

Ο ΒΙΟΤΟΠΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΤΩΝ ΠΕΤΑΛΟΥΔΩΝ

ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΥ Χ.¹, ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ Δ.¹, και ΚΑΠΕΚΑΣ Σ.¹

¹ Θεολόγος(δάσκαλος), Υπεύθυνος του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Πεταλούδων, ¹ (δασκάλα), Αναπληρώτρια Υπευθύνου του ΚΠΕ Πεταλούδων, ¹ Βιολόγος εκπαιδευτικός του ΚΠΕ Πεταλούδων
e-mail: charisrapak9@in.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το πρώτο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που σχεδίασε και υλοποιεί το ΚΠΕ Πεταλούδων αναφέρεται κύρια στο βιότοπο της Κοιλιάδας των Πεταλούδων, στις ανθρώπινες δράσεις και παρεμβάσεις στη συγκεκριμένη περιοχή, στην απόκτηση γνώσεων από τους μαθητές για τον βιολογικό κύκλο της πεταλούδας καθώς και στην γνωριμία των ενδημικών ειδών της περιοχής.

Συνοπτική περιγραφή του προγράμματος.

- Υποδοχή μαθητών στο ΚΠΕ και γνωριμία μαζί τους. Ενημέρωση για τις πρωτοβουλίες και τα προγράμματα που σκοπεύει να υλοποιήσει το Κέντρο.
- Βασικές γνώσεις οικολογίας σε αίθουσα διδασκαλίας του ΚΠΕ με, σειρά διαφανειών 10 ή 15 ανάλογα το μαθησιακό ή ηλικιακό επίπεδο των παιδιών.
- Μετακίνηση στο πεδίο (Κοιλιάδα των Πεταλούδων), χωρισμός μαθητών σε ομάδες και μικρή πορεία στο μονοπάτι. Στις στάσεις που γίνονται μαθαίνουν οι μαθητές κάποια γεωγραφικά, ιστορικά, λαογραφικά στοιχεία της περιοχής, όπως και αρκετά χρήσιμα πράγματα σχετικά με έννοιες της βιολογίας. Γίνονται στάσεις με σκοπό την παρατήρηση των φυτών και των ζώων, την αναζήτηση ιδιαιτεροτήτων τους, τη μέτρηση ηλικίας των δέντρων, τη μέτρηση θερμοκρασίας ατμόσφαιρας, νερού, εδάφους, της ταχύτητας του νερού αλλά και των ανθρώπινων παρεμβάσεων.
- Επίσκεψη στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας και ενημέρωση, κύρια, για το βιολογικό κύκλο της πεταλούδας, και σε μικρότερο βαθμό για τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής με βάση τα εκθέματα.
- Μεταφορά των ομάδων στο χώρο του εργαστηρίου, παρατηρήσεις, καταγραφές, γνωριμία και χρήση των στερεοσκοπίων και μικροσκοπίων, φωτογραφήσεις από τα όργανα.
- Επιστροφή στο Κέντρο και συμπλήρωση των τετραδίων εργασιών, ζωγραφική, θεατρική έκφραση, επιτραπέζιο παιχνίδι, παρουσιάσεις των ομάδων με βάση τις παρατηρήσεις τους.

ΠΑΡΑΚΙΡΙΑΚΟΥ Χ.¹, ΠΑΡΑΚΟΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Δ.¹, and ΚΑΠΕΚΑΣ Σ.¹

¹ Centre Environmental Education (CEE) Petaloudes,
e-mail: mail@kpe-petal.dod.sch.gr.

ABSTRACT

The first educational scheme designed and carried out by the Centre for Environmental Education (CEE) of the Municipality of Petaloudes, concerns mainly the nature reserve of the Valley of Butterflies, the human activities and interventions in the specific area, the acquisition of knowledge by students about the life cycle of the butterfly as well as an introduction to the species endemic to the region.

A brief description of the scheme

- Students are received at the CEE and a first acquaintance is made. A briefing session about the initiatives and the schemes intended to be carried out by the CEE follows.
- Basic ecological knowledge in a room of the CEE with a series of slides, 10 or 15, depending on the age or the learning level of the children.

- Transport to the site (Valley of Butterflies) and a short walk up the track. At several stops made, students are taught some geographical, historical and folklore elements of the region as well as several useful things about biological concepts. Stops are also made to observe the plants, to investigate their particularities, to estimate the age of the trees, to measure the temperature of the atmosphere, the water and the soil, and the speed of the water.
- A visit to the Natural History Museum, and a briefing session mainly about the biological cycle of the butterfly, and to a lesser extent, the flora and fauna of the region, based on the exhibits
- Transport of the groups (alternately) to the lab, observations, transcriptions, introduction and use to the stereoscopes and microscopes, taking pictures using the instruments. Return to the centre and completion of the workbooks, painting, drama, board games, and presentations by the groups based on their observations.

Λέξεις κλειδιά: Βιότοπος, βιοκοινότητα, βιολογικός κύκλος της πεταλούδας, πληθυσμός, ενδημικά είδη, ανθρώπινες παρεμβάσεις.

Θεματική ενότητα: Παρουσίαση εκπαιδευτικού προγράμματος

Φορέας υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Πεταλούδων Ρόδου.

Επισκέψιμοι χώροι: α) Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Πεταλούδων
β) Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Δήμου Πεταλούδων
γ) Εργαστήριο βιολογίας στο Μ.Φ.Ι.
δ) πεδίο, η Κοιλιάδα των Πεταλούδων



Φωτογραφία 1,



Φωτογραφία 2,

Χρονική διάρκεια του εκπ/κού προγράμματος: Επτά διδακτικές ώρες σε μονοήμερη βάση.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Γενικοί στόχοι του εκπαιδευτικού μας προγράμματος.

- η Να αγαπήσουν οι μαθητές το περιβάλλον και να αποκτήσουν αξίες, να σέβονται κάθε μορφή ζωής.
- η Να ευαισθητοποιηθούν σε συμπεριφορές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και διατήρησης της οικολογικής ισορροπίας.
- η Να αποκτήσουν την ικανότητα να επικοινωνούν και να συνεργάζονται με τα μέλη της ομάδας και τους εκπαιδευτικούς.
- η Να έχουν τη δυνατότητα να συλλέγουν και να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να παρουσιάζουν τις σκέψεις ή τα συμπεράσματα από τις μελέτες τους, ασκώντας κι ενισχύοντας έτσι την κριτική σκέψη.

η Να αναπτύξουν δεξιότητες, ώστε να μπορούν να κάνουν μετρήσεις, να χρησιμοποιούν όργανα, να σχεδιάζουν και να δημιουργούν.

Ειδικοί στόχοι του εκπαιδευτικού μας προγράμματος.

η Να μπου οι μαθητές στο βιότοπο της Κοιλιάδας, να περπατήσουν δίπλα στο νερό και να ακούσουν, να δουν να παρατηρήσουν, να αγαπήσουν την ομορφιά του τοπίου.

η Να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για τη δομή και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων.

η Να γνωρίσουν από κοντά τους ζωντανούς οργανισμούς της Κοιλιάδας (χλωρίδα και πανίδα).

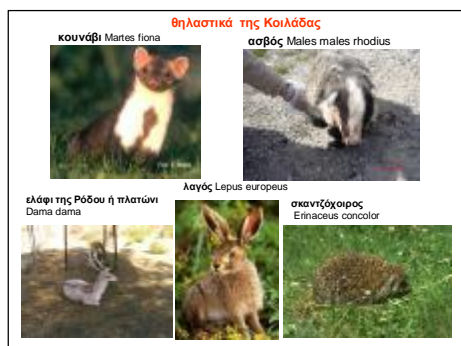
η Να μάθουν για την πεταλούδα της Ρόδου και τους λόγους της προτίμησης της για την Κοιλιάδα.

η Να δουν τις ιδιαιτερότητες της Κοιλιάδας ως οικοσύστημα και την αλληλεπίδραση των παραγόντων που επηρεάζουν την ισορροπία του.

η Να αποκτήσουν ερευνητική διάθεση, να αναπτύξουν δεξιότητες για καταγραφή, σύγκριση, παρατήρηση, ταξινόμηση των διαφόρων ζωντανών οργανισμών της Κοιλιάδας.

η Να διαπιστώσουν βιωματικά τους κινδύνους και τις ωφέλειες από τη σωστή ή μη ανθρώπινη παρέμβαση στο χώρο της Κοιλιάδας και γενικότερα στο περιβάλλον.

Γνωστικό περιεχόμενο - πορεία διδασκαλίας - βιωματική ψηλάφησηΚΠΕ. Θεωρητικό μέρος με εισαγωγή και ενημέρωση πάνω σε βασικά θέματα οικολογίας και λειτουργίας οικοσυστημάτων με τη βοήθεια διαφανειών. Βασική επιδίωξη η κατανόηση λέξεων – όρων για την καλύτερη επικοινωνία εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων. Αναφορά σε τροφική αλυσίδα, παραγωγούς και καταναλωτές, αποικοδομητές, δάσος, οικοσύστημα και βιότοπος, χλωρίδα της περιοχής της κοιλάδας από διάφορες φάσεις ανάπτυξης, ανακύκλωση ύλης, ροή ενέργειας, τέλος, πανίδα της περιοχής. Η περιπέτεια ενός σκουληκιού, φιλμ του ΚΠΕ Καστοριάς, ολοκληρώνει τον πρώτο αυτό κύκλο εργασίας. Παρουσίαση φυτολογίου με δείγματα από την περιοχή της κοιλάδας.



Φωτογραφία 3.



Φωτογραφία 4.

Πεδίο. Κατάβαση του μονοπατιού της κοιλάδας και επιτόπου ενημέρωση για τη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής. Φωτογράφιση και καταγραφή των ιδιαιτεροτήτων της περιοχής. Συζήτηση και κριτική για τις ανθρώπινες παρεμβάσεις με αντικείμενο τις συνεχείς επεκτάσεις του μονοπατιού, της εγκατάστασης σωληνώσεων για την ανακύκλωση του νερού, των συστημάτων πυρασφάλειας και παρακολούθησης του χώρου, της μαζικής παρουσίας επισκεπτών με αναφορά στη φέρουσα ικανότητα της περιοχής, της αξιοποίησης προς όφελος της βιώσιμης ανάπτυξης των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής αλλά και της ρύπανσης που υφίσταται η κοιλάδα από το πλήθος των μηχανοκίνητων μέσων καθώς και της λειτουργίας του εργοστασίου της ΔΕΗ που βρίσκεται σε απόσταση 5 περίπου χιλιομέτρων από το βιότοπο. Μέτρηση φυσικοχημικών παραμέτρων του νερού και περιγραφή και αναγνώριση δέντρων και θάμνων.



Φωτογραφία 5.



Φωτογραφία 6.

Μουσείο Φυσικής Ιστορίας: Ενημέρωση για το ιστορικό του Μουσείου και των εκθεμάτων που διαθέτει. Εμπειρισταωμένη ενημέρωση για το βιολογικό κύκλο της πεταλούδας. Ερωτήσεις και προβληματισμοί, γενικότερη συζήτηση για την ζωή της πεταλούδας, για τις κλιματολογικές συνθήκες, τους κινδύνους που ελλοχεύουν, τη συμπεριφορά των επισκεπτών κ.λπ.



Φωτογραφία 7.



Φωτογραφία 8.

Εργαστήριο βιολογίας. Παρατηρήσεις από τα 6 μικροσκόπια και στερεοσκόπια του εργαστηρίου στα είδη που συγκέντρωσαν οι μαθητές αλλά και σ' αυτά που έχουμε μόνιμα εμείς φυλαγμένα. Φωτογραφήσεις με ψηφιακή κάμερα κατευθείαν από τα όργανα.



Φωτογραφία 9.



Φωτογραφία 10.



Φωτογραφία 11,



Φωτογραφία 12,

Ασκήσεις – Αξιολόγηση του προγράμματος στο ΚΠΕ. Επιστροφή στο ΚΠΕ Πεταλούδων και συμπλήρωση τετραδίου εργασιών, ζωγραφική και επιτραπέζιο παιχνίδι. Θεατρική αγωγή.

Κριτήριο αξιολόγησης εκπαιδευτικού. Με το κριτήριο αξιολόγησης επιδιώκεται ο προβληματισμός του συναδέλφου συνοδού στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που παρουσιάσαμε στους μαθητές καθώς και η εξαγωγή συμπερασμάτων από την Παιδαγωγική Ομάδα του Κέντρου για βελτίωση των κενών ή των λαθών ή των ατελειών που παρουσιάστηκαν τόσο στο οργανωτικό μέρος όσο και στο μαθησιακό προσφερόμενο όγκο. Το κριτήριο αξιολόγησης που ακολουθεί δίδεται στον εκπαιδευτικό προς το τέλος του προγράμματος.

Απαντάτε παρακαλώ;

- Ονοματεπώνυμο.....
- Βαθμίδα εκπαίδευσης.....
- Ειδικότητα.....
- Σχολείο.....
- Έχεις επισκεφθεί άλλο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;.....
- Αν ναι ποια;.....
- Θα υλοποιήσεις πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης φέτος στο σχολείο σου;
- Αν ΝΑΙ:
- ✓ Με ποια τάξη;.....
- ✓ Με ποιο θέμα;.....
- Βρίσκεις ενδιαφέρον το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ο βιότοπος της Κοιλάδας των Πεταλούδων» του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης» (ΚΠΕ) Πεταλούδων;.....
- Θα ήθελες να αλλάξει κάτι στο συγκεκριμένο πρόγραμμα;.....
- Με ποια άλλα θέματα προτείνεις να ασχοληθεί το ΚΠΕ Πεταλούδων;
- Τι σε εντυπωσίασε περισσότερο από την ενημέρωση - περιήγηση;

Εκδοτικό υλικό. Στη φάση υλοποίησης του προγράμματος που διανύουμε παρουσιάζουμε ένα έγχρωμο τετρασέλιδο οδηγό για τον εκπαιδευτικό και ένα εικοσάφυλλο τετράδιο εργασιών για το μαθητή, έγχρωμα, χορηγία του Δήμου Πεταλούδων. Το τετράδιο του μαθητή λειτουργεί ως εργαλείο δουλειάς που μπορεί κανείς να το αξιοποιήσει τόσο στο χώρο του πεδίου όσο και στη φάση της εμπέδωσης με την επιστροφή των μαθητών στο κτήριο του ΚΠΕ. Μπορεί όμως σε ένα μεγάλο βαθμό να συμπληρωθεί και στο σχολείο κάτω από την καθοδήγηση του δασκάλου της τάξης.

Για την επόμενη σχολική χρονιά και με βάση πάντοτε τις οικονομικές δυνατότητες του Κέντρου θα εκδοθούν ολοκληρωμένα τα εξής έντυπα:

Τετράδιο Εργασιών Μαθητή. Περιεχόμενο.

- Πρώτη σελίδα. Χωρισμός των μαθητών σε ομάδες εργασίας.
- Δεύτερη σελίδα. Δράσεις στο πεδίο με αντικείμενο το νερό, μέτρηση θερμοκρασίας, pH, ταχύτητα, συλλογή δειγμάτων νερού για το εργαστήριο.
- Τρίτη σελίδα. Δράσεις στο πεδίο. Μέτρηση της ηλικίας ενός δέντρου, προσδιορισμός ύψους θάμνων ή δέντρων.
- Τέταρτη σελίδα. Δράσεις στο πεδίο. Παρατηρήσεις για το φαινόμενο της αποικοδόμησης, συλλογή δειγμάτων για παρατηρήσεις στο εργαστήριο.
- Πέμπτη σελίδα. Ασκήσεις στο εργαστήριο με βάση τα δείγματα που συγκεντρώθηκαν.
- Στις επόμενες τέσσερις σελίδες ακολουθούν ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών με βάση το θεωρητικό μέρος που οι μαθητές παρακολούθησαν στο ΚΠΕ, και στο χώρο του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας, καθώς και με βάση τις εμπειρίες που αποκόμισαν κατά τη διάρκεια των δράσεων τους στο πεδίο.
- Δύο σελίδες αφιερώνονται αποκλειστικά στο χώρο του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας.
- Ακολουθούν δύο σελίδες με ασκήσεις εμπέδωσης, όπως λαβύρινθος και σταυρόλεξο.
- Δύο σελίδες καθαρές για σημειώσεις και τέλος μία σελίδα για πρωτοβουλίες που μπορούν να αναπτύξουν στο σχολικό τους περιβάλλον και τη σχετική βιβλιογραφία.

Εγχειρίδιο Εκπαιδευτικών. Περιεχόμενο.

- Πρώτη σελίδα. Εισαγωγικό σημείωμα, κριτήρια επιλογής του προγράμματος, γενικοί στόχοι
- Δεύτερη σελίδα. Ειδικοί στόχοι και συνοπτική περιγραφή του προγράμματος.

- Τρίτη σελίδα. Συμβουλές για την καλύτερη προσέγγιση των μαθητών στους επισκέψιμους χώρους.

Έντυπο ενημέρωσης.

Ο σχεδιασμός του προγράμματος περιλαμβάνει ένα έντυπο με πληροφοριακό υλικό για όλους τους επισκέπτες μαθητές. Αυτό θα περιλαμβάνει:

- Ø γνωριμία με το ΚΠΕ Πεταλούδων και το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας
- Ø βασικές ιστορικές γνώσεις για το νησί της Ρόδου
- Ø πληροφορίες για την κοιλάδα και για το μοναστηράκι της Παναγιάς της Καλόπετρας
- Ø για την πεταλούδα της Ρόδου την *Panaxia quadripunctaria*
- Ø για τα φυτά και τα ζώα της ευρύτερης περιοχής

Παραγωγή CD-ROM με οπτικοακουστικό υλικό.

Μπλοκ σημειώσεων και μολύβι.

Φάκελος που να ενσωματώνει όλα τα έντυπα και ηλεκτρονικά υλικά.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Ο σχεδιασμός του προγράμματος βασίστηκε στη λογική του μικρού projects που ολοκληρώνει τον κύκλο του στη μονοήμερη βάση και σε συνεχόμενο ωράριο. Η σύνδεση του θέματος με διαφορετικά περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως, ατμοσφαιρική ρύπανση, ηχορύπανση, φέρουσα ικανότητα μίας περιοχής με ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον έδωσε την ευκαιρία για μια σειρά από κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς προβληματισμούς. Σε κάθε επίσκεψη υπήρξε ελεύθερη επιλογή της Παιδαγωγικής Ομάδας για το μέγεθος των προσφερόμενων πληροφοριών. Η «μέθοδος των βιωμάτων» (Κλεάνθους Παπαδημητρίου, 1952) μονοπώλησε την προσοχή και τους στόχους της Παιδαγωγικής Ομάδας. Η αρωγή των συνοδών εκπαιδευτικών στη φάση της προετοιμασίας αλλά και στη φάση της εξέλιξης του προγράμματος υπήρξε κύριο μέλημα ειδικά για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η ενεργή συμμετοχή μαθητών στις δράσεις του πεδίου και στο χώρο του εργαστηρίου, η δυνατότητα κρίσης και συμπερασμάτων ήταν η κύρια επιδίωξη του.

3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εφαρμογή του προγράμματος στο εξάμηνο που διανύσαμε μας έδωσε την ευκαιρία να βγάλουμε χρήσιμα συμπεράσματα σε όλους τους τομείς ανάπτυξης του προγράμματος.

Η συμμετοχή των παιδιών τόσο κατά τη διάρκεια του θεωρητικού μέρους όσο και στο πεδίο υπήρξε πολύ μεγάλη αν κρίνουμε από το εύρος των ερωτήσεων. Ενδιαφέρον πάντοτε παρουσίαζαν οι συζητήσεις αλλά και οι ανακοινώσεις των συμπερασμάτων τους. Οι παρατηρήσεις δειγμάτων στο χώρο του εργαστηρίου καθώς και η δυνατότητα φωτογράφισης από μικροσκόπια και στερεοσκόπια πάντοτε εντυπωσίαζαν μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Αρνητικό στοιχείο στην εφαρμογή του προγράμματος η πιστή τήρησή του. Στις περισσότερες επισκέψεις δεν τηρήθηκε επακριβώς το χρονοδιάγραμμα των επτά διδακτικών ωρών όπως όριζε το πρόγραμμα. Αρνητικό επίσης στοιχείο στάθηκε η έλλειψη χρηματοδότησης προς το Κέντρο αφού δεν μπορέσαμε να υλοποιήσουμε το εκδοτικό κομμάτι με το πληροφοριακό υλικό που είχαμε ετοιμάσει. Η εμπειρία που αποκόμισαν οι μαθητές από την εφαρμογή του προγράμματος δίνει την δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να συνεχίσει με μια σειρά από πρωτοβουλίες και δράσεις στο σχολικό του περιβάλλον.

Η όλη όμως παρουσία του θέματος προκάλεσε την προσοχή και το θετικό σχολιασμό των συναδέλφων και έδωσε την ελπίδα πως στην επόμενη σχολική χρονιά θα υπάρχει μεγαλύτερη ανταπόκριση όχι μόνο στο ίδιο πρόγραμμα αλλά και στο καινούργιο που θα προταθεί και το οποίο έχει ήδη γίνει γνωστό.

4. ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΣΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «Ο ΒΙΟΤΟΠΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΤΩΝ ΠΕΤΑΛΟΥΔΩΝ» ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2004 - 2005 ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2004 ΕΩΣ ΜΑΪΟΣ 2005

Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση - Συμμετοχή στο πρόγραμμα
--

α/α	σχολείο	αρ.μαθητ.	αρ.εκπ/κων	αγόρια	κορίτσια
1	Δημ.Σχ.Θεολόγου	17	2	11	6
2	Δημ.Σχ.Σορωνής	17	2	9	8
3	1ο Δημ.Σχ.Ιαλυσού	20	1	12	8
4	Δημ.Σχ.Σαλάκου	27	2	15	12
5	Δημ.Σχ.Διμυλιάς	24	4	14	10
6	1ο Δημ.Σχ.Ιαλυσού	19	1	10	9
7	1ο Δημ.Σχ.Ιαλυσού	23	2	14	9
8	Δημ.Σχ.Μαριτσών	30	3	13	17
9	1ο Δημ.Σχ.Ιαλυσού	19	1	9	10
10	Δημ.Σχ.Σορωνής	25	2	11	14
11	Εκπ. Πυθαγόρας	18	2	9	9
12	Εκπ. Πυθαγόρας	17	2	8	9
13	Εκπ. Πυθαγόρας	22	2	16	6
14	18ο Δημ.Σχ.Ρόδου	47	3	21	26
15	Δημ.Σχ.Ψίνθου	33	3	16	17
16	Δημ.Σχ.Δαματριάς	36	4	21	15
17	1ο Δημ.Σχ.Ιαλυσού	24	1	14	10
18	1ο Δημ.Σχ.Ιαλυσού	23	1	7	16
19	6ο Δ.Σ.Καλύμνου	40	3	20	20
20	Δ. Σχ. Καστελορίζου	4	1	3	1
21	Δημ. Σχ. Μαριτσών	22	3	13	9
22	Δημ. Σχολ. Φανών	33	3	16	17
	σύνολο	540	48	282	258

Γυμνάσια - Συμμετοχή στο πρόγραμμα

α/α	σχολείο	αρ.μαθ.	αγόρια	κορίτσια	συνοδοί
1	Γυμνάσιο Αρχαγγέλου	41	25	16	3
2	Γυμνάσιο Κρεμαστής	25	6	19	3
3	Γυμνάσιο Πάτμου	23	8	15	4
4	1ο Γυμνάσιο Καλύμνου	12	1	11	2
5	Γυμνάσιο Χάλκης	6	2	4	1
6	1ο Ιπποκρ.Γυμνάσιο Κω	20	3	17	3

7	Γυμνάσιο Καστελορίζου	8	4	4	1
8	2ο Γυμνάσιο Κω	13	7	6	2
σύνολο		148	56	92	19

Λύκεια - Συμμετοχή στο πρόγραμμα

α/α	σχολείο	αρ.μαθ.	αγόρια	κορίτσια	συνοδοί
1	Ε.Λ.Κρεμαστής	12	7	5	2
2	1ο Λ.Ρόδου	38	13	25	2
3	Ε.Λ.Νάουσας Πάρου	47	20	27	4
4	3ο Λύκειο Ρόδου	26	9	17	4
5	Λυκ.Τάξεις Χάλκης	5	3	2	1
6	Ε.Λ.Αντιμάχειας	26	10	16	3
7	Λ.Τάξεις Νισύρου	17	8	9	2
8	Λυκ.Τάξ.Καστελορίζου	8	4	4	1
9	1ο Λύκειο Κω	17	3	14	3
σύνολο		196	77	119	22

ΤΕΕ - Συμμετοχή στο πρόγραμμα

α/α	σχολείο	αρ.μαθητών	αγόρια	κορίτσια	συνοδοί
1	ΤΕΕ Κάλυμνου	22	5	17	3
2	ΤΕΕ Πάτμου	11	6	5	2
σύνολο		33	11	22	5

Σχολεία που υλοποίησαν πρόγραμμα περιβαλλοντικό εγκεκριμένο και χρηματοδοτούμενο από το ΣΠΠΕ.

α/α	σχολείο	αρ.μαθ.	αγόρια	κορίτσια	συνοδοί
1	Γυμνάσιο Καστελορίζου	8	4	4	1
2	1ο Γυμνάσιο Καλύμνου	12	1	11	2
3	7 ^ο Γυμνάσιο Ρόδου (ενημερωτική επίσκεψη)	23			3
4	Γυμνάσιο Αφάντου Ρόδου (ενημερωτική επίσκεψη)	170			5
5	2 ^ο Λύκειο Ηλιουπόλεως (ενημερωτική επίσκεψη)	80			5
	18ο Δημοτικό Σχολείο Ρόδου (ενημερωτική επίσκεψη)	47	3	21	26

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Πανεπιστήμιο Πατρών, (1999), επιστημονικός υπεύθυνος καθηγητής Γεωργιάδης Θεόδωρος, «Γενική Μελέτη Φυσικής Ιστορίας και Χωροταξική – Περιβαλλοντική Έρευνα της περιοχής της Κοιλιάδας Πεταλούδων Ρόδου».

2. Γιώργου Σακελλάρη, (2002), «*Η μέθοδος Rproject*», άρθρο από το περιοδικό «Θέματα Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης II» έκδοση του ΚΠΕ Μουζακίου.
3. Λάζαρος Ν. Παμπέρης, «*Πεταλούδες-οι ωραίες της Άνοιξης*», άρθρο του περιοδικού «EXPERIMENT-ΓΑΙΟΡΑΜΑ», Μάιος-Ιούνιος 1996, έτος 3^ο, τεύχος Νο 3.
4. Paul Whalley, «*Πεταλούδες και Νυχτοπεταλούδες*», εκδόσεις Αστέρης Δελιθανάσης, Αθήνα.
5. Μιχ. Κουτελάκης, Μαρία Καραγιάννη Μαρμαροκόπου, «*Η ιστορική μονή της Παναγίας Καλόπετρας Θολού Ρόδου*».
6. Βουλή των Ελλήνων, «*Μικρή Ιστορία της Δωδεκανήσου*».
7. 4^η Εφορείας Βυζαντινών, Ρόδος, (1999) «*Ρόδος η Απόρθητη Πόλη*».
8. Χ.Ι. Παπαχριστοδούλου, (1972), «*Ιστορία της Ρόδου*», Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών Δωδεκανήσου, Αθήνα.
9. «*Πρακτικά του Διεθνούς Επιστημονικού Συμποσίου*», Ακαδημία Αθηνών, Αθήνα 1996.
10. Εκπαιδευτικό πακέτο «*βιοποικιλότητα*» του ΚΠΕ Καστοριάς.
11. Εκπαιδευτικό πακέτο «*το δάσος*» του ΚΠΕ Καστοριάς.