

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ: ΕΔΑΦΟΣ – ΕΝΑΣ ΟΛΟΚΛΗΡΟΣ ΚΟΣΜΟΣ

Δρ. Νέλλη Κουσκολέκα, χημικός-εδαφολόγος (κάτοχος Msc στη γονιμότητα εδάφους και στη θρέψη φυτών και Διδακτορικού στη φυσικοχημεία εδάφους), Ερευνήτρια-Συγγραφέας
Ταχ. Διεύθυνση: Ν. Πλαστήρα 89, 14671 Ν. Ερυθραία, Ηλ. Διεύθυνση: erminel@hotmail.com
Τηλ.: 2106200923

Αννα Ταμπούκου*, γεωπόνος - εκπαιδευτικός, Καθηγήτρια Β/θμιας Εκπαίδευσης, με οργανική θέση στο 2^ο Γυμνάσιο Βούλας, Ταχ.Διεύθυνση: Ηρακλείτου 21, 16341 Ηλιούπολη
Ηλ. Διεύθυνση: atampoukou@sch.gr, Τηλ.: 2109921739, κιν.: 6976432640

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Εκπαιδευτικό υλικό, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, φιλοσοφία σχεδιασμού, παιδαγωγικές δραστηριότητες, εμπειρικο-βιωματική γνώση, παιχνίδι, πείραμα, εικονογράφηση, έδαφος, ανθρωπογενείς επεμβάσεις, ερημοποίηση, προστασία εδαφών, θρέψη φυτών, μοντέλα παραγωγής τροφής, βιολογική γεωργία.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

Εκπαιδευτικό υλικό

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το εκπαιδευτικό πακέτο «Έδαφος: Ένας ολόκληρος κόσμος» καλεί μικρούς και μεγάλους σε ένα πρωτότυπο ταξίδι στο μαγικό και πολυδιάστατο κόσμο του εδάφους. Μέσα από αυτό, τα παιδιά, καθώς και όσοι ταξιδέψουν μαζί τους, θα έχουν την ευκαιρία να ακολουθήσουν ελκυστικές διαδρομές γνωριμίας με το έδαφος και τις ιδιότητές του, αλλά και με τον πρωταρχικό ρόλο του στη γένεση και στη διατήρηση της ζωής μας και ιδιαίτερα στη σχέση του με την παραγωγή της τροφής μας. Ταυτόχρονα θα τους δοθεί η δυνατότητα να ενημερωθούν και να ευαισθητοποιηθούν γύρω από τα σοβαρά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο ανεκτίμητος αυτός φυσικός πόρος και να κατανοήσουν σε βάθος την αναγκαιότητα για την προστασία του από τις ανεπιθύμητες ανθρώπινες επεμβάσεις, με στόχο τη διατήρησή του για τις μελλοντικές γενιές. Το καλάϊσθητο αλλά και επιστημονικά τεκμηριωμένο αυτό υλικό έχει σχεδιαστεί έτσι, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από τα παιδιά των τελευταίων τάξεων του Δημοτικού, όσο και από τους μαθητές του Γυμνασίου.

ΣΚΟΠΟΣ

Στην “καρδιά” της προτεινόμενης θεματολογίας για Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης βρίσκονται οι ενότητες που αφορούν τα στοιχεία φυσικής οικολογίας, όπως αυτό του εδάφους. Παρόλο αυτά, σπάνια μάλλον θα συναντήσουμε τη λέξη έδαφος στα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που υλοποιούνται στα σχολεία της χώρας μας. Το ερώτημα λοιπόν που τίθεται είναι κατά πόσο ένα θέμα σαν το έδαφος μπορεί να εμπνεύσει τα παιδιά, να κινητοποιήσει τη φαντασία τους και να τα ωθήσει σε έναν γόνιμο στοχασμό γύρω από την αναγκαιότητα της διατήρησης της υγείας του και της προστασίας του. Μια αναγκαιότητα, που τα τελευταία ιδίως χρόνια, αναδύεται ολοένα και πιο επιτακτική, λόγω του ανησυχητικά εντεινόμενου φαινομένου της ερημοποίησης.

Στο παραπάνω ερώτημα έρχεται να απαντήσει το εκπαιδευτικό πακέτο «Έδαφος: Ένας ολόκληρος κόσμος», που ακολουθώντας σύγχρονες παιδαγωγικές θεωρίες για τη μάθηση, θέτει ως βασικό σκοπό του την ενημέρωση, τον προβληματισμό, την ευαισθητοποίηση αλλά και τη συνειδητοποίηση των παιδιών σχετικά με τους κινδύνους που διατρέχει το έδαφος, έτσι ώστε να είναι σε θέση αυτά, ως ενεργοί πολίτες αύριο, να σχεδιάσουν και να αναλάβουν πρωτοβουλίες για την προστασία του.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το εκπαιδευτικό αυτό υλικό έχει, κατά κύριο λόγο σχεδιαστεί με βάση τη θεωρία της επεξεργασίας των πληροφοριών, έτσι ώστε να αποτελεί ένα εύχρηστο “εργαλείο” μάθησης και όχι ένα στείο “ταμείο” γνώσεων. Ιδιαίτερη είναι η έμφαση που δίνεται στην εμπειρικο-βιωματική γνώση, η οποία και χρησιμοποιείται ως σημείο εκκίνησης της μαθησιακής διαδικασίας, ενώ στην πορεία αυτή εμπλουτίζεται συνεχώς με στοιχεία της επιστημονικής γνώσης.

Στα πλαίσια του εκπαιδευτικού πακέτου έχει σχεδιαστεί μια σειρά δραστηριοτήτων που αναλαμβάνουν την επεξεργασία αλλά και εμπέδωση της πρωτογενούς γνώσης, με τελικό στόχο το “κτίσιμο” των βασικών εννοιών από τα ίδια τα παιδιά. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι υπάρχει διαβάθμιση στο βαθμό δυσκολίας των δραστηριοτήτων, οι οποίες φέρουν ειδική σήμανση για τις ηλικίες των παιδιών στις οποίες απευθύνονται. Οι μέθοδοι και τα μέσα εργασίας που χρησιμοποιούνται έχουν επιλεγεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να δίνεται στα παιδιά η δυνατότητα να εμπλακούν ενεργά στη διαδικασία μάθησης, υποδύομενα ποικίλους ρόλους όπως εκείνον του μικρού επιστήμονα-ερευνητή ικανού να διερευνά, να συσχετίζει, να ανακαλύπτει αλλά και να ερμηνεύει τις εμπειρίες του. Παράλληλα ο σχεδιασμός είναι τέτοιος ώστε τα παιδιά να είναι σε θέση να διαβάζουν και να αντιμετωπίζουν, με κριτικό πνεύμα, επιστημονικά κείμενα, όπως αυτά που δημοσιεύονται στο τύπο. Με λίγα λόγια αφήνονται σημαντικά περιθώρια ώστε τα παιδιά να αυτενεργήσουν, να διατυπώσουν τις δικές τους απόψεις και ερμηνείες και ακόμα να εκφράσουν αλλά και να αξιοποιήσουν εμπειρίες, κλίσεις και ενδιαφέροντα. Τέλος, ιδιαίτερη είναι η σημασία που δίνεται στην καλύτερη δυνατή αξιοποίηση του προφορικού λόγου, μέσα από συζητήσεις, εισηγήσεις, συνεντεύξεις, καθώς και μέσα από εικαστικές εκφράσεις.

Μέσα από όλη αυτή τη διαδικασία επιδιώκεται να παραχθεί στους μαθητές επιστημονικά έγκυρη και κοινωνικά αποδεκτή γνώση, χρησιμοποιώντας ως κύρια μέσα το κείμενο και την εικόνα. Στον εμπυχωτή - εκπαιδευτικό παρέχεται επαρκές πληροφοριακό υλικό, έτσι ώστε να είναι σε θέση να εμπλουτίσει τη διδασκαλία του με στοιχεία που δεν μπορεί να βρει εύκολα σε διδακτικά εγχειρίδια, καθώς και με διευκρινίσεις σχετικά με δυσνόητες επιστημονικές έννοιες. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι βασικός άξονας στο σχεδιασμό αυτού του υλικού είναι η ύπαρξη ουσιαστικής παιδαγωγικής σχέσης μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητή έτσι ώστε «ο εκπαιδευτικός να στηρίζει και ο μαθητής να οικοδομεί».

Το εκπαιδευτικό πακέτο διαθέτει πλούσια εικονογράφηση, στοιχείο που του προσδίδει ζωντάνια και το καθιστά ιδιαίτερα ελκυστικό στο παιδί αλλά και στον εμπυχωτή. Παράλληλα η εικονογράφηση αποσκοπεί στο να καταστήσει τα πληροφοριακά στοιχεία του κειμένου εμφανή, στηρίζοντας την κατανόηση των δεδομένων, την ισχυροποίησή τους στη μνήμη και την εύκολη ανάκλησή τους. Οι εικόνες έχουν παρατεθεί έτσι ώστε να συμπληρώνουν ή να επαναλαμβάνουν όσα λέει το κείμενο(αφηγηματική λειτουργία), να οπτικοποιούν διαδικασίες και καταστάσεις που δεν είναι εύκολο να περιγραφούν με λόγο (επεξηγηματική λειτουργία) ή ακόμα να ονοματίζουν μέρη ενός συνόλου (αναλυτική λειτουργία). Τέλος το επίπεδο της γλώσσας κινείται στα ανώτατα όρια της ηλικίας, έτσι ώστε το υλικό να είναι όχι μόνο κατανοητό και εύληπτο από τα παιδιά αλλά να αφήνει ταυτόχρονα και περιθώρια για τη γλωσσική και εκφραστική τους ανάπτυξη.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού πακέτου «Έδαφος: Ένας ολόκληρος κόσμος» βασίζεται στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των παιδιών, στη δημιουργικότητα μέσα από τη δράση τους αλλά και στην εμπλοκή του κοινωνικού συνόλου, μέσα από τα παιδιά, με σκοπό την προστασία του εδάφους. Πιο συγκεκριμένα το εκπαιδευτικό αυτό υλικό είναι δομημένο έτσι ώστε το περιεχόμενό του να αναφέρεται σε τρία επίπεδα:

Επίπεδο ενημέρωσης

Μέσα από δυο εύχρηστα και καλαίσθητα βιβλιαράκια δίνονται απαντήσεις σε μια σειρά ερωτήματα που γεννώνται στα παιδιά ακούγοντας τη λέξη «έδαφος» όπως:

Η λέξη έδαφος σημαίνει το ίδιο για όλους; Τι είναι τελικά το έδαφος; Πώς γεννιέται; Ποιοι είναι οι γονείς του; Ποια είναι η σύσταση και οι ιδιότητές του; Έχει χρώμα; Γιατί λέμε ότι το έδαφος είναι

ζωντανό; Φιλοξενεί μορφές ζωής στα “σπλάχνα” του; Πώς “τρέφει” τα φυτά; Από τι κινδυνεύουν τα εδάφη; Τι είναι και γιατί μας τρομάζουν τα φαινόμενα της διάβρωσης και της ερημοποίησης των εδαφών; Πώς μπορούμε να προστατέψουμε τα εδάφη;

Ταυτόχρονα τους δίνεται η ευκαιρία να:

- ανακαλύψουν τον πρωταγωνιστικό ρόλο του εδάφους στη διαδικασία παραγωγής της τροφής μας και να χαθούν στα βάθη των αιώνων, τότε που άνθρωπος άρχισε να πρωτοκαλλιεργεί το έδαφος για να παράγει την τροφή του.
- ξεναγηθούν σε τόπους που χαρακτηρίζονται από διαφορετικά εδάφη, καλλιέργειες και διατροφικές συνήθειες.
- γνωρίσουν τους τρόπους και τα μέσα - παραδοσιακά και σύγχρονα - με τα οποία καλλιεργούνται τα εδάφη,
- κατανοήσουν το ρόλο του εδάφους σαν τροφοδότη των φυτών με θρεπτικά στοιχεία και ακόμα να δουν τα συμπτώματα που εκδηλώνουν τα φυτά όταν η σχέση τους με το έδαφος δεν είναι αρμονική.
- ενημερωθούν για τα προβλήματα που έχει προκαλέσει στο περιβάλλον αλλά και στην υγεία του ανθρώπου η σύγχρονη γεωργία.
- γνωρίσουν εναλλακτικούς τρόπους παραγωγής τροφίμων που σέβονται τον άνθρωπο και το περιβάλλον, όπως εκείνων της βιολογικής γεωργίας
- να ανακαλύψουν τον κόσμο των βιολογικών προϊόντων, αλλά και να προβληματιστούν για εκείνο των μεταλλαγμένων τροφίμων.

Επίπεδο εμπέδωσης και ευαισθητοποίησης

Μέσα από ένα πολύχρωμο βιβλιάρaki-σημειωματάριο προτείνεται μια σειρά από ευχάριστες και δημιουργικές δραστηριότητες, που έχουν σαν στόχο να ευαισθητοποιήσουν τα παιδιά και να τα βοηθήσουν να συνειδητοποιήσουν τον ανεκτίμητο ρόλο του εδάφους, για τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη γη. Πολλές από αυτές πραγματοποιούνται στην ύπαιθρο και δίνουν στα παιδιά την ευκαιρία να προσεγγίσουν βιωματικά το έδαφος και τον κόσμο του, εξερευνώντας το, κάνοντας τις δικές τους ανακαλύψεις. Άλλες έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε τα παιδιά να γευτούν τη μοναδική χαρά και ικανοποίηση που προσφέρει το πείραμα και ο πειραματισμός.

(εξετάζουν αν ένα χώμα έχει ασβέστη, αν είναι όξινο ή αλκαλικό, αν “διψά”, αν “καθαρίζει” το νερό, ενώ ακόμα “φτιάχνουν” το δικό τους λίπασμα, καλλιεργούν τα δικά τους φυτά κ.ο.κ). Ακόμα υπάρχουν δραστηριότητες με εικαστικό προσανατολισμό, που εμπνέουν τα παιδιά ώστε να ξεκινήσουν δικές τους δημιουργίες. Παράλληλα μέσα από μια σειρά παιχνιδιών-ρόλων, τα παιδιά γνωρίζουν τη φύση και τις λειτουργίες της, λύνουν αινίγματα, μαθαίνουν να αναγνωρίζουν φωλιές ζώων, ενώ ταυτόχρονα εξοικειώνουν το σώμα τους και τα συναισθήματά τους με το φυσικό περιβάλλον.

Επίπεδο προβληματισμού και δράσης

Τέλος, μέσα από μια σειρά πρωτότυπων και ψυχαγωγικών παιδαγωγικών δραστηριοτήτων τα παιδιά καλούνται να γίνουν ενεργοί πολίτες και να δράσουν αποτελεσματικά με στόχο όχι μόνο την προστασία του εδάφους, αλλά και του περιβάλλοντος γενικότερα. Προς την κατεύθυνση αυτή κινείται και η εφημεριδούλα με τίτλο “Τα νέα του εδάφους”, η οποία φιλοξενεί μια σειρά κειμένων - άρθρων από βιβλία, περιοδικά και εφημερίδες επιλεγμένων κατά τέτοιο τρόπο ώστε να προβληματίσουν τα παιδιά και να τα κινητοποιήσουν, προκειμένου να αναλάβουν τα ίδια πρωτοβουλίες για δράση, διανοίγοντας ταυτόχρονα κανάλια ευαισθητοποίησης και στον κόσμο των ενηλίκων.

Σημ.: Το υλικό συνοδεύεται επίσης από ένα βιβλίο για την τέχνη της Κεραμικής από το Κέντρο Μελέτης Νεώτερης Κεραμικής, από φυλλάδια με ποικίλο περιεχόμενο (όπως για τη διάσωση των ντόπιων ποικιλιών, για τα έντομα, κ.λπ), το DVD με τη βραβευμένη ταινία «Μικρόκοσμος», μία αφίσα για το έδαφος, ένα σακουλάκι με σπόρους σιταριού ντόπιας ποικιλίας, παστίλιες εδάφους και λωρίδες πεχαμετρικού χαρτιού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αναλογίδης Δ., «*Εδαφος: Θρεπτικά στοιχεία και φυτική παραγωγή*», εκδόσεις ΑΓΡΟτυπος, Αθήνα 2000.
- Βασσάλα Π., «*Εδαφος*», Φυλλάδιο της WWF, στα πλαίσια του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αθήνα 1995.
- Brady N., Well. R., «*The nature and properties of soils*», Prentice Hall International Editions.
- Ελμουτ Μπάουμαν, «*Η ελληνική χλωρίδα, στο μύθο, στην τέχνη και στη λογοτεχνία*», Ελληνική Εταιρία Προστασία της Φύσης, Αθήνα 1993.
- Fanning D. / Fanning M., «*Soil: Morphology, Genesis and Classification*», University of Maryland.
- Καραμάνος Α., «*Εδαφος*», Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο Γεωργίας, Αθήνα 1998.
- Κουκουλάκης Π., Σιμώνης Α., Γκέρτσης Α., «*Οργανική ουσία του εδάφους*», εκδόσεις Σταμούλης Α.Ε, Αθήνα 2000.
- Κουσκολέκα Ν., Διπλωματική εργασία για τη θρέψη των φυτών και τη γονιμότητα του εδάφους (1967) και Διδακτορική διατριβή για τη φυσικοχημεία εδάφους (1977).
- Masanobu Fukuoka, «*Η Επανάσταση Θεού, Φύσης και Ανθρώπου*», από Μανίκη Π., Ιανουάριο 1995.
- Ματσαγγούρας Η., Χέλμης Σ., «*Παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού στην εκπαίδευση: Θεωρητικές παραδοχές και τεχνικές προδιαγραφές*», Πανελλήνιο Συμπόσιο με θέμα: «Σχεδιασμός και παραγωγή παιδαγωγικού υλικού για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», Αθήνα 2003.
- Μήτσιου Ι., «*Εδαφολογία*», εκδόσεις Zymel, Αθήνα 1999.
- Paul E./Clark F., «*Soil Microbiology and Biochemistry*», Academic Press.
- Πανάγος Γ., «*Φυτοπροστασία χωρίς φυτοφάρμακα*», Αθήνα 1986.
- Ταμπούκου Α. «*Βιολογική Γεωργία* », εκδόσεις “Γεωργική Τεχνολογία”, Αθήνα 1997.
- Φλογαίτη, Ε: «*Οικολογία*», Ελληνικές Πανεπιστημιακές Εκδόσεις, Αθήνα 1988.

