

2012

Εκπαιδευτικό Σενάριο

Ηλεκτρισμός

Φυσική Ε΄ Δημοτικού: Η δραστηριότητα πραγματοποιείται στα πλαίσια του προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες, επίπεδο Β στη Χίο.

Δημιουργία: Τσαγκάτος Μάνος
Επιμορφωτής: Ρες Ιωάννης



Εκπαιδευτικό Σενάριο

1. Στοιχεία Σεναρίου

1.1. Τίτλος διδακτικού σεναρίου:

Ηλεκτρισμός

1.2. Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές:

Το σενάριο αφορά το μάθημα «Φυσικά», «Ερευνώ και Ανακαλύπτω» Ε΄ τάξης

1.3. Τάξεις στις οποίες απευθύνεται:

Το σενάριο απευθύνεται στους μαθητές της Ε΄ τάξης

1.4. Συμβατότητα με το Α.Π.Σ και το Δ.Ε.Π.Π.Σ.

Το διδακτικό σενάριο είναι απόλυτα συμβατό με Α.Π.Σ και το Δ.Ε.Π.Π.Σ. της Φυσικής της Ε΄ τάξης του δημοτικού, καθώς αφορά συγκεκριμένη διδακτική ενότητα του σχολικού βιβλίου (Ηλεκτρισμός), ενώ παράλληλα δεν περιλαμβάνονται στο σενάριο κεφάλαια της ενότητας που έχουν αφαιρεθεί ύστερα από οδηγίες του Υπουργείου Παιδείας.

Οι στόχοι που τίθενται στο παρόν σενάριο είναι εναρμονισμένοι με αυτούς του αναλυτικού προγράμματος, όπως αυτοί αναφέρονται στο βιβλίο του δασκάλου.

1.5. Οργάνωση της διδασκαλίας και απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή

Οι μαθητές χωρίζονται σε 6 ομάδες των τριών ατόμων (σύνολο 18 μαθητές).

Η υλικοτεχνική υποδομή που απαιτείται είναι υπολογιστής συνδεδεμένος με βιντεοπροβολέα, το εργαστήριο πληροφορικής (χρήση 6 υπολογιστών), και υλικά για τα πειράματα που θα πραγματοποιηθούν (ξύλο, αλουμίνιο, λαμπτήρας, καλώδια, αφρολέξ, μπαταρίες κτλ) καθώς επίσης και ο πίνακας της τάξης ή του εργαστηρίου.

1.6. Λογισμικά που θα χρησιμοποιηθούν:

- a) Κειμενογράφος (word)
- b) Βίντεο you tube
- c) Hot potatoes (Λογισμικό)
- d) Εκπαιδευτικά Site: www.skool.gr , www.wikipedia.gr , www.edutv.com κτλ
- e) Λογισμικό Ζωγραφικής (Tux Paint)
- f) Διαδίκτυο (Internet Explorer)

1.7. Προαπαιτούμενα

Να είναι οι μαθητές εξοικειωμένοι σε θέματα ενέργειας και τις μετατροπές της, δηλαδή να έχουν διδαχθεί την ενότητα: Ενέργεια του σχολικού βιβλίου.

1.8. Χρονική διάρκεια

Το σενάριο αναμένεται να υλοποιηθεί σε 8 διδακτικές ώρες

1.9. Διδακτικοί Στόχοι

A) Γνωστικοί Στόχοι

- Να αποκτήσουν οι μαθητές βασικές γνώσεις για τα φαινόμενα τα σχετικά με το ηλεκτρικό ρεύμα, τα απλά ηλεκτρικά κυκλώματα με μπαταρίες, διακόπτες και λαμπτήρες και να ευαισθητοποιηθούν για τους κινδύνους που προκύπτουν από τη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας.

Ειδικότερα:

- Να διαπιστώσουν οι μαθητές ότι τα ομώνυμα φορτία απωθούνται ενώ τα ετερόνυμα έλκονται.
- Να μπορούν να διακρίνουν και να σημειώνουν οι μαθητές τα μέρη ενός λαμπτήρα
- Να μπορούν να κατασκευάζουν οι μαθητές ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα
- Να συσχετίσουν οι μαθητές τα μέρη ενός κυκλώματος με σύμβολα
- Να διαπιστώσουν οι μαθητές τη διαφορά ανάμεσα στους αγωγούς και τους μονωτές
- Να διαπιστώσουν οι μαθητές το μέρος των καλωδίων που είναι κατασκευασμένο από αγωγούς και το μέρος που είναι κατασκευασμένο από μονωτές
- Να διαπιστώσουν οι μαθητές τη χρησιμότητα του διακόπτη σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα
- Να αναγνωρίσουν οι μαθητές τα σύμβολα για το ανοιχτό και για το κλειστό ηλεκτρικό κύκλωμα
- Να διαπιστώσουν οι μαθητές διαφορές και ομοιότητες ανάμεσα στη σύνδεση σε σειρά και την παράλληλη σύνδεση
- Να αναφέρουν οι μαθητές ότι οι ηλεκτρικές συσκευές στο σπίτι είναι σε παράλληλη σύνδεση
- Να αναφέρουν οι μαθητές ότι το ανθρώπινο σώμα είναι αγωγός του ηλεκτρικού ρεύματος

B) Τεχνολογικοί Στόχοι

- Να αντιληφθούν οι μαθητές την αξία και τις δυνατότητες που παρέχουν οι Τ.Π.Ε. στη διαδικασία μάθησης.
- Να αναπτύξουν θετική διάθεση και απέναντι στον Η/Υ ως περιβάλλον εργασίας και να τον χρησιμοποιούν ως εργαλείο για άντληση και επεξεργασία πληροφοριών.
- Να μπορούν να αναζητούν πληροφορίες χρησιμοποιώντας λέξεις –κλειδιά και να αξιολογούν αυτές τις πληροφορίες.
- Να γνωρίσουν τα συγκεκριμένα λογισμικά (hot potatoes, tux paint) και να χρησιμοποιήσουν εκείνα που ήδη γνωρίζουν, προκειμένου να ανακαλύψουν, να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν τη νέα γνώση και να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη.
- Να μάθουν να χρησιμοποιούν σωστά και με ασφάλεια το διαδίκτυο στην προσπάθεια αναζήτησης της πληροφορίας.

Γ) Μαθησιακοί Στόχοι

- Να εξοικειωθούν οι μαθητές στη συνεργατική μάθηση στην πορεία κατάκτησης της γνώσης.
- Να ανάπτυξουν το διάλογο και την κριτική σκέψη.
- Να μάθουν να σέβονται τις διαφορετικές απόψεις.
- Να καλλιεργήσουν την δεξιότητα της μεταγνώσης, δηλαδή να είναι σε θέση να ελέγχουν μόνοι τους τί γνωρίζουν και τί όχι.
- Να αποκτήσουν την ικανότητα να αξιοποιούν την προηγούμενη γνώση στη διαδικασία κατάκτησης της νέας.

2. Διδακτική προσέγγιση/ Μεθοδολογική προσέγγιση

Ο υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας σε όλα σχεδόν τα μαθήματα. Με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού, σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα, προωθούνται οι στόχοι της μαθησιακής διαδικασίας. Το εκπαιδευτικό αυτό λογισμικό προωθεί νέες προοπτικές στη μάθηση και αποτελεί παράλληλα μια εναλλακτική μορφή βιβλίου σε ηλεκτρονική μορφή.

Με τα κατάλληλα εκπαιδευτικά λογισμικά είναι δυνατό να αναπτυχθούν νέες δομές στην εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, με τα λογισμικά μπορεί να αναπτυχθεί η εξατομικευμένη διδασκαλία, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία και η παραγωγή

της γνώσης με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η αφομοίωση τους, η κριτική και δημιουργική σκέψη των μαθητών (Γιαννακόπουλος, 2009).

Σε ένα άλλο επίπεδο, ο υπολογιστής είναι δυνατό να αλλάξει το κοινωνικό κλίμα της τάξης, τις αλληλεπιδράσεις και τις σχέσεις μέσα στη σχολική τάξη καθώς προωθεί τη συνεργασία μέσα στη σχολική τάξη, ενώ ο ρόλος του δασκάλου μετασχηματίζεται. Από απλός προμηθευτής και μεταλαμπαδευτής γνώσεων μετατρέπεται σε βοηθό και συντονιστή της εκπαιδευτικής διαδικασίας, κατευθύνοντας τους μαθητές και δίνοντας τους τις απαραίτητες εξηγήσεις στις απορίες που μπορεί να έχουν (Ράπτης & Ράπτη, 2002:65).

Περαιτέρω, η χρήση του υπολογιστή συνεισφέρει καθοριστικά στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς αποτελεί εργαλείο αλληλεπίδρασης με το μαθητή και άμεσης ανατροφοδότησης του. Επίσης, δίνει τη δυνατότητα επεξεργασίας των κειμένων από τους μαθητές, παρέχοντας παράλληλα και τον απαραίτητο χρόνο που κάθε παιδί χρειάζεται στη μάθηση, ενώ ταυτόχρονα προωθεί την ενεργό συμμετοχή. Επιπλέον, ο υπολογιστής παρέχει τη δυνατότητα παρέμβασης και πειραματισμού με το μαθησιακό υλικό, ενώ παράλληλα το εκπαιδευτικό υλικό οπτικοποιείται και αναπαρίσταται ζωντανά μπροστά στα μάτια του μαθητή, βοηθώντας στην πλήρη και ολόπλευρη κατανόηση του γνωσιακού υλικού. Τέλος, παρέχει επίσης στους μαθητές τη δυνατότητα να συντάσσουν κείμενα, να τα διορθώνουν και να εκτυπώνουν (Ράπτης & Ράπτη, 2002:65-67).

Το λογισμικό επεξεργαστών κείμενου, συνοδευμένο από άλλες γραφικές διευκολύνσεις του υπολογιστή, παρέχει στον εκπαιδευόμενο δυνατότητα για ανάπτυξη των συγγραφικών του δεξιοτήτων και για δημιουργική έκφραση. Επίσης, με το ηλεκτρονικό λεξικό, ο μαθητής μπορεί να βρει την ερμηνεία ελληνικών ή και ξενόγλωσσων λέξεων εύκολά και άμεσα.

Επιπρόσθετη λειτουργία του υπολογιστή είναι η δυνατότητα σύνδεσης του με άλλα οπτικοακουστικά μέσα, ώστε να επιτευχθεί συλλογική προβολή ντοκιμαντέρ, εκπαιδευτικών ταινιών, περιβαλλοντικών προγραμμάτων κ.α.

Γενικότερα πλεονεκτήματα από τη χρήση ενός εκπαιδευτικού λογισμικού είναι τα εξής:

⇒ Ο μαθητής γίνεται ενεργός μέτοχος στην κατάκτηση της γνώσης και την οργάνωση της σκέψης του.

- ⇒ Το λογισμικό παρέχει επιπλέον, εικόνα με κίνηση και ήχο, τα οποία αυξάνουν το ενδιαφέρον ακόμα και των πιο αδύναμων μαθησιακά μαθητών.
- ⇒ Τα κείμενα, συνοδευμένα από εικόνα και ήχο συσχετίζονται με αφηρημένα νοήματα, τα οποία με τον τρόπο αυτό κατανοούνται ευκολότερα από τους μαθητές (οπτικοποιούνται), ενώ η ποικιλία των τρόπων αναπαράστασης του εκπαιδευτικού υλικού βοηθάει στην πλήρη κατανόηση πολύπλοκων εννοιών και νοημάτων.
- ⇒ Τέλος, το λογισμικό είναι ένα δυναμικό εργαλείο μοντελοποίησης προβλημάτων, το οποίο συνεισφέρει στην οικοδόμηση αφηρημένων εννοιών. Ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να συνδιαλέγεται με το εκπαιδευτικό υλικό, να κάνει μετατροπές και παρεμβάσεις (Ράπτης & Ράπτη, 2002:66-67).

Είναι σκόπιμο να γίνεται χρήση κατάλληλων και επιστημονικά κατοχυρωμένων εκπαιδευτικών λογισμικών, καθώς δεν είναι όλα τα λογισμικά κατάλληλα για τους εκπαιδευτικούς σκοπούς. Αυτό συμβαίνει επειδή πολλά λογισμικά κατασκευάζονται από ιδιωτικές εταιρίες, στις οποίες δε γίνεται έλεγχος και δε δίνεται προτεραιότητα σε κοινωνικούς στόχους (Κόμης, 2008).

Για την πραγματοποίηση του διδακτικού σεναρίου «**Ηλεκτρισμός**» θα χρησιμοποιηθεί κατά τη μεγαλύτερη διάρκεια της διδασκαλίας η **ομαδοσυνεργατική** μέθοδος, η οποία ευνοεί την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην ανακάλυψη της γνώσης. Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος στηρίζεται στις αρχές του **εποικοδομητισμού** (constructivism) και στις **κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης**, οι οποίες δίνουν έμφαση στην συμμετοχική μάθηση και στη διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να συνεργασθούν και μέσω στοχευμένων εργασιών οδηγούνται στην ανακάλυψη και την εμπέδωση της γνώσης.

Σύμφωνα με τον Εποικοδομητισμό, η διδακτέα ύλη πρέπει να οργανωθεί στηριζόμενη στην προηγούμενη γνώση και εμπειρία των μαθητών και οι εκπαιδευτικοί να προσαρμόζουν τις στρατηγικές διδασκαλίας τους στις δυνατότητες και εμπειρίες των μαθητών τους και να ενθαρρύνουν τους μαθητές να αναλύσουν, να ερμηνεύσουν και να προβλέψουν την πληροφορία. Ο κονστρουκτιβισμός διατείνει την απαλοιφή των βαθμών και των σταθμισμένων τεστ.

2.1. Διδακτική προσέγγιση με Τ.Π.Ε

- Εργαζόμενοι με τον κειμενογράφο (**Word**) οι μαθητές θα βελτιώσουν τη δεξιότητα της γραπτής αποτύπωσης των σκέψεών τους, θα διορθώνονται άμεσα στα ορθογραφικά λάθη με τον ορθογραφικό έλεγχο και θα εξασκηθούν στην ψηφιακή αποθήκευση των γνώσεων που θα αποκτήσουν. Με τη χρήση του **εκτυπωτή** θα βιώσουν τη χαρά της εκτύπωσης του προσωπικού τους έργου.
- Για την αναζήτηση πληροφοριών και οπτικοακουστικού υλικού θα χρησιμοποιηθεί **ο φυλλομετρητής Internet Explorer**. Η **χρήση του διαδικτύου** στην προσπάθεια αναζήτησης και επεξεργασίας της πληροφορίας, είναι ένα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια των μαθητών. Βέβαια η πλοήγηση πρέπει να γίνεται με ασφάλεια υπό την εποπτεία και τις οδηγίες του εκπαιδευτικού. Για το δάσκαλο είναι μια πολύ καλή ευκαιρία να περάσει στους μαθητές τα αναγκαία μηνύματα για την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο.
- Ως βασική πηγή πληροφοριών για τη συγκεκριμένη γνωστική ενότητα θα χρησιμοποιηθεί η ψηφιακή εγκυκλοπαίδεια **Wikipedia**, και το site www.skool.gr τα οποία φημίζονται για την αξιοπιστία τους, ενώ με τους υπερσυνδέσμους βοηθούν στην εύκολη και γρήγορη αναζήτηση πληροφοριών.
- Τα **youtube videos** παρέχουν οπτικοποίηση της πληροφορίας, βοηθώντας στην ευκολότερη κατανόηση και κατάκτηση της γνώσης και αποτελεί βασικό εργαλείο οπτικής εγγραμματοσύνης.
- Το λογισμικό ζωγραφικής **Tux paint** παρέχει δυνατότητα ενεργητικής συμμετοχής του μαθητή στη μαθησιακή διαδικασία, επιτρέπει την αυτενέργεια, την έκφραση ιδεών και αποτελεί ένα ελκυστικό περιβάλλον που είναι εύχρηστο για τα παιδιά.
- Το λογισμικό **hot potatoes** δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές, να εξασκηθούν στην γνώση που απέκτησαν, να ελέγξουν το βαθμό κατάκτησης της νέας γνώσης και να αυτοδιορθώνονται. Ευνοεί την αυτενέργεια και τη μάθηση με παιγνιώδη χαρακτήρα.
- **Κατάλληλα εκπαιδευτικά sites**: Προσφέρουν δυνατότητα οπτικοποίησης της πληροφορίας συνδυάζοντας και εμπεδωτικές ασκήσεις. Είναι ένα εργαλείο που βοηθά στην ευκολότερη κατανόηση της γνώσης.

3. Προτεινόμενες Δραστηριότητες

- 1^η -2^η διδακτική ώρα: Γνώσεις μαθητή

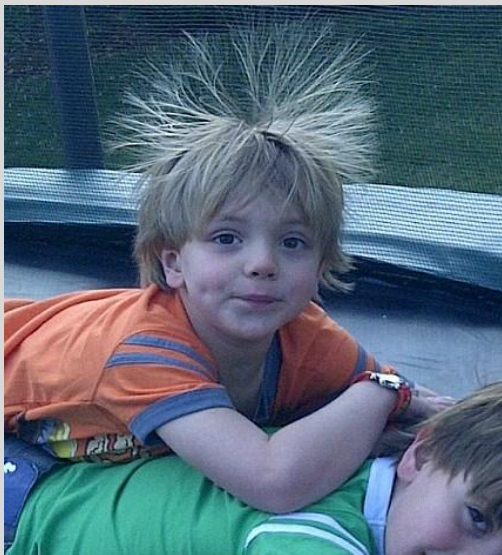
Δόθηκε στους μαθητές ένα φύλλο εργασίας για να δούμε πως αντιλαμβάνονται τον ηλεκτρισμό.

Φύλλο εργασίας 1



Περιέγραψε την εικόνα: Πώς εμφανίζεται αυτό το φως;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Μπορείς να φανταστείς γιατί τα μαλλιά του παιδιού έχουν σηκωθεί έτσι;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Όταν βγάζεις μια μάλλινη μπλούζα συμβαίνει κάτι παρόμοιο όπως στο παιδί της φωτογραφίας;

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν πειράματα επίδειξης από το δάσκαλο, με θέμα το στατικό ηλεκτρισμό, τα οποία επαναλαμβάνουν οι μαθητές σε ομάδες.

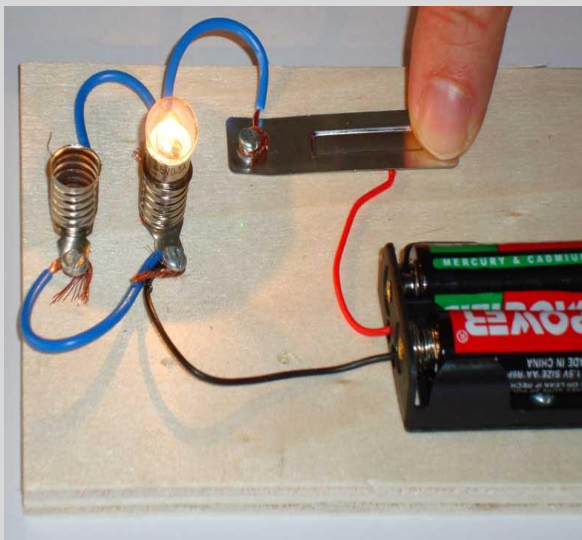
3^η -4^η διδακτική ώρα

Φύλλο εργασίας 2



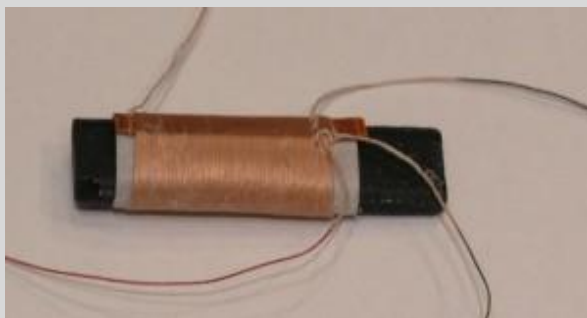
Γράψε τα μέρη ενός λαμπτήρα πυρακτώσεως:

1.
2.
3.
4.
5.



Από ποια μέρη αποτελείται ένα κύκλωμα;

-
-
-
-
-
-
-



Τί είναι το πηνίο;

-
-
-
-
-

- Κατασκευή πηνίου στην τάξη με υλικά από τις ομάδες μαθητών

Στη συνέχεια τα παιδιά κλήθηκαν να παρακολουθήσουν το παρακάτω βίντεο:

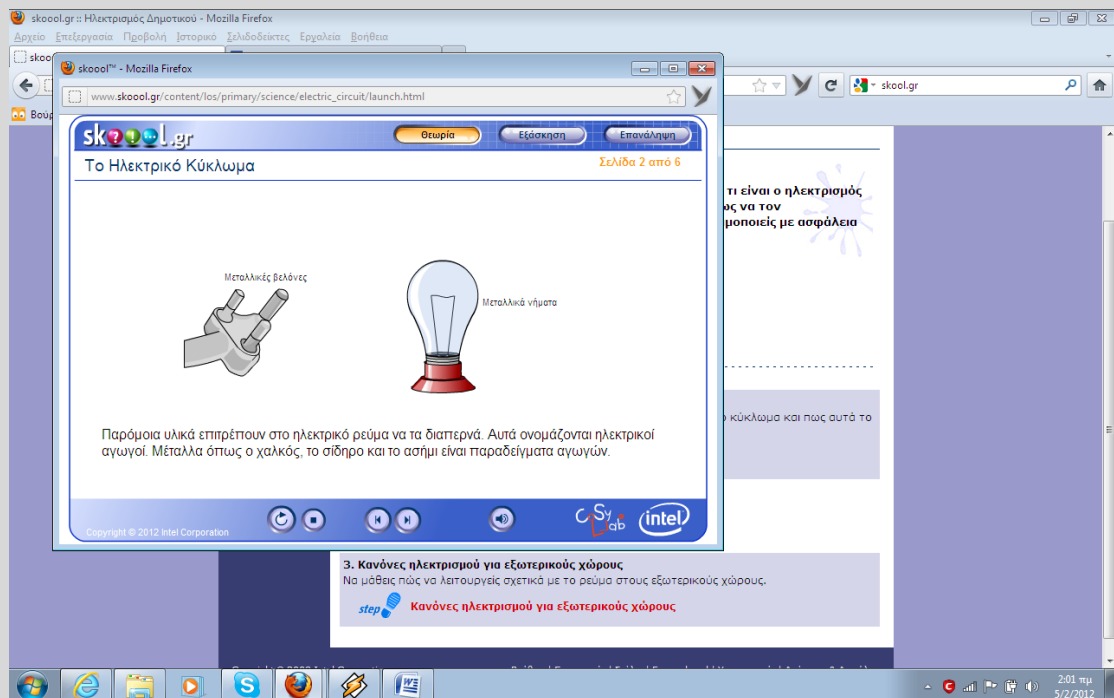
<http://youtu.be/Irg-oxTI8Tg> (διακόπτης)



Επίσης τα παιδιά χρησιμοποιούν το site:

http://www.skool.gr/content/los/primary/science/electric_circuit/launch.html

με το οποίο αποκτούν οπτικοακουστική επαφή με την κατασκευή κυκλώματος:



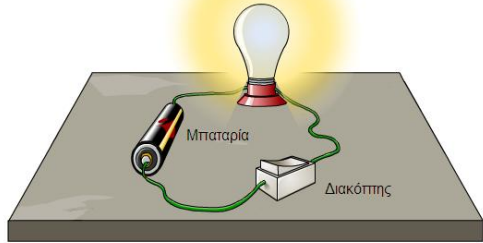
skool.gr

Θεωρία Εξάσκηση Επανάληψη

Σελίδα 5 από 6

Το Ηλεκτρικό Κύκλωμα

Τι νομίζεις ότι θα συμβεί αν βγάλεις την μπαταρία; Πάτησε στην μπαταρία και σύρε την έξω από το κύκλωμα για να μάθεις.



Μία ηλεκτρική πηγή παρέχει ηλεκτρικό ρεύμα. Η πηγή μπορεί να είναι μία μπαταρία ή μία πριζα.

Copyright © 2012 Intel Corporation

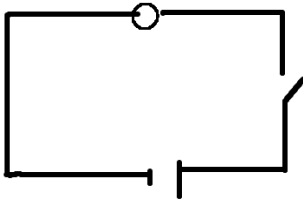
Μετά τα παιδιά κλήθηκαν να **σχεδιάσουν ένα ηλεκτρικό κύκλωμα** με τη χρήση του λογισμικού ζωγραφική **tux paint**:

Ένα από τα σχέδια των μαθητών:

Εκπαιδευτικό Σενάριο - Microsoft Word

Tools

Brushes



Colors

Click to start drawing a line. Let go to complete it.

Page: 8 of 8 | Words: 1.152 | Greek (Greece) | 100% | 1:30 πμ 5/2/2012

5^η- 6^η διδακτική ώρα

Φύλλο εργασίας 3

Να ταξινομήσεις τα παρακάτω υλικά σε μονωτές και αγωγούς:

(ξύλο, πλαστικό, ασημένιο δαχτυλίδι, σίδηρος, χαλκός, ανθρώπινο σώμα, ύφασμα, αλουμίνιο, χρυσός, χαρτί, νερό, χρώμα, καρφί, μέταλλο, γυαλί, καουτσούκ)

Αγωγοί	Μονωτές

Διατύπωσε τι είναι:

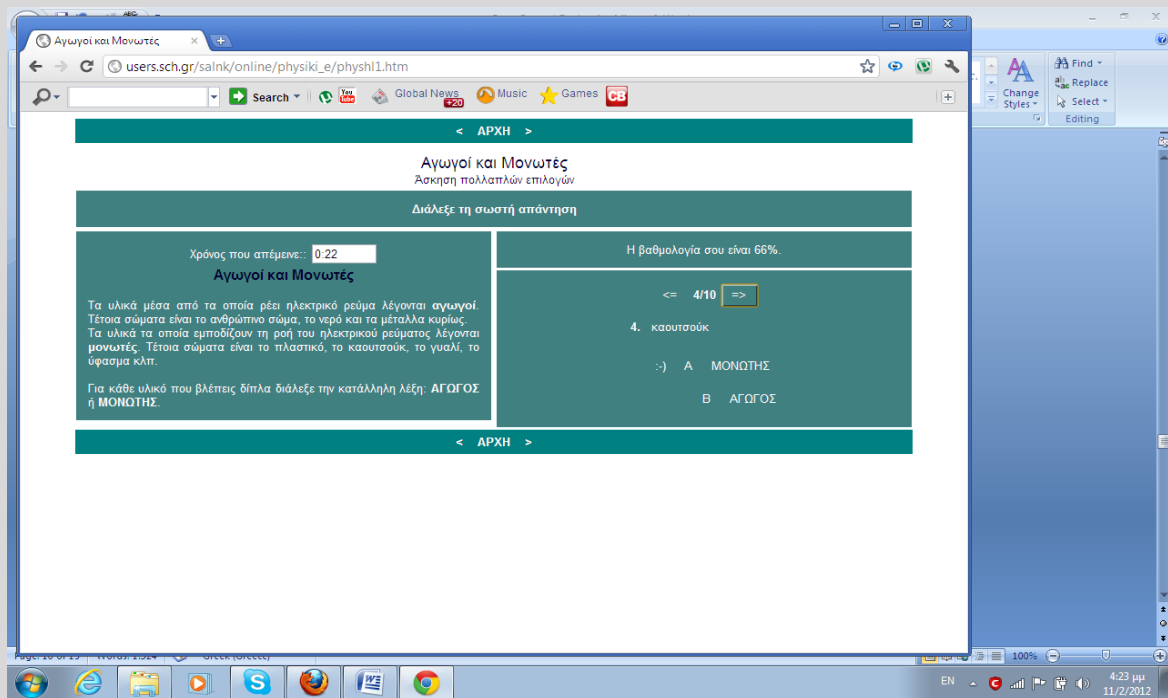
A) Αγωγοί:

B) Μονωτές:

Έπειτα τα παιδιά κλήθηκαν να συμπληρώσουν την παρακάτω δραστηριότητα μέσω του λογισμικού hot potatoes:

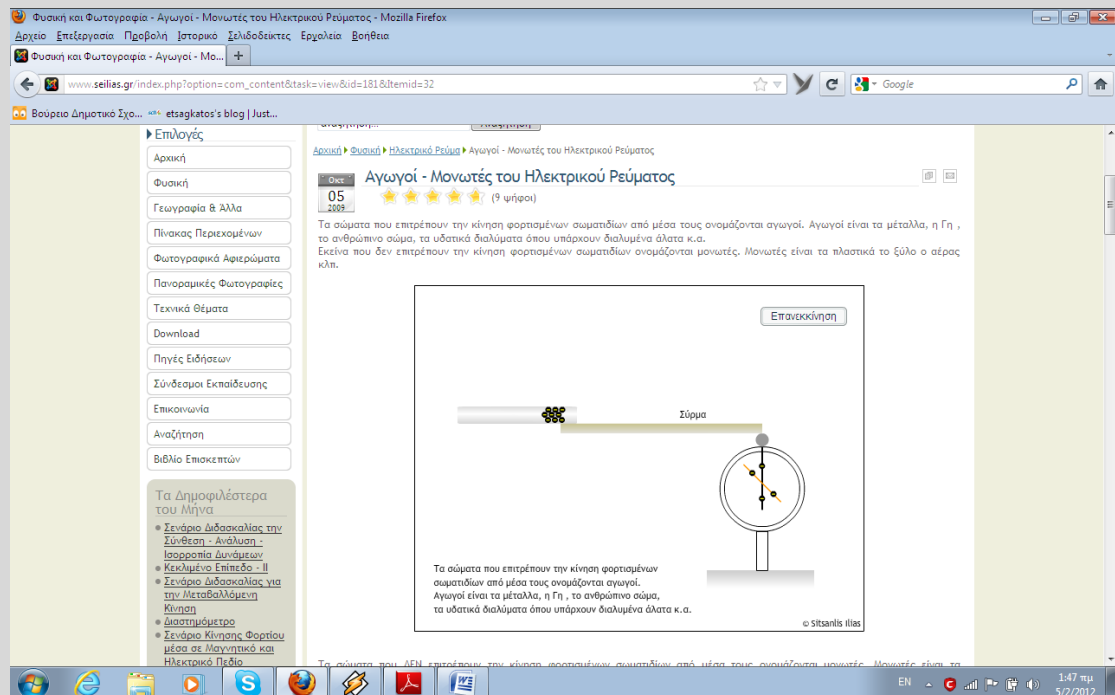
http://users.sch.gr/salnk/online/physiki_e/physh11.htm

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying a quiz titled "Αγωγοί και Μονωτές" (Conductors and Insulators). The page is in Greek and features a green-themed interface. At the top, it says "Αγωγοί και Μονωτές" and "Άσκηση πολλαπλών επιλογών". Below that, it prompts the user to "Διάλεξε τη σωστή απάντηση". The progress bar indicates "Η βαθμολογία σου είναι 0%". The current question is "2. γυαλί" (2. glass). The options are "A ΑΓΩΓΟΣ" (A CONDUCTOR) and "B ΜΟΝΩΤΗΣ" (B INSULATOR). The browser address bar shows the URL "users.sch.gr/salnk/online/physiki_e/physh11.htm".



Τα παιδιά καλούνται να ελέγξουν και να διορθώσουν τις απαντήσεις τους μέσα από την πλοήγηση στο site:

http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=181&Itemid=32



Φυσική και Φωτογραφία - Άγιοι - Μονωτές του Ηλεκτρικού Ρεύματος - Mozilla Firefox

www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=181&Itemid=32

Βούρεια Δημοτικό Σχο... etsagkatos's blog | Just...

Εισαγωγή Κίνησης Φορτίου μέσα σε Μαγνητικό και Ηλεκτρικό Πεδίο

Μικρόμετρο

ο sitsanlis ilias

Τα σώματα που ΔΕΝ επιτρέπουν την κίνηση φορτισμένων σωματιδίων από μέσα τους ονομάζονται μονωτές. Μονωτές είναι τα πλαστικά, το ξύλο, το δέρμα, ο αέρας κλπ.

Επανακκίνηση

Πλαστικό

Τα σώματα που ΔΕΝ επιτρέπουν την κίνηση φορτισμένων σωματιδίων από μέσα τους ονομάζονται μονωτές. Μονωτές είναι τα πλαστικά, το ξύλο, το δέρμα, ο αέρας κ.α.

ο sitsanlis ilias

Γράψτε σχόλιο

Σχόλια

Προσθήκη νέου Αναζήτηση

Επόμε >

EN 1:47 πμ 5/2/2012

Οι μαθητές κλήθηκαν να παίξουν με το λογισμικό **hot-potatoes** ελέγχοντας το βαθμό κατάρτησης της γνώσης:

Βρες τη σωστή απάντηση:

C:\Users\Manos\Documents\Hotpotatoes\Ηλεκτρισμός.c.htm

Index

Βρες τη σωστή απάντηση

Η βαθμολογία σου είναι... 100%
1/10

Show all questions

1 / 10 =>

Δυο σώματα έλκονται:

0. ? Όταν έχουν το ίδιο φορτίο

0. ? Όταν είναι και τα δυο ουδέτερα

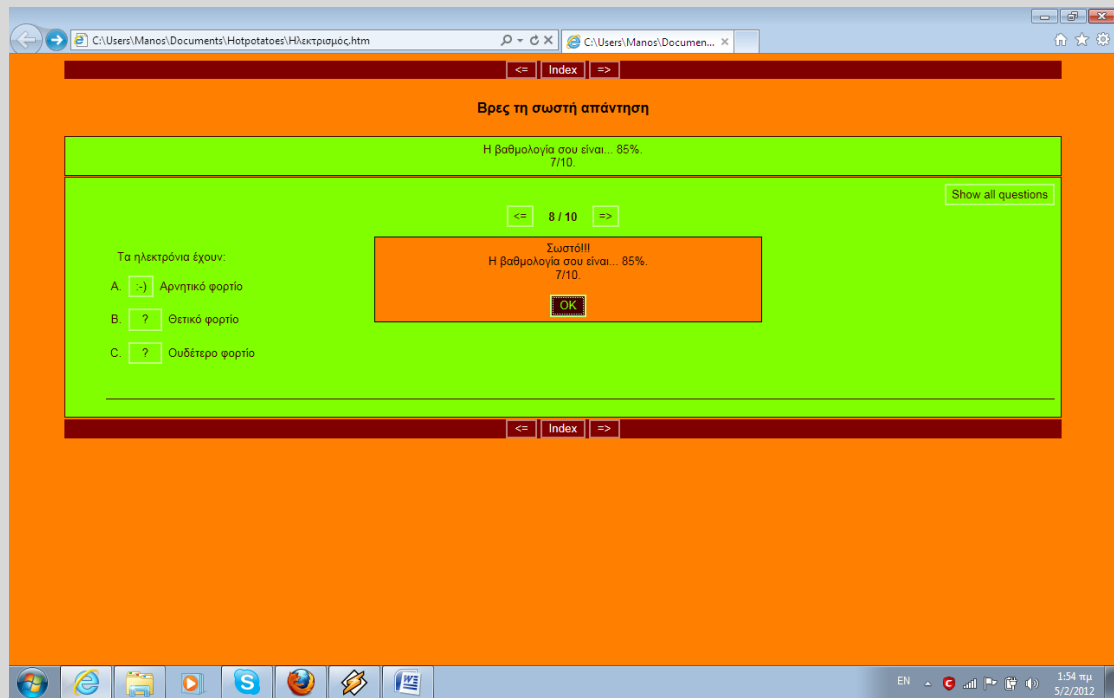
0. -> Όταν έχουν διαφορετικό φορτίο

0. ? Όταν δεν έχουν φορτίο

Index

EN 1:53 πμ 5/2/2012

Το λογισμικό hot potatoes συμπληρώθηκε κατά ομάδες, ώστε να υπάρχει διάδραση και ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των μαθητών.



7^η -8^η διδακτική ώρα

Τα παιδιά είδαν σχηματικά τη σύνδεση σε σειρά και την παράλληλη σύνδεση σε αναπαράσταση στο site:

http://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=258&Itemid=32

Φυσική και Φωτογραφία - Σύνδεση Αντιστάσεων σε σειρά και παράλληλα - Mozilla Firefox

Αρχική | Επιμέτρηση | Περιβάλλον | Ιστορικό | Σελιδοδείκτες | Εργαλεία | Βοήθεια

www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=258&Itemid=32

Βούρειο Δημοτικό Σχο... * * * * * etsagkatos's blog | Just...

Επιλογές

- Αρχική
- Φυσική
- Γεωγραφία ή Άλλα
- Πίνακας Περιεχομένων
- Φωτογραφικά Ακεράσματα
- Πανοραμικές Φωτογραφίες
- Τεχνικά Θέματα
- Download
- Πηγές Ειδήσεων
- Συνδέσμοι Εκπαίδευσης
- Επικοινωνία
- Αναζήτηση
- Βιβλίο Επισκεπτών

Τα Δημοφιλέστερα του Μηνά

- Σενάριο Διδασκαλίας την Σύνθεση - Ανάλυση - Ισορροπία Δυνάμεων
- Κεκλιμένο Επίπεδο - II
- Σενάριο Διδασκαλίας για την Μεταβαλλόμενη Κίνηση
- Διαστημικό
- Σενάριο Κίνησης Φορτίου μέσα σε Μαγνητικό και Ηλεκτρικό Πεδίο

αναζήτηση... Αναζήτηση

Αρχική > Φυσική > Ηλεκτρικά Ρεύμα > Σύνδεση Αντιστάσεων σε σειρά και παράλληλα

20 2012

Σύνδεση Αντιστάσεων σε σειρά και παράλληλα

(25 ψήφοι)

Δύο αντιστάτες λέμε ότι συνδέονται σε σειρά όταν διαρρέονται από το ίδιο ρεύμα. Όποια ηλεκτρόνια περάσουν από τον έναν θα περάσουν και από τον άλλον. (Δεν θα λοξοδρομήσουν δηλαδή από την πορεία τους.)

Ηλεκτρόνια Θετικό Φορτίο Κανένα

$V = 12$ Volt

$R_1 = 40 \Omega$ $R_2 = 20 \Omega$

Η τιμή της αντίστασης του ισοδύναμου αντιστάτη δίνεται από την εξίσωση

$$R_{ολ} = R_1 + R_2$$

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιήθηκε σε ομάδες με την καθοδήγηση και επίβλεψη του δασκάλου. Κατόπιν ανατρέχουν και στο site:

http://123-op.blogspot.com/2011/02/blog-post_25.html

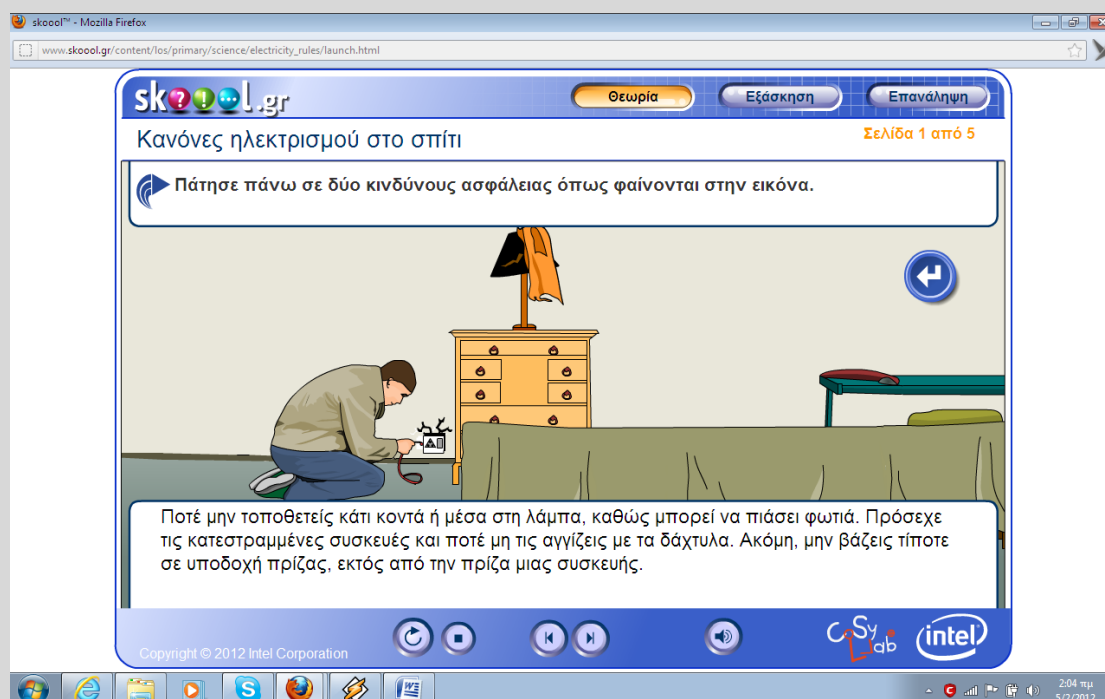


Τέλος, τα παιδιά κλήθηκαν να αναγνωρίζουν τους κινδύνους από τη μη ασφαλή χρήση του ηλεκτρικού ρεύματος, τόσο μέσα στο σπίτι, όσο και έξω από αυτό:

Για το σκοπό αυτό ανατρέχουμε στο site:

http://www.skool.gr/content/los/primary/science/electricity_rules/launch.html

http://www.skool.gr/content/los/primary/science/safety_rules/launch.html



skool.gr

Θεωρία Εξάσκηση Επανάληψη

Κανόνες ηλεκτρισμού για εξωτερικούς χώρους Σελίδα 2 από 6

Ποια είναι τα "μυστικά" που θα αποκαλύπτες σε αυτό το αγόρι για να πετάξει με ασφάλεια το χαρταετό του;



Πέταγε το χαρταετό, τα μοντέλα αεροπλάνων και τα μπαλόνια σ' ένα ανοιχτό χώρο και ποτέ κοντά σε ηλεκτροφόρα καλώδια. Ο ηλεκτρισμός από τα ηλεκτροφόρα καλώδια μπορεί να διαπεράσει το σχοινί του χαρταετού και από εκεί σε σένα, με αποτέλεσμα να πάθεις ηλεκτροπληξία!

Copyright © 2012 Intel Corporation

Τέλος, ο δάσκαλος ζήτησε από τους μαθητές να γράψουν:

Φύλλο Εργασίας 4

A) Γράψε 5 πράγματα που πρέπει να προσέχουμε κατά τη χρήση του ηλεκτρικού ρεύματος:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

B) Με ποιο είδος σύνδεσης λειτουργούν οι ηλεκτρικές συσκευές στο σπίτι; Γιατί χρησιμοποιείται αυτός και όχι ο άλλος τρόπος σύνδεσης; Τι πλεονέκτημα προσφέρει;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Επεκτασιμότητα

Οι γνώσεις που αποκτήθηκαν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην Ευέλικτη Ζώνη σε προγράμματα περιβαλλοντικά με θέμα τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, δηλαδή την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω του ήλιου, του αέρα και της γεωθερμίας.

5. Αξιολόγηση

Αξιολόγηση είναι μια διαδικασία με την οποία αποδίδουμε κάποια αξία σε κάτι, σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια που έχουμε θέσει. Η αξιολόγηση αφορά στην όλη διδακτική διαδικασία και ειδικότερα:

1. Τον τρόπο με τον οποίο εργάστηκαν και συνεργάστηκαν οι μαθητές,
2. Στο κατά πόσο μπορούν να λειτουργούν και να δουλεύουν ομαδικά, να χαίρονται το αποτέλεσμα της ομαδικής εργασίας και να παρωθούνται ο ένας από τον άλλο.

Κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής εργασίας περιφερόμαστε στις ομάδες, καθοδηγούμε, διευκολύνουμε και ενθαρρύνουμε την εργασία των μαθητών. Ειδικότερα, θα λέγαμε ότι η αξιολόγηση διακρίνεται σε **αρχική**, όπου διαπιστώνουμε την προϋπάρχουσα γνώση, με τις κατάλληλες ερωτήσεις, σε **διαμορφωτική αξιολόγηση**, δηλαδή το συνεχή έλεγχο των γνώσεων και γενικότερα της συμπεριφοράς των μαθητών σε σχέση με προκαθορισμένους διδακτικούς στόχους, με σκοπό τη διάγνωση των αδυναμιών τους και στη συνέχεια στην κάλυψή τους παρεμβατικές στρατηγικές και μεθόδους. Η διαμορφωτική αξιολόγηση δε μεταφράζεται σε βαθμούς, αλλά δίνει σαφείς και συγκεκριμένες πληροφορίες για την πρόοδο των μαθητών, κι αυτό οδηγεί στην επανεξέταση της διδακτικής διαδικασίας. Τέλος είναι η **τελική**, με την παρουσίαση των εργασιών των μαθητών, όπου ελέγχουμε το κατά πόσο επιτεύχθηκαν οι στόχοι που θέσαμε.

Η αξιολόγηση αποσκοπεί στη διευκόλυνση της μάθησης και της διδασκαλίας και βασική επιδίωξη έχει την επανατροφοδότηση, την επισήμανση δυσκολιών. Όταν η αξιολόγηση αποχωριστεί από την όλη προσπάθεια της μάθησης ή ταυτιστεί με τη βαθμολογία και γίνει αυτοσκοπός για μαθητές και εκπαιδευτικούς, στέκεται εμπόδιο στη μάθηση. Πρέπει να τονιστεί ότι, σκοπός δεν είναι η αυτοαξιολόγηση αλλά η ενθάρρυνση των μαθητών να λειτουργούν και να δουλεύουν ομαδικά, να χαίρονται το αποτέλεσμα της ομαδικής εργασίας και να παρωθούνται ο ένας από τον άλλο.

1. Συνεργασία στην ομάδα

Μέτρια	Αρκετά Καλά	Πολύ Καλά	Εξαιρετικά
Η ομάδα συνεργάστηκε με αρκετά προβλήματα και χρειάστηκε βοήθεια για να τα λύσει. Δεν συνέβαλαν όλοι συνεχώς στα τελικά αποτελέσματα της ομάδας.	Η ομάδα συνεργάστηκε με λίγα προβλήματα και χρειάστηκε βοήθεια για να τα λύσει. Υπήρξε κάποιος/α που δεν συνέβαλε συνεχώς στα τελικά αποτελέσματα της ομάδας.	Η ομάδα συνεργάστηκε και έλυσε μόνη της τα προβλήματα που προέκυψαν. Όταν κάποιος/α δεν έδειχνε ενδιαφέρον για συμμετοχή, οι υπόλοιποι κατάφεραν να τον ενσωματώσουν στην ομάδα.	Η ομάδα συνεργάστηκε χωρίς να δημιουργηθούν προβλήματα. Συνέβαλαν όλοι στα τελικά αποτελέσματα της ομάδας.

2. Χρήση Η/Υ και διαδικτύου για αναζήτηση πληροφοριών

Μέτρια	Αρκετά Καλά	Πολύ Καλά	Εξαιρετικά
Δε γνωρίζω τα βασικά χαρακτηριστικά αναζήτησης πληροφοριών. Δε γνωρίζω τα βασικά χαρακτηριστικά χρήσης φυλλομετρητών.	Είχα δυσκολίες να ακολουθήσω τις οδηγίες στην αναζήτηση πληροφοριών. Ζητούσα συνεχώς βοήθεια κατά τη χρήση φυλλομετρητών.	Ακολούθησα τις οδηγίες στην αναζήτηση πληροφοριών. Χρειάστηκα ορισμένες φορές βοήθεια κατά τη χρήση φυλλομετρητών.	Ακολούθησα τις οδηγίες στην αναζήτηση πληροφοριών. Εκτέλεσα όλα τα βήματα με επιτυχία.

3. Χρήση λογισμικών

Μέτρια	Αρκετά Καλά	Πολύ Καλά	Εξαιρετικά
Δε γνωρίζω τα βασικά χαρακτηριστικά διαχείρισης λογισμικών.	Είχα δυσκολίες να ακολουθήσω τις οδηγίες δημιουργίας και διαχείρισης των λογισμικών.	Ακολούθησα τις οδηγίες στη δημιουργία και διαχείριση των λογισμικών. Χρειάστηκα ορισμένες φορές βοήθεια κατά τη χρήση τους.	Ακολούθησα τις οδηγίες στη δημιουργία και διαχείριση των λογισμικών. Δεν είχα πρόβλημα στην εφαρμογή τους.

4. Βαθμός ανταπόκρισης της ομάδας στην επίλυση των δραστηριοτήτων

Μέτρια	Αρκετά Καλά	Πολύ Καλά	Εξαιρετικά
Δεν απαντήθηκε καμιά ερώτηση. Η ομάδα δεν κατανόησε το περιεχόμενο του μαθήματος. Υπήρχαν πολλές δυσκολίες στην επίλυση των ασκήσεων.	Απαντήθηκαν ελάχιστες ερωτήσεις. Κατανοήθηκαν ελάχιστα πράγματα σε σχέση με το γνωστικό περιεχόμενο. Λύθηκαν μερικές μόνο ασκήσεις.	Απαντήθηκαν οι περισσότερες ερωτήσεις. Κατανοήθηκαν αρκετά από το περιεχόμενο του μαθήματος. Λύθηκαν επιτυχώς οι περισσότερες ασκήσεις.	Απαντήθηκαν όλες οι ερωτήσεις. Κατακτήθηκε πλήρως το περιεχόμενο του μαθήματος. Λύθηκαν επιτυχώς όλες οι ασκήσεις.

5. Συλλογή πληροφορίας - Στόχος

Μέτρια	Αρκετά Καλά	Πολύ Καλά	Εξαιρετικά
Η ομάδα εστίασε μονομερώς σε ένα-δυο από τα θέματα που της ανέθεσαν, οι πηγές ελάχιστα αξιοποιήθηκαν και δεν κατέληξε σε γενικά συμπεράσματα. Απαντήθηκαν αρκετά από τα θέματα προς εξέταση, όμως δεν έγινε πλήρης αξιοποίηση των πηγών και τα επιχειρήματα δεν ήταν πάντα καλά δομημένα.	Η ομάδα εστίασε μονομερώς σε ένα-δυο από τα θέματα που της ανέθεσαν, οι πηγές ελάχιστα αξιοποιήθηκαν και δεν κατέληξε σε γενικά συμπεράσματα. Απαντήθηκαν αρκετά από τα θέματα προς εξέταση, όμως δεν έγινε πλήρης αξιοποίηση των πηγών και τα επιχειρήματα δεν ήταν πάντα καλά δομημένα.	Η ομάδα επισκέφτηκε τις περισσότερες προτεινόμενες πηγές για τη συλλογή των πληροφοριών της, συγκέντρωσε και κατέγραψε ικανοποιητικό πλήθος στοιχείων σύμφωνα με το έργο που ανέλαβε, εξήγαγε συμπεράσματα.	Η ομάδα μελέτησε με προσοχή τις πληροφορίες από τις πηγές, εκτέλεσε τις προτεινόμενες δραστηριότητες/πειράματα, κατέγραψε τα σημαντικά στοιχεία και έβγαλε δικά της συμπεράσματα, σύμφωνα με το έργο και τους στόχους που της

Βιβλιογραφία

- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002) *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) & Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) Υποχρεωτικής εκπαίδευσης*, Αθήνα ΥΠ.Ε.Π.Θ-Π.Ι

-Γιαννακόπουλος Π., (2009) *Πληροφορική και Κοινωνία*, Αθήνα

-Κολιάδης, Ε. Α., (1997) *Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη*, Τ.Γ' Γνωστικές θεωρίες, Αθήνα.

-Μακράκης Β., (2000) *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση*, Μεταίχμιο, Αθήνα

-Ματσαγγούρας, Η.Γ., (1998) *Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία*, Αθήνα, Εκδόσεις Γρηγόρης

-Κόμης Β., & άλ., (2008) *Επιμορφωτικό Υλικό των εκπαιδευτικών στα κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης*, Τεύχος 2: Κλάδοι ΠΕ60/ΠΕ70, Πάτρα, ΕΑΙΤΥ

-Ράπτης Α.- Ράπτη Α., (2002) *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας*, Τόμος Α', Αθήνα

-ΥΠ.Ε.Π.Θ., (2000) *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδων*

-ΥΠΕΠΘ-ΠΙ (2006) *Φυσικά Ε'- Ερευνώ και Ανακαλύπτω (Βιβλίο Δασκάλου)*, Αθήνα, ΟΕΔΒ.