

«Ακολουθώντας τη λάβα»: μονοήμερο εκπαιδευτικό πρόγραμμα του ΚΠΕ Τροιζήνας-Μεθάνων

Θεμιστοκλής Αλεξίου¹, Δρ. Ειρήνη Παπαπανάγου², Μαριάνθη Παπαδιαμάντη³, Μαρία Παπαδάκη⁴, Ιωάννα Αποστολάκη⁵

1. Αναπληρωτής Υπεύθυνος ΚΠΕ Τροιζήνας-Μεθάνων - Φυσικός
2. Υπεύθυνη Λειτουργίας του ΚΠΕ Τροιζήνας-Μεθάνων- Βιολόγος
3. Μέλος της Παιδαγωγικής Ομάδας του ΚΠΕ Τροιζήνας-Μεθάνων -Νηπιαγωγός
4. Μέλος της Παιδαγωγικής Ομάδας του ΚΠΕ Τροιζήνας-Μεθάνων – Φυσικός
5. Μέλος της Παιδαγωγικής Ομάδας του ΚΠΕ Τροιζήνας-Μεθάνων- Γαλλικών

kpe_troizina_methana@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ακολουθώντας τη λάβα» είναι μονοήμερο, σχεδιάστηκε από την παιδαγωγική ομάδα του ΚΠΕ Τροιζήνας-Μεθάνων και υλοποιείται από αυτήν για δεύτερη χρονιά. Πρόκειται για ένα ευέλικτα σχεδιασμένο πρόγραμμα που απευθύνεται σε μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στην προσαρμογή του, ώστε να ανταποκρίνεται κάθε φορά στην ηλικία και στο επίπεδο γνώσεων των μαθητών. Βασικό κριτήριο επιλογής του θέματος ήταν το ιδιαίτερο τοπικό περιβάλλον που οφείλεται στο ηφαίστειο των Μεθάνων, ένα γεώτοπο με πολυεπιστημονική αξία και που πληροί τα κριτήρια επιλογής των εκπαιδευτικών γεωτόπων. Το πρόγραμμα εξελίσσεται τόσο στο ΚΠΕ όσο και στο πεδίο προσεγγίζοντας το περιβάλλον ολιστικά και βιωματικά τόσο ως αντικείμενο μελέτης όσο και ως εργαλείο μάθησης και εστιακό σημείο φροντίδας. Για την υλοποίηση των στόχων του προγράμματος υιοθετούνται η συστημική και διεπιστημονική προσέγγιση του θέματος, η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Αυτές οι μέθοδοι διδασκαλίας στο ΚΠΕ και στο πεδίο εξασφαλίζουν την ενεργητική, συμμετοχική και βιωματική μάθηση. Για τις ανάγκες του προγράμματος έχει αναπτυχθεί ποικίλο εκπαιδευτικό υλικό.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Βιωματική μάθηση, Γεώτοποι, Γεωπεριβάλλον, Δραστηριότητες, Ηφαίστειο, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι γεώτοποι αποτελούν γεωλογικές-γεωμορφολογικές θέσεις που αντιπροσωπεύουν σημαντικές στιγμές στην ιστορία της Γης, είναι σημαντικοί μάρτυρες της μακράς εξέλιξης της ή δείχνουν σύγχρονες φυσικές και γεωλογικές διεργασίες, που συνεχίζουν να εξελίσσονται στην επιφάνεια της. Είναι σημαντικές συνιστώσες του περιβάλλοντος και η προστασία τους αποτελεί προτεραιότητα. Υπάρχει ανάγκη για ευαισθητοποίηση, κατάρτιση και εκπαίδευση γύρω από θέματα διατήρησης του γεωλογικού περιβάλλοντος και των γεωτόπων και η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μπορεί να συμβάλλει αποτελεσματικά στην προστασία στοιχείων του γεωπεριβάλλοντος (Ζούρος, 2005)

Η χερσόνησος των Μεθάνων κατά το μεγαλύτερο μέρος της, είναι προϊόν ηφαιστειακής δράσης που ξεκίνησε πριν από περίπου 900.000 χρόνια. Τελευταία

ηφαιστειακή δραστηριότητα παρατηρήθηκε περί το 250 π.Χ. Η ηφαιστειότητα στη χερσόνησο των Μεθάνων έχει εκδηλωθεί με την μορφή ηφαιστείων, ατμίδων και θερμών πηγών. Η περιοχή έχει πολυεπιστημονική αξία γιατί εκτός από τη γεωλογική της αξία συνδέεται και με άλλες επιστήμες και εμπεριέχει αξίες που έχουν σχέση με το αρχαιολογικό, ιστορικό, οικολογικό και πολιτιστικό περιεχόμενό της.

Ο ηφαιστειακός γεώτοπος των Μεθάνων προσφέρει μοναδικές ευκαιρίες για εκπαίδευση καθώς πληροί τα κριτήρια επιλογής των εκπαιδευτικών γεωτόπων όπως σαφήνεια των γεωλογικών χαρακτηριστικών, ορατότητα, δυνατότητα εύκολης πρόσβασης, μικρή απόσταση από σχολεία, ασφάλεια, δυνατότητα ανάπτυξης εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων κυρίως υπαιθρίων και σχεδίων διαθεματικής προσέγγισης όταν συνδέονται με σημαντικά στοιχεία της πολιτιστικής μας κληρονομιάς (Diacantoni et al. 1999). Επίσης, καλύπτει ποικίλα γεωλογικά αντικείμενα (πολιτιστικά τοπία, θέσεις ιδιαίτερου παλαιοντολογικού ενδιαφέροντος κ.ά), βρίσκεται σε διαφορετικά περιβάλλοντα (αστικό, περιαστικό, αγροτικό) και παρέχει δυνατότητες ένταξης με διαφορετικούς τρόπους στην εκπαιδευτική διαδικασία (Φέρμελη και Μαρκοπούλου-Διακαντώνη, 2004).

Με βάση τα παραπάνω, κρίθηκε σκόπιμος ο σχεδιασμός του προγράμματος με τίτλο «Ακολουθώντας τη λάβα», το οποίο και παρουσιάζουμε.

ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Σκοποί

Σκοποί του προγράμματος είναι:

- Να αναδειχθεί το ηφαίστειο των Μεθάνων που αποτελεί ένα γεωπολιτιστικό μνημείο της φύσης.
- Να εισαχθεί το ζήτημα της αειφορικής διαχείρισης του γεωτόπου των Μεθάνων.
- Να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές ώστε να προσεγγίζουν περιβαλλοντικά ορθά τους προστατευόμενους γεωτοπούς- περιοχές.
- Να συμβάλει στην αναθεώρηση του ανθρωποκεντρικού τρόπου σκέψης των μαθητών με την αντίληψη των πραγματικών διαστάσεων του ανθρώπου σε σχέση με τις τεράστιες δυνάμεις της φύσης.

Στόχοι

Γνωστικοί στόχοι

Επιδιώκεται οι μαθητές να αποκτήσουν γνώσεις γενικά για τα ηφαίστεια και συγκεκριμένα για το ηφαίστειο των Μεθάνων ώστε:

- Να αναγνωρίσουν και να συνειδητοποιήσουν ότι η ηφαιστειακή δραστηριότητα είναι αλληλένδετη με το γεωτεκτονικό καθεστώς μιας περιοχής.
- Να κατανοήσουν ότι η ηφαιστειακή δραστηριότητα είναι μια φυσική διαδικασία.
- Να συνειδητοποιήσουν ότι ο άνθρωπος στο Αιγαίο και στον γύρω χώρο μεγάλωσε ως άτομο και ως κοινωνία μαζί με τα ηφαίστεια.
- Να διαπιστώσουν ότι τα ηφαίστεια, αν και είναι συνδεδεμένα με καταστροφές, παρέχουν και τεράστια οφέλη.

- Να αντιληφθούν ότι οι ηφαιστειακή δραστηριότητα επηρέασε το τοπίο της περιοχής.
- Να παρατηρήσουν και να προσδιορίσουν τις επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στον γεώτοπο.

Ψυχοκινητικοί στόχοι (δεξιότητες)

Επιδιώκεται οι μαθητές:

- Να συνεργάζονται και να εργάζονται σε ομάδες.
- Να αποκτήσουν επιδεξιότητα στον χειρισμό σύγχρονων μέσων τεχνολογίας.
- Να επιλύουν προβλήματα μέσω της αναζήτησης και αξιολόγησης των αιτιών και των αποτελεσμάτων του προβλήματος και ερμηνείας αυτών.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες διασαφήνισης αξιών, καλλιέργειας κοινωνικής ευθύνης και αλληλεγγύης.
- Να εξοικειωθούν με τη διατύπωση προτάσεων ορθής περιβαλλοντικής προσέγγισης του γεωτόπου.

Συναισθηματικοί στόχοι (στάσεις)

Επιδιώκεται οι μαθητές:

- Να διαμορφώσουν θέση σχετικά με την αναγκαιότητα της αειφορικής διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος και να προβλέψουν τις συνέπειες από τυχόν αλόγιστη «αξιοποίηση» της περιοχής.
- Να αναλάβουν το μερίδιο της ευθύνης που τους αναλογεί επανεξετάζοντας τη δική τους στάση σε σχέση με τη βιωσιμότητα του γεωτόπου.
- Να ενθαρρυνθούν στην ατομική και ομαδική δράση προς την κατεύθυνση της πρόληψης περιβαλλοντικών προβλημάτων στην περιοχή.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Για την υλοποίηση των στόχων του προγράμματος υιοθετούνται η συστημική και διεπιστημονική προσέγγιση του θέματος, η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, μέθοδοι διδασκαλίας στο ΚΠΕ και στο πεδίο που εξασφαλίζουν την ενεργητική, συμμετοχική και βιωματική μάθηση.

Εφαρμόζονται σε συνδυασμό οι εξής μέθοδοι: περιβαλλοντικό μονοπάτι, μελέτη περίπτωσης (case study), πειραματική μέθοδος, καθοδηγούμενη περιβαλλοντική ερμηνεία, συζήτηση, διάλεξη – διάλογος με χρήση οπτικοακουστικών μέσων, δραστηριότητες προσομοίωσης – παιχνίδια, εκπαιδευτικό δράμα, επισκόπηση απόψεων, μελέτη πεδίου, αποσαφήνιση αξιών.

ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα είναι διάρκειας 6 ωρών και περιλαμβάνει δραστηριότητες τόσο στο χώρο του ΚΠΕ όσο και στο πεδίο ως εξής :

Α. Δραστηριότητες στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Τροιζήνας-Μεθάνων

1) Υποδοχή των μαθητών και ενημέρωση για τις δράσεις του ΚΠΕ Τροιζήνας-Μεθάνων. Παιχνίδι γνωριμίας και εμπιστοσύνης για ανάπτυξη ομαδικότητας. Χωρισμός σε ομάδες.

2) Θεωρητική ενημέρωση-συζήτηση.

Στην αίθουσα παρουσιάσεων του Κ.Π.Ε επιχειρείται διερεύνηση των πρότερων γνώσεων των μαθητών σχετικά με την ηφαιστειότητα και μια πρώτη προσέγγιση του θέματος αυτού μέσω συζήτησης-παιχνιδιού με τους μαθητές και κατάλληλα σχεδιασμένων διαφανειών. Η εξοικείωση των μαθητών με έννοιες όπως ηφαιστειακή δραστηριότητα, μάγμα, λάβα, αποσάθρωση, οικολογική διαδοχή κ.λ.π. γίνεται με τη βοήθεια φωτογραφιών και κινουμένων αναπαραστάσεων. Το όλο εγχείρημα στοχεύει στην αποσαφήνιση βασικών γεωλογικών και οικολογικών εννοιών για την εξυπηρέτηση των αναγκών του προγράμματος. Αυτό κρίθηκε απαραίτητο καθώς τα παιδιά δομούν την κατανόησή τους για την επιστήμη μέσω ατομικών και κοινωνικών διαδικασιών (NRC, 1996) και οι εξηγήσεις τους για το περιβάλλον και τις συνιστώσες του απέχουν από το επιστημονικό πρότυπο. Η ενημέρωση-συζήτηση ολοκληρώνεται με την εισαγωγή των μαθητών στο γεώτοπο των Μεθάνων με τη βοήθεια δορυφορικών φωτογραφιών, χαρτών και πλούσιου φωτογραφικού υλικού.

3) Δραστηριότητες στη θεματική έκθεση του ΚΠΕ.

Οι μαθητές μέσω βιωματικών δραστηριοτήτων γνωρίζουν τον κύκλο των πετρωμάτων, τα ηφαιστειακά πετρώματα, τα αρωματικά φυτά της περιοχής. Στη συνέχεια, παρατηρούν βιοδηλωτικά ίχνη ζώων. Με τη βοήθεια παλαιογεωγραφικών χαρτών παρουσιάζεται η εξέλιξη του Αργοσαρωνικού τα τελευταία 18.000 χρόνια.

4) Δραστηριότητες στο εργαστήριο.

Εξέταση της σκληρότητας και της πυκνότητας διαφόρων πετρωμάτων. Παρατήρηση πετρωμάτων, απολιθωμάτων και οργανισμών στο στερεοσκόπιο. Προσομοίωση ηφαιστειακής έκρηξης.

B. Δραστηριότητες στο ηφαίστειο των Μεθάνων

1) Κάθε ομάδα εφοδιάζεται με τα απαραίτητα υλικά και όργανα και οι μαθητές ακολουθούν -με τη βοήθεια χάρτη- ένα μονοπάτι. Σε προκαθορισμένες στάσεις της διαδρομής γίνονται διάφορες δραστηριότητες όπως:

- Προσέγγιση της φύσης με τις αισθήσεις.
- Προσανατολισμός με τη βοήθεια χάρτη και πυξίδας.
- Προσδιορισμός της ταυτότητας του ηφαιστείου.
- Παρατήρηση, καταγραφή και φωτογράφιση στοιχείων της γεωποικιλότητας και βιοποικιλότητας, αναζήτηση βιοδηλωτικών ιχνών.
- Παρατήρηση, αναγνώριση και καταγραφή ειδών της χλωρίδας.
- Παρατήρηση της οικολογικής διαδοχής.
- Καταγραφή, ταξινόμηση ανθρώπινων επεμβάσεων και παραγωγικών δραστηριοτήτων και συσχέτισή τους με τα ιδιαίτερα γνωρίσματα της περιοχής.
- Εντοπισμός των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο φυσικό περιβάλλον του γεωτόπου με το πέρασμα του χρόνου.
- Γνωριμία με αρχαιολογικούς χώρους, πολιτιστικά στοιχεία.
- Συζήτηση με κατοίκους της περιοχής – συλλογή πληροφοριών.
- Διατύπωση προτάσεων για την αναβίωση παραδοσιακών γιορτών, επαγγελμάτων, ασχολιών στο πλαίσιο οικοτουριστικής ανάπτυξης.

2) Γίνονται δραστηριότητες έκφρασης μέσω δραματοποίησης της ιστορίας του ηφαιστείου, συμμετοχής σε παιχνίδι ρόλων με θέμα την ανάδειξη και την τουριστική ανάπτυξη του γεωτόπου, δημιουργίας ενημερωτικού φυλλαδίου ή αφίσας, δημιουργιών με φυσικά υλικά κ.α. Ακολουθεί συζήτηση για την αξία του γεωτόπου

και προτάσεις για την προστασία του, διατύπωση θέσεων, λήψη αποφάσεων και ανάληψη δράσης σχετικά με τη διατήρησή του στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης.

3) Αξιολόγηση.

Η αξιολόγηση όσον αφορά την επίτευξη των στόχων του προγράμματος γίνεται από την παιδαγωγική ομάδα του ΚΠΕ συνεκτιμώντας τις δραστηριότητες έκφρασης των μαθητών και τις στάσεις και απόψεις τους για την αξία και προστασία του γεωτόπου και τη πρόθεσή τους για ανάληψη δράσης ατομικής και ομαδικής. Η αξιολόγηση όσον αφορά την επίτευξη του σκοπού και των στόχων του προγράμματος, την μεθοδολογική προσέγγιση και τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν επιτυγχάνεται μέσω των ειδικά διαμορφωμένων φύλλων αξιολόγησης του προγράμματος όπου καταγράφονται οι απόψεις και οι παρατηρήσεις των συνοδών εκπαιδευτικών. Οι απόψεις και οι παρατηρήσεις των μαθητών σχετικά με το πρόγραμμα καταγράφονται σε σχετικό φύλλο αξιολόγησης.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Από την μέχρι τώρα υλοποίησή του εκπαιδευτικού προγράμματος που παρουσιάσαμε φαίνεται ότι είναι ένα ευέλικτα σχεδιασμένο πρόγραμμα ανοικτό σε πολλαπλές προσεγγίσεις ανάλογα με την ηλικία και το επίπεδο γνώσεων των μαθητών και επιτυγχάνει τους στόχους του. Όπως προκύπτει από την αξιολόγησή του από την παιδαγωγική ομάδα του ΚΠΕ το πλούσιο εποπτικό υλικό σε συνδυασμό με τη διεπιστημονική προσέγγιση του θέματος και τη συστημική προσέγγιση της περιοχής έδρασαν καταλυτικά στο να δουν τόσο οι μαθητές όσο και οι συνοδοί εκπαιδευτικοί την περιοχή με μια άλλη οπτική, ως σύστημα. Εκτίμησαν τις ιδιαίτερες λειτουργίες και αξίες της όχι μόνο σε τοπικό αλλά και σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και προβληματίστηκαν για τον σημερινό τρόπο διαχείρισής της και τον ρόλο τους σε αυτήν. Επίσης, φαίνεται ότι δημιουργεί ένα πλούσιο και ελκυστικό μαθησιακό περιβάλλον που ευνοεί τη διερευνητική, τη συνεργατική, την ενεργητική, τη δημιουργική και βιωματική μάθηση. Το εκπαιδευτικό υλικό που έχει αναπτυχθεί ήταν πολύτιμη βοήθεια για την υλοποίηση του προγράμματος.

Το πρόγραμμα αυτό αποτελεί μέρος του διήμερου προγράμματος που έχουμε ήδη αναπτύξει και εφαρμόσει και εστιάζει στα ιαματικά λουτρά-θερμαλισμό. Οι εμπειρίες που αποκομίσαμε από την μέχρι τώρα εφαρμογή του θα είναι πολύτιμη βοήθεια για μας για το σχεδιασμό του τριήμερου προγράμματος «Ακολουθώντας τη λάβα».

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Diakantoni A., Drandaki I., Fermeli G., Galanakis D., Koutsouveli A., Eder W., Patzak M., Martini G., Page K., Hlad B. & Gonggrijp G.P. (1999). *Geological heritage –research in environmental education and cooperation in European level*. Drandaki I., Fermeli G., Koutsouveli A. (eds.), Athens.
- Ζούρος Ν.Κ. (2005). *Γεω-περιβάλλον και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Εκπαιδευτικά προγράμματα σε γεωπάρκα*. 1ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων ΠΕ, Ισθμός Κορίνθου, 23-25 Σεπτεμβρίου 2005, ΥΠΕΠΘ.
- National Research Council (1996). *National Science Education Standards*. Washinhton, DC: National Academy Press.
- Φέρμελη Γ. και Μαρκοπούλου-Διακαντώνη Α. (2004). Δελτίο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας τομ. XXXVI, Πρακτικά 10ου Διεθνούς Συνεδρίου, Θεσ/νίκη