



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΦ/ΚΗ ΔΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ
ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΕΡΚΥΡΑΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 14-1-2015
ΑΡ. ΠΡΩΤΟΚ. : 2

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Αλέκος Βλάσσης
E-MAIL : kpe.kerkyras@gmail.com
ΤΗΛΕΦΩΝΟ : 2662025236
FAX : 2662024559
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : Αλυκές, 49080 ΛΕΥΚΙΜΜΗ
WEBSITE : <https://sites.google.com/site/kpekerkyras/>

ΠΡΟΣ :

Σχολικές Μονάδες Α/θμιας & Β/θμιας
εκπ/σης και ΚΠΕ (δια των αντιστοίχων Περιφ/κών Δνσεων εκπ/σης)

ΚΟΙΝ :

Τμ. Περιβαλλοντικής Εκπ/σης Δνσης σπουδών Δ.Ε.

ΘΕΜΑ: «Οδηγός Καλών Εκπ/κών Πρακτικών»

ΣΧΕΤ.:

Εν όψει του σεμιναρίου του δικτύου «Αειφορική Τεχνολογία» που προγραμματίζεται για το τριήμερο 1-3 Μαΐου 2015, σας κοινοποιούμε δύο δισέλιδες ενδεικτικές αναφορές (μπορείτε να τις κατεβάσετε και από τη δνση: <https://sites.google.com/site/kpekerkyras/diktya/aeiphorike-technologia>), για να προσαρμόσετε τις δικές σας «πρωτοποριακές δραστηριότητες» που αναπτύξατε στα προγράμματα που υλοποιήσατε στο πλαίσιο του δικτύου.

Οι αναφορές αυτές θα συμπεριληφθούν στον υπό έκδοση «Οδηγό Καλών Εκπ/κών Πρακτικών» στον οποίο θα συμμετέχετε ως μέλη της συγγραφικής ομάδας. Η έκδοση του οδηγού αποτελεί τον δεύτερο από τους δύο «μετρήσιμους» στόχους που τέθηκαν κατά την ίδρυση του δικτύου, ύστερα από την έκδοση του «[Οδηγού Εργαλείων Αειφορικής Τεχνολογίας](#)».

Όσοι επιθυμείτε μπορείτε να κάνετε 10λεπτη παρουσίαση της δραστηριότητας στο σεμινάριο.

Παρακαλούμε να ακολουθήσετε πιστά το πρότυπο (στήσιμο σελίδας, γραμματοσειρές κλπ), γιατί οποιαδήποτε αλλαγή κάνετε, όσο μικρή και αν φαίνεται, απαιτεί τεράστια δουλειά για εμάς όταν θα προσπαθούμε να «ομογενοποιήσουμε» τα κείμενα. Όσοι θέλετε να προτείνετε link στο διαδίκτυο ή να παραπέμψετε σε περισσότερες πληροφορίες για τη δουλειά σας μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το υπόδειγμα της φόρμας παραπομπών (συν. 3), που θα συμπεριληφθεί στον οδηγό ως παράρτημα.

Τις αναφορές σας μπορείτε να τις στέλνετε με email στη δνση: corfusem@gmail.com μέχρι τις 10 Μαρτίου 2015. Για πληροφορίες σχετικά με το δίκτυο μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα «[Αειφορική τεχνολογία](#)» του website του ΚΠΕ Κέρκυρας. Για ακόμη περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνείτε μαζί μας στο τηλέφωνο του ΚΠΕ Κέρκυρας 2662025236.

Ο
Υπεύθυνος

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΒΛΑΣΣΗΣ
ΠΕ03 Μαθηματικός

ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ: Τρία (3)

1. Φόρμα Καλής Πρακτικής (Βλάσσης)
2. Φόρμα Καλής Πρακτικής (Μουγιακου)
3. Φόρμα παραπομπών (Μουγιακου)



Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΛΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΕΙΟ: ΚΠΕ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	Σχ. Έτος: 2014-15
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: Ταξίδι στον Κόσμο της Σταγόνας	ΜΑΘΗΤΕΣ: 16
ΠΡΑΚΤΙΚΗ: Κατασκευή Αφίσας Κυττάρου με το power Point	ΗΛΙΚΙΕΣ: 12+
ΕΜΨΥΧΩΤΕΣ: Σοφία Βάρελη (ΠΕ02), Αρτεμισία Μπριασούλη (ΠΕ70)	

Εργαλεία - Υλικά

Εργαστήριο πληροφορικής με 8 Η/Υ και Windows με Power Point

Photo από την υλοποίηση της δραστηριότητας (καλής πρακτικής)

Πραγματικό στιγμιότυπο (χωρίς εμφανή χαρακτηριστικά των προσώπων παιδιών)



Β. ΣΤΟΧΟΣ

- **ΓΝΩΣΤΙΚΟΣ:** Η εμπέδωση της πληροφορίας για τις δομικές μονάδες της ζωής και η συνειδητοποίηση της κοινής βάσης όλων των έμβιων.
- **ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΟΣ:** Ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση θετικών συναισθημάτων από την δημιουργική-καλλιτεχνική εμπλοκή τους με το αντικείμενο της αφίσας.
- **ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΟΣ:** Η πρόκληση της υπευθυνότητας των εκπαιδευομένων μέσω της ταύτισής τους με το ρόλο του καθοδηγητή - διαμορφωτή κοινής γνώμης και η πρόκληση της επιθυμίας για ανάληψη δράσης υποκίνησης των πολιτών.
-

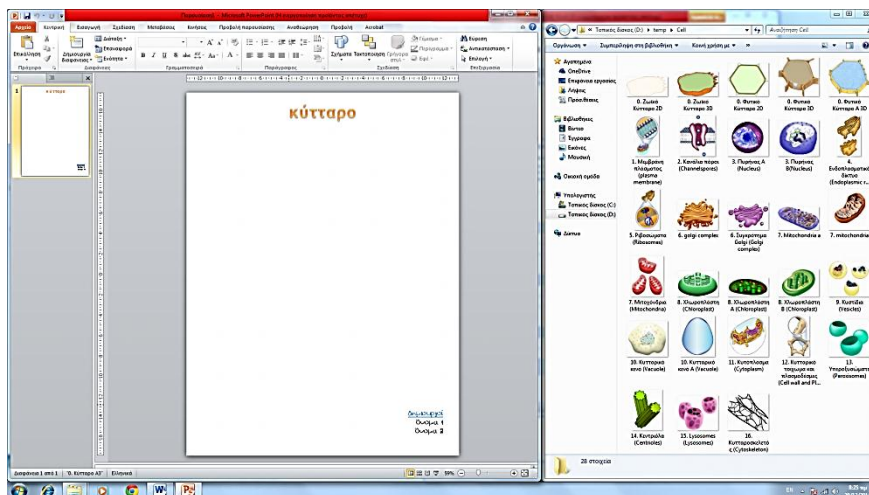
Γ. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:

1. Δημιουργούμε έναν φάκελο (px cell) μέσα στον οποίο θα τοποθετήσουμε έτοιμα εικονίδια περιγραμμάτων των κυττάρων και των συστατικών τους (όλα σε ξεχωριστές εικόνες ή σχέδια).
2. Σχεδιάζουμε ή αναζητούμε στο διαδίκτυο περιγράμματα κυττάρων -ζωικού και Φυτικού- καθώς και συστατικών -πυρήνας, μιτοχόνδρια, χλωροπλάστες κλπ- και τα αποθηκεύουμε στο φάκελο.
3. Επεξεργαζόμαστε τα εικονίδια αφαιρώντας τους το Background με το εργαλείο “magic Wand” που διαθέτουν αρκετά freeware προγράμματα όπως πχ. το [paint.net](#), και τα σώζουμε σε μορφή PNG, ώστε να μείνουν απαλλαγμένα από το φόντο.
4. Διαμορφώνουμε ένα πρότυπο αφίσας στο PowerPoint (px μέγεθος A3) και το σώζουμε σε όλους τους υπολογιστές.

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

Ανοίγουμε το φάκελο με τα εικονίδια ώστε να καταλαμβάνει το 1/3 της οθόνης ενώ στο υπόλοιπο 2/3 το PowerPoint με το πρότυπο που φτιάξαμε σε κάθε υπολογιστή. Όταν οι μαθητές καθίσουν στους υπολογιστές η οθόνη τους θα έχει περίπου αυτή τη μορφή.

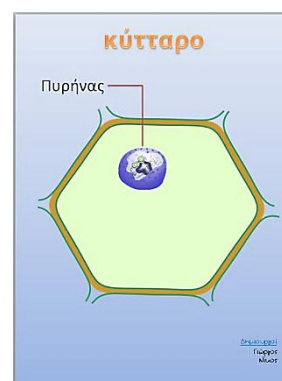


Καθοδηγούμε τα παιδιά ώστε:

1. Να γράψουν τα ονόματά τους (πχ κάτω δεξιά στην αφίσα)
2. Να διαμορφώσουν ένα φόντο που να τους αρέσει από τα έτοιμα που έχει το πρόγραμμα
3. Να τοποθετήσουν (drag and drop από τα εικονίδια δεξιά) το περιγράμμα ενός κυττάρου
4. Να τοποθετήσουν ένα συστατικό (πχ πυρήνα με την ίδια μέθοδο) και να γράψουν ο όνομά του
5. Να συνδέσουν με μια γραμμή το εικονίδιο με την ονομασία του

Σε αυτή τη φάση η αφίσα θα έχει περίπου τη διπλανή μορφή.

Στη συνέχεια αφήνουμε τα παιδιά να αυτοσχεδιάσουν γεμίζοντας το κύτταρο με τα υπόλοιπα συστατικά.



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:

Μπορεί να ακολουθήσει ένα είδος διαγωνισμού αφίσας με κριτές τα ίδια τα παιδιά που συμμετέχουν.

ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:

Η δραστηριότητα μπορεί να γίνει για κάθε είδους αφίσα, και να υποστηρίξει μαθήματα εκτός της περιβαλλοντικής εκπ/σης.

Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΛΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΕΙΟ:	2ο Γυμνάσιο Πειραιά	Σχ. Έτος:	2012-13 2013-14
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:	Hydrobot - Κατασκευή υποβρύχιου τηλεκατευθυνόμενου οχήματος για τη μέτρηση της πίεσης, της θερμοκρασίας και της διαύγειας του νερού στις θάλασσες της περιοχής μας.	ΜΑΘΗΤΕΣ:	16
ΠΡΑΚΤΙΚΗ:	Μελέτη της ρύπανσης των θαλασσών (2012-13) και του φαινομένου του θερμοκηπίου (2013-14) μέσω της κατασκευής υποβρύχιου τηλεκατευθυνόμενου οχήματος Hydrobot	ΗΛΙΚΙΕΣ:	12+
ΕΜΨΥΧΩΤΕΣ:	Μουγιάκου Σοφία (ΠΕ19), Γρηγοριάδης Γεώργιος (ΠΕ12.08)		

Εργαλεία - Υλικά

Κιτ κατασκευής του υποβρύχιου τηλεκατευθυνόμενου οχήματος καθώς και του σετ των αισθητήρων SensorKit, που προμηθευτήκαμε δωρεάν από το Ευγενίδειο Ίδρυμα στα πλαίσια του προγράμματος Hydrobot

Photo από την υλοποίηση της δραστηριότητας (καλής πρακτικής)

Πραγματικό στιγμιότυπο (χωρίς εμφανή χαρακτηριστικά των προσώπων παιδιών)

**Β. ΣΤΟΧΟΣ**

- **ΓΝΩΣΤΙΚΟΣ:** Οι μαθητές ανακαλύπτουν βασικές αρχές φυσικής, υδροδυναμικής, ηλεκτρισμού, μηχανολογίας, ναυπηγικής αλλά και τεχνικές σχεδιασμού.
- **ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΟΣ:** Οι μαθητές ευαισθητοποιούνται σε θέματα που αφορούν την προστασία των θαλασσίων υδάτων (σχ.έτος 2012-13) και το φαινόμενο του θερμοκηπίου (σχ.έτος 2013-14).
- **ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΟΣ:** Οι μαθητές ακολουθούν τις αναλυτικές οδηγίες, συγκεντρώνουν τα υλικά, μετρούν και κόβουν στο κατάλληλο μέγεθος, συγκόλλουν και συναρμολογούν την κατασκευή, σε συνεργασία με άλλα μέλη της ομάδας ή της τάξης.

Γ. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:

Θα χρειαστεί να παραγγείλουμε από το Ίδρυμα Ευγενίδου το δωρεάν κιτ της κατασκευής του οχήματος καθώς και το κιτ των αισθητήρων. Η παραγγελία μπορεί να γίνει από την ιστοσελίδα του προγράμματος <http://hydrobots.gr/index>

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

1. Αναζητούμε τις οδηγίες κατασκευής και συγκεντρώνουμε τα απαραίτητα υλικά. Κάποια από τα υλικά θα χρειαστεί να τα μετρήσουμε και να τα κόψουμε στο κατάλληλο μέγεθος.
2. Συναρμολογούμε τον σκελετό του οχήματος.
3. Κατασκευή συστήματος προώθησης. Το κιτ περιέχει 3 μοτεράκια που θα πρέπει να τα μονώσουμε κατάλληλα με ταινία και στη συνέχεια να τα τοποθετήσουμε σε πλαστικούς κυλίνδρους που θα τους γεμίσουμε με λιωμένο κερί ώστε να ολοκληρωθεί η μόνωση τους.
4. Συναρμολόγηση του τηλεχειρηστηρίου. Διαβάζουμε προσεκτικά τις οδηγίες και φτιάχνουμε το τηλεχειρητήριο, συνδέοντας τα καλώδια με τον σωστό τρόπο.
5. Δοκιμάζουμε τη λειτουργία του τηλεκατευθυνόμενου οχήματος (εμείς γεμίσαμε με νερό έναν κάδο ανακύκλωσης και κάναμε εκεί την πρώτη δοκιμή πλεύσης).
6. Λήψη δειγμάτων νερού. Επισκευτήκαμε την κοντινή παραλία του Σταδίου Ειρήνης και Φιλίας και δοκιμάσαμε τη λειτουργία του τηλεκατευθυνόμενου υποβρύχιου οχήματος. Παράλληλα πήραμε και δείγματα νερού για να τα ελέγξουμε στο εργαστήριο Φυσικών Επιστημών.
7. Κατασκευή ηλεκτρονικού κυκλώματος αισθητήρων, σύμφωνα με τις οδηγίες.
8. Φόρτωση του προγράμματος των αισθητήρων από τον υπολογιστή στη μνήμη του κυκλώματος (το σημείο αυτό παρουσιάζει συχνά δυσκολία καθώς πρέπει να πατηθεί ένα πλήκτρο την κατάλληλη στιγμή)
9. Συλλογή δεδομένων με τη βοήθεια των αισθητήρων.
10. Εισαγωγή των μετρήσεων στη βάση δεδομένων του Ευγενιδείου.



Σε κάθε βήμα μας, είχαμε τη στήριξη και την πολίτιμη βοήθεια της ομάδας του hydrobot του Ευγενιδείου Ιδρύματος.

Περισσότερες πληροφορίες για το πρόγραμμα Hydrobots: <http://hydrobots.gr/index/>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:

Η ομάδα Hydrobot του Ευγενιδείου Ιδρύματος, οργανώνει διαγωνισμό κατασκευών που υλοποίησαν τα σχολεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα

ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:

Υπάρχει η δυνατότητα επέμβασης και μεταβολής των αρχικών σχεδίων με σκοπό τη δημιουργία βελτιωμένων εκδόσεων της κατασκευής, με άλλη μορφή, επιπλέον δυνατότητες πχ. προσθήκη φωτισμού, κάμερας κλπ.

Σχ. Έτος 2012-13 (Φτιάξαμε το όχημα και μελετήσαμε τη ρύπανση των θαλασσών)

Lino.it (Ηλεκτρονικός πίνακας ανακοινώσεων για το συντονισμό του έργου της ομάδας)

- <http://linoit.com/users/mougiakou/canvases/Hydrobots%20%CE%BF%20%CE%93%CF%85%CE%BC%CE%BD%CE%AC%CF%83%CE%B9%CE%BF%20%CE%A0%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%B1%CE%B9%CE%AC>

Tumblr (Συλλογή βίντεο, εικόνων και άρθρων σχετικών με τη ρύπανση των θαλασσών)

- <http://tritonas.tumblr.com/>

Google Doc (Φύλλο εργασίας το οποίο οι μαθητές συμπληρώσαν συνεργατικά)

- <https://docs.google.com/document/d/1mr0M0nzC4uvDVu0X3Naw4T3F-GwpzbriFl1Qa-ehe-s/edit?usp=sharing>

Google Forms (Δημιουργία ερωτηματολογίου που αφορά την κατάσταση των παραλιών που επισκεφτήκαμε)

- https://docs.google.com/forms/d/1eVJv5KdAvKcMdZERub50AMTGuQseUq8XRWFk5C2_SI/view_form

Google Spreadsheet (Επεξεργασία των δεδομένων που συλλέξαμε από τις μετρήσεις και δημιουργία γραφημάτων)

Google Drive (Δημιουργία παρουσίασης από κοινού με τα γραφήματα και τα αποτελέσματα των μετρήσεων) Προβολή της παρουσίασης στο **authorstream**

- <http://www.authorstream.com/Presentation/mougiakou-2151677-hydrobot/>

Mural.ly (Δημιουργία παρουσίασης από κοινού) - Δεν είναι πλέον ενεργή η δωρεάν έκδοση

Power Point (αφίσα το Νησί των Σκουπιδιών)

- https://docs.google.com/presentation/d/1uEPnXaio_FXqe7tu9JeCQwxUmgBKj90OgWn3i7o54CE/edit?usp=sharing

Infogr.am (αφίσες για τη ρύπανση των θαλασσιών υδάτων)

- https://infogr.am/-mougiakou_1366915521
- <https://infogr.am/c05cacff4586-7535>
- <https://infogr.am/---12521966311252>
- <https://infogr.am/---86790966318679>
- <https://infogr.am/---47041966314704>

Σχ. Έτος 2013-14 (Φτιάξαμε τους αισθητήρες και γνωρίσαμε το φαινόμενο του θερμοκηπίου)

Weebly (Συνεργατική δημιουργία ιστοσελίδας για την παρουσίαση του προγράμματος. Εδώ συγκεντρώσαμε όλο το υλικό που είχαμε φτιάξει την προηγούμενη σχολική χρονιά και συμπληρώσαμε τη σελίδα με το καινούργιο υλικό του φετινού προγράμματος)

- <http://2gympeiraia-hydrobot.weebly.com/>

Δημιουργία **blog** στη weebly σελίδα μας (όπου συγκεντρώσαμε ενδιαφέροντα βίντεο για το φαινόμενο του θερμοκηπίου)

- <http://2gympeiraia-hydrobot.weebly.com/blog>

Zondle (Δημιουργία παιχνιδιού με ερωτήσεις σχετικά με το φαινόμενο του θερμοκηπίου)

- <https://www.zondle.com/publicPagesv2/default.aspx?page=Welcome.aspx&CDL=1&qp=279167&a=5>