τοπικής κοινωνίας.

> Δραστηριότητα 5

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι ρόλων» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 11, Δραστηριότητα 3).

Οι μαθητές καλούνται να αναγνωρίσουν τις κοινωνικές ομάδες που πιθανώς εμπλέκονται (με άμεσο ή έμμεσο τρόπο) στο ζήτημα. Χωρίζονται σε ομάδες, όσες και οι κοινωνικές ομάδες που εντοπίστηκαν. Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει να επεξεργασθεί και να διατυπώσει γραπτώς τα επιχειρήματά της. Στη συνέχεια, οι ομάδες παρουσιάζουν τα επιχειρήματά τους στην τάξη. Προτεινόμενες ιδέες για εμπλεκόμενες κοινωνικές ομάδες - ρόλους στο παιχνίδι, δίνονται παρακάτω. Με την ολοκλήρωση της συζήτησης, επισημάνετε ότι, σε κάθε περίπτωση, μια επένδυση, για να υλοποιηθεί, θα πρέπει να εμπίπτει στις επιτρεπόμενες δραστηριότητες για την προστατευόμενη περιοχή, όπως προβλέπονται στην πράξη χαρακτηρισμού της (Κοινή Υπουργική Απόφαση).

Επίσης, τονίστε ότι θα πρέπει να ακολουθηθεί η νόμιμη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης, κατά την οποία εξετάζονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της επένδυσης και, εφόσον η επένδυση εγκριθεί, τίθενται περιβαλλοντικοί όροι που θα πρέπει να τηρούνται. Τέλος, σημειώστε ότι κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης προβλέπεται η έκφραση γνώμης φορέων της τοπικής κοινωνίας.

Επενδυτής: Επισημαίνει τα πολλαπλά οφέλη της πρότασής του, όπως η προώθηση της ανάπτυξης της περιοχής, η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, η προβολή και ανάδειξη της λίμνης, κ.ά.

Επιχειρηματίες της περιοχής: Συμφωνούν με την πρόταση του επενδυτή, καθώς θεωρούν ότι η προσέλκυση επισκεπτών στο ξενοδοχείο θα ενισχύσει οικονομικά και τις δικές τους επιχειρήσεις.

Εκπρόσωπος τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης: Επισημαίνει ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα που θα προκύψουν από τη δημιουργία μιας τόσο μεγάλης ξενοδοχειακής μονάδας (π.χ. υψηλή παραγωγή αποβλήτων, αυξημένη κατανάλωση νερού, καταστροφή παρόχθιας βλάστησης) είναι πολύ περισσότερα από τα όποια οικονομικά οφέλη για την τοπική κοινωνία.

Κάτοικοι της περιοχής: Η τοπική κοινωνία είναι διχασμένη. Κάποιοι εναντιώνονται στην ανέγερση του ξενοδοχείο διότι δεν διαβλέπουν σημαντικά οφέλη για την τοπική κοινωνία. Άλλοι είναι υπέρ της δημιουργίας του ξενοδοχείου, καθώς θεωρούν ότι θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας για τους ανέργους της πόλης.

Ειδικός επιστήμονας σε θέματα περιβάλλοντος: Υποστηρίζει την αναγκαιότητα προστασίας και αειφορικής διαχείρισης της λίμνης. Προσπαθεί να εξηγήσει την ανάγκη διατήρησης της βιοποικιλότητας και επίτευξης της οικολογικής ισορροπίας, η οποία σε αρκετές περιπτώσεις έχει διαταραχθεί εξαιτίας της έντονης οικονομικής δραστηριότητας (π.χ. έντονη τουριστική δραστηριότητα). Αναφέρεται στις μακροχρόνιες αρνητικές συνέπειες που θα επιφέρει η ελλιπής προστασίας και η μη συνετή διαχείριση των φυσικών πόρων.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.9
Σε διαδρομές και
απολαύσεις υδάτινες

Σκοποί

- Να γνωρίσουν τη λίμνη Παμβώτιδα.
- Να κατανοήσουν την ιδιαίτερη σημασία της και τα οφέλη που προσδίδει στον άνθρωπο.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για τη λίμνη Παμβώτιδα.
- Να κατανοήσουν τις πιέσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει και να προτείνουν τρόπους για την αειφορική διαχείρισή της.
- Να καταστούν ικανοί να οργανώσουν και να υλοποιήσουν μια μελέτη στο πεδίο, αλλά και να μεταφέρουν τη γνώση και την εμπειρία τους σε τρίτους.
- Να εξοικειωθούν με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση συνεντεύξεων.
- Να λειτουργήσουν ως πολλαπλασιαστές της γνώσης και της εμπειρίας που αποκόμισαν προς τα υπόλοιπα μέλη της σχολικής κοινότητας.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ και υλοποίησης παρουσιάσεων.
- Να αναπτύξουν ικανότητες επικοινωνίας, προσανατολισμού στον χώρο, παρατηρητικότητας, εργασίας σε ομάδα, διατύπωσης απόψεων, γραπτής και προφορικής έκφρασης, κριτικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας, λήψης αποφάσεων, επίλυσης προβλημάτων, ανάληψης πρωτοβουλιών και οργάνωσης εκδηλώσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο, φωτογραφική μηχανή, χάρτης της λίμνης Παμβώτιδας.

Διδακτικές επισημάνσεις

Σε αυτό το Φύλλο Εργασίας χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη πεδίου» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητα 4).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. 2005. Θεματική Στρατηγική για την Προστασία και Διατήρηση του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος. COM (2005) 504 τελικό.
2. Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Συμβούλιο, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή Περιφερειών. 2006. Ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας έως το 2010 και μετέπειτα. (COM 2006/216 τελικό).
3. Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Συμβούλιο, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή Περιφερειών. 2007. Περιορισμός της αλλαγής του κλίματος του Πλανήτη σε αύξηση της θερμοκρασίας κατά 2 βαθμούς Κελσίου. Η πορεία προς το 2020 και μετέπειτα. COM (2007) 2 τελικό.
4. Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Συμβούλιο, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή Περιφερειών. 2008. Δύο φορές το 20 έως το 2020. Η κλιματική αλλαγή και η ευκαιρία της Ευρώπης COM (2008) 30 τελικό.
5. Bailey, J. 1993. Πουλιά. Ερευνητές. Αθήνα.
6. Βαρβαρέτσος, Στ. 1998. Τουρισμός: έννοιες, μεγέθη, δομές: ελληνική πραγματικότητα. Προπομπός. Αθήνα.
7. Βασάλα, Παρασκευή 1999. Τουρισμός και αειφορία. Εκπαιδευτικό υλικό Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για Σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Αργοστόλι.
8. Βασάλα, Παρασκευή 2000. Τουρισμός και αειφόρος ανάπτυξη: εκπαιδευτικό υλικό Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για το Γυμνάσιο και το Λύκειο. Αργοστόλι.
9. Μπαγάκης (επιμέλεια). 2000. Προαιρετικά εκπαιδευτικά προγράμματα στη σχολική εκπαίδευση. Μεταίχμιο. Αθήνα.
10. Βασάλα, Παρασκευή και Ευγενία Φλογαίτη. 2002. Ο καταγιγισμός ιδεών ως διδακτική τεχνική για την προσέγγιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Σε: Πρακτικά 1ου Περιβαλλοντικού Συνεδρίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 1-4 Μαρτίου 2002.
11. Βασάλα, Παρασκευή. 2003: Το ελατόδασος του Αίνου. Σε: Εφημερίδα «Καθημερινή», ένθετο «Επτά Ημέρες», Αφιέρωμα «Ιόνια Νησιά». Αθήνα.
12. Βασάλα, Παρασκευή και Ευγενία Φλογαίτη. 2004. Ο κόσμος της θάλασσας, Διαθεματική προσέγγιση, εναλλακτικές διδακτικές τεχνικές και σχέδια εργασίας. Μεταίχμιο. Αθήνα.
13. Βασάλα, Παρασκευή. 2005. Κεφαλονιά-Σπήλαιο. Προγράμματα και δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. ΤΕΔΚ-ΚΙ. Αργοστόλι.
14. Βασάλα, Παρασκευή. 2005. Εθνικός Δρυμός Αίνου. Προγράμματα και δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. ΤΕΔΚ-ΚΙ. Αργοστόλι.
15. Βασάλα, Παρασκευή. 2005. Ιθάκη. Διαδρομές και Σταθμοί. Προγράμματα και δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. ΤΕΔΚ-ΚΙ. Αργοστόλι.
16. Βασάλα, Παρασκευή. 2005. Μαθαίνοντας για τους σεισμούς. Διαθεματική προσέγγιση. Τυπωθήτω. Αθήνα.
17. Βασάλα, Παρασκευή. 2006. Κεφαλονιά-Υγρότοποι. Προγράμματα και δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. ΤΕΔΚ-ΚΙ. Αργοστόλι.
18. Βράτιτς, Κ. 1997. Στα κρυφά μονοπάτια των θαλασσινών μας βυθών. Καστανιώτης. Αθήνα.
19. Βρέττα-Κουσκολέκα, Νίκη. 1997. Ένα κουτί γεμάτο νερό. Καλειδοσκόπιο. Αθήνα.
20. Castro, P. and M.E. Huber. 1999. Θαλάσσια βιολογία. University Studio Press. Θεσσαλονίκη.
21. Coldrey, J. 1993. Όστρακα. Ερευνητές. Αθήνα.
22. Cornell, J. 1994. Ας μοιραστούμε τη φύση με τους μαθητές. Παρατηρητής. Θεσσαλονίκη.
23. Γεράκης Π.Α. και Ε. Τ. Κουτράκης (συντονιστές έκδοσης). 1996. Ελληνικοί Υγρότοποι. Ελληνικό Κέντρο

- Βιοτόπων-Υγροτόπων και Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδας. Θέρμη. 381 σελ.
24. Γερμανός, Δ. 2003. Οι τοίχοι της γνώσης. Σχολικός χώρος και εκπαίδευση. Gutenberg. Αθήνα.
25. Γιάνναρου, Λίνα. 2006. Παμβώτιδα, η λίμνη των παρανομιών. Σε: Εφημερίδα «Καθημερινή», Φύλλο 28-10-2006. Αθήνα.
26. Greenpeace. 1997. Αλιεία, δίχως μέλλον: Η κρίση της βιομηχανικής εκμετάλλευσης των θαλασσών. Νεφέλη. Αθήνα.
27. Greenpeace. 1998. Αλιεία: πηγή ζωής ή απειλή; Σε: Διεθνές έτος των ωκεανών: Η κατάσταση των θαλασσών στην Ελλάδα. Greenpeace. Αθήνα.
28. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. 1991. Το πρώτο μου βιβλίο για πουλιά. ICBP και ΕΟΕ. Αθήνα.
29. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος. 2007. Το Περιβάλλον στην Ευρώπη-Τέταρτη αξιολόγηση. Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
30. Καραβέλας, Δ. 2000. Εθνικό πάρκο στη Ζάκυνθο. Περιοδικό «Το Πάντα». Τεύχη 1-3. WWF-Ελλάς. Αθήνα.
31. Κατσακιώρη, Μαρία και Π. Α. Γεράκης (συντονιστές έκδοσης). 2000. CD-ROM «Ελληνικοί Υγρότοποι». Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Αθήνα και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.
32. Κατσακιώρη, Μαρία (επιμέλεια). 2008. Παιδαγωγικές δραστηριότητες για τις προστατευόμενες περιοχές στην Κύπρο. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. Θέρμη. 65 σελ.
33. Κοπανάς, Γ., Β. Χατζηρβασάνης, D.C., Menchero και Αλίκη Βλαχούτσικου. 1994. Το βιβλίο της φώκιας, η Μεσόγειος - η φώκια *Monachus monachus*, κείμενα και παιχνίδια για όλες τις ηλικίες. Ταμείο Ευρωπαϊκής Φυσικής Κληρονομιάς Euronature. ΚΟΑΝ ΕΠΕ. Αθήνα.
34. Kayser, R. 1994. Το βιβλίο του δάσους. Οδηγός του μικρού εξερευνητή. Ερευνητές. Αθήνα.
35. Λιαράκου, Γεωργία, και Ευγενία Φλογαίτη. 2007. Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Προβληματισμοί, τάσεις και προτάσεις. Νήσος. Αθήνα.
36. Μαντζάρου, Μ. 1994. Ελληνικό εθνικό πρόγραμμα προστασίας της μεσογειακής φώκιας. Περιοδικό «Οι φίλοι του Μουσείου». Τεύχος 37. Αθήνα.
37. Μιχαλάτου, Ελένη. 2000. Θεσμοθέτηση Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου. Περιοδικό «Αμφίβιον». Τεύχος 30. Σελ. 12-13. ΕΚΒΥ. Θέρμη.
38. Murell, D. 1993. Ερευνώ τους βιότοπους: ακτές, μια κοντινή ματιά στο φυσικό κόσμο των ακτών. Ερευνητές. Αθήνα.
39. Μυταράς, Δ. και Κ. Βράτιτς. 1998. Σαράντα ελληνικά κοχύλια. (2η έκδοση). Καστανιώτης. Αθήνα.
40. Ντάφης, Σ. 1999. Τουριστική Ανάπτυξη και Περιβάλλον. Περιοδικό «Αμφίβιον». Τεύχος 24. Σελ. 4-8. ΕΚΒΥ. Θέρμη.
41. Παπαδημητρίου, Βασιλική. 1998. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και σχολείο. Τυπωθείτω. Αθήνα.
42. Παπακωσταντίνου, Κ. 1996. Τα πουλιά του Αιγαίου. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. Αθήνα.
43. Pollock, Steve. 2000. Οικολογία: Ανακαλύψτε τους εντυπωσιακούς τρόπους συνύπαρξης των ζώων και φυτών, της ενέργειας και της ύλης στους διάφορους οικοτόπους του πλανήτη μας. (Ανακαλύπτω την επιστήμη). Ερευνητές. Αθήνα.
44. Σφήκας, Γ. 1993. Δένδρα και θάμνοι της Ελλάδος. Ευθυμιάδης. Α.Ε. Αθήνα.
45. Tracqui, V., C. Heinrich, F. Claro and P. Robin. 1995. Το βιβλίο της θάλασσας: Οδηγός του μικρού θαλασόλυκου. Ερευνητές. Αθήνα.
46. Τσάρτας, Π. 1996. Τουρίστες, ταξίδια, τόποι: κοινωνιολογικές προσεγγίσεις στον τουρισμό. Εξάντας. Αθήνα.
47. Τσιούρης, Σ. Ε. και Π.Α. Γεράκης. 1991. Υγρότοποι της Ελλάδος. Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ/Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Οικολογίας και Προστασίας του Περιβάλλοντος, WWF, IUCN. Θεσσαλονίκη.

48. Φλογαΐτη, Ευγενία. 1995. Εκπαιδευτικό υλικό: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο. WWF-Ελλάς. Αθήνα.
49. Φλογαΐτη, Ευγενία. 1998. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ελληνικά Γράμματα. Αθήνα.
50. Φλογαΐτη, Ευγενία και Παρασκευή Βασάλα. 1999. Εκπαιδευτικό υλικό για το Γυμνάσιο και Λύκειο: Το ενεργειακό ζήτημα. Ελληνικά Γράμματα. Αθήνα.
51. Φλογαΐτη, Ευγενία. 2006. Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Ελληνικά Γράμματα. Αθήνα.
52. Χατζηχαλαράμπους, Έλενα και Π. Α. Γεράκης (συντονιστές έκδοσης). 2004. Εκπαιδευτικό πακέτο για τη διαχείριση προστατευόμενων περιοχών. Τεύχη Α, Β, Γ και Υποστηρικτικό Υλικό. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Αθήνα και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.
53. Ψύλλος, Δ., Μαρία Κατσακιώρη, Ναζλού Αντωνιάδου και Παρασκευή Βασάλα. 2000. Εκπαιδευτικό υλικό «Η Παράκτια Ζώνη» (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο). Υπουργείο Παιδείας, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης ΑΠΘ, Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ) και Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη. Θέρμη.
54. Ψωμάς, Σ. 1992. Η ρύπανση της θάλασσας από το πετρέλαιο. Greenpeace. Αθήνα.
55. WWF-Ελλάς. 1998. Εκπαιδευτικό υλικό: Παρατήρηση δασών (forest watch). WWF-Ελλάς. Αθήνα.
56. WWF-Ισπανίας, WWF-Ιταλίας και WWF-Ελλάς. 1999. Τα δάση γύρω από τη Μεσόγειο: πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για το Γυμνάσιο. Πατάκης. Αθήνα.
57. WWF-Ελλάς. 2000. Εξερευνώντας το περιβάλλον της Ευρώπης. ΥΠΕΠΘ. ΕΟΠ και WWF-Ελλάς. Αθήνα.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Cornell, J. 1989: Sharing the joy of nature. Nature activities for all ages. Down Publications, USA.
2. Day, M., S. Day, and I. Meyer. 1987. Looking at landforms, Nelson, UK.
3. Edwards, P., M. Watts and A. West. 1990. Making the difference: environmental problem-solving approach to environmental concerns. WWF, UK.
4. King, M. and S. King. 1995. The ocean and coastal areas and their resources. Environmental education module. UNESCO-UNEP (IEEP).
5. Linden, C. (editor). 1996. Help to save the world. WWF, UK.
6. Mason, P. 1990. Tourism. WWF, UK.
7. Mason, P. 1992. Learn to travel. Activities on travel and tourism. WWF, UK.
8. Margaritoulis, D. 1998. An estimation of the overall nesting activity of the loggerhead turtle in Greece. p. 48-49 In: Abreu-Grobois, F.A., R. Briseño-Dueñas, R. Márquez, and L. Sarti. 2000. Proceedings of the eighteenth International Sea Turtle Symposium. Mazatlan, Sinaloa, Mexico, 3-7 March 1998. U.S. Dep. of Commerce. NOAA Tech. Memorandum. NMFS-SEFSC-436.
9. McIntosh, W.R., R. C. Goeldner, and R.J. Brent Ritchie. 1995. Tourism: principles, practices, philosophies. John Wiley & Sons, New York.
10. Middleton, V. and R. Hawkins. 1998. Sustainable tourism. Martins The Printers Ltd., Great Britain.
11. Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity synthesis. World Resources Institute. Washington, DC.
12. Pearce, F. and A.J. Crivelli. 1996. Wetlands and water resources. Conservation of Mediterranean wetlands. Tour du Valat, France.
13. Pellegrini, A. 1996. Observing children in their natural worlds. Lawrence Erlbaum Associates, USA.
14. Stark, J. 1990. Traveling on the green path. In: Environment, tourism and development: An agenda for action? GEMP, Teachers.
15. Webster, K. 1996. Our world our water. WWF, UK.
16. Widowson, J. 1990. Making one world. ENFO, Dublin.



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ
2^ο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης