



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ LINC

«Ο κύκλος του νερού»

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σχετικά με τη δραστηριότητα

Η δραστηριότητα "Ο κύκλος του νερού" έχει ως στόχο να βοηθήσει τους μαθητές να αντιληφθούν πώς το νερό υπάρχει στον πλανήτη μας σε τρεις μορφές (υγρή, στερεή και αέρια) χωρίς όμως να αλλάζει η ουσία του. Να τους βοηθήσει να οπτικοποιήσουν τις διαφορετικές πορείες που ακολουθεί μέσω της εξάτμισης, της διαπνοής, της συμπύκνωσης σε σύννεφα, της απορρόφησης από το έδαφος, της ροής προς τη θάλασσα μέσω ποταμιών, της αποθήκευσης σε λίμνες ή το υπέδαφος και τα υπόγεια ύδατα. Τέλος να συνειδητοποιήσουν ότι το νερό κινείται αδιάκοπα και έτσι ανακυκλώνεται.

Οι γονείς και άλλα ενδιαφερόμενα οικογενειακά μέλη μπορούν να συμμετέχουν στην δραστηριότητα αυτή.

Μέσα στο πλαίσιο του σχολείου οι γονείς συνεργάζονται με τους μαθητές για την κατανόηση του κύκλου του νερού ενώ οι εκπαιδευτικοί δρουν σαν καθοδηγητές.

Σκοποί και στόχοι:

Η δραστηριότητα έχει ως στόχο:

- Να φέρει δασκάλους, γονείς και μαθητές πιο κοντά.
- Να βοηθήσει τους μαθητές:
 - ο Να εκφράσουν τις ιδέες που έχουν σχετικά με το κύκλο του νερού.
 - ο Να κάνουν συλλογισμούς και να προβληματιστούν πάνω στο θέμα της διερεύνησης.
 - ο Να εμπλακούν σε μία διερευνητική διαδικασία μάθησης, να κάνουν παρατηρήσεις και να εξάγουν συμπεράσματα μέσα από τη διεξαγωγή πειράματος.
 - ο Να αναπτύξουν καλή διάθεση απέναντι στους υπολογιστές, ως εργαλείο άντλησης χρήσιμων πληροφοριών.

Σχετικά με τους εκπαιδευτικούς στόχους και τις παιδαγωγικές μεθόδους δίνεται έμφαση:

- Στην συνεργατική μάθηση και τον καταγισμό ιδεών.
- Στη συλλογή στοιχείων γύρω από τον κύκλο του νερού και τον εποικοδομητικό προβληματισμό των μαθητών γύρω από αυτό.
- Στον ενεργό ρόλο των μαθητών μέσω της ανακαλυπτικής μάθησης.

Ποιοί θα συμμετέχουν

- Εκπαιδευτικοί
- Μαθητές
- Γονείς



Ας ξεκινήσουμε!

Σχετικά με την υλικοτεχνική υποδομή για την πραγματοποίηση των παρακάτω δράσεων θα χρειαστείτε τουλάχιστον έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή για κάθε ομάδα, ενώ απαραίτητη είναι και η ύπαρξη σύνδεσης στο διαδίκτυο. Συγκεκριμένα, πιστεύουμε ότι η χρήση υπολογιστών για την ενότητα του κύκλου του νερού θα βοηθήσει εξίσου στο να πετύχετε τους παραπάνω στόχους αλλά και στο να κινητοποιήσετε τους μαθητές, να εγείρετε το ενδιαφέρον τους αφού η δύναμη της εικόνας (και ιδιαίτερα) της κινούμενης εικόνας είναι αναμφισβήτητη στην εκπαιδευτική πράξη. Τέλος, θα χρειαστείτε και ένα προβολέα, μία βιντεοκάμερα ή μια ψηφιακή φωτογραφική μηχανή που να έχει την δυνατότητα να βγάλει βίντεο.

Βήμα προς βήμα...

1^ο Βήμα: Χωρίστε τα παιδιά και τους γονείς σε ομάδες ανάλογα με τον αριθμό των υπολογιστών που διαθέτετε. (Σε κάθε ομάδα να υπάρχει τουλάχιστον ένας γονέας που θα βοηθάει τα παιδιά σε σημεία που διακρίνουνε δυσκολίες ώστε να προχωράνε οι ομάδες ταυτόχρονα) Αρχικά δείξτε στις ομάδες τη διαδοχή των καιρικών φαινομένων μέσω του meteo , σε μία περιοχή της δυτικής Ελλάδας κάποια ημέρα, (Ηγουμενίτσα, 31-6) όπου από ηλιοφάνεια ξαφνικά άρχισε να βρέχει. Ρωτήστε τα παιδιά: «πώς βρέθηκε αυτό το σύννεφο εκεί. Όπως ο ήλιος στέλνει τις ακτίνες του στη Γη, έτσι υπάρχουν και σύννεφα βροχής που κινούνται από μέρος σε μέρος και ρίχνουν βροχή;» Ενθαρρύνετε τα παιδιά να εκφράσουν τις απόψεις τους και με αυτόν τον τρόπο να έρθουν στην επιφάνεια οι εναλλακτικές ιδέες των μαθητών για το πώς δημιουργούνται τα σύννεφα και η βροχή. Ταυτόχρονα, καταγράψτε στον πίνακα τις εναλλακτικές ιδέες των μαθητών.

2^ο Βήμα: Αφού τελειώσει η παραπάνω διαδικασία, περιγράψτε με λίγα λόγια πώς δημιουργούνται τα σύννεφα (έμμεσος τρόπος παρουσίασης του κύκλου του νερού). Τονίζετε στους μαθητές ότι η διαδικασία αυτή έχει άμεση σχέση με τον κύκλο του νερού. Έπειτα, για να ενισχύσετε την περιγραφή σας, προβάλλετε στην ολομέλεια της τάξης το λογισμικό http://users.sch.gr/nikbalki/epim_kse/Edusoft_files/edusoft_files/Programs_files/Scenario

[s/WaterCycle/WaterCycle.swf](#), ώστε τα παιδιά να οπτικοποιήσουν τις διαφορετικές πορείες που ακολουθεί το νερό καθώς και τη συνεχή κίνησή του, δηλαδή να αντιληφθούν τον κύκλο του νερού.

3^ο Βήμα: Στη συνέχεια, θα ακολουθήσει συζήτηση πάνω στο περιεχόμενο της οπτικοποίησης-προσομοίωσης του κύκλου του νερού και θα λυθούν τυχόν απορίες των παιδιών. Κατόπιν, για να συστηματοποιηθεί ακόμα περισσότερο η πορεία του νερού αλλά και οι πιθανές μορφές που μπορεί να πάρει κατά τη διαδικασία αυτή, ο εκπαιδευτικός θα αξιοποιήσει για το σκοπό αυτό το εξής βίντεο:

<https://www.youtube.com/watch?v=oaDkphgyQBs> για να εξασφαλίσετε ότι έγινε η απαραίτητη οπτικοποίηση με επαρκή στοιχεία σχετικά με τον κύκλο του νερού. Θα ακολουθήσει η προσθήκη ήχου με περιγραφή από τα παιδιά σε ένα «βουβό» βίντεο σχετικά με τον κύκλο του νερού (για να διαπιστώσετε αν κατάλαβαν την διαδικασία) και συζήτηση πάνω στο τελικό βίντεο (με ήχο) που θα δημιουργήσουν τα παιδιά.

4^ο Βήμα: Αφού τελειώσετε με το παραπάνω βήμα ρωτήστε τους μαθητές να σας πουν τυχόν εμπειρίες τους, που νομίζουν ότι συνδέονται με τον κύκλο του νερού («σταγόνες πάνω σε τζάμια ή καθρέφτες όταν είναι κρύος ο καιρός», «όταν η μαμά σιδερώνει εμφανίστηκαν στον απέναντι κρύο τοίχο σταγόνες που κυλούσαν προς τα κάτω.») Ακολουθεί συζήτηση σχετικά με τις εμπειρίες των παιδιών (εξηγήστε που οφείλονται αυτές οι παρατηρήσεις τους).

5^ο Βήμα: Στην συνέχεια παροτρύνετε τις ομάδες να πραγματοποιήσουν ένα πείραμα ανάλογο με αυτό που φαίνεται στο βίντεο: [Mhttp://www.youtube.com/watch?v=FtY85SqiEd](http://www.youtube.com/watch?v=FtY85SqiEd) . Στο βήμα αυτό είναι απαραίτητη η βοήθεια των γονέων για την αποφυγή καθυστερήσεων. Συγκεκριμένα, εφοδιάζετε την κάθε ομάδα με ένα μεγάλο πλαστικό ορθογώνιο δοχείο σαν ενυδρείο, ένα ποτήρι με νερό (υποτιθέμενη λίμνη), ένα σακουλάκι με χρώμα (που θα λειτουργήσει σαν γη) παγοκύστες και μία λάμπα. Τα παιδιά πραγματοποιούν το πείραμα, κάνουν παρατηρήσεις και στη συνέχεια εξάγετε συμπεράσματα για τον κύκλο του νερού γενικά. Με το πείραμα



αυτό προσπαθούμε να κάνουμε τους μαθητές να παρατηρήσουν την πορεία του νερού από το ποτήρι στην παγωμένη περιοχή του δοχείου και πως στη συνέχεια πέφτει με τη μορφή σταγόνων ξανά στο χρώμα και με τη βοήθεια σας να εξάγουν συμπεράσματα για τον κύκλο του νερού γενικά.

6^ο Βήμα: Έπειτα, για να μεταφέρετε τα συμπεράσματα που εξάγατε από την προηγούμενη δραστηριότητα στην πραγματική ζωή, δίνετε στα παιδιά μία φωτογραφία από το Google earth όπου θα απεικονίζεται η περιοχή της Δυτικής Ελλάδας (Ήπειρος). Τους παρέχετε λίγες πληροφορίες σχετικά με την ιδιόζουσα περίπτωση της περιοχής και την επίδραση της Πίνδου στα καιρικά φαινόμενα, τους ζητάτε να περιγράψουν τον κύκλο του νερού και να τον περιγράψουν πάνω στην εκτυπωμένη φωτογραφία. Κατόπιν, θα θέλαμε να μεταφέρουν τη γνώση αυτή στην πραγματική ζωή ζωγραφίζοντας πάνω στη φωτογραφία που θα τους δώσετε τον κύκλο του νερού στη Δυτική Ελλάδα. Συγκεκριμένα, θέλουμε να ζωγραφίσουν πώς το νερό εξατμίζεται από το Ιόνιο πέλαγος, πώς μέσω των ανέμων οι υδρατμοί μεταφέρονται στην περιοχή της Πίνδου όπου η θερμοκρασία είναι χαμηλή, οπότε μετατρέπονται σε σταγόνες με αποτέλεσμα να βρέχει πολύ.

Προτεινόμενες δραστηριότητες

Μετά την ολοκλήρωση της δράσης μπορείτε να αναθέσετε στους συμμετάσχοντες να κάνουν μια διαφημιστική Καμπάνια: «Το νερό είναι ζωή! Μην το σπαταλάς!».

Μέσα από τα προηγούμενα βίντεο και από ένα ακόμα https://www.youtube.com/watch?v=kp_nyVPK4XQ αλλά και πλοήγηση στην σελίδα <http://www.watersave.gr/site/content/view/39/46/> και την ανάγνωση του παραμυθιού «Απεργία στον κύκλο του νερού» http://www.kpe-kalamatas.gr/gr_pages/apergianew.html, τα παιδιά θα αντιληφθούν τη σημασία του νερού ως πολύτιμου αγαθού για τον πλανήτη μας και θα ευαισθητοποιηθούν για την προστασία του. Έτσι, μπορεί να ακολουθήσει συζήτηση πάνω σε σημαντικά ζητήματα όπως η διατήρηση και η προστασία του νερού και να προτείνουν τρόπους εξοικονόμησής του. Στη συνέχεια μπορεί να ζητηθεί από τους μαθητές να δημιουργήσουν με τη βοήθειά της μία διαφημιστική καμπάνια-εκστρατεία με τίτλο «Το νερό είναι ζωή! Μην το σπαταλάς!» η οποία θα αναρτηθεί διαδικτυακά στο blog του Σχολείου τους. Για τη δημιουργία της διαφήμισης κάθε μαθητής θα προτείνει έναν τρόπο εξοικονόμησης και προστασίας του νερού ενώ θα βιντεοσκοπείται από κάποιον άλλο μαθητή υπό την επίβλεψη της εκπαιδευτικού της τάξης. Το τελικό αποτέλεσμα θα είναι μια ταινία μικρού μήκους- εκστρατεία για την προστασία του νερού, φτιαγμένη από τους μικρούς μαθητές. Στο τέλος θα επιτευχθεί αξιολόγηση μέσα από βίντεο. Επιπλέον, θα ζητηθεί από τα παιδιά να φτιάξουν (με τη βοήθεια βέβαια της εκπαιδευτικού) μέσω word μια αφίσα με συμβουλές για την εξοικονόμηση νερού που πρώτα θα αναρτηθεί στο blog του σχολείου και στη συνέχεια θα εκτυπωθεί και θα κολληθεί σε διάφορα σημεία στο σχολείο με σκοπό την ευαισθητοποίηση και των υπόλοιπων παιδιών.



This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.