



ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ-ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ



ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

προστατευόμενες περιοχές



ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ-ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ προστατευόμενες περιοχές

Οδηγός για τον εκπαιδευτικό
ΓΥΜΝΑΣΙΟ



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

Έργο: Δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού για τις προστατευόμενες περιοχές

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 978-960-7511-40-9

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 ΣΕΦΕΡΛΗΣ, MSc. Βιολόγος, ΕΚΒΥ

Χάρτες

- ΛΕΝΑ ΧΑΤΖΗΟΡΔΑΝΟΥ, MSc. Γεωλόγος, ΕΚΒΥ

Επιμέλεια Έκδοσης Εκπαιδευτικού Υλικού

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΣΕΦΕΡΛΗΣ, 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. Ας μιλήσουμε για τη βιοποικιλότητα.....	21
3. Οι λειτουργίες και οι αξίες των οικοσυστημάτων.....	23
4. Απειλές και προβλήματα των φυσικών περιοχών.....	24
5. Προστατεύοντας το περιβάλλον.....	25
6. Γνωρίζεις τι είναι μια προστατευόμενη περιοχή;.....	26
7. Οι προστατευόμενες περιοχές στον κόσμο.....	27
8. Ελληνική νομοθεσία και προστατευόμενες περιοχές.....	28
9. Οι προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα σύμφωνα με τις διεθνείς συμβάσεις.....	29
10. Μαθαίνω τις προστατευόμενες περιοχές του τόπου μου.....	33
11. Κλιματική αλλαγή και προστατευόμενες περιοχές.....	34
12. Απειλές και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών.....	36
13. Ποιος φροντίζει για τις προστατευόμενες περιοχές;.....	38
14. Επικοινωνώντας με τον Φορέα Διαχείρισης της περιοχής.....	39

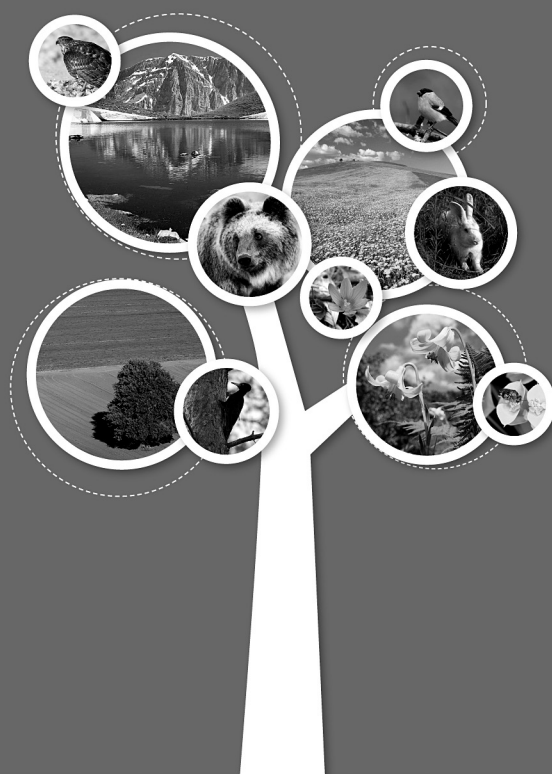
II. ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ.....

A. Εθνικός Δρυμός Αίνου.....

A.1. Το ταξίδι ξεκινά.....	40
A.2. Από τον μύθο στην πραγματικότητα.....	41
A.3. Στον κόσμο των φυτών.....	42
A.4. Τετράποδα και πτερόεντα.....	44
A.5. Αίνος, ένα πολύτιμο οικοσύστημα.....	45
A.6. Πιέσεις και προβλήματα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.....	46
A.7. Το «Μεγάλο Βουνό» και πως να το διαχειριστούμε.....	47
A.8. Καλώς ήρθατε στον Αίνο!.....	49
A.9. Ενημερώνω το σχολείο μου για τον Αίνο.....	52

Β. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.....	54
B.1. Η Ζάκυνθος και το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο της.....	54
B.2. Εξερευνώντας το παρελθόν.....	55
B.3. Από την ακτή στα βαθιά νερά.....	56
B.4. Η θαλάσσια χελώνα <i>Caretta caretta</i>	57
B.5. . . .κι άλλο ένα προστατευόμενο είδος, η μεσογειακή φώκια <i>Monachus monachus</i>	58
B.6. Η ζωή μέσα και έξω από το νερό.....	60
B.7. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου: περιοχή υπό προστασία.....	61
B.8. Πιέσεις και προβλήματα στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.....	62
B.9. . . .και τι μπορούμε να κάνουμε για αυτά;.....	63
B.10. Ας καταδυθούμε σε κόσμους υδάτινους.....	65
B.11. Ενημερώνω το σχολείο μου για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.....	66
 Γ. Λίμνη Παμβώτιδα.....	 67
Γ.1. Στα νερά της Παμβώτιδας.....	67
Γ.2. Περίπλους στην ιστορία της λίμνης και της πόλης.....	68
Γ.3. Φυτά που πλέουν, επιπλέουν, καταδύονται . . .	69
Γ.4. Πατήματα και πετάγματα.....	70
Γ.5. Εξερευνώντας κοινωνίες . . . υδάτινες.....	71
Γ.6. Πιέσεις και προβλήματα της λίμνης.....	72
Γ.7. . . .και τι μπορούμε να κάνουμε για αυτά;.....	74
Γ.8. Σε διαδρομές και απολαύσεις υδάτινες.....	75
Γ.9. Ενημερώνω το σχολείο μου με εφόδιο τη γνώση του νερού.....	76

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	78
---------------------------	-----------



ΜΕΡΟΣ Α΄

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ «ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ»

Το εκπαιδευτικό υλικό με τίτλο «Προστατευόμενες περιοχές» απευθύνεται στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές του Γυμνασίου 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.

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 43 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.

3. Η δομή του εκπαιδευτικού υλικού

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 43 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, υδροτοπικά, θαλάσσια) και τους επιμέρους τύπους που διακρίνονται σε κάθε κατηγορία (π.χ. στα υδροτοπικά οικοσυστήματα: έλη, λιμνοθάλασσες, δέλτα, εκβολές, κ.ά.).
- Να κατανοήσουν ότι σε μια περιοχή απαντούν περισσότερες της μίας κατηγορίες οικοσυστημάτων (π.χ. χερσαία και υδροτοπικά).
- Να κατανοήσουν τα ιδιαίτερα γνωρίσματα των διαφόρων κατηγοριών οικοσυστημάτων.
- Να αντιληφθούν ότι τα οικοσυστήματα και εν γένει η φύση αποτελούν πηγή έμπνευσης και καλλιτεχνικής δημιουργίας.
- Να έρθουν σε επαφή με καλλιτεχνικά δημιουργήματα στα οποία πηγή έμπνευσης υπήρξε η φύση.
- Να αναπτύξουν ικανότητες ανάκλησης προηγούμενων γνώσεων και εμπειριών και συσχέτισης με το υπό πραγμάτευση ζήτημα.
- Να αναπτύξουν ικανότητες παρατηρητικότητας, εργασίας σε ομάδα, αναζήτησης, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών, κριτικής σκέψης και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Κатаιγισμός ιδεών» για καθέναν από τους όρους «χερσαία οικοσυστήματα», «υδροτοπικά οικοσυστήματα» και «θαλάσσια οικοσυστήματα». Αφού, ως παράδειγμα, θέσετε το ερώτημα «τι είναι χερσαία οικοσυστήματα;», οι μαθητές θα πρέπει να σκεφθούν και να καταγράψουν, με λέξεις ή μικρές φράσεις, όποια άλλη έννοια ή ιδέα σχετική με τον όρο *χερσαία οικοσυστήματα*, σύμφωνα με τις γνώσεις ή και τις εμπειρίες τους. Όταν ο καταϊγισμός ιδεών ολοκληρωθεί, κάντε σύντομη εισήγηση για τις διάφορες κατηγορίες οικοσυστημάτων.

ΚΑΤΑΙΓΙΣΜΟΣ ΙΔΕΩΝ

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.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Γνωριμία με τα οικοσυστήματα

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

- Γράφετε στον πίνακα το θέμα του καταιγισμού ιδεών, π.χ. «Τι είναι χερσαία οικοσυστήματα;» Ανακοινώνετε την τεχνική και τον σκοπό της στους μαθητές, π.χ. «Θα εφαρμόσουμε καταιγισμό 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 καταιγισμού, 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 καταιγισμού 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 «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 διαφορετικούς τύπους οικοσυστημάτων. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με τη σχηματική αναπαράσταση των διαφόρων τύπων οικοσυστημάτων σε έναν «χάρτη».

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. Επανέρχονται 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.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Σχολιασμός φωτογραφιών».

ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

Η χρήση και ο σχολιασμός φωτογραφιών αποτελούν ιδιαίτερος χρήσιμο εργαλείο διδασκαλίας, καθώς οι φωτογραφίες ενεργοποιούν το ενδιαφέρον του μαθητή, κυρίως όταν απεικονίζουν με ενδιαφέροντα τρόπο γνωστό θέμα. Στην περίπτωση αυτή, ο μαθητής μπορεί να συνδέσει προηγούμενες εμπειρίες και γνώσεις με τη φωτογραφία.

Η διαμόρφωση κατάλληλων ερωτήσεων σχετικά με το θέμα που εικονίζεται στη φωτογραφία αποτελεί χρήσιμη τεχνική για:

- τη διερεύνηση διαφορετικών απόψεων για το ίδιο θέμα,
- τη διευκρίνιση αξιών και στάσεων, καθώς και
- την άντληση θεμάτων συζήτησης.

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 καταστούν ικανοί να διακρίνουν τις απειλές (φυσικές και ανθρωπογενείς) που αντιμετωπίζει η βιοποικιλότητα σήμερα.
- 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 «Καταιγισμός ιδεών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 1, Δραστηριότητα 1).

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση».

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 φροντίζει 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 εργάστηκε.

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 εμψυχώνει 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 εκφράσθηκαν,
- να διευκρινισθούν θέματα που τέθηκαν,
- να συζητηθούν ορισμένα από τα αποτελέσματα και
- να εξετασθούν τυχόν συνέπειες και να συσχετισθούν αξίες.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή, οι μαθητές, εκτός από την ορνιθοπανίδα, μπορούν να πραγματευθούν ευρύτερα την πανίδα και τη χλωρίδα της Ελλάδας.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιούνται οι διδακτικές τεχνικές «Χαρτογράφηση εννοιών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 1, Δραστηριότητα 2) και «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2).

> Δραστηριότητα 6

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

Σκοποί

- 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 αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, αναζήτησης, σύνθεσης και παρουσίασης πληροφοριών, καθώς και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητες 1-3

Στις δραστηριότητες αυτές χρησιμοποιούνται οι διδακτικές τεχνικές «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2) και «Αναζήτηση πληροφοριών». 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, Δασαρχεία).

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Στη συγκεκριμένη διδακτική τεχνική οι μαθητές, για να συλλέξουν στοιχεία και εποπτικό υλικό (π.χ. φωτογραφίες, σχέδια, χάρτες), ανατρέχουν σε πηγές πληροφόρησης, 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 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Σχολιασμός φωτογραφιών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 1, Δραστηριότητα 4).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3

Οι λειτουργίες και οι αξίες των οικοσυστημάτων

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4

Απειλές και προβλήματα των φυσικών περιοχών

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τις απειλές που αντιμετωπίζουν τα οικοσυστήματα.
- Να καταστούν ικανοί να διακρίνουν τις απειλές, σε φυσικές και ανθρωπογενείς.
- Να διακρίνουν τις ανθρώπινες 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 αποκτήσουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για την προστασία της φύσης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητες 1-2

Βοηθήστε τους μαθητές 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 ανθρώπινες επιλογές και τον σύγχρονο τρόπο ζωής. Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2).

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τους λόγους που οδήγησαν 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 ομάδες, αναζήτησης, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών, καθώς και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, χαρτόνια, μαρκαδόροι, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Καταιγισμός ιδεών*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 1, 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

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να σκεφθούν παράγωγα της λέξης «*προστασία*», να αναζητήσουν συνώνυμες λέξεις και ορισμούς σε διάφορες πηγές (λεξικά, βιβλία, Διαδίκτυο, κ.ά.), να παρουσιάσουν το υλικό στην τάξη και, με βάση τα στοιχεία που συγκέντρωσαν, να διατυπώσουν έναν πλήρη ορισμό της έννοιας της προστασίας. Συζητώντας τους λόγους για τους οποίους «*κάτι αξίζει να προστατευθεί*» προβάλλουν οι έννοιες της αξίας και του κινδύνου. Ζητήστε από τους μαθητές να σκεφθούν, σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο, ποια είναι τα κυριότερα αγαθά. Η κάθε ομάδα καταγράφει σε χαρτόνι τις προτάσεις τις και στη συνέχεια τις παρουσιάζει στην τάξη. Ακολουθεί συζήτηση, όπου οι μαθητές καλούνται να συμφωνήσουν στα πέντε σπουδαιότερα αγαθά που πρέπει να προστατευθούν σήμερα. Αναμένεται ότι ένα από αυτά θα είναι η φύση.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Συζήτηση*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). Οι μαθητές θα πρέπει, από τη μελέτη των κειμένων, να διαπιστώσουν ότι οι λόγοι προστασίας της φύσης ήταν διαφορετικοί σε κάθε εποχή, π.χ. θρησκευτικοί λόγοι, λόγοι διατήρησης των θηραμάτων, υγιεινής, διαχειριστικοί για μη εξάντληση φυσικών πόρων. Μπορείτε να αναφερθείτε στην ποίηση του 16ου αιώνα, όπου ανιχνεύεται η νοσταλγία για τη φύση που χάνεται, καθώς και σε κείμενα της εποχής της βιομηχανικής επανάστασης, όπου είναι έκδηλη η αγωνία για την υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

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 αναπτύξουν ενδιαφέρον για τις προστατευόμενες περιοχές και να καταστούν ικανοί να αναφέρουν παραδείγματα προστατευόμενων περιοχών στην Ελλάδα και στον κόσμο.
- Να μάθουν ότι υπάρχουν διάφορες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών, καθώς και ποικίλα συστήματα ταξινόμησης.
- 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 «*Καταιγισμός ιδεών*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 1, Δραστηριότητα 1).

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Αναζήτηση πληροφοριών*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3). Προκαλέστε συζήτηση σχετικά με το γεγονός της αύξησης του αριθμού των προστατευόμενων περιοχών, καθώς και για την αλλαγή στην αντίληψη των ανθρώπων ως προς την ανάγκη προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν ότι προστατευόμενες περιοχές υπάρχουν σε όλον τον Πλανήτη και να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για αυτές.
- Να αναπτύξουν την ικανότητα να εντοπίζουν τα κοινά γνωρίσματα και τις 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, χαρτόνια, κόλλες και υλικά ζωγραφικής.

Διδακτικές επισημάνσεις**> Δραστηριότητα 1**

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

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιούνται οι διδακτικές τεχνικές «*Συζήτηση*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2) και «*Αναζήτηση πληροφοριών*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3). Ενθαρρύνετε τους μαθητές να συλλέξουν πληροφοριακό υλικό για την προστατευόμενη περιοχή που επέλεξαν στην ομάδα τους και να το παρουσιάσουν στην τάξη. Παροτρύνετε τις ομάδες να παρουσιάσουν όχι μόνο τον φυσικό πλούτο της προστατευόμενης περιοχής, αλλά και στοιχεία σχετικά με το γενικότερο οικονομικό και κοινωνικό πλαίσιο της χώρας στην οποία ανήκει.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Συζήτηση*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). Ως προς τα ερωτήματα που τίθενται, οι ομοιότητες αφορούν στην υψηλή βιοποικιλότητα που υπάρχει σε κάθε προστατευόμενη περιοχή. Οι διαφορές, αφορούν κυρίως στις ανθρωπινες δραστηριότητες που ασκούνται σε κάθε περιοχή και στον τρόπο που αυτή υφίσταται διαχείριση. Επισημάνετε στους μαθητές τις διαφορετικές χρήσεις της κάθε περιοχής και τον διαφορετικό βαθμό επέμβασης του ανθρώπου. Προκαλέστε τον προβληματισμό τους και διερευνήστε την άποψή τους στο συγκεκριμένο θέμα.

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 ικανότητες εργασίας σε ομάδα, προσεκτικής ακρόασης, ανάλυσης, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών, καθώς και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητες 1-9

Οι δραστηριότητες στοχεύουν στην κατανόηση των κύριων γνωρισμάτων κάθε κατηγορίας προστατευόμενης περιοχής, σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία. Βοηθήστε τους μαθητές να κατανοήσουν και να αναδείξουν το κύριο γνώρισμα κάθε κατηγορίας.

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, αναζήτησης πληροφοριών στο Διαδίκτυο, διατύπωσης απόψεων, γραπτής και προφορικής έκφρασης, κριτικής σκέψης, δημιουργικής φαντασίας και επίλυσης προβλημάτων.

Υλικά

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

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 5

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.

> Δραστηριότητα 6

Η ένταξη ορισμένων περιοχών σε καθεστώς προστασίας συχνά δημιουργεί συγκρούσεις με υφιστάμενες ή σχεδιαζόμενες χρήσεις και προκαλεί τις αντιδράσεις ποικίλων κοινωνικών ομάδων. Προκαλέστε τον προβληματισμό των μαθητών σας. Ζητήστε τους να τοποθετηθούν προσωπικά απέναντι σε τέτοιου είδους διλήμματα, ώστε να κατανοήσουν τις δυσκολίες που προκύπτουν από την κήρυξη μιας περιοχής ως προστατευόμενης.

> Δραστηριότητα 7

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:

Ιδιοκτήτες γης: Υποστηρίζουν ότι οι συγκεκριμένες εκτάσεις τους ανήκουν βάσει τίτλων ιδιοκτησίας, τους οποίους έχουν κληρονομήσει από τους παππούδες τους. Εξάλλου, τόσους αιώνες μια χαρά προστάτευαν μόνοι τους τις περιοχές αυτές.

Κάτοικοι της περιοχής (γεωργοί, κτηνοτρόφοι, κ.λπ.): Νιώθουν αβεβαιότητα για το μέλλον. Τώρα που οι περιοχές θα κηρυχθούν προστατευόμενες, δεν γνωρίζουν ποιες θα είναι οι επιτρεπόμενες χρήσεις και με ποιον τρόπο οι αλλαγές θα επηρεάσουν το εισόδημά τους.

Ειδικός επιστήμονας σε θέματα περιβάλλοντος: Υποστηρίζει την αναγκαιότητα προστασίας και αειφορικής διαχείρισης των συγκεκριμένων περιοχών. 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. εντατική γεωργική και κτηνοτροφική εκμετάλλευση). Αναφέρεται στις μακροχρόνιες αρνητικές συνέπειες που θα επιφέρει η έλλειψη προστασίας και η μη συνετή διαχείριση των φυσικών πόρων των εν λόγω περιοχών, ακόμα και σε εκείνους που σήμερα διαμαρτύρονται.

Εκπρόσωπος περιβαλλοντικής ομάδας: Νιώθει λίγο δικαιωμένος από τις εξελίξεις, γιατί με την ομάδα του, επί σειρά ετών προσπαθούν να πείσουν τους γεωργούς και τους κτηνοτρόφους της περιοχής ότι οι πρακτικές που χρησιμοποιούν είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον και επομένως και για τους ίδιους.

Εκπρόσωπος Ευρωπαϊκής Ένωσης: Διευκρινίζει ότι η ένταξη μιας περιοχής στο Δίκτυο NATURA 2000 δεν συνεπάγεται απόλυτη προστασία και ότι επιτρέπεται η άσκηση παραγωγικών δραστηριοτήτων, αρκεί αυτές να είναι συμβατές με τον «νέο» χαρακτήρα της περιοχής. Αναφέρει ότι στις περιοχές του Δικτύου παρέχεται η δυνατότητα για την ανάπτυξη νέων χρήσεων, συμβατών με τον χαρακτήρα της περιοχής, π.χ. ενίσχυση της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού, κ.ά.

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.

> Δραστηριότητα 8

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη περίπτωσης». Ως παράδειγμα δίνεται η λίμνη Κερκίνη. Παροτρύνετε τους μαθητές να προτείνουν οικονομικές δραστηριότητες που μπορούν να αναπτυχθούν στη λίμνη και καλέστε τους να προβληματισθούν για τη συμβατότητά τους με τον χαρακτηρισμό της περιοχής ως προστατευόμενης.

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 αντανakλούν 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 ενδελεχή 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 αντανakλά 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.

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 στον τόπο τους.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, αναζήτησης, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών, κριτικής σκέψης και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητες 1-2

Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες προσφέρονται για να ασχοληθούν οι μαθητές με το τοπικό τους περιβάλλον και την ευρύτερη περιοχή, γνωρίζοντας έτσι καλύτερα τον τόπο όπου ζουν.

> Δραστηριότητες 3-4

Οι δραστηριότητες αυτές μπορεί να αναφέρονται σε πραγματική ή φανταστική περιοχή. Σημαντικό είναι οι μαθητές να αντιληφθούν και να τεκμηριώσουν την ανάγκη προστασίας μιας περιοχής με βάση τα γνωρίσματά της. Αφιερώστε χρόνο για την ανάπτυξη προβληματισμού μεταξύ των μαθητών σχετικά με το κατάλληλο καθεστώς προστασίας της περιοχής. Τέλος, αν πρόκειται για πραγματική περίπτωση, η Δραστηριότητα 4 μπορεί να δημοσιοποιηθεί στο σχολείο, στον Δήμο ή και στα τοπικά μέσα ενημέρωσης. Στη Δραστηριότητα 3, χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2).

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 αποκτήσουν γνώσεις για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- 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 «*Συζήτηση*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2).

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Μελέτη περίπτωσης*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 9, Δραστηριότητα 8). Διαθέστε χρόνο για να αναπτυχθεί προβληματισμός γύρω από την έννοια της προστασίας, τα αίτια και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Συζητήστε πως επαναπροσδιορίζεται η έννοια της προστασίας και της αειφορικής διαχείρισης, υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιούνται οι διδακτικές τεχνικές «*Μελέτη περίπτωσης*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 9, Δραστηριότητα 8) και «*Διαλογική αντιπαράθεση - Debate*». Για την υλοποίηση της δραστηριότητας, οι μαθητές χωρίζονται σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα υποστηρίζει με επιχειρήματα την ανάγκη επέκτασης των αιολικών πάρκων και η δεύτερη την ανάγκη περιορισμού των αιολικών πάρκων. Στη συνέχεια, οι ομάδες θα ανταλλάξουν τα επιχειρήματά τους και η κάθε ομάδα θα συντάξει αντεπιχειρήματα για να αντικρούσει τα επιχειρήματα της άλλης ομάδας. Η αιολική ενέργεια θεωρείται μια φιλική προς το περιβάλλον πηγή ενέργειας. Παρόλα αυτά, μέσα από τα ένθετα που παρουσιάζονται στο Φύλλο Εργασίας, γίνεται φανερό ότι προκαλεί και αυτή επιπτώσεις στο περιβάλλον και δημιουργεί συγκρούσεις. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να προβληματισθούν σχετικά με την αυξανόμενη κατανάλωση ενέργειας και την ανάγκη, παράλληλα με την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, να επιδιώκεται περιορισμός της κατανάλωσης.

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) Εξ αρχής, 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.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 12

Απειλές και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών

Σκοποί

- Να προβληματισθούν για τον ρόλο και την ευθύνη των διαφόρων κοινωνικών ομάδων και ιδιαίτερώς της τοπικής κοινωνίας στην προστασία και διατήρηση μιας προστατευόμενης περιοχής.
- 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 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 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιούνται οι διδακτικές τεχνικές «Μελέτη περίπτωσης» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 9, Δραστηριότητα 8) και «Διαλογική αντιπαράθεση - Debate» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 11, Δραστηριότητα 3). Είναι σημαντικό να αναδειχθεί η ηθική διάσταση της αντιπαράθεσης. Πρόκειται για την αντιπαράθεση δύο διαφορετικών κοσμολογικών αντιλήψεων για τη θέση του ανθρώπου στον κόσμο. Οι μεν Βουσμάνοι θεωρούν τον εαυτό τους μέρος του φυσικού κόσμου, οι δε εκπρόσωποι των δυτικών κοινωνιών εκφράζουν την άποψη περί υπεροχής του ανθρώπου έναντι της φύσης.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι ρόλων» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 9, Δραστηριότητα 7). Στη συνέχεια δίνονται σύντομα σενάρια ρόλων:

Αγρότες: Υποστηρίζουν ότι η πιθανότητα να απαγορευθεί η χρήση λιπασμάτων και γεωργικών φαρμάκων ενέχει τον κίνδυνο να μειωθεί σοβαρά η σοδειά τους, σε μια εποχή που το προϊόν τους έχει ιδιαίτερα χαμηλή τιμή. Αυτό θα είχε ως συνέπεια να καταστραφούν οικονομικά. Θέτουν το ερώτημα «ποιος είναι εκείνος που βάζει τη ζωή των πουλιών πάνω από τη ζωή του ανθρώπου;».

Κάτοικοι που θέλουν να χτίσουν άμεσα σπίτια: Υποστηρίζουν ότι το μοναδικό περιουσιακό στοιχείο που διαθέτουν και στο οποίο θα μπορούσαν να χτίσουν ένα σπίτι για αυτούς και τα παιδιά τους βρίσκεται στη συγκεκριμένη περιοχή. Η αλλαγή των όρων δόμησης θα τους καταδίκαζε να ζουν για πάντα στο νοίκι.

Εκπρόσωπος ιδιοκτητών ενοικιαζόμενων δωματίων: Υποστηρίζει ότι η ανάπτυξη της περιοχής θα πρέπει να στηριχθεί στον τουρισμό και ιδιαίτερα στον τουρισμό φύσης. Τα οφέλη του έχουν αντίκτυπο και σε άλλες επιχειρήσεις, όπως είναι οι συνεταιρισμοί τοπικών προϊόντων, τα εστιατόρια και οι καφετέριες του χωριού. Ήδη το 60% του εισοδήματος των ιδίων προέρχεται από τους τουρίστες.

Εκπρόσωπος τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης: Υποστηρίζει ότι η ανάπτυξη του χωριού όπως την γνωρίζουν οι κάτοικοι δεν είναι μονόδρομος. Οι βιολογικές καλλιέργειες μπορούν να υποκαταστήσουν τις συμβατικές και μά-

λιστα με μεγάλα οφέλη για τους αγρότες. Έτσι κι αλλιώς, η διεθνής αγορά προσανατολίζεται προς αυτήν την κατεύθυνση. Από την άλλη πλευρά, διερωτώνται ως πότε θα γίνεται το χωριό θέμα στα τηλεοπτικά κανάλια εξαιτίας θανάτων σπάνιων πουλιών που οφείλονται στο παράνομο κυνήγι και στις δηλητηριάσεις από τα γεωργικά φάρμακα. Τα τελευταία χρόνια το φαινόμενο έχει παραγίνει.

Βιοτέχνες: Υποστηρίζουν ότι η πιθανότητα περιορισμού της λειτουργίας των βιοτεχνιών τους σημαίνει ταυτόχρονα το κλείσιμό τους. Παρόλο που οι βιοτεχνίες είναι μικρές, δίνουν δουλειά σε αρκετές οικογένειες. Μείωση της παραγωγής τους σημαίνει μείωση της απασχόλησης, σε μια εποχή με μεγάλη οικονομική κρίση.

Κυνηγοί: Υποστηρίζουν ότι είναι ελάχιστοι οι ασυνείδητοι κυνηγοί που σκοτώνουν σπάνια είδη πουλιών ή λαθροθηρεύουν. Μπορεί μάλιστα αυτή η στάση να οφείλεται και στην άγνοια της σπουδαιότητάς των ειδών των πουλιών. Οι κυνηγοί πάντα προστάτευαν τη φύση, γιατί αυτή τους προσφέρει θηράματα και αναψυχή.

Εκπρόσωπος Δημοτικού Συμβουλίου: Υποστηρίζει ότι πιέζεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες περιβάλλοντος να προχωρήσει άμεσα στην υιοθέτηση και εφαρμογή μέτρων. Ωστόσο, ο Δήμος αντιλαμβάνεται τις ανησυχίες των κατοίκων και των διαφόρων κοινωνικών ομάδων. Για τον λόγο αυτόν, άλλωστε, προκάλεσε την ανοικτή συζήτηση, ώστε να καταλήξουν σε μια κοινά αποδεκτή λύση.

> Δραστηριότητα 5

Δραστηριότητες των κατοίκων μιας περιοχής που προωθούν την αειφορική ανάπτυξη είναι, για παράδειγμα, η βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία και ο αειφόρος τουρισμός (π.χ. εναλλακτικές μορφές τουρισμού). Ενθαρρύνετε τους μαθητές να τεκμηριώσουν τους λόγους για τους οποίους καθεμία από τις δραστηριότητες αυτές είναι σύμφωνη με τις αρχές της αειφορίας. Επίσης, διερευνήστε τις διαφορές των επιλογών αυτών σε σύγκριση με άλλες που προκαλούν μεγάλες οχλήσεις (π.χ. καλλιέργειες που απαιτούν υπερκατανάλωση υδατικών πόρων για την άρδευση και εκτεταμένη χρήση λιπασμάτων και γεωργικών φαρμάκων, γήπεδα γκολφ σε άνυδρες περιοχές).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 13
Ποιος φροντίζει για
τις προστατευόμενες
περιοχές;

Σκοποί

- Να μάθουν ποιες υπηρεσίες, οργανισμοί και εν γένει ποιοι 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.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

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

> Δραστηριότητα 5

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

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τη σημασία της συνεργασίας για τη προώθηση της διατήρησης και της αειφορικής διαχείρισης των φυσικών πόρων.
- 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 μαθητές να επικοινωνήσουν με περισσότερους από έναν Φορείς Διαχείρισης.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 14

Επικοινωνώντας με τον Φορέα Διαχείρισης της περιοχής

A. Εθνικός Δρυμός Αίνου

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.1

Το ταξίδι ξεκινά...

Σκοποί

- Να ανακαλέσουν προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες για την Κεφαλονιά.
- Να αναπτύξουν ικανότητες ανάγνωσης χαρτών.
- Να γνωρίσουν τον Εθνικό Δρυμό του 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, καθώς και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Ενθαρρύνετε τους μαθητές που έχουν επισκεφθεί τον Εθνικό Δρυμό του 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 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 οι δρόμοι και οι οικισμοί βρίσκονται περιφερειακά του Εθνικού Δρυμού του Αίνου.

> Δραστηριότητα 5

Οι Ενετοί ονόμαζαν τον Αίνο «Μαύρο Βουνό», γιατί καλυπτόταν από σκούρο χρώμα έλατα, και όταν πλησίαζε κανείς με πλοίο την Κεφαλονιά, κυρίαρχη εικόνα ήταν αυτή του σκοτεινού ορεινού όγκου να υψώνεται μπροστά του.

> Δραστηριότητα 6

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3).

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 αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, προσεκτικής ακρόασης, δημιουργικής φαντασίας, διατύπωσης απόψεων και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

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.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3). 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.2

Από τον μύθο στην πραγματικότητα

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, κόλλες, χαρτόνια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι». Δείξτε στους μαθητές φωτογραφικό υλικό με φυτά του Αίνου. Οι μαθητές, μόνοι τους ή σε μικρές ομάδες, λύνουν το κρυπτόλεξο. Τα φυτά που πρέπει να βρουν είναι: η κεφαλληνιακή ελάτη, το πουρνάρι, η κουτσουπιά, το ρέικι, ο σχίνος, ο αγριοπανσές, το θυμάρι, η κόκκινη παιώνια.

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.

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3). Ενθαρρύνετε τους μαθητές να συλλέξουν το δικό τους υλικό για τη χλωρίδα του Αίνου και να δημιουργήσουν ένα κολάζ. Το κολάζ μπορεί να αναρτηθεί στην τάξη, ή σε κοινόχρηστο χώρο του σχολείου, κατόπιν σχετικής συνεννόησης. Επιπρόσθετα, μπορείτε να προτείνετε τη διοργάνωση μικρής έκθεσης για την ενημέρωση του συνόλου των μαθητών του σχολείου.

> Δραστηριότητα 6

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.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.4

Τετράποδα και πτερόεντα

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 ικανότητες συνεργασίας και επικοινωνίας, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων, ενίσχυσης της αυτοπεποίθησής τους και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Παροτρύνετε τους μαθητές να αναζητήσουν οι ίδιοι σχετικό φωτογραφικό υλικό με ζώα του Αίνου, σε έντυπες και ηλεκτρονικές εκδόσεις ή στο Διαδίκτυο.

> Δραστηριότητα 2

Συζητήστε με τους μαθητές για την έννοια της βιοποικιλότητας και την αξία διατήρησής της.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). 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 ζωοπανηγύρεις της Αιτωλοακαρνανίας και της Άρτας.

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.

Διδακτικές επισημάνσεις**> Δραστηριότητα 1**

Βοηθήστε τους μαθητές να κατανοήσουν την τροφική αλυσίδα και τα τροφικά πλέγματα, καθώς και τη σπουδαιότητα διατήρησης όλων των οργανισμών για την ισορροπία του οικοσυστήματος. Επισημάνετε, ότι, κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες και με οποιονδήποτε τρόπο, η εξαφάνιση ενός είδους από το οικοσύστημα θα προκαλέσει σημαντικές αλλαγές στο οικοσύστημα αυτό.

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). Βοηθήστε τους μαθητές θέτοντας ερωτήματα, όπως: «τι θερμοκρασίες απαιτεί για την ανάπτυξή της η κεφαλληνιακή ελάτη;», «ποιες αλλαγές επιφέρουν οι πυρκαγιές στο οικοσύστημα;», κ.ά.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, 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. Αναδείξτε τη σημασία της αειφορικής διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών, αποσαφηνίζοντας ότι η προστασία μιας περιοχής δεν αποκλείει την άσκηση παραγωγικών δραστηριοτήτων σε αυτή. Ανάλογα με την ηλικία των μαθητών, αναφερθείτε στους τρεις πυλώνες της αειφόρου ανάπτυξης, ήτοι στην προστασία του περιβάλλοντος, στην οικονομική ανάπτυξη και στην κοινωνική συνοχή.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.6

Πιέσεις και προβλήματα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου

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 αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, προσεκτικής ακρόασης, καθώς και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 3

Βοηθήστε τους μαθητές να κατανοήσουν τους λόγους για τους οποίους ένα είδος χαρακτηρίζεται ως απειλούμενο. Προκαλέστε τον προβληματισμό τους για τον ρόλο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην εξαφάνιση κάποιων ειδών.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι ρόλων» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 9, Δραστηριότητα 7).

> Δραστηριότητα 5

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

> Δραστηριότητα 6

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.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τη σημασία της προώθησης δραστηριοτήτων που προάγουν την αειφορική ανάπτυξη της περιοχής (π.χ. εναλλακτικών μορφών τουρισμού).
- 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 ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, προσεκτικής ακρόασης, καθώς και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Δίλημμα». Οι μαθητές καλούνται να διερευνήσουν τις πολλαπλές πτυχές του διλήμματος και να προβληματισθούν για τα κίνητρα που υπαγορεύουν τις πράξεις των ανθρώπων, καθώς και για τις συγκρούσεις που μπορεί να επιφέρουν.

ΔΙΛΗΜΜΑ

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.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.7

Το «Μεγάλο Βουνό»

και πως να το
διαχειριστούμε

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.

> Δραστηριότητα 2

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 συνέβαλε στη διατήρηση του περιβάλλοντος γενικότερα.

> Δραστηριότητα 3

Συζητήστε με τους μαθητές τις έννοιες «μαζικός τουρισμός», «εναλλακτικές μορφές τουρισμού», «αιετόφορος τουρισμός», κ.ά. Βοηθήστε τους να εντοπίσουν τα κύρια γνωρίσματά τους. Παρακινείτε τους να προβληματισθούν για τις συνέπειες που μπορεί να έχει η κάθε μορφή τουριστικής ανάπτυξης, μέσα από το παράδειγμα του Αίνου.

> Δραστηριότητα 5

Συζητήστε με τους μαθητές τη συμβολή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική και στη διαμόρφωση ενεργών και κριτικά σκεπτόμενων πολιτών.

> Δραστηριότητα 6

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.

> Δραστηριότητα 7

Μερικές ιδέες για δραστηριότητες είναι να παρατηρήσουν πουλιά και ίχνη ζώων στο έδαφος, να καταγράψουν φυτά, να εντοπίσουν απειλές και περιβαλλοντικά προβλήματα, να επισκεφθούν κατοικημένες περιοχές στους πρόποδες του Αίνου, κ.ά.

Σκοποί

- Να γνωρίσουν τον Αίνο και τα ιδιαίτερα γνωρίσματά του.
- Να καταστούν ικανοί να προσεγγίσουν τον Αίνο με τις αισθήσεις.
- 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 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

Χάρτης του Νομού Κεφαλονιάς, φωτογραφική μηχανή, κιάλια, σημειωματάρια, μολύβια, υλικά ζωγραφικής (π.χ. μπλοκ, ξυλομπογιές, παστέλ νερομπογιές, μαρκαδόροι).

Διδακτικές επισημάνσεις

Σε αυτό το Φύλλο Εργασίας χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη πεδίου».

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.

> Δραστηριότητες 1, 3, 4

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να ανακαλύψουν τον Αίνο, ακολουθώντας τις αισθήσεις και τη φαντασία τους. Η όσφρηση, η ακοή, η αφή, η όραση και η γεύση ενεργοποιούνται με απλές δραστηριότητες, τις οποίες οι μαθητές μπορούν να πραγματοποιήσουν, είτε ατομικά είτε σε ομάδα. Για να μπορέσουν να ακούσουν ήχους ζώων και να αντιληφθούν τις κινήσεις τους, θα πρέπει να κάνουν ησυχία. Ζητήστε τους να μείνουν σιωπηλοί για λίγα λεπτά, με κλειστά αλλά και με ανοικτά μάτια.

> Δραστηριότητα 5

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). Αφιερώστε επαρκή χρόνο, ώστε οι μαθητές να προβληματισθούν για κάθε ανθρώπινη παρέμβαση που θεωρούν αρνητική ή θετική. Βοηθήστε τους να διατυπώσουν τους λόγους για τους οποίους τη θεωρούν θετική ή αρνητική, αλλά και να διερευνήσουν τις συνέπειές της στο περιβάλλον. Για τις αρνητικές παρεμβάσεις, παρακινήστε τους να προτείνουν λύσεις ώστε να αναστραφούν οι συνέπειές τους.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.9

Ενημερώνω το σχολείο μου για τον Αίνο

Σκοποί

- 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 δημιουργικής έκφρασης, ανάληψης πρωτοβουλιών και οργάνωσης εκδηλώσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Σχέδιο εργασίας - Project». Για την υλοποίηση της δραστηριότητας, προτείνονται οι ακόλουθες φάσεις:

α) Φάση προετοιμασίας

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να συζητήσουν στην τάξη και να σχεδιάσουν τις λεπτομέρειες της διοργάνωσης απαντώντας σε ερωτήματα όπως:

- Ποιος είναι ο σκοπός της εκδήλωσης;
- Με ποιους φορείς θα πρέπει να υπάρξει συνεργασία;
- Πότε θα πραγματοποιηθεί η εκδήλωση και σε ποια αίθουσα ή άλλο χώρο;
- Με ποιους τρόπους θα γνωστοποιηθεί στην τοπική κοινωνία; Θα αποσταλούν προσκλήσεις; Αν ναι, σε ποιους;
- Θα διανεμηθεί ενημερωτικό υλικό; Τι θα μπορούσε να περιλαμβάνει; Ποιοι θα αναλάβουν την ετοιμασία και τη διανομή του;
- Πώς μπορεί να αξιοποιηθεί το υλικό που έχει ήδη παραχθεί στο πλαίσιο άλλων δραστηριοτήτων;
- Ποιοι θα ζωγραφίσουν και ποιοι θα αναλάβουν τη δημιουργία των κολλάζ;
- Ποιοι και με ποια κριτήρια θα κάνουν την επιλογή των φωτογραφιών του Αίνου;
- Πόσος χρόνος θα απαιτηθεί για την προετοιμασία και την υλοποίηση της εκδήλωσης;
- Πόσο περίπου θα κοστίσει και πώς θα μπορούσαν να καλυφθούν τα έξοδα;

β) Φάση υλοποίησης

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να συζητήσουν στην ομάδα και στην τάξη για τα καθήκοντα που θα αναλάβει ο καθένας. Κάθε μαθητής να σημειώσει τα δικά του καθήκοντα, καθώς και τα καθήκοντα της ομάδας του.

γ) Φάση αξιολόγησης

Ζητήστε από τους μαθητές να συζητήσουν στην ομάδα τους για την εκδήλωση που πραγματοποίησαν. Ερωτήματα προς απάντηση είναι «σε ποιο βαθμό επιτεύχθηκε ο σκοπός της εκδήλωσης;», «τι πήγε καλά, τι όχι και γιατί;», «τελικά, άξιζε αυτή η προσπάθεια;» Κάθε ομάδα να ανακοινώσει τη γνώμη της στην τάξη και να ακολουθήσει συζήτηση.

Το σχέδιο εργασίας (Project) είναι μια ευέλικτη διδακτική τεχνική που αναφέρεται στον σχεδιασμό και την ολοκλήρωση ενός συγκεκριμένου έργου. Οι μαθητές που συμμετέχουν σε ένα σχέδιο εργασίας εργάζονται στο σχολείο ή σε άλλα μαθησιακά περιβάλλοντα. Πηγές πληροφόρησης για την υλοποίηση ενός σχεδίου εργασίας αποτελούν:

- το ίδιο το περιβάλλον (κάθε τοπικό περιβάλλον που συνδέεται με το θέμα του σχεδίου εργασίας μπορεί να αξιοποιηθεί για την άντληση πληροφοριών κατά τη διάρκεια μελετών στο πεδίο),
- οι άνθρωποι (εκπρόσωποι υπηρεσιών, άλλων δημόσιων οργανισμών, οργανώσεων, παραγωγικών φορέων, μέλη της τοπικής κοινωνίας),
- έντυπο και οπτικοακουστικό υλικό, κ.λπ.

Η προσέγγιση των θεμάτων που μελετώνται είναι συστημική και διεπιστημονική. Κατά την πορεία υλοποίησης ενός σχεδίου εργασίας υιοθετούνται και ειδικότερες διδακτικές τεχνικές, όπως: η μελέτη στο πεδίο, η διάλεξη, η συζήτηση, η μελέτη περίπτωσης, η χαρτογράφηση εννοιών, ο καταγιγισμός ιδεών, η επισκόπηση, η αναζήτηση πληροφοριών, το παιχνίδι ρόλων, το δίλημμα, η ανάλυση και διασαφήνιση αξιών, η έρευνα δράσης, ο περιβαλλοντικός έλεγχος, η προσομοίωση, τα παιχνίδια, τα πειράματα, κ.ά.

Η μελέτη του θέματος γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε το τέλος των εργασιών να συνοδεύεται και από ένα προϊόν, π.χ. μια έκθεση, ένα βιβλίο, μια εκδήλωση.

Η πορεία ανάπτυξης ενός σχεδίου εργασίας στο σχολείο περιλαμβάνει:

- συγκρότηση της ομάδας,
- ενεργοποίηση των μαθητών για διατύπωση προτεινόμενων θεμάτων,
- ανταλλαγή απόψεων σχετικά με τα προτεινόμενα θέματα,
- επιλογή θέματος,
- διαμόρφωση του πλαισίου ανάπτυξης του σχεδίου εργασίας, σχεδιασμός και προγραμματισμός εργασιών,
- υλοποίηση,
- ολοκλήρωση και παρουσίαση του τελικού προϊόντος, καθώς και
- αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του και της διαδικασίας που ακολουθήθηκε.

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του σχεδίου εργασίας παρεμβάλλονται:

- φάσεις ανατροφοδότησης και επίλυσης τυχόν προβλημάτων διαπροσωπικών σχέσεων ή λειτουργικότητας των ομάδων,
- φάσεις ενημέρωσης και ανταλλαγής απόψεων μεταξύ των μελών της ομάδας, που αφορούν στην αξιολόγηση της προόδου των εργασιών και στον καθορισμό της περαιτέρω πορείας.

Ο εκπαιδευτικός:

- καθοδηγεί και κατευθύνει τον σχεδιασμό και τον προγραμματισμό των εργασιών,
- δημιουργεί τις προϋποθέσεις που του παρέχουν τη δυνατότητα να αποσύρεται από το προσκήνιο των διαδικασιών και επεμβαίνει, ως έμπειρος σύμβουλος, μόνο όταν οι μαθητές χρειάζονται βοήθεια, υποδεικνύοντας πιθανούς τρόπους για την επίλυση τυχόν προβλημάτων,
- προετοιμάζει την εργασία στο πεδίο, αν χρειάζεται,
- συμμετέχει διακριτικά στην καθοδήγηση και στον συντονισμό της ομάδας και
- συμμετέχει στην αξιολόγηση.

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

Σκοποί

- Να ανακαλέσουν οι μαθητές προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες για τη Ζάκυνθο.
- Να γνωρίσουν τη γεωμορφολογία του νησιού και την κατανομή των οικισμών.
- Να αναπτύξουν ικανότητες ανάγνωσης χαρτών.
- Να γνωρίσουν το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και τα κύρια γνωρίσματά του.
- 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, προσεκτικής ακρόασης, δημιουργικής φαντασίας, διατύπωσης απόψεων και κριτικής σκέψης.

Υλικά

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

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 5

Ενθαρρύνετε τους μαθητές που έχουν επισκεφθεί το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου να μιλήσουν στην τάξη για την εμπειρία τους. Βοηθήστε με τις κατάλληλες ερωτήσεις. Επίσης, παροτρύνετε τους να αναζητήσουν και να φέρουν στην τάξη τυχόν φωτογραφίες ή άλλο υλικό που έχουν κρατήσει από την επίσκεψή τους. Το υλικό αυτό μπορεί να τροφοδοτήσει συζήτηση στην τάξη και να ενισχύσει το ενδιαφέρον των μαθητών για περαιτέρω διερεύνηση.

> Δραστηριότητα 6

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3). Παροτρύνετε τους μαθητές να συζητήσουν για τα ζητήματα που εντόπισαν κατά την πρώτη τους απόπειρα διερεύνησης του νησιού και του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου. Η προκαταρκτική συζήτηση είναι σημαντική, καθώς μπορεί να αναδείξει ερωτήματα τα οποία οι μαθητές θα διερευνήσουν σε επόμενα Φύλλα Εργασίας.

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.

Διδακτικές επισημάνσεις**> Δραστηριότητα 1**

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

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.

> Δραστηριότητα 4

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 ανάγνωσης χαρτών.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, κριτικής σκέψης, διατύπωσης απόψεων και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, κόλλες, χαρτόνια, υλικά ζωγραφικής (μπλοκ, ξυλομπογιές, νερομπογιές, παστέλ, μαρκαδόροι), Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3).

> Δραστηριότητα 2

Πρόκειται για μια φράση που συναντάται στην Α΄ Ραψωδία της Ιλιάδας (Όμηρος, Α 327). Σημαίνει στην ακρογιαλιά, δίπλα στη θάλασσα. Παρά θιν' αλός περπατούσαν ο Ταλθύβιος και ο Ευρυβάτης για να πάρουν την Βρισηίδα από τον Αχιλλέα.

> Δραστηριότητες 3-4

Στις δραστηριότητες αυτές χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3).

> Δραστηριότητα 5

Δείξτε στους μαθητές φωτογραφικό υλικό με χαρακτηριστικά φυτά του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου. Ζητήστε να εντοπίσουν σε ποιον τύπο βλάστησης ανήκουν, σύμφωνα με το ένθετο κείμενο που διάβασαν.

> Δραστηριότητα 6

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα πραγματεύεται την έννοια των ενδημικών ειδών. Βοηθήστε τους μαθητές να την κατανοήσουν. Αναδείξτε τη σημασία διατήρησης των συγκεκριμένων ειδών. Συσχετίστε την ύπαρξη ενδημικών ειδών σε μια περιοχή με την ανάγκη προστασίας της περιοχής.

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 7

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3). Βοηθήστε τους μαθητές 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 τα ιδιαίτερα γνωρίσματά της.
- Να συνειδητοποιήσουν τη σπουδαιότητα του κόλπου του Λαγανά για την επιβίωση της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*, στην Ελλάδα και ευρύτερα.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για τη διατήρηση του είδους.
- Να αναπτύξουν ικανότητες ανάγνωσης χαρτών.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, υλικά ζωγραφικής (μπλοκ, ξυλομπογιές, νερομπογιές, παστέλ, μαρκαδόροι). Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Με τη δραστηριότητα αυτή επιδιώκεται να αντιληφθούν οι μαθητές 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 4

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

> Δραστηριότητα 5

Αξιοποιήστε χαρτογραφικό υλικό του σχολείου ή αναζητήστε σχετικό υλικό, με τους μαθητές σας, από το Διαδίκτυο (π.χ. Google Maps, Google Earth). Ζητήστε τους να βρουν πληροφορίες για τα ρεύματα που αναφέρονται στο ένθετο κείμενο του Φύλλου Εργασίας και να χαράξουν τις πιθανές διαδρομές που μπορεί να ακολούθησε η χελώνα της ιστορίας.

> Δραστηριότητα 6

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «*Αναζήτηση πληροφοριών*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3). Ενθαρρύνετε τους μαθητές να αφήσουν ελεύθερη τη φαντασία τους και να δημιουργήσουν μια μικρή ιστορία ή ένα ποίημα για μια θαλάσσια χελώνα. Βοηθήστε τους να κατανοήσουν ότι υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους η χελώνα μπορεί να συμμετέχει στην ιστορία ή να εμφανίζεται σε ένα ποίημα. Είτε ως πρωταγωνίστρια, είτε ως αφηγητής μιας ιστορίας, είτε ως σύμβολο. Συζητήστε για την ελευθερία που προσδίδει η «ποιοτική άδεια» στον δημιουργό, να χρησιμοποιεί ένα θέμα, αλλά και για τα διάφορα νοήματα που μπορεί να κρύβει η γραφή του.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.5
...κι άλλο ένα
προστατευόμενο είδος,
η μεσογειακή φώκια
Monachus monachus

Σκοποί

- Να γνωρίσουν τη μεσογειακή φώκια *Monachus monachus* και τα ιδιαίτερα γνωρίσματά της.
- Να κατανοήσουν τη μεγάλη σημασία της και να καταστούν ικανοί να αιτιολογήσουν γιατί το συγκεκριμένο είδος έχει χαρακτηριστεί ως προστατευόμενο.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για τη διατήρηση του είδους.
- Να αναπτύξουν ικανότητες ανάγνωσης χαρτών.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, κατανόησης των άλλων, κριτικής σκέψης και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, υλικά ζωγραφικής (μπλοκ, ξυλομπογιές, νερομπογιές, παστέλ, μαρκαδόροι).

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3). 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.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιούνται οι διδακτικές τεχνικές «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3) και «Θεατρικό παιχνίδι». Για την αναζήτηση των πληροφοριών οι μαθητές μπορούν να χωρισθούν σε ομάδες. Όταν συλλέξουν το απαραίτητο υλικό βοηθήστε τους να οργανώσουν μικρή έκθεση για την παρουσίασή του στην υπόλοιπη σχολική κοινότητα. Αντλώντας στοιχεία από το υλικό, οι μαθητές μπορούν επίσης να προετοιμάσουν και να παρουσιάσουν ένα παιχνίδι ρόλων, μια παντομίμα, ένα θεατρικό παιχνίδι, κ.ά.

Η θεατρική πράξη προσδιορίζεται από τη διπλή ανάγκη έκφρασης και επικοινωνίας. Ενώ, δηλαδή, στο παιχνίδι ο μαθητής έχει έναν και μοναδικό παραλήπτη (τον συμπαίχτη του), στο θεατρικό παιχνίδι έχει τον/τους συμπαίχτες του και το κοινό των θεατών (δάσκαλο και άλλους μαθητές). Συνεπώς, θεατρικό παιχνίδι, υπάρχει από τη στιγμή που κάποιος εκφράζεται για τους άλλους με την κίνηση ή και τον λόγο. Το θεατρικό παιχνίδι ή θεατρική έκφραση περιλαμβάνει ασκήσεις αυτοσχεδιασμού και μίμησης, ασκήσεις που αναφέρονται στη γλώσσα της φαντασίας, ασκήσεις θεατρικής μύησης, ασκήσεις που εισάγουν πιο άμεσα στη θεατρική παράσταση, κ.ά.

Το θεατρικό παιχνίδι στο σχολείο επιτρέπει στους μαθητές να εκφραστούν συλλογικά και συνεπάγεται, πρώτα από όλα, τη χαρά να παίζεις. Επομένως, δεν είναι δυνατόν να επιβεβαιωθεί με άλλον τρόπο, πέρα από την ευχαρίστηση όλων όσων συμμετέχουν (μαθητών-παιχτών και μαθητών-θεατών). Το θεατρικό παιχνίδι διακόπτεται από τη στιγμή που παύει να υπάρχει η χαρά του παιχνιδιού.

Ο εκπαιδευτικός εισάγει τους μαθητές στο θεατρικό παιχνίδι. Υπενθυμίζει τους κανόνες του παιχνιδιού, δίνει τα υλικά, οργανώνει τον χώρο, μοιράζει ενδεχομένως τους ρόλους, παρακολουθεί και προωθεί την ανάπτυξη του παιχνιδιού, ενώ όταν χρειασθεί να παρέμβει απευθύνεται στο πρόσωπο που υποδύεται ο μαθητής και όχι στον ίδιο τον μαθητή. Ο εκπαιδευτικός, επίσης, πρέπει με εύσημο τρόπο να διακόπτει το παιχνίδι, όταν π.χ. διαρκεί πολλή ώρα και οι μαθητές εκνευρίζονται.

Μετά την ολοκλήρωση του θεατρικού παιχνιδιού και με πρωτοβουλία του εκπαιδευτικού, πρέπει να συζητηθούν όλα όσα ξεχάστηκαν, δεν αποδόθηκαν σωστά ή θα μπορούσαν να γίνουν αλλιώς. Με λίγα λόγια, ο εκπαιδευτικός είναι συγχρόνως μέσα και έξω από το παιχνίδι, διορατικός για το άμεσο και μακρύτερο μέλλον, την ίδια στιγμή εμπνευστής, εμπυχωτής και κριτικός.

Με το θεατρικό παιχνίδι, ο μαθητής αναπτύσσει ικανότητες δημιουργικής φαντασίας και κίνησης. Γενικά, το θεατρικό παιχνίδι οξύνει στον μαθητή την ικανότητα της επικοινωνίας με τους άλλους. Ειδικότερα, ο μαθητής ασκείται στο να βλέπει και να τον βλέπουν, στο να ακούει και να απαντά, στο να κατανοεί και να γίνεται κατανοητός σε πολλά επίπεδα, ανάλογα με τα θέματα που επιλέγονται.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.6

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 κατανοήσουν τις τροφικές σχέσεις που αναπτύσσονται σε ένα οικοσύστημα.
- Να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας και επικοινωνίας, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων, επίλυσης προβλημάτων, ενίσχυσης της αυτοπεποίθησης και δημιουργικής φαντασίας.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ και υλοποίησης παρουσιάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητα 1). Τα πουλιά του κρυπτόλεξου είναι: *τρυγόνι, βαρβακίνα, τσαλαπετεινός, γκιώνης, αργυροτσικνιάς, βουβόκυνκος, χελιδόνι, γλάρος, δεκαοχτούρα, μπεκάτσα, κοτσύφι, τσίχλα, πάπια, κοράκι, αηδόνι, αρτέμης, μυγοχάφτης*.

> Δραστηριότητα 3

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 των νησιών και εν γένει της προστατευόμενης περιοχής, ως ενδιάμεσου μεταναστευτικού σταθμού των πουλιών.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Σχέδιο εργασίας - Project» (βλέπε Φύλλο Εργασίας Α.9, Δραστηριότητα 3). Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Σχέδιο εργασίας - Project» (βλέπε Φύλλο Εργασίας Α.9, Δραστηριότητα 3).

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). Βοηθήστε τους μαθητές να κατανοήσουν τη σημασία της τροφικής αλυσίδας και του τροφικού πλέγματος. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η διαταραχή από την εισβολή ενός είδους (π.χ. αρουραίοι) στις νήσους Στροφάδες απειλεί με εξαφάνιση ένα είδος πουλιού, τον αρτέμη. Προκαλέστε συζήτηση για τα πιθανά μέτρα που πρέπει να ληφθούν ώστε να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα.

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 ενημερωθούν για τις αρμοδιότητες και το έργο του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου και να διαμορφώσουν θετικές στάσεις απέναντι σε κάθε προσπάθεια προστασίας της περιοχής.
- Να καλλιεργήσουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων 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. 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 2, Δραστηριότητα 2).

> Δραστηριότητα 5

Προτείνετε στους μαθητές να δημιουργήσουν μια ιστοριογραμμή με τις βασικές ημερομηνίες που αναφέρονται στο ένθετο κείμενο και καταλήγουν στην ίδρυση και λειτουργία του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου. Δίπλα σε κάθε ημερομηνία - σταθμό σημειώνουν τις ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν.

> Δραστηριότητες 6-7

Στις δραστηριότητες αυτές χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2).

> Δραστηριότητα 8

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). Οι μαθητές καλούνται να διερευνήσουν τον ρόλο των ποικίλων κοινωνικών ομάδων που εμπλέκονται στη διαχείριση μιας περιοχής, καθώς και την εκπροσώπησή τους στον Φορέα Διαχείρισης.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.7

Εθνικό Θαλάσσιο

Πάρκο Ζακύνθου:

περιοχή υπό προστασία

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*.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης, προσεκτικής ακρόασης 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 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Διαλογική αντιπαράθεση - Debate» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 11, Δραστηριότητα 3).

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 αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, επικοινωνίας, προσεκτικής ακρόασης, κριτικής σκέψης, διαπραγμάτευσης και λήψης αποφάσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Στην περιοχή του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου, εκτός από τον οικολογικό και καταδυτικό τουρισμό, θα μπορούσαν να αναπτυχθούν και άλλες μορφές εναλλακτικού τουρισμού, όπως πεζοπορικός, θρησκευτικός, κ.λπ. Ζητήστε από τους μαθητές να αιτιολογήσουν με ποιους τρόπους μπορεί να υποστηριχθεί η ανάπτυξη τέτοιων μορφών τουρισμού στην περιοχή.

> Δραστηριότητα 2

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.

> Δραστηριότητα 3

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιούνται οι διδακτικές τεχνικές «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2) και «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3). Με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα επιδιώκεται να γνωρίσουν οι μαθητές περιβαλλοντικές οργανώσεις και οργανισμούς που ασχολούνται με την προστασία του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου 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.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη περίπτωσης» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 9, Δραστηριότητα 8). Ζητήστε από τους μαθητές να ανακαλέσουν τις πληροφορίες που έχουν συλλέξει για τη θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* και για τις απειλές που αντιμετωπίζει, προκειμένου να συντάξουν έναν πλήρη δεκάλογο «καλής συμπεριφοράς» για τις παραλίες ωτοκίας της.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.9

...και τι μπορούμε να κάνουμε για αυτά;

> Δραστηριότητα 6

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδι ρόλων» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 9, Δραστηριότητα 7). Σκοπός είναι να διερευνηθούν όλες οι όψεις του ζητήματος και να αναδειχθούν οι αντικρουόμενες αξίες και τα εμπλεκόμενα συμφέροντα.

> Δραστηριότητα 7

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Διαλογική αντιπαράθεση - *Debate*» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 11, Δραστηριότητα 3).

Σκοποί

- Να γνωρίσουν το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και τα ιδιαίτερα γνωρίσματα του.
- Να καταστούν ικανοί να προσεγγίσουν το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου με τις αισθήσεις.
- Να κατανοήσουν την ιδιαίτερη σημασία του και τα οφέλη που προσδίδει στον άνθρωπο.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για την προστατευόμενη περιοχή.
- Να κατανοήσουν τις πιέσεις που αντιμετωπίζει το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και τα προβλήματα που προκαλούνται από την άσκηση διαφόρων παραγωγικών δραστηριοτήτων και να προτείνουν τρόπους για την αειφορική διαχείρισή του.
- 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

Φωτογραφική μηχανή, κιάλια, σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

Σε αυτό το Φύλλο Εργασίας χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη πεδίου» (βλέπε Φύλλο Εργασίας Α.8). Σκόπιμο κρίνεται να εμπλέξετε τους μαθητές στην προετοιμασία της επίσκεψης στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.

> Δραστηριότητα 1

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να ανακαλύψουν τον κόλπο του Λαγανά, ακολουθώντας τις αισθήσεις και τη φαντασία τους. Για να μπορέσουν να ακούσουν ήχους ζώων και να αντιληφθούν τις κινήσεις τους, θα πρέπει να κάνουν ησυχία. Ζητήστε τους να μείνουν σιωπηλοί για λίγα λεπτά, με κλειστά αλλά και με ανοικτά μάτια.

> Δραστηριότητα 3

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να παρατηρήσουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες στην περιοχή, να προβληματισθούν και να συζητήσουν για τις πιέσεις που μπορεί να ασκήσουν στα οικοσυστήματα.

> Δραστηριότητες 4-5

Βοηθήστε τους μαθητές να επικοινωνήσουν με φορείς ή μέλη της τοπικής κοινωνίας και να διερευνήσουν τις απόψεις και τις θέσεις της. Θα πρέπει να σχεδιάσουν εκ των προτέρων τις ερωτήσεις που θέλουν να υποβάλουν. Ως παράδειγμα, μπορούν να πάρουν συνεντεύξεις από ψαράδες για τις τεχνικές αλιείας που χρησιμοποιούν, να διαπιστώσουν αν είναι ενημερωμένοι για το τι επιτρέπεται εντός της προστατευόμενης περιοχής, να γνωρίσουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν, κ.λπ.

> Δραστηριότητα 6

Πριν από την επίσκεψη στην περιοχή, ενθαρρύνετε τους μαθητές να καταγράψουν τα ερωτήματα που τους δημιουργήθηκαν σχετικά με το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και να συντάξουν σχέδιο συνέντευξης με το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.11
Ενημερώνω
το σχολείο μου
για το Εθνικό
Θαλάσσιο Πάρκο
Ζακύνθου

Σκοποί

- 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 δημιουργικής έκφρασης, ανάληψης πρωτοβουλιών και οργάνωσης εκδηλώσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, χαρτόνια, κόλλα, υλικά ζωγραφικής (μπλοκ, ξυλομπογιές, μαρκαδόροι, παστέλ, νερομπογιές), Η/Υ.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Σχέδιο εργασίας - Project» (βλέπε Φύλλο Εργασίας Α.9, Δραστηριότητα 3).

Γ. Λίμνη Παμβώτιδα

Σκοποί

- Να γνωρίσουν τη λίμνη Παμβώτιδα και να αντιληφθούν τα κύρια γνωρίσματα 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 αναπτύξουν ικανότητες ανάγνωσης χαρτών.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, προσεκτικής ακρόασης, δημιουργικής φαντασίας, διατύπωσης απόψεων και κριτικής σκέψης.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, υλικά ζωγραφικής (μπλοκ, ξυλομπογιές, μαρκαδόροι, παστέλ, νερομπογιές).

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 5

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 7

Όταν συλλεχθούν τα έργα που αναφέρονται στη λίμνη των Ιωαννίνων, ζητήστε από τους μαθητές να τα παρουσιάσουν, σχολιάζοντας την εποχή που δημιουργήθηκαν ή στην οποία αναφέρονται, τον τρόπο με τον οποίο παρουσιάζεται η λίμνη σε κάθε έργο, αν υπάρχουν διαφορές ή ομοιότητες με τη σημερινή κατάσταση της λίμνης, κ.λπ.

> Δραστηριότητα 8

Αφήστε αρκετό χρόνο στους μαθητές να εκφράσουν ελεύθερα ό,τι θέλουν να μάθουν για τη λίμνη. Καταγράψτε όλα τα ερωτήματα που αναδύθηκαν από τη συζήτηση και αναρτήστε τα στην τάξη, έτσι ώστε, όταν οι μαθητές διατρέξουν όλα τα Φύλλα Εργασίας, να επανέλθουν σε αυτά για να ελέγξουν αν απαντήθηκαν και σε ποιον βαθμό.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.1

Στα νερά της Παμβώτιδας

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.2

Περίπλους στην ιστορία της λίμνης και της πόλης

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, Η/Υ, Διαδίκτυο.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). Η συνεχής κατοίκηση της περιοχής γύρω από τη λίμνη μπορεί να αποτελέσει αφορμή για την εκκίνηση συζήτησης σχετικής με την άρρηκτη σχέση του υγρού στοιχείου με την ανάπτυξη των κοινωνιών. Δείξτε στους μαθητές φωτογραφίες ή διαφάνειες άλλων πόλεων ή οικισμών χτισμένων δίπλα σε λίμνες ή σε ποτάμια, όπως είναι σήμερα ή από παλαιότερες εποχές (π.χ. Καστοριά, Κάρλα).

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Σχέδιο εργασίας - Project» (βλέπε Φύλλο Εργασίας Α.9, Δραστηριότητα 3).

> Δραστηριότητες 2-6

Προτρέψτε τους μαθητές να δημιουργήσουν φάκελο με ιστορικά στοιχεία για τη λίμνη.

> Δραστηριότητες 4-6

Στις δραστηριότητες αυτές χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη περίπτωσης» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 9, Δραστηριότητα 8).

> Δραστηριότητες 4-5

Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες αποτελούν 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. Κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας, μπορείτε να αναφερθείτε και στο φαινόμενο της διαστολής του νερού.

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 των καλαμώνων στο οικοσύστημα.
- Να αναπτύξουν ικανότητες εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Αναφερθείτε στους διάφορους τύπους βλάστησης που αναπτύσσονται σε μια λίμνη (π.χ. υδρόβια βλάστηση, ελοφυτική, παρόχθια). Δείξτε φωτογραφικό υλικό από υδρόβια φυτά που αναπτύσσονται σε λίμνες ή σε άλλους υγροτόπους στην Ελλάδα και αναφερθείτε στους μηχανισμούς προσαρμογής των φυτών. Το κολάζ που θα δημιουργηθεί μπορείτε να το αναρτήσετε στην τάξη και να χρησιμοποιηθεί στην προετοιμασία του Φύλλου Εργασίας Γ.9.

> Δραστηριότητα 2

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

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.3

**Φυτά που πλέουν,
επιπλέουν,
καταδύονται...**

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.4

Πατήματα και πετάγματα

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 καταστούν ικανοί να κατανοήσουν τους λόγους για τους οποίους η Παμβώτιδα έχει χαρακτηριστεί ως προστατευόμενη περιοχή.
- Να διαμορφώσουν θετικές στάσεις για την προστασία της πανίδας της λίμνης.
- Να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας και επικοινωνίας, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων, ενίσχυσης της αυτοπεποίθησης και δημιουργικής φαντασίας.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Σκοπός της δραστηριότητας είναι να γνωρίσουν οι μαθητές την πληθώρα των ειδών ζώων που ζουν στη λίμνη. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να κατανοήσουν την κατάταξη των διαφόρων ειδών σε επιμέρους κατηγορίες: πουλιά, αμφίβια, κ.λπ.

> Δραστηριότητα 2

Τονίστε τη σημασία των ενδημικών ειδών και τον ρόλο τους στη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Συζητήσετε στην τάξη σχετικά με την ανάγκη προστασίας των ενδημικών ειδών.

> Δραστηριότητα 4

Ορισμένα παραδείγματα εκφράσεων που αναφέρονται σε είδη πανίδας είναι: «κόλλησε σαν χταπόδι», «οπλισμένος σαν αστακός», «πέρκα είμαι πιάνομαι χάνομαι», «κάθε πράμα στον καιρό του κι ο κολιός τον Αύγουστο», «εδώ σε θέλω κάβουρα να περπατάς στα κάρβουνα», κ.ά.

> Δραστηριότητα 5

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Αναζήτηση πληροφοριών» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 3, Δραστηριότητες 1-3). Ενθαρρύνετε τους μαθητές να δημιουργήσουν φακέλους για καθένα από τα είδη ζώων, με κείμενα και φωτογραφίες και να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα της έρευνάς τους στην τάξη.

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τις τροφικές σχέσεις που αναπτύσσονται σε ένα οικοσύστημα.
- Να προβληματισθούν για τις πιθανές συνέπειες σημαντικών αλλαγών στα οικοσυστήματα της λίμνης.
- Να κατανοήσουν τους λόγους για τους οποίους η περιοχή χαρακτηρίστηκε ως προστατευόμενη.
- 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. Επισημάνετε ότι, κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες και με οποιονδήποτε τρόπο, η εξαφάνιση ενός είδους από το οικοσύστημα αναμένεται να προκαλέσει αλλαγές σε αυτό. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα οι κορμοράνοι είναι φυσικοί θηρευτές της τσίμας. Η αύξηση του πληθυσμού των κορμοράνων δημιουργεί μια πρόσθετη απειλή στον εναπομείναντα πληθυσμό του ψαριού.

> Δραστηριότητα 2

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). Βοηθήστε τους μαθητές θέτοντας ερωτήματα όπως: «ποια η σημασία των καλαμώνων για τα ζώα της λίμνης;», «από που προέρχεται το νερό της λίμνης;», «τι θα συμβεί εάν ελαττωθεί η στάθμη του νερού;», «ποιες κοινωνικές ομάδες εξαρτώνται οικονομικά από τη λίμνη;», κ.ά.

> Δραστηριότητα 3

Συζητήστε με τους μαθητές τις διαφορές μεταξύ των λειτουργιών που επιτελεί ένα οικοσύστημα και των αξιών του για τη φύση και τον άνθρωπο.

> Δραστηριότητα 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Συζήτηση» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 2, Δραστηριότητα 2). 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 και τη σημασία της προστασίας και της προστατευόμενης περιοχής, με βάση το παράδειγμα της λίμνης Παμβώτιδας. Αναδείξτε τη σημασία της αειφορικής διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών, και ότι η προστασία μιας περιοχής δεν αποκλείει την άσκηση παραγωγικών δραστηριοτήτων σε αυτή. Ανάλογα με την ηλικία των μαθητών, αναφερθείτε στους τρεις πυλώνες της αειφόρου ανάπτυξης, ήτοι στην προστασία του περιβάλλοντος, στην οικονομική ανάπτυξη και στην κοινωνική συνοχή.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.6

Πιέσεις και προβλήματα της λίμνης

Σκοποί

- Να κατανοήσουν τις πιέσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η λίμνη Παμβώτιδα από την άσκηση ποικίλων ανθρώπινων δραστηριοτήτων.
- Να διερευνήσουν και να κατανοήσουν τις βαθύτερες αιτίες των περιβαλλοντικών προβλημάτων της 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 ενημερωθούν για τις αρμοδιότητες και το έργο του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας.
- Να διαμορφώσουν θετική στάση απέναντι σε κάθε προσπάθεια που αποβλέπει στην προστασία της λίμνης και εν γένει των φυσικών πόρων.
- Να προβληματισθούν για τους τρόπους εμπλοκής ή παρέμβασης των πολιτών στα περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Να αναπτύξουν ικανότητες δημιουργικής φαντασίας, εργασίας σε ομάδα, κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

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.

> Δραστηριότητα 2

Βοηθήστε τους μαθητές να καταγράψουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η λίμνη, μελετώντας τα σχετικά κείμενα. Στη δραστηριότητα αυτή, γίνεται επισκόπηση των ποικίλων προβλημάτων που αντιμετωπίζει η λίμνη. Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν ότι ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα είναι πολυπαραγοντικό, καθώς συχνά εμπλέκονται πολλές κοινωνικές ομάδες και υπάρχουν πολλαπλές διαστάσεις.

> Δραστηριότητα 3

Η δραστηριότητα αυτή 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 4

Στη δραστηριότητα αυτή χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Παιχνίδια ρόλων» (βλέπε Φύλλο Εργασίας 9, Δραστηριότητα 7).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.7
....και τι μπορούμε
να κάνουμε για αυτά;

Σκοποί

- Να προβληματισθούν για την ανάγκη και τη σημασία εξεύρεσης τρόπων για την αειφορική διαχείριση της λίμνης.
- Να κατανοήσουν τις σύγχρονες προσεγγίσεις σχετικά με την αειφορική διαχείριση της λίμνης.
- 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 Λίμνης Παμβώτιδας και των λοιπών οργανισμών και που δραστηριοποιούνται σε θέματα προστασίας.
- Να προβληματισθούν για τους τρόπους εμπλοκής ή παρέμβασης των πολιτών στα θέματα που συνδέονται με τη διατήρηση και αειφορική 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.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Οι μαθητές καλούνται να συμπληρώσουν έναν χάρτη εννοιών. Σε περίπτωση που δεν γνωρίζουν την τεχνική, εξηγήστε ότι ξεκινούμε από τις γενικότερες έννοιες για να καταλήξουμε στις ειδικές (π.χ. γεωργία - γεωργικά φάρμακα). Είναι σημαντικό να δημιουργήσουν όσες περισσότερες συνδέσεις μπορούν, προκειμένου να κατανοήσουν, όσο το δυνατόν πληρέστερα, τις σχέσεις ανάμεσα στις έννοιες.

> Δραστηριότητα 2

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. Ζητήστε τους να διατυπώσουν επιχειρήματα υπέρ της προστασίας της λίμνης βασιζόμενοι στα ιδιαίτερα γνωρίσματά της και στα οφέλη που προσφέρει στον άνθρωπο.

Σκοποί

- Να γνωρίσουν τη λίμνη Παμβώτιδα και τα ιδιαίτερα γνωρίσματά της.
- Να καταστούν ικανοί να προσεγγίσουν τη λίμνη με όλες τους τις αισθήσεις.
- Να κατανοήσουν την ιδιαίτερη σημασία της και τα οφέλη που προσδίδει στον άνθρωπο.
- Να αναπτύξουν ενδιαφέρον και θετικές στάσεις για τη λίμνη.
- Να κατανοήσουν τις πιέσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η λίμνη από την άσκηση διαφόρων παραγωγικών δραστηριοτήτων, και να προτείνουν τρόπους για την αειφορική διαχείρισή της.
- 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

Χάρτης της λίμνης Παμβώτιδας, φωτογραφική μηχανή, κιάλια, σημειωματάρια, μολύβια, υλικά ζωγραφικής (μπλοκ, ξυλομπογιές, παστέλ νερομπογιές, μαρκαδόροι).

Διδακτικές επισημάνσεις

Σε αυτό το Φύλλο Εργασίας χρησιμοποιείται η διδακτική τεχνική «Μελέτη πεδίου» (βλέπε Φύλλο Εργασίας Α.8). Σκόπιμο κρίνεται να εμπλέξετε τους μαθητές στην προετοιμασία της επίσκεψης στη λίμνη Παμβώτιδα.

> Δραστηριότητα 2

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να ανακαλύψουν τη λίμνη, ακολουθώντας τις αισθήσεις και τη φαντασία τους. Η όσφρηση, η ακοή, η αφή, η όραση και η γεύση ενεργοποιούνται με απλές δραστηριότητες, τις οποίες οι μαθητές μπορούν να πραγματοποιήσουν, είτε ατομικά είτε σε ομάδα. Για να μπορέσουν να ακούσουν ήχους ζώων και να αντιληφθούν τις κινήσεις τους, θα πρέπει να κάνουν ησυχία. Ζητήστε τους να μείνουν σιωπηλοί για 10'-15', με κλειστά, αλλά και με ανοικτά μάτια. Η δραστηριότητα μπορεί να πραγματοποιηθεί σε σημείο της λίμνης που γειτνιάζει με την πόλη και σε πιο απομακρυσμένο σημείο.

> Δραστηριότητα 3

Ανάλογα με την εποχή το χρώμα της λίμνης διαφέρει. Όταν το φαινόμενο του ευτροφισμού βρίσκεται σε έξαρση (άνοιξη - καλοκαίρι), το χρώμα του νερού είναι σκούρο πράσινο και η λίμνη αναδίδει μια δυσάρεστη οσμή ως αποτέλεσμα της σήψης των φυτών.

> Δραστηριότητα 4

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να κινηθούν ελεύθερα στον χώρο και να παρατηρήσουν ποικίλα στοιχεία της λίμνης. Αφήστε αρκετό χρόνο στη διάθεσή τους για τη δραστηριότητα αυτή.

> Δραστηριότητα 6

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να παρατηρήσουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες στην περιοχή, να προβληματισθούν και να συζητήσουν για τις πιέσεις που μπορεί να ασκήσουν στα οικοσυστήματα.

> Δραστηριότητα 7

Πριν από την επίσκεψη στην περιοχή, ενθαρρύνετε τους μαθητές να καταγράψουν τα ερωτήματα που τους δημιουργήθηκαν σχετικά με τη λίμνη και να συντάξουν σχέδιο συνέντευξης με το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Γ.9
Ενημερώνω
το σχολείο μου
με εφόδιο τη γνώση
του νερού

Σκοποί

- 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 δημιουργικής έκφρασης, ανάληψης πρωτοβουλιών και οργάνωσης εκδηλώσεων.

Υλικά

Σημειωματάρια, μολύβια, Η/Υ.

Διδακτικές επισημάνσεις

> Δραστηριότητα 1

Εξηγήστε στους μαθητές ότι είναι σημαντικό να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους και την εμπειρία τους από την επίσκεψή τους στη λίμνη, λειτουργώντας ως πολλαπλασιαστές της γνώσης για τους συμμαθητές τους.

> Δραστηριότητα 2

Με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα παρέχεται η δυνατότητα στους μαθητές να οργανώσουν και να ταξινομήσουν το υλικό που συνέλεξαν για τη λίμνη. Με τον τρόπο αυτόν μαθαίνουν τη διαδικασία οργάνωσης και ολοκληρωμένης παρουσίασης μιας εργασίας.

> Δραστηριότητα 3

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα εμπεριέχει και προωθεί διαδικασία αξιολόγησης από τους ίδιους τους μαθητές, σχετικά με την εμπειρία τους από την υλοποίηση δραστηριοτήτων ή προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

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. Ερευνήτες. 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-Σπήλαια. 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. Βράτις, 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. Ερευνήτες. 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. Υπηρσία 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. Χατζηχαράλαμπος, 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 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



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