

ΚΥΠΡΙΑΚΗ



ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

**ΟΔΗΓΟΣ**

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ  
(ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟΣ - 2014)

Σχολική Χρονιά 2014 - 2015

## Πίνακας Περιεχομένων

1. Ενδομηματική Επιτροπή Σχεδιασμού και Τεχνολογίας.....	2
2. Σύμβουλοι Σχεδιασμού και Τεχνολογίας (ΣΧ.Τ.).....	2
3. Συντονιστής Σχεδιασμού και Τεχνολογίας στο σχολείο .....	2
4. Το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία στο ωρολόγιο πρόγραμμα .....	3
5. Μικρά σχολεία .....	3
6. Παραγγελίες και παραλαβή εξοπλισμού ΣΧ.Τ.....	4
7. Οργάνωση και χρήση εργαστηρίων .....	5
8. Υγεία και ασφάλεια .....	6
9. Εκπαιδευτικό υλικό.....	8
9.1. Αναλυτικό πρόγραμμα και Οδηγοί εκπαιδευτικού .....	8
9.2. Οδηγός εκπαιδευτικού με εμβόλιμες δραστηριότητες Σχ.Τ. για το μάθημα «Επιστήμη και Τεχνολογία» Α΄ – Δ΄ τάξεων, Δείκτες Επιτυχίας και εμβόλιμες δραστηριότητες Σχεδιασμού και Τεχνολογίας στις ενότητες των Φυσικών Επιστημών, ΠΙ, 2012. 9	
9.3. Οδηγός εκπαιδευτικού για το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία Ε΄ - ΣΤ΄ τάξεων, ΠΙ, 2012.....	10
9.4. Ενότητες μαθητή .....	10
9.5. Ψηφιακό υλικό.....	12
9.6. Σχετικά λογισμικά.....	12
9.7. Υλικό Engino .....	14
9.8. Κουτί ελέγχου «Egg Box».....	14
10. Ιστοσελίδα.....	15
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ.....	17
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΜΕΓΙΣΤΟ ΑΡΙΘΜΟ ΜΑΘΗΤΩΝ 13.....	18
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΜΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ (ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ 13)....	19
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ ΓΙΑ ΑΓΟΡΑ ΜΕ ΚΟΝΔΥΛΙΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ Ή ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΦΟΡΕΙΑΣ.....	20
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΩΣΗΣ .....	21
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΓΚΟΥ .....	22
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7: ΕΡΓΑΛΕΙΟΣΤΑΤΗΣ .....	23
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8: ΕΠΙΠΛΟ ΦΥΛΑΞΗΣ ΛΩΡΙΔΩΝ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΑΞΟΝΩΝ.....	23
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΥΛΗΣ ΑΝΑ ΤΑΞΗ.....	24
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 10: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ .....	25

## 1. Ενδοτμηματική Επιτροπή Σχεδιασμού και Τεχνολογίας

Η Ενδοτμηματική Επιτροπή είναι το όργανο που ασχολείται με οτιδήποτε αφορά στην διδασκαλία και οργάνωση του μαθήματος. Αντιπροσωπεύει τη Διεύθυνση Δημοτικής Εκπαίδευσης σε επιμορφωτικές δράσεις, συνέδρια, διαγωνισμούς κ.λπ. Με την Επιτροπή για θέματα που αφορούν στο Σχεδιασμό και Τεχνολογία, μπορείτε να επικοινωνείτε μέσω των συμβούλων στο τηλέφωνο 22876140 ή στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο [dde-sch-tech@schools.ac.cy](mailto:dde-sch-tech@schools.ac.cy).

Της Επιτροπής προεδρεύει ένας Επιθεωρητής Δημοτικής Εκπαίδευσης. Στην Επιτροπή συμμετέχουν Επιθεωρητές Δημοτικής Εκπαίδευσης, εκπρόσωποι του Πανεπιστημίου Κύπρου, του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και της Π.Ο.Ε.Δ.

## 2. Σύμβουλοι Σχεδιασμού και Τεχνολογίας (ΣΧ.Τ.)

Με στόχο τη στήριξη των σχολείων που υπάγονται στη Δημοτική Εκπαίδευση, λειτουργεί ο θεσμός των Συμβούλων ΣΧ.Τ. Οι Σύμβουλοι έχουν στενή συνεργασία με τα σχολεία για την ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος. Τα ονόματα των Συμβούλων ΣΧ.Τ. υπεύθυνων για κάθε επαρχία, φαίνονται στον επισυναπτόμενο κατάλογο στο Παράρτημα 1, ενώ ο σύμβουλος του κάθε σχολείου φαίνεται σε αναλυτικό κατάλογο στην ιστοσελίδα του Υ.Π.Π. στο σύνδεσμο «επικοινωνία»:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/epikoinonia.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/epikoinonia.html)

Τα σχολεία καλούνται να αξιοποιήσουν την εμπειρία και τη γνώση των Συμβούλων του μαθήματος, με στόχο την ποιοτική διδασκαλία και οργάνωση του μαθήματος, μέσα από συνδιδασκαλίες, δειγματικά μαθήματα, από κοινού ετοιμασία εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και επιμορφώσεων εντός της σχολικής μονάδας.

## 3. Συντονιστής Σχεδιασμού και Τεχνολογίας στο σχολείο

Ο Συντονιστής του σχολείου για το μάθημα ΣΧ.Τ. θα πρέπει να οριστεί με την έναρξη της σχολικής χρονιάς. Συστήνεται, όπου είναι δυνατό, **το μάθημα να διδάσκεται από ένα εκπαιδευτικό-συντονιστή του μαθήματος (τουλάχιστον για τις τάξεις Ε' και ΣΤ')**, ώστε αυτός να αποτελεί το σύνδεσμο μεταξύ του σχολείου και του συμβούλου του μαθήματος. Με αυτό τον τρόπο επίσης, διασφαλίζεται η συνεχής πρόοδος και επιμόρφωση σε ειδικά θέματα που αφορούν στο μάθημα, αφού δημιουργείται ένας βασικός πυρήνας εκπαιδευτικών με ειδικό ενδιαφέρον για το μάθημα.

Σε περιπτώσεις όμως, που αυτό δε μπορεί να επιτευχθεί, το μάθημα μπορεί να μοιραστεί σε δύο εκπαιδευτικούς. Σε αυτή την περίπτωση, ένας εκ των δύο εκπαιδευτικών, θα πρέπει να οριστεί ως ο συντονιστής.

Κάθε σχολείο, με την έναρξη της σχολικής χρονιάς, συμπληρώνει το έντυπο ΥΠΠ17 (Πληροφοριακό Δελτίο για το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία) και το αποστέλλει στο Οικείο Επαρχιακό Γραφείο Παιδείας, στο οποίο θα δηλώνονται τα ονόματα των εκπαιδευτικών που διδάσκουν το μάθημα καθώς και του συντονιστή.

Ο ρόλος του συντονιστή στη σχολική μονάδα συνοψίζεται στα πιο κάτω:

- Αποτελεί το σύνδεσμο μεταξύ του Σχολείου και του Συμβούλου ΣΧ.Τ.
- Συμβάλλει μαζί με το Διευθυντή του σχολείου στην τήρηση και ενημέρωση του βιβλίου περιουσίας για το μάθημα (**καταγράφονται εργαλεία και εξοπλισμός αξίας άνω των 10 ευρώ, καθώς και τα σχετικά λογισμικά προγράμματα που αφορούν στο μάθημα, τα κουτιά ελέγχου “egg box” και τα πακέτα “engino”**).
- Εξοικειώνεται με λογισμικά που σχετίζονται με το μάθημα και τα παρουσιάζει στους συναδέλφους για διαθεματική αξιοποίησή τους (περιβαλλοντική εκπαίδευση, φυσικές επιστήμες, γεωγραφία, αγωγή ζωής κ.ά.).
- Εξοικειώνεται με τον εξοπλισμό του εργαστηρίου.
- Συνεργάζεται με τους συναδέλφους που διδάσκουν το μάθημα ΣΧ.Τ. στις Ε΄ και ΣΤ΄ τάξεις, καθώς και τους συναδέλφους που διδάσκουν το μάθημα «Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία» στις τάξεις Α΄- Δ΄, παρέχοντας τους υλικά και βοήθεια.
- Επιμελείται θέματα οργάνωσης εργαστηρίου και ασφάλειας καθώς και συντήρησης του εξοπλισμού.
- Διεκπεραιώνει τις διαδικασίες που αφορούν στην παραγγελία και παραλαβή υλικών ΣΧ.Τ. (αφού συνεννοηθεί με όλους τους συναδέλφους που διδάσκουν το μάθημα ΣΧ.Τ. και Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία).
- Σε συνεργασία με το διευθυντή του σχολείου, αξιοποιεί το σχετικό κονδύλι της εφορείας για το συγκεκριμένο μάθημα, ώστε να καλύπτονται βασικές ανάγκες ανανέωσης ή βελτίωσης της υλικοτεχνικής υποδομής (π.χ. μικροέπιπλα, ποδιές μαθητών, πλαστικά δοχεία, πλαστικά σκαμνάκια, αναλώσιμα υλικά κ.ά.).

#### 4. Το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία στο ωρολόγιο πρόγραμμα

Για την ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος και για να αποφεύγεται απώλεια διδακτικού χρόνου κατά την ετοιμασία και τακτοποίηση του εργαστηρίου, το μάθημα πρέπει να τοποθετείται σε συνεχόμενο ογδοντάλεπτο στο ωρολόγιο πρόγραμμα. Επίσης, επισημαίνεται ότι οι μαθητές διδάσκονται το μάθημα κάθε δεύτερη εβδομάδα, γι' αυτό ο διδακτικός χρόνος θα πρέπει να αξιοποιείται στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι δάσκαλοι Αγωγής Ζωής και Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, **μπορούν να διευθετούν μεταξύ τους και σειρά μαθημάτων με την ίδια ομάδα**, αν αυτό θεωρείται ωφέλιμο για την ενότητα που διδάσκουν (π.χ. Α΄ ομάδα: 3 συνεχόμενα μαθήματα ΣΧ.Τ. και Β ομάδα: 3 συνεχόμενα μαθήματα Αγωγής Ζωής, και έπειτα να αλλάζουν: Α΄ ομάδα: 3 συνεχόμενα μαθήματα Αγωγής Ζωής και Β ομάδα: 3 συνεχόμενα μαθήματα ΣΧ.Τ.).

Το μάθημα **Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία για τις τάξεις Α΄- Δ΄** στη Δημοτική Εκπαίδευση, στηρίζεται στο Αναλυτικό Πρόγραμμα των Φυσικών Επιστημών και ενισχύεται με εμβόλιμες δραστηριότητες από το ΑΠ Σχεδιασμού και Τεχνολογίας. Η ομάδα των Συμβούλων του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας έχει ήδη ετοιμάσει τον «Οδηγό Εκπαιδευτικού: Δείκτες Επιτυχίας και Εμβόλιμες Δραστηριότητες Σχεδιασμού και Τεχνολογίας στις Ενότητες των Φυσικών Επιστημών», που αποτελεί ένα σημαντικό βοηθητικό εγχειρίδιο για τους/τις εκπαιδευτικούς που διδάσκουν το νέο γνωστικό αντικείμενο «Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία» για τις τάξεις Α΄, Β΄, Γ΄ και Δ΄ και έχει αποσταλεί σε όλα τα σχολεία.

#### 5. Μικρά σχολεία

Σύμφωνα με το νέο ωρολόγιο πρόγραμμα του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού, το

μάθημα του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας και Αγωγής Υγείας – Οικιακής Οικονομίας, διδάσκεται από κοινού ένα σαραντάλεπτο την εβδομάδα στα συμπλέγματα Ε΄ και ΣΤ΄ τάξεων. Για το λόγο αυτό και για καλύτερο προγραμματισμό θα ήταν καλύτερα όπως διδάσκονται τα μαθήματα αυτά ανά εξάμηνο, ώστε να υπάρχει συνοχή και καλύτερη επίτευξη της διδακτέας ύλης που θα προγραμματιστεί από το σχολείο.

Προτείνεται όπως διδάσκεται η Αγωγή Υγείας το πρώτο εξάμηνο του σχολικού έτους (μέχρι τέλος Ιανουαρίου) και ο Σχεδιασμός και Τεχνολογία το δεύτερο εξάμηνο (αρχές Φεβρουαρίου μέχρι τέλος Ιουνίου). Η πιο πάνω διευθέτηση γίνεται για πρακτικούς λόγους, επειδή τα υλικά του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας παραλαμβάνονται από κάποια σχολεία κατά τους πρώτους μήνες του σχολικού έτους (μέχρι τέλη Οκτωβρίου).

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ύλη, τις δραστηριότητες, τα υλικά, τον εξοπλισμό και την ασφάλεια αναφέρονται στις εγκυκλίους:

***dde 3613a και dde 3613b, 10.01.2013, Επιλογή και διαχείριση θεμάτων διάφορων γνωστικών αντικειμένων των ΝΑΠ στα συμπλέγματα τάξεων***

## **6. Παραγγελίες και παραλαβή εξοπλισμού ΣΧ.Τ.**

Η Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων σε συνεργασία με το Κλιμάκιο Σχεδιασμού και Τεχνολογίας της Δ.Δ.Ε., έχουν δημιουργήσει ηλεκτρονική βάση καταχώρησης παραγγελιών και παραλαβών για τα εργαλεία και τα υλικά του μαθήματος.

Η παραλαβή υλικών γίνεται ηλεκτρονικά μέσα στους μήνες Σεπτέμβριο – Οκτώβριο, μετά από σχετική εγκύκλιο. Για οποιοσδήποτε διαφορές σε ποσότητες παραγγελίας και παραλαβής μπορείτε να επικοινωνείτε με τον κ. Κούλλη Γεωργίου στην Αποθήκη (τηλ. 22467354).

Η παραγγελία γίνεται **από όλα τα Δημοτικά Σχολεία, μόνο κατά το μήνα Νοέμβριο**, μέσω της ηλεκτρονικής βάσης στη διεύθυνση που θα αποστέλλεται σε σχετική εγκύκλιο. Η παραγγελία αυτή αφορά στα υλικά της **επόμενης** σχολικής χρονιάς. Σε περίπτωση που παρουσιαστούν επιπλέον ανάγκες για υλικά κατά την τρέχουσα σχολική χρονιά, αυτά αγοράζονται από το εγκεκριμένο κονδύλι για το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία, της Σχολικής Εφορείας.

Πρόσβαση στη συγκεκριμένη ηλεκτρονική πλατφόρμα, υπάρχει και στην ιστοσελίδα του Κλιμακίου Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, στο σύνδεσμο **παραγγελίες και παραλαβές εργαλείων και υλικών**. Σχετικές οδηγίες και πληροφορίες αποστέλλονται κάθε χρονιά με σχετικές εγκυκλίους.

Για πρόσβαση στην ηλεκτρονική διαδικασία παραγγελίας και παραλαβής, θα πρέπει να χρησιμοποιείτε τον **ίδιο εξαψήφιο κωδικό αριθμό, που χρησιμοποιείτε για την ηλεκτρονική παραγγελία βιβλίων**.

### **Επισημαίνονται επίσης τα πιο κάτω:**

- Στα γενικότερα πλαίσια εξοικονόμησης πόρων (τα σχετικά κονδύλια θα μειωθούν σταδιακά), πρέπει:

- Να ελέγχεται απαραίτητως το «**απόθεμα**» **υλικών** που υπάρχει στα σχολεία προτού γίνει νέα παραγγελία.
- Να ενισχύεται το μάθημα με επαναχρησιμοποιήσιμα υλικά (π.χ. δημιουργία κάδων συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών στα εργαστήρια). Ένας από τους στόχους του μαθήματος είναι η **ορθή χρήση - εξοικονόμηση υλικών** και η εναλλακτική αξιοποίηση “άχρηστων” υλικών.
- Να γίνεται **συνεργασία και ανταλλαγή υλικών** που υπάρχουν σε περίσσειμα μεταξύ γειτονικών σχολείων, μετά από ενημέρωση των διευθυντών των σχολείων και του συμβούλου του μαθήματος.
- Να γίνεται παραγγελία **υπεύθυνα** μετά από μελέτη του σχετικού φωτογραφικού καταλόγου. Όλα τα εργαλεία και υλικά που περιλαμβάνονται στον κατάλογο παραγγελιών, μπορούν να αναγνωριστούν από **φωτογραφικό κατάλογο** που υπάρχει στην ιστοσελίδα του κλιμακίου (Οργάνωση εργαστηρίου – Εργαλεία και Υλικά – Φωτογραφικός κατάλογος).  
[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_techologia/fotografies\\_ergaleion.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_techologia/fotografies_ergaleion.html)
- Από φέτος, στην πλατφόρμα παραγγελιών θα υπάρχει **μέγιστη δυνατή ποσότητα παραγγελίας** ανά εργαλείο και υλικό, ώστε να ενισχυθεί η εξοικονόμηση.
- Από την επόμενη σχολική χρονιά, σταδιακά θα αφαιρεθούν από τον κατάλογο παραγγελιών αναλώσιμα υλικά, εφόσον αυτά μπορούν να εξασφαλιστούν εύκολα και οικονομικά από την αγορά με άλλα κονδύλια του σχολείου ή και της σχολικής εφορείας (π.χ. λαστιχάκια, χαρτόνια, ψαλίδια, ρίγες, διακοσμητικά κ.ά.). *Βλ. Παράρτημα 4: Ενδεικτικός κατάλογος αναλώσιμων για αγορά με κονδύλια του σχολείου ή και της εφορείας.*
- Μπορείτε επίσης να τυπώνετε το έντυπο παραγγελιών ή και παραλαβών για σκοπούς αρχειοθέτησης στο σχολείο σας

***Η εγκύκλιος παραλαβών αποστέλλεται με την έναρξη της σχολικής χρονιάς.  
Η εγκύκλιος παραγγελιών αποστέλλεται κάθε χρόνο κατά το μήνα Νοέμβριο.***

## 7. Οργάνωση και χρήση εργαστηρίων

### 7.1. Χρήση του εργαστηρίου Σχεδιασμού και Τεχνολογίας

Το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία είναι εργαστηριακό. Το εργαστήριο χρησιμοποιείται κυρίως για τη διδασκαλία του μαθήματος στις τάξεις Ε΄ και Στ΄ και σε ορισμένες περιπτώσεις για τις μικρότερες τάξεις, αφού ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ασφάλειας.

Το εργαστήριο του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας είναι **ένα από τα τρία εγκεκριμένα εργαστήρια** από το Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού, γι' αυτό συστήνεται **να μην ακυρώνεται ή χρησιμοποιείται ως αίθουσα διδασκαλίας ή οποιουδήποτε άλλου ειδικού μαθήματος**. Γίνεται με βάση συγκεκριμένες προδιαγραφές και εξοπλισμό για τη διεξαγωγή του μαθήματος και την **ασφάλεια** των παιδιών.

Επισημαίνεται ότι τα εργαστήρια Σχεδιασμού και Τεχνολογίας μπορούν να αξιοποιηθούν και για τη διδασκαλία του μαθήματος των Φυσικών Επιστημών, στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει ειδικό εργαστήριο για το συγκεκριμένο μάθημα. Τα δύο αυτά θέματα του Αναλυτικού έχουν συμβατότητα ύλης, χώρων, επίπλωσης, υλικών και μέσων.

Για οποιαδήποτε άλλη διευθέτηση που αφορά στο εργαστήριο Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, να επικοινωνείτε με τον σύμβουλο του σχολείου σας, **προτού** προβείτε σε οποιοσδήποτε ενέργειες.

## **7.2. Οργάνωση εργαστηρίου Σχεδιασμού και Τεχνολογίας**

Το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία για να μπορεί να λειτουργήσει σωστά, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι και οι δείκτες επιτυχίας του, όπου είναι δυνατό και το επιτρέπει η κτιριακή υποδομή του σχολείου, πρέπει να διεξάγεται σε ένα καλά οργανωμένο εργαστήριο με ειδικούς πάγκους εργασίας και κατάλληλο εξοπλισμό. Το εργαστήριο αυτό πρέπει να παρέχει ένα ευχάριστο περιβάλλον με πολλά ερεθίσματα για τα παιδιά ώστε να προάγεται η δημιουργικότητά τους.

*Παράρτημα 2: Βασικός εξοπλισμός εργαστηρίου με μέγιστο αριθμό μαθητών 13*

*Παράρτημα 3: Εξοπλισμός με εργαλεία (μέγιστος αριθμός μαθητών 13)*

*Παράρτημα 4: Ενδεικτικός κατάλογος αναλώσιμων για αγορά με κονδύλια του σχολείου ή και της εφορείας*

*Παράρτημα 5: Σχέδιο εργαστηρίου και επίπλωσης*

*Παράρτημα 6: Σχέδιο πάγκου*

*Παράρτημα 7: Εργαλειοστάτης*

*Παράρτημα 8: Έπιπλο φύλαξης λωρίδων ξύλου και αξόνων*

Στα μικρά σχολεία (διδιδάσκαλα και τριδιδάσκαλα) τα πιο πάνω τροποποιούνται λόγω του ότι δεν υπάρχουν ειδικά εργαστήρια. Το μάθημα διδάσκεται σε μια από τις τάξεις του σχολείου και ο βασικός εξοπλισμός διαφοροποιείται. Τα σχολεία αυτά πρέπει να διαθέτουν 1 ή 2 τουλάχιστον πάγκους εργασίας, ενώ τα βασικά εργαλεία είναι στη μισή περίπου ποσότητα από αυτή που αναγράφεται στον πίνακα με τα εργαλεία.

Όσον αφορά στον εξοπλισμό των εργαστηρίων ΣΧ.Τ., πέραν από τις ηλεκτρονικές παραγγελίες των εργαλείων και υλικών που γίνονται κάθε χρόνο από την ειδική πλατφόρμα του Υ.Π.Π, ο διευθυντής μπορεί να αξιοποιήσει για μικρά έπιπλα και άλλο εξοπλισμό, **άλλα κονδύλια**, όπως το κονδύλι για επίπλωση σχολείου και το κονδύλι της Σχολικής Εφορείας για το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία.

## **8. Υγεία και ασφάλεια**

Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται στην ασφαλή χρήση των εργαλείων και των υλικών του μαθήματος. Η ετοιμασία πίνακα με κανονισμούς που αφορούν στην ασφάλεια, στην οργάνωση και στη συμπεριφορά των μαθητών μέσα στο εργαστήριο, είναι καλό να γίνει με τη συνεργασία των μαθητών στα πλαίσια του μαθήματος και να αναρτηθεί στην πινακίδα του εργαστηρίου.

Πιο κάτω αναφέρονται βασικές οδηγίες και πληροφορίες που αφορούν στην ασφάλεια των μαθητών και των εκπαιδευτικών:

- Μέσα στο εργαστήριο πρέπει να υπάρχει φαρμακείο. Να περιέχει τα είδη πρώτων βοηθειών που καθορίζει η σχολιατρική υπηρεσία.
- Ο πυροσβεστήρας να είναι CO<sub>2</sub>.
- Το εργαστήριο πρέπει να είναι τακτοποιημένο και καθαρό. Να υπάρχουν καθορισμένοι χώροι φύλαξης για τα εργαλεία, τα υλικά του μαθήματος και τις ημιτελείς εργασίες των παιδιών.
- Ο χώρος εργασίας να είναι οργανωμένος και επαρκής έτσι που να διευκολύνει την ασφαλή διακίνηση και εργασία των παιδιών.
- Η κατάσταση των εργαλείων πρέπει να ελέγχεται συχνά από τον/την εκπαιδευτικό. Τυχόν φθαρμένα ή ελαττωματικά εργαλεία πρέπει να απομακρύνονται από τους χώρους εργασίας των μαθητών.

- Το εργαλείο **T-21 ρυθμιζόμενο μαχαιράκι** χρησιμοποιείται **μόνο** από τον/την εκπαιδευτικό, γι' αυτό θα πρέπει να απομακρυνθεί από τους εργαλειοστάτες και τους πάγκους εργασίας των μαθητών. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν το εργαλείο T-33 ασφαλής κόπτης χαρτιού («ποντικάκι»), το οποίο είναι απόλυτα ασφαλές για τα παιδιά.
- Το εργαλείο **T-16 γομποπίστολο** χρησιμοποιείται σε ειδικά διαρρυθμισμένο χώρο, από τον/την εκπαιδευτικό και μόνο όταν μια τουλάχιστον επιφάνεια είναι πλαστική ή μεταλλική. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις, χρησιμοποιείται η υγρή άσπρη γόμα (PVA). Στις ελάχιστες περιπτώσεις που ο/η εκπαιδευτικός κρίνει ότι είναι αναγκαίο να το χρησιμοποιήσουν τα παιδιά, θα πρέπει να γίνεται κάτω από την **αυστηρή επίβλεψη** του/της και το εργαλείο να μη διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα «switch off». Επιπλέον:
  - Η επαφή της γόμας με το δέρμα προκαλεί εγκαύματα!
  - Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, γι' αυτό πρέπει το καλώδιο να ελέγχεται τακτικά για τυχόν φθορές.
  - Το στόμιο δεν πρέπει να αγγίζει ποτέ το καλώδιο τροφοδοσίας.
  - Το εργαλείο να μπαίνει πάντοτε σε όρθια θέση πριν και μετά τη χρήση του (ειδική βάση).
  - Το μήκος της ράβδου γόμας δεν πρέπει να ξεπερνά τα 10 εκ. για λόγους ισορροπίας του εργαλείου.
  - Τοποθετούμε προστατευτική βάση (π.χ. χαρτόνι / ξύλο κάτω από το σημείο χρήσης του).
  - Πιέζουμε τη σκανδάλη μόνο εφόσον η γόμα έχει ζεσταθεί (τουλάχιστον 5' μετά τη σύνδεση), αλλιώς το εργαλείο καταστρέφεται.
- Όσον αφορά στο εργαλείο **T-25 κόπτης κύκλων**, η κόκκινη πλαστική ασφάλεια πρέπει να είναι πάντοτε τοποθετημένη πάνω στη μικρή λεπίδα του εργαλείου. Η λεπίδα δεν πρέπει να εξέχει, αλλά να είναι «κρυμμένη» στη θέση της, όταν το εργαλείο δεν χρησιμοποιείται.
- Οι λωρίδες ξύλου 1X1X100 και οι ξύλινοι άξονες πρέπει να είναι τοποθετημένοι σε οριζόντια θέση στο χώρο φύλαξης, για προστασία των ματιών των παιδιών. Στην ιστοσελίδα του κλιμακίου υπάρχει σχέδιο ειδικής μικροκατασκευής για τη φύλαξή τους σε οριζόντια θέση.
- Όταν οι μαθητές μεταφέρουν τις λωρίδες ξύλου ή τους άξονες από το χώρο φύλαξης στο χώρο εργασίας, η κορυφή του υλικού πρέπει να είναι γυρισμένη προς τα κάτω.
- Όταν δίνουμε κάποιο εργαλείο σε άλλο/η, προτείνουμε πάντα τη χειρολαβή.
- Τα υπολείμματα των υλικών και οι σκόνης μαζεύονται με μικρή σκούπα και φτυαράκι και δε τα φυσούμε.
- Τα μαλλιά των παιδιών να είναι πιασμένα κατά τρόπο που να μην εμποδίζουν τα μάτια την ώρα που εργάζονται.

Σχετικές πληροφορίες και υλικό (βιντεοπαρουσιάσεις, φωτογραφίες, φύλλα εργασίας κ.ά.) για την ορθή χρήση των εργαλείων, την οργάνωση του εργαστηρίου και την ασφάλεια των μαθητών, υπάρχουν και στην ιστοσελίδα του Κλιμακίου Σχεδιασμού και Τεχνολογίας και μπορούν να αξιοποιηθούν:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/vinteoparousiaseis/index.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/vinteoparousiaseis/index.html)  
[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/pinakas\\_ergaleion.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/pinakas_ergaleion.html)

#### **Σχετικές Εγκύκλιοι:**

**ημερ. 13.01.2011 - αρ. εγκυκλίου στο διαδίκτυο dde2718a και dde2718b**



## 9. Εκπαιδευτικό υλικό

Τα διδακτικά μέσα – βοηθήματα που υπάρχουν στα σχολεία και μπορούν να αξιοποιηθούν από τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν το θέμα είναι τα ακόλουθα:

### 9.1. Αναλυτικό πρόγραμμα και Οδηγοί εκπαιδευτικού

Το ΑΠ ΣΧ.Τ. αφορά στις τάξεις Α΄ Δημοτικού - Γ΄ Λυκείου. Η συγγραφή του έγινε πριν γίνει εισαγωγή του νέου θέματος: «Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία Α΄ – Δ΄ Δημοτικού».

Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα καθορίζονται η φιλοσοφία, οι βασικοί άξονες, οι γενικές δεξιότητες και οι δείκτες επιτυχίας σε γενικές γραμμές, καθώς και η διδακτική μεθοδολογία του μαθήματος με έμφαση στη διαδικασία λύσης προβλήματος και τη διερευνητική, διεπιστημονική και βιωματική μάθηση.

*Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή δυνατότητας εμπλοκής των μαθητών/τριών σε μια **δημιουργική και καινοτόμο διαδικασία** μέσα από την οποία θα αποκτήσουν τις απαραίτητες **γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις**, για να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν διάφορα προϊόντα, συστήματα και περιβάλλοντα, **για να ικανοποιήσουν διάφορες ανάγκες και να επιλύσουν διάφορα προβλήματα του ανθρώπινου περιβάλλοντος** (κοινωνικό, φυσικό, τεχνητό και δομημένο).*

*Το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία παρέχει ακόμα στους μαθητές δυνατότητες ανάπτυξης ικανοτήτων και δεξιοτήτων για **αυτοδύναμη δημιουργική δράση**, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας του 21ου αιώνα.*

Οι βασικοί άξονες του μαθήματος καθορίζονται σε τρεις τομείς:

- **Τεχνολογική Γνώση**

(α) τη χρήση και τη λειτουργία των τεχνολογιών,

(β) τις τεχνολογικές αρχές, και

(γ) τις στρατηγικές για την επικοινωνία, την προώθηση, το σχεδιασμό και την αξιολόγηση των τεχνολογικών ιδεών και προϊόντων.

- **Τεχνολογικές Ικανότητες**

(α) Επιλογή, ανάπτυξη, και προσαρμογή των κατάλληλων λύσεων,

(β) διαχείριση χρόνου, ανθρώπινων και φυσικών πόρων, παραγωγή τεχνολογικών προϊόντων, συστημάτων και περιβαλλόντων,

(γ) παρουσίαση και προώθηση των ιδεών, των στρατηγικών και των προϊόντων και

(δ) αξιολόγηση σχεδίων, στρατηγικών και προϊόντων.

- **Σχέση Τεχνολογίας και Κοινωνίας**

(α) Εστιάζεται στην κατανόηση των τρόπων με τους οποίους οι πεποιθήσεις, οι αξίες, οι στάσεις και οι συμπεριφορές των ατόμων και των κοινωνικών ομάδων προωθούν ή περιορίζουν την τεχνολογική ανάπτυξη και

(β) κατανόηση των επιδράσεων της τεχνολογίας στην κοινωνία και το περιβάλλον διαχρονικά σε τοπικό και διεθνές επίπεδο.

Οι γενικές δεξιότητες που πρέπει να αναπτύξουν οι μαθητές κατηγοριοποιούνται σε **Δεξιότητες Διαχείρισης Πληροφοριών, Δεξιότητες Επίλυσης Προβλήματος, Δεξιότητες Διαχείρισης Έργων και Κοινωνικές και Διαπροσωπικές Δεξιότητες** και αναπτύσσονται μέσα από τρεις **ικανότητες κλειδιά** που αφορούν στο μάθημα του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας:

1. Σχεδιασμός
2. Επικοινωνία
3. Κατασκευή

Αυτές οι ικανότητες – κλειδιά αναλύονται σε 4 κλίμακες:

- Κλίμακα 1 (Α΄ - Δ΄ τάξεις) για το Δημοτικό
- Κλίμακα 2 (Δ΄ - ΣΤ΄ τάξεις) για το Δημοτικό
- Κλίμακα 3 για το Γυμνάσιο και
- Κλίμακα 4 για το Λύκειο

Οι κλίμακες που αναφέρονται στο Δημοτικό (1 και 2) καθορίζουν τους δείκτες επιτυχίας για την καθεμιά από τις **επτά (7) θεματικές περιοχές του Αναλυτικού:**

1. Δομές
2. Μηχανισμοί
3. Ενέργεια
4. Τεχνολογία Υλικών
5. Ηλεκτρονικά και Τεχνολογία Ελέγχου
6. Ηλεκτρισμός
7. Σχεδιασμός (Design)

Το Αναλυτικό Πρόγραμμα (ΑΠ) Σχεδιασμού και Τεχνολογίας είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_techologia/analytiko\\_programma.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_techologia/analytiko_programma.html)

## **9.2. Οδηγός εκπαιδευτικού με εμβόλιμες δραστηριότητες Σχ.Τ. για το μάθημα «Επιστήμη και Τεχνολογία» Α΄ – Δ΄ τάξεων, Δείκτες Επιτυχίας και εμβόλιμες δραστηριότητες Σχεδιασμού και Τεχνολογίας στις ενότητες των Φυσικών Επιστημών, ΠΙ, 2012.**

Ο Οδηγός αυτός, έχει ετοιμαστεί στα πλαίσια της υποστήριξης των Α.Π., με σκοπό να αποτελέσει ένα πρακτικό βοήθημα για τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν το μάθημα «Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία» στις τάξεις Α΄ - Δ΄ Αποτελείται από δύο μέρη:

Στο πρώτο μέρος, αναλύονται οι **δείκτες επιτυχίας** που αναφέρονται στην κλίμακα 1 του ΑΠ Σχ.Τ. και ορίζονται συγκεκριμένα **ύλη, στόχοι, δεξιότητες και στάσεις ανά θεματική ενότητα ΣΧ.Τ.** (δομές, μηχανισμοί, ενέργεια, ηλεκτρισμός, ηλεκτρονικά και τεχνολογία ελέγχου, τεχνολογία υλικών, σχεδιασμός). Στο δεύτερο μέρος οι δείκτες επιτυχίας του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, εντάσσονται στις ενότητες του Αναλυτικού προγράμματος Φυσικών Επιστημών (Ζωντανοί Οργανισμοί, Φυσικό Περιβάλλον, Το Σώμα και η Υγεία μας, Ενέργεια, Ύλη, Ουρανός και Γη) για κάθε τάξη. Παράλληλα δίνονται ιδέες και πηγές για ενδεικτικές κατασκευές.

Ο οδηγός αυτός έχει ήδη σταλεί σε **δύο αντίγραφα** σε κάθε σχολείο και βρίσκεται σε ψηφιακή μορφή στο διαδίκτυο στην ιστοσελίδα:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/analytiko\\_programma.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/analytiko_programma.html)

### **9.3. Οδηγός εκπαιδευτικού για το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία Ε΄- ΣΤ΄ τάξεων, ΠΙ, 2012.**

Ο οδηγός αυτός αποτελεί το βασικό βοήθημα για κάθε εκπαιδευτικό που διδάσκει το μάθημα στις Ε΄ και ΣΤ΄ τάξεις. Περιέχει συνοπτικά τα πιο κάτω:

- Φιλοσοφία
- Σκοπός
- Βασικοί Άξονες του Αναλυτικού Προγράμματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας
- Γενικές Δεξιότητες
- Ικανότητες Κλειδιά
- Μεθοδολογία
- Ενότητες Σχεδιασμού και Τεχνολογίας
  - Δομές
  - Μηχανισμοί
  - Ενέργεια
  - Τεχνολογία Υλικών
  - Ηλεκτρονικά και Τεχνολογία Ελέγχου
  - Ηλεκτρισμός
  - Σχεδιασμός
- Πηγές - Διδακτικά Μέσα και Υλικά
- Αξιολόγηση
- Βιβλιογραφία

Ο οδηγός καθορίζει την **ύλη για κάθε τάξη**, η οποία **εξελείσσεται προοδευτικά από την Ε΄ στην ΣΤ΄ τάξη**, μέσα από συγκεκριμένους **στόχους** και **ιδέες για δραστηριότητες και κατασκευές**. Είναι πλούσια πηγή με βοηθήματα και ιστοσελίδες, καθώς και οδηγός **ένταξης των ΤΠΕ** στη διδασκαλία του μαθήματος με εφαρμογές και αξιοποίηση λογισμικών.

Ο οδηγός αυτός έχει ήδη σταλεί σε δύο αντίγραφα σε κάθε σχολείο και βρίσκεται σε ψηφιακή μορφή στο διαδίκτυο στην ιστοσελίδα:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/analytiko\\_programma.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/analytiko_programma.html)

Είναι σημαντικό, οι δύο οδηγοί εκπαιδευτικού για το μάθημα, να εντοπιστούν, να καταγραφούν και να τοποθετηθούν είτε στη βιβλιοθήκη εκπαιδευτικών είτε σε βιβλιοθήκη στο εργαστήριο, ως βασικό σημείο αναφοράς για όποιον διδάσκει το μάθημα.

### **9.4. Ενότητες μαθητή**

Μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής των Αναλυτικών Προγραμμάτων στα σχολεία, γίνεται προσπάθεια για ενίσχυση του μαθήματος «Σχεδιασμός και Τεχνολογία» με την παροχή στους εκπαιδευτικούς των απαραίτητων εγχειριδίων και διδακτικών μέσων, που να προάγουν την ενεργητική και βιωματική μάθηση. Στα πλαίσια αυτά, οι αποσπασμένοι εκπαιδευτικοί στο Π.Ι., ετοιμάζουν σειρά ενοτήτων για τον μαθητή των τάξεων Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού, όπως και βοηθήματα για τον δάσκαλο για κάθε ενότητα, έτσι ώστε να διευκολύνουν το έργο του εκπαιδευτικού και την απόκτηση εφοδίων από τους μαθητές.

Κατά τη σχολική χρονιά 2012 – 2013, αναπτύχθηκαν τα δύο **πρώτα βιβλιαράκια για τους μαθητές της Ε΄ τάξης**. Καλύπτουν δύο από τις βασικές ενότητες του Α.Π.: τις ΔΟΜΕΣ και την ΕΝΕΡΓΕΙΑ. Οι ενότητες αυτές έχουν ως σκοπό να βοηθήσουν τα παιδιά να ανακαλύψουν τη γνώση, να κατανοήσουν βασικές έννοιες, να αποκτήσουν και να αναπτύξουν δεξιότητες και στάσεις, μέσα από βιωματικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις που στηρίζονται στην ανακάλυψη, στη λύση προβλήματος, στη διερευνητική μέθοδο, τη διαθεματικότητα και τη συνεργατική μάθηση. Οι μέθοδοι αυτές υποστηρίζονται, επίσης, με δραστηριότητες που αξιοποιούν λογισμικά, ψηφιακά εργαλεία και γενικότερα τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

**Σχετικές εγκύκλιοι:**

**dde3933a, ημερ. 29/10/2013: Εγχειρίδια μαθητή για το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία**  
**dde4085a, ημερ. 24/2/2014: Εφαρμογή εγχειριδίων μαθητή Ε΄ τάξης για το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία**

Μετά από την αποστολή «Αναστοχαστικού Δελτίου για τα εγχειρίδια Ε΄ τάξης», φέτος θα αποσταλούν **οι επανεκδόσεις των ενοτήτων αυτών**: «Κατασκευαστικά Συστήματα (Δομές)» και «Ενέργεια», στις οποίες έγιναν βελτιώσεις (δραστηριότητες επιλογής, αφαίρεση ασκήσεων, άδεια φύλλα στο τέλος κ.ά.). Οι εκπαιδευτικοί παρατήρησαν ότι θετικό χαρακτηριστικό των δυο αυτών βιβλίων είναι τη δυνατότητα που παρέχουν στον εκπαιδευτικό **να επιλέγει** σε ποιο σημείο θέλει να εμβαθύνει περισσότερο, αξιοποιώντας τους συνδέσμους, τα ανάλογα λογισμικά, τις παρουσιάσεις από το διαδίκτυο, καθώς και σε ποιο σημείο θα αρχίσει την κατασκευή με τα παιδιά. Πλεονέκτημα επίσης, θεωρήθηκε το **πλούσιο θεωρητικό υπόβαθρο** που παρέχουν με φωτογραφικό και άλλο υλικό στον μαθητή και στον δάσκαλο. Επίσης δίνουν στα **παιδιά τη δυνατότητα να επιλέξουν τη λύση - κατασκευή** στην οποία θα καταλήξουν μαζί με το δάσκαλό τους, έτσι ώστε να ενθαρρύνεται η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα, η διαφορετικότητα και κυρίως η χαρά στη μάθηση! Το εργαστήριο δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να μετατρέπεται σε εργοστάσιο παραγωγής όμοιων προϊόντων, αλλά αντίθετα να αποτελεί παράθυρο και ευκαιρία για δημιουργικότητα και καινοτομία.

Ένα από τα βασικά αιτήματα των εκπαιδευτικών ήταν και η παροχή κάποιου σχετικού **χρονοδιαγράμματος διδασκαλίας των ενοτήτων**, για αυτό, εκτός από το παράρτημα εκπαιδευτικού και το σχετικό υλικό μαθητή, οι ενότητες συνοδεύονται και από **«Ενδεικτικά χρονοδιαγράμματα εφαρμογής»** που βρίσκονται στην ιστοσελίδα του ΣΧ.Τ. στο Υ.Π.Π. στο σύνδεσμο «Διδακτικά εγχειρίδια»:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/didaktiko\\_yliko\\_e\\_st.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/didaktiko_yliko_e_st.html)

#### **Παράρτημα 11: Αποτελέσματα έρευνας για εγχειρίδια Ε΄ τάξης**

**Φέτος, θα σταλούν για πρώτη φορά και τα δύο εγχειρίδια μαθητή της ΣΤ΄ τάξης: «Κατασκευαστικά συστήματα (Δομές): Τρισδιάστατες κατασκευές» και «Μηχανισμοί: Τροχός –Τροχαλία»,** που στηρίζονται στην ίδια φιλοσοφία με αυτά της Ε΄ τάξης και μαζί με υποστηρικτικό τους υλικό (παράρτημα, παρουσιάσεις, ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εφαρμογής) βρίσκονται στον πιο πάνω σύνδεσμο.

Επίσης αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του μαθήματος το **εγχειρίδιο «Ιδέες κατασκευών που υποστηρίζουν το Α.Π.»**, το οποίο βοηθά στην επιλογή άλλων επιπρόσθετων κατασκευών για τους μαθητές. Θα το βρείτε στον σύνδεσμο (υποστηρικτικό υλικό – Οδηγίες για κατασκευές):

Επιπλέον, το φωτογραφικό υλικό στην ιστοσελίδα του μαθήματος έχει εμπλουτιστεί και οργανωθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό, έτσι ώστε να προσφέρει μια μεγάλη συλλογή ιδεών για μαθητές και εκπαιδευτικούς ανά ενότητα του Α.Π. (Υ.Π.Π.- ΣΧ.Τ. – Υποστηρικτικό Υλικό – Φωτογραφικό υλικό:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/fotografiko\\_yliko.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/fotografiko_yliko.html)

Οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν το μάθημα **θα πρέπει να εφαρμόσουν** τα εγχειρίδια μαθητή σε κάθε τάξη, εφόσον συμβουλευτούν και τον **μακροπρόθεσμο προγραμματισμό της ύλης** που αναρτάται από φέτος στην ιστοσελίδα του Υ.Π.Π. – ΣΧ.Τ. - Αναλυτικό Πρόγραμμα – Προγραμματισμοί:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/programmatismoi.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/programmatismoi.html)

Στο **Παράρτημα 9 και 10** θα βρείτε **ενδεικτικούς πίνακες και χρονοδιαγράμματα με εισηγήσεις για προγραμματισμό της ύλης για τις τάξεις Ε΄ και ΣΤ΄**. Ο εκπαιδευτικός μπορεί πέρα από τα εγχειρίδια μαθητή, να επιλέξει άλλη/ες κατασκευές, από μια άλλη βασική ενότητα του Α.Π. (δομές, ενέργεια, μηχανισμοί), όπως φαίνονται στον πίνακα, και διαθεματικά να προεκτείνει και να συνδέσει και θέματα από τις υπόλοιπες τέσσερις ενότητες του Α.Π. (τεχνολογία υλικών, ηλεκτρονικά και τεχνολογία ελέγχου, ηλεκτρισμός, σχεδιασμός). Επιπλέον μπορεί να οργανώσει άλλες μικρές δημιουργικές και στοχευμένες δραστηριότητες.

## 9.5. Ψηφιακό υλικό

Τα σχολεία έχουν επίσης πρόσβαση σε πλούσιο ψηφιακό και έντυπο υλικό, όπως :

- Εκπαιδευτικό Υλικό, τάξεις Α΄ και Β΄ (CD Συνέδριο Σ. & Τ. 2007-2008). Μπορεί να αξιοποιηθεί στα πλαίσια του μαθήματος Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία.
- Εκπαιδευτικό Υλικό, τάξεις Ε΄ και ΣΤ΄ (CD Συνέδριο Σ. & Τ. 2008-2009)
- Επιμορφωτικό υποστηρικτικό υλικό για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στο μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία (έκδοση Π.Ι., 2008)
- Υποστηρικτικό ψηφιακό υλικό εγκατεστημένο στο σκληρό δίσκο των νέων υπολογιστών που έχουν σταλεί στα σχολεία.

## 9.6. Σχετικά λογισμικά

### *Focus on Παιχνίδια με μηχανισμούς*

Το λογισμικό «Παιχνίδια με μηχανισμούς», που έχει σταλεί από το Υ.Π.Π. (Κλιμάκιο Σχεδιασμού και Τεχνολογίας) σε όλα τα σχολεία, είναι ένα εξελληνισμένο εργαλείο για διερεύνηση μηχανισμών μέσα από μελέτη ξύλινων μοντέλων παιχνιδιών. Αποτελείται από 3 βασικά μέρη:

- Θεωρητικό υπόβαθρο με εικόνες, προσομοιώσεις και βίντεο από καθημερινά παραδείγματα για τα πιο κάτω: Παιχνίδια με μηχανισμούς, Τι είναι μηχανισμός, Μορφές κίνησης, Έκκεντρα και ολισθητήρες, Μοχλοί, Σύνδεσμοι μοχλών, Συστήματα οδοντοτροχών, Τεχνικό λεξικό, Συνδέσεις σε ιστοσελίδες.
- Σχεδιαστικό πρόγραμμα
- Πρόγραμμα δημιουργίας και επεξεργασίας ερωτήσεων για αξιολόγηση.

Το λογισμικό αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί διαθεματικά, τόσο ως πηγή πληροφοριών όσο και ως εργαλείο διερεύνησης για τον δάσκαλο και τον μαθητή.

## **Focus on Αλλαγή στο κλίμα**

Το λογισμικό Focus on «Αλλαγή στο Κλίμα» είναι ένα αυτόνομο διαδραστικό πρόγραμμα που εξετάζει το σύγχρονο τρόπο ζωής και πως αυτός επιδρά στο περιβάλλον. Οι θεματικές ενότητες που καλύπτει:

- Αλλαγή στο κλίμα
- Τι είναι ενέργεια
- Χρήσεις ενέργειας
- Είδη καυσίμων
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Διαχείριση απορριμμάτων
- Ανακύκλωση πόρων
- Διατήρηση υδάτινων
- Αποτυπώματα άνθρακα (Carbon Footprint)
- Δραστηριότητες
- Ιστοσελίδες

Το πρόγραμμα είναι μια πλούσια πηγή πληροφοριών για μαθητές και δασκάλους, με κείμενα, φωτογραφίες, ταινίες, διαδραστικές προσομοιώσεις και παιχνίδια. Μπορεί να αξιοποιηθεί διαθεματικά σε πολλά μαθήματα του Αναλυτικού Προγράμματος (Σχεδιασμός και Τεχνολογία, Περιβαλλοντική Αγωγή, Φυσικές Επιστήμες, Γεωγραφία, Ελληνικά, Μαθηματικά κ.ά.)

## **Virtual Labs Electricity**

Χρησιμοποιήστε το λογισμικό VLabs Electricity για τον σχεδιασμό απλών και σύνθετων ηλεκτρικών κυκλωμάτων, για εποπτικοποίηση και διερεύνηση θεμάτων σχετικά με τον ηλεκτρισμό (κίνηση ηλεκτρονίων, αντιστροφή πόλων μπαταρίας – αντιστροφή κίνησης, αντιστάσεις, διακόπτες, αγωγιμότητα υλικών, κ.ά.).

## **Εκπαιδευτικά λογισμικά δωρεάν από διαδίκτυο**

### **«Ποντικός»**

Το προγραμματάκι αυτό είναι ένα διασκεδαστικό διαδραστικό παιχνίδι για διερεύνηση των μηχανισμών (τροχαλίες, έκκεντρα, οδοντοτροχοί, μοχλοί) μέσα από προσομοιώσεις και παιχνίδι. Παγιδέψτε το ποντίκι μέσα από λύση προβλήματος!

<http://www.hyperstaffs.info/work/physics/Muirhead/website/main.htm>

### **Bridge Builder και PONTIFEX demo**

Εφαρμογίδα για κατασκευή και μέτρηση αντοχής γεφυρών ανάλογα με τη δομή και τα υλικά κατασκευής τους.

Τα λογισμικά αυτά μπορείτε να τα εγκαταστήσετε στον υπολογιστή σας. Επίσης θα βρείτε οδηγίες χρήσης και ιδέες αξιοποίησης των λογισμικών αυτών στον σύνδεσμο της ιστοσελίδας ΣΧ.Τ. του Υ.Π.Π:

## 9.7. Υλικό Engino

Στα σχολεία έχουν αποσταλεί 3 τουλάχιστον πακέτα του εκπαιδευτικού πακέτου Engino, (με εξαίρεση τα μικρά σχολεία όπου υπάρχουν 1-2 πακέτα), κατά τη σχολική χρονιά 2009-2010. Το πακέτο αυτό αποτελεί βασικό διδακτικό μέσο τόσο για το μάθημα ΣΧ.Τ. στις τάξεις Ε και ΣΤ όσο και για το μάθημα Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία για σκοπούς διερεύνησης και βιωματικής μάθησης.

- Το Engino είναι ένα παιχνίδι συναρμολογούμενων μοντέλων.
- Με το Engino οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να φτιάξουν ποικιλία από μοντέλα κατασκευών χρησιμοποιώντας τη φαντασία τους ή καθοδηγούμενοι από απλά εγχειρίδια που επεξηγούν τα διάφορα κατασκευαστικά μοντέλα του παιχνιδιού.
- Καλύπτει όλο το φάσμα της ύλης του μαθήματος (δομές, μηχανισμοί, ηλεκτρισμός, ενέργεια, τεχνολογία ελέγχου).

Το Engino περιλαμβάνει επίσης **πλαστικούς συνδετήρες ξύλων** με τους οποίους επιτυγχάνεται η σύνδεση λωρίδων ξύλου 10 X 10cm σε γωνίες 45°, 90° και 135°.

- Οι συνδετήρες εξασφαλίζουν ταχύτητα, ακρίβεια και ασφάλεια στην κατασκευή.
- Το υλικό αυτό είναι συμβατό με τις λωρίδες ξύλου και τους άξονες που ήδη υπάρχουν στα σχολεία.
- Επιτρέπει την εύκολη και γρήγορη σύνδεση ξύλων, για κατασκευή πλαισίων ή και τρισδιάστατων δομών.
- Οι συνδετήρες αυτοί, από τη σχολική χρονιά 2013 – 2014, έχουν ενταχθεί ως νέο **αναλώσιμο υλικό** (M67, «πλαστικοί συνδετήρες ξύλων») το οποίο θα τοποθετείται και θα μένει στη κατασκευή των παιδιών. Το σχολείο θα μπορεί να παραγγέλλει κάθε χρονιά την ανάλογη ποσότητα με βάση το ποσό που θα έχει στη διάθεσή του.
- Το υλικό αυτό θα παρουσιαστεί αναλυτικά στις ημερίδες που θα ακολουθήσουν σε κατοπινό στάδιο, όπου θα έχετε την ευκαιρία να πειραματιστείτε και να πάρετε ιδέες για τη σωστή χρήση του.
- Ανάλογα με τη χρήση, κάθε πακέτο θα δίνει τη δυνατότητα για περίπου 12-15 πλαίσια.

## 9.8. Κουτί ελέγχου «Egg Box»

Μια από τις 7 θεματικές περιοχές του Αναλυτικού Προγράμματος σπουδών του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας είναι τα Ηλεκτρονικά και η Τεχνολογία Ελέγχου. Για τα παιδιά του Δημοτικού Σχολείου οι στόχοι της πιο πάνω θεματικής ενότητας είναι οι εξής:

- Να αναγνωρίζουν απλά συστήματα ελέγχου από το δικό τους περιβάλλον, κατανοώντας τα μέρη και τη λειτουργία τους.
- Να ενσωματώνουν εξαρτήματα ελέγχου σε κατασκευές που έχουν κάνει.
- Να κατασκευάζουν και να χρησιμοποιούν προγράμματα ελέγχου σε βιομηχανικά προϊόντα.

Η τεχνολογία ελέγχου χρησιμοποιεί τα **συστήματα** αυτά για έλεγχο ή και προγραμματισμό σύγχρονων συσκευών. Συστήματα ελέγχου λέγονται τα εξαρτήματα ή οι συσκευές που μας βοηθούν να ελέγξουμε ή/και να προγραμματίσουμε τη λειτουργία μιας άλλης συσκευής. Στη

σύγχρονη ζωή, υπάρχει η ανάγκη ελέγχου και προγραμματισμού κάποιων συσκευών που οι άνθρωποι χρησιμοποιούν καθημερινά (φώτα, πλυντήρια, φούρνοι, ηλεκτρικές συσκευές).

Στα πλαίσια του πιο πάνω θεωρητικού υπόβαθρου, το 2008-2009, είχαν αποσταλεί 4 κουτιά ελέγχου «**Egg-Box**» για τα μεγάλα σχολεία και 2 κουτιά ελέγχου για τα μικρά σχολεία. (Έντυπο παράδοσης και παραλαβής του εξοπλισμού είχε υπογραφεί από όλους τους διευθυντές αφού κατέγραψαν τον εν λόγω εξοπλισμό στο βιβλίο περιουσίας). Η χρήση του είναι απλή και η σύνδεση του σε κατασκευές για προγραμματισμό της λειτουργίας τους (φως, ήχος, κίνηση) ενθουσιάζει τους μαθητές.

Το κουτί ελέγχου καθώς επίσης και τα ανεξάρτητα εξαρτήματά του (βύσματα, μπαταριοθήκη, κ.ά.), μπορεί να παραγγελθούν από τα σχολεία.

Διδακτικό υλικό (ενότητες, φύλλα εργασίας, βίντεο, προσομοιώσεις, βοηθητικές παρουσιάσεις, οδηγίες) υπάρχει στην ιστοσελίδα:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/egg\\_box.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/egg_box.html)

## 10. Ιστοσελίδα

Η ιστοσελίδα του μαθήματος <http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/Shediasmos/> έχει αναβαθμιστεί σε μεγάλο βαθμό, ώστε να υποστηρίζει πλήρως το μάθημα. Σε αυτή **μπορείτε να βρείτε υλικό για τα πιο κάτω θέματα:**

- Αναλυτικό Πρόγραμμα / Οδηγοί Εκπαιδευτικού
- Διδακτικά εγχειρίδια (επανεκδόσεις εγχειριδίων Ε΄, εγχειρίδια ΣΤ΄, Άλλες ενότητες)
- Χρονοδιαγράμματα εφαρμογής της ύλης για τις τάξεις Ε΄ και ΣΤ΄ και χρονοδιαγράμματα εφαρμογής των εγχειριδίων μαθητή (Προγραμματισμοί)
- Νέο εγχειρίδιο «Ίδέες κατασκευών που υποστηρίζουν όλο το φάσμα του Α.Π.» (υποστηρικτικό υλικό – Οδηγίες για κατασκευές)
- Διδακτική μεθοδολογία
- Εκπαιδευτικό υλικό για τις περισσότερες ενότητες του Αναλυτικού και για όλες τις τάξεις
- Πληροφορίες και υλικό για την οργάνωση του εργαστηρίου
- Πλούσιο φωτογραφικό υλικό οργανωμένο ανά ενότητα του Α.Π.
- Πληροφορική υποστήριξη του μαθήματος και βοηθητικά λογισμικά
- Σύστημα ελέγχου Eggbox
- Φωτογραφικό οδηγό αναγνώρισης εργαλείων και υλικών (με νέα υλικά)
- Βίντεο για τη χρήση των εργαλείων
- Παρουσιάσεις επιμορφωτικών ημερίδων
- Πληροφορίες επικοινωνίας με τους συμβούλους του μαθήματος
- Επιπρόσθετες ιστοσελίδες και συνδέσεις για το μάθημα

Το υλικό αυτό ανανεώνεται συστηματικά. Για το σκοπό αυτό όσοι εκπαιδευτικοί ενδιαφέρονται **να αποστείλουν υλικό**, για να συμπεριληφθεί στην ιστοσελίδα, μπορούν να επικοινωνήσουν με το σύμβουλο του σχολείου τους.

Πρόσβαση στη συγκεκριμένη ιστοσελίδα:

- <http://www.moec.gov.cy>
- Εκπαιδευτικό υλικό – κλιμάκιο πληροφορικής



- Σχεδιασμός κα Τεχνολογία:  
[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/index.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/index.html)

## 10. Επιμόρφωση εκπαιδευτικών

Οι σύμβουλοι του μαθήματος υποστηρίζουν τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν το μάθημα με διάφορες επιμορφωτικές δράσεις.

Επιπλέον, σε συνεργασία με το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, θα προσφερθούν **απογευματινά σεμινάρια** των οποίων οι ημερομηνίες, τα κέντρα και οι ώρες θα ανακοινωθούν στο σχετικό έντυπο του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, καθώς και στην ιστοσελίδα <http://www.pi.ac.cy> (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο-Τομέας Επιμόρφωσης- Προγράμματα/σεμινάρια – Προαιρετικά Σεμινάρια Επιμόρφωσης).

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

A/A	Όνομα	Μέρες απόσπασσης	Τηλέφωνο	E mail
ΛΕΥΚΩΣΙΑ				
1	Ειρήνη Πετράκη	Όλη την εβδομάδα	99673679 22353654/74 Fax: 22876140	<a href="mailto:irenepetraki@gmail.com">irenepetraki@gmail.com</a>
2	Ρένος Παττής	Πέμπτη Παρασκευή	99479870	<a href="mailto:renos.pattis1@gmail.com">renos.pattis1@gmail.com</a>
ΛΑΡΝΑΚΑ - ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΣ				
3	Κυριάκος Ιωάννου	Πέμπτη Παρασκευή	99163965	<a href="mailto:kyrioannou72@hotmail.com">kyrioannou72@hotmail.com</a>
ΛΕΜΕΣΟΣ - ΠΑΦΟΣ				
5	Ειρήνη Μάντολε	Πέμπτη Παρασκευή	99383074	<a href="mailto:madolei@cytanet.com.cy">madolei@cytanet.com.cy</a>

Ο σύμβουλος του κάθε σχολείου φαίνεται σε αναλυτικό κατάλογο στην ιστοσελίδα του Υ.Π.Π. στο σύνδεσμο «επικοινωνία»:

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos\\_technologia/epikoinonia.html](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/epikoinonia.html)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΜΕΓΙΣΤΟ ΑΡΙΘΜΟ ΜΑΘΗΤΩΝ 13

- 4 πάγκοι εργασίας. Οι πάγκοι εργασίας του εργαστηρίου είναι ειδικά σχεδιασμένοι ώστε να παρέχεται η δυνατότητα να εργάζονται με άνεση μέχρι και 4 παιδιά ανά πάγκο (επισυνάπτεται σχέδιο – Παράρτημα 4).
- Αποθήκη. Στα καινούρια εργαστήρια ή όπου το επιτρέπει ο χώρος χρήσιμο είναι να υπάρχει αποθήκη για τη φύλαξη των υλικών και των ημιτελών κατασκευών των παιδιών.
- Έπιπλα για αναλώσιμα υλικά: Ένα σημαντικό μέρος της επίπλωσης του εργαστηρίου είναι ειδικά έπιπλα για την φύλαξη αναλώσιμων υλικών. Τα υλικά μπορούν να φυλάγονται σε πλαστικές μπουκάλες σε ράφια του εργαστηρίου.
- Σημεία για 4 τουλάχιστον υπολογιστές: Να υπάρχουν **4 ηλεκτρονικοί υπολογιστές**, οι οποίοι είναι ένα απαραίτητο εργαλείο έρευνας και οικοδόμηση της γνώσης. Παράλληλα πρέπει να υπάρχει **ένας βιντεοπροβολέας** για παρουσίαση εργασιών από τους μαθητές ή και από το δάσκαλο.
- Νεροχύτης.
- 2 πίνακες μελαμίνης.
- 4 εργαλειοστάτες διπλής όψης: Οι εργαλειοστάτες αυτοί είναι ειδικές κατασκευές στις οποίες τοποθετούνται τα πιο εύχρηστα εργαλεία από τους μαθητές και είναι σχεδιασμένοι ώστε να εξυπηρετούν μέχρι και τέσσερα παιδιά ο καθένας (επισυνάπτεται σχέδιο – Παράρτημα 12.4). Είναι προαιρετική κατασκευή, ενώ αντί αυτών, ο δάσκαλος μπορεί να χρησιμοποιεί τα συρτάρια των πάγκων τοποθετώντας σε αυτά μια σειρά εργαλείων για κάθε μαθητή. Θα μπορούσε εναλλακτικά, να χρησιμοποιηθεί κεντρικός εργαλειοστάτης σε σημείο που διασφαλίζει την ασφάλεια των μαθητών.
- Έπιπλο φύλαξης λωρίδων ξύλου και αξόνων: Το μικρό αυτό έπιπλο δίνει την δυνατότητα να φυλάγονται με ασφάλεια και σε οριζόντια θέση οι λωρίδες του ξύλου και οι άξονες, ώστε να μην αλλοιώνονται αλλά και για θέματα ασφάλειας των παιδιών (επισυνάπτεται σχέδιο - Παράρτημα 12.5).
- 13 τουλάχιστον καθίσματα (stools): Στο εργαστήριο για λόγους ευελιξίας και ασφάλειας προτείνονται καθίσματα τύπου stools (πλαστικά ή ξύλινα ύψους 45 – 50cm), τα οποία φυλάγονται στον ειδικό χώρο κάτω από τον πάγκο, ώστε να ελευθερώνεται ο χώρος του εργαστηρίου όταν τα παιδιά εργάζονται πρακτικά.
- 13 τουλάχιστον ποδιές: Καλό είναι στο εργαστήριο να υπάρχουν ειδικές ποδιές (κατά προτίμηση από πλαστικό) για να μην λερώνονται τα παιδιά, αλλά και για να νιώθουν ότι εργάζονται σε ένα διαφορετικό χώρο από την κανονική τους τάξη. Οι σύμβουλοι μπορούν να βοηθήσουν για την παραγγελία τέτοιων ποδιών.
- Φαρμακείο: Το φαρμακείο είναι απαραίτητο στο εργαστήριο λόγω της χρήσης εξειδικευμένων εργαλείων σε περιπτώσεις μικροατυχημάτων.
- Πυροσβεστήρας CO2: Πρέπει να υπάρχει σε κάθε εργαστήριο ένας τουλάχιστον πυροσβεστήρας CO2.
- Πινακίδες και εκθεσιακός χώρος: Στο εργαστήριο είναι απαραίτητες οι πινακίδες για να τοποθετούνται εποπτικά μέσα ή και εργασίες των παιδιών. Επίσης πρέπει να υπάρχουν ειδικά ράφια (επισυνάπτεται σχέδιο – Παράρτημα 12.2) ως εκθεσιακός χώρος για τις κατασκευές των παιδιών ή για εποπτικά που ετοιμάζει ο δάσκαλος.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΜΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ (ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ 13)**

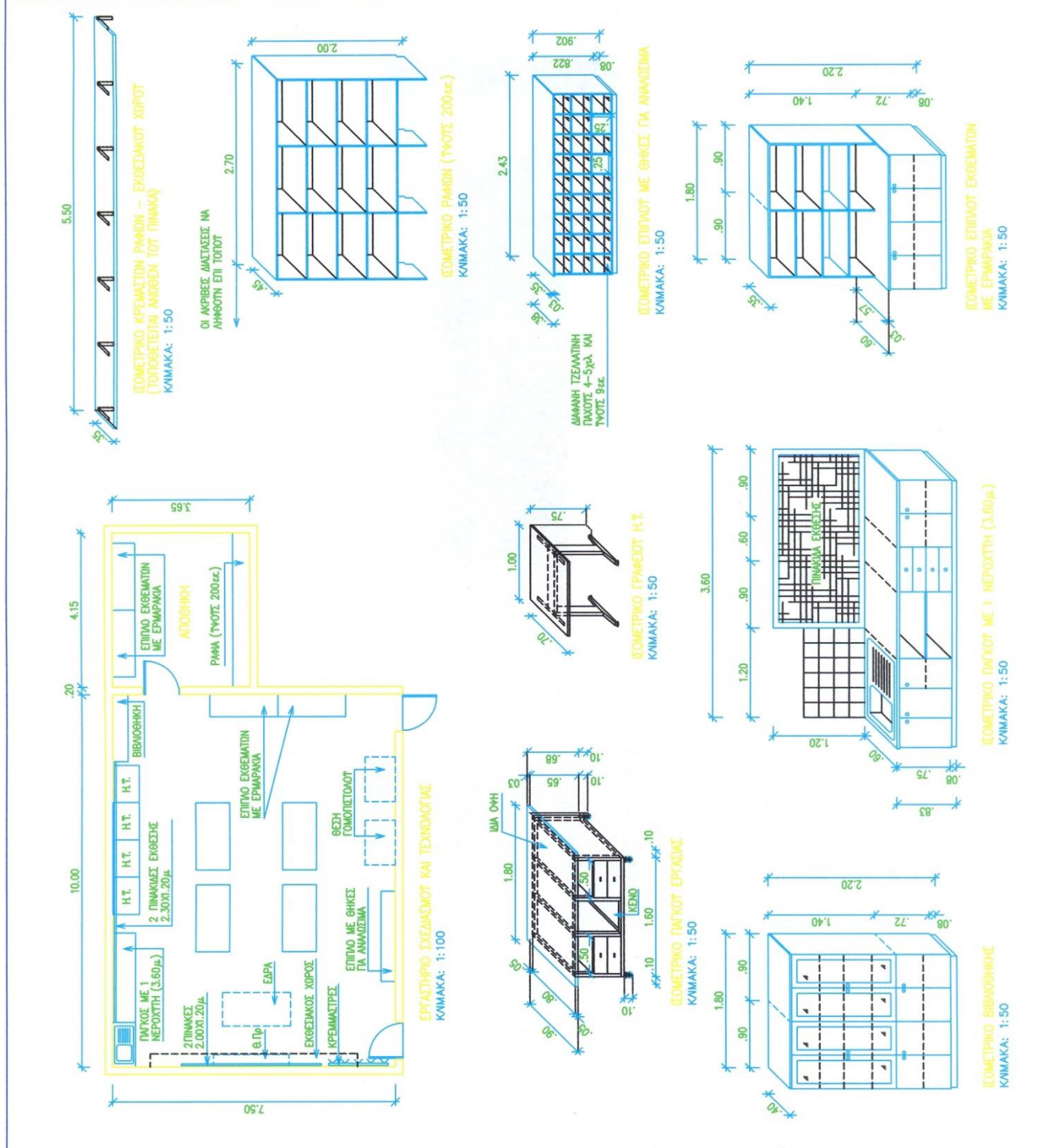
<b>Α/Α</b>		<b>ΕΡΓΑΛΕΙΟ</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤΑ</b>
1.	T01	ΜΕΓΓΕΝΗ ΜΕ ΑΥΤΟΣΤΕΡΕΩΣΗ (τεμ)	8
2.	T02	ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΤΥΠΟΥ “G” (τεμ)	4
3.	T03	ΞΥΛΙΝΗ ΒΑΣΗ ΓΙΑ ΚΡΑΤΗΜΑ ΛΩΡΙΔΩΝ ΞΥΛΟΥ (τεμ)	4
4.	T04	ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΒΑΣΗ 80X80X10mm ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΞΥΛΩΝ (τεμ)	26
5.	T05	ΧΕΙΡΟΤΡΑΠΑΝΟ ΤΥΠΟΥ ΠΙΣΤΟΛΙΟΥ (τεμ)	8
6.	T06	ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΙΓΑΤΣΑΚΙ ΜΕ ΜΟΧΛΟ (τεμ)	13
7.	T07	ΛΙΜΕΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (σετ)	4
8.	T10	ΑΠΟΓΥΜΝΩΤΗΣ- ΚΟΠΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ (τεμ)	13
9.	T11	ΞΕΓΥΡΙΣΤΑΡΙ (τεμ)	8
10.	T13	ΣΕΤ ΒΙΔΟΛΟΓΩΝ (2 ίσοι+2 σταυρωτοί)	8
11.	T14	ΣΦΥΡΙ 200g (τεμ)	8
12.	T15	ΚΕΝΤΡΟ (τεμ)	8
13.	T16	ΠΙΣΤΟΛΑΚΙ ΖΕΣΤΗΣ ΓΟΜΑΣ (τεμ)	2
14.	T17	ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΔΙΑΤΡΗΤΗΡΑΣ (τεμ)	8
15.	T19	ΕΦΑΡΜΟΣΤΗΣ ΚΟΥΜΠΙΩΝ (τεμ)	13
16.	T20	ΨΑΛΙΔΙ (τεμ)	13
17.	T21	ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟ ΜΑΧΑΙΡΑΚΙ (τεμ)	ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΟ ΔΑΣΚΑΛΟ
18.	T22	ΨΑΛΙΔΙ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ( “SNIPS”) (τεμ)	8
19.	T24	ΠΡΑΣΙΝΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΚΟΨΙΜΑΤΟΣ (τεμ)	13
20.	T25	ΚΟΠΤΗΣ ΚΥΚΛΩΝ (τεμ)	4
21.	T27	ΡΙΓΑ ΠΛΑΣΤΙΚΗ (τεμ)	13
22.	T28	ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΤΥΠΟΥ “F” (τεμ)	4
23.	T31	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΓΩΝΙΑ (τεμ)	13
24.	T32	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (egg-box) (περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα) (τεμ)	4
25.	T33	ΑΣΦΑΛΗΣ ΚΟΠΤΗΣ ΧΑΡΤΙΟΥ («ποντικάκι») (τεμ)	13
26.	T34	ΒΑΣΗ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΗΣ ΤΑΙΝΙΑΣ (τεμ)	4
27.	T36	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ (Engino)	4
28.	M66	ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΕΛΟΤΕΞ ΑΣΠΡΟ (ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΑΣΠΡΗ ΚΑΙ ΚΑΦΕ) 400X300X3 (τεμ)	13

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ ΓΙΑ ΑΓΟΡΑ ΜΕ ΚΟΝΔΥΛΙΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ Ή ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΦΟΡΕΙΑΣ

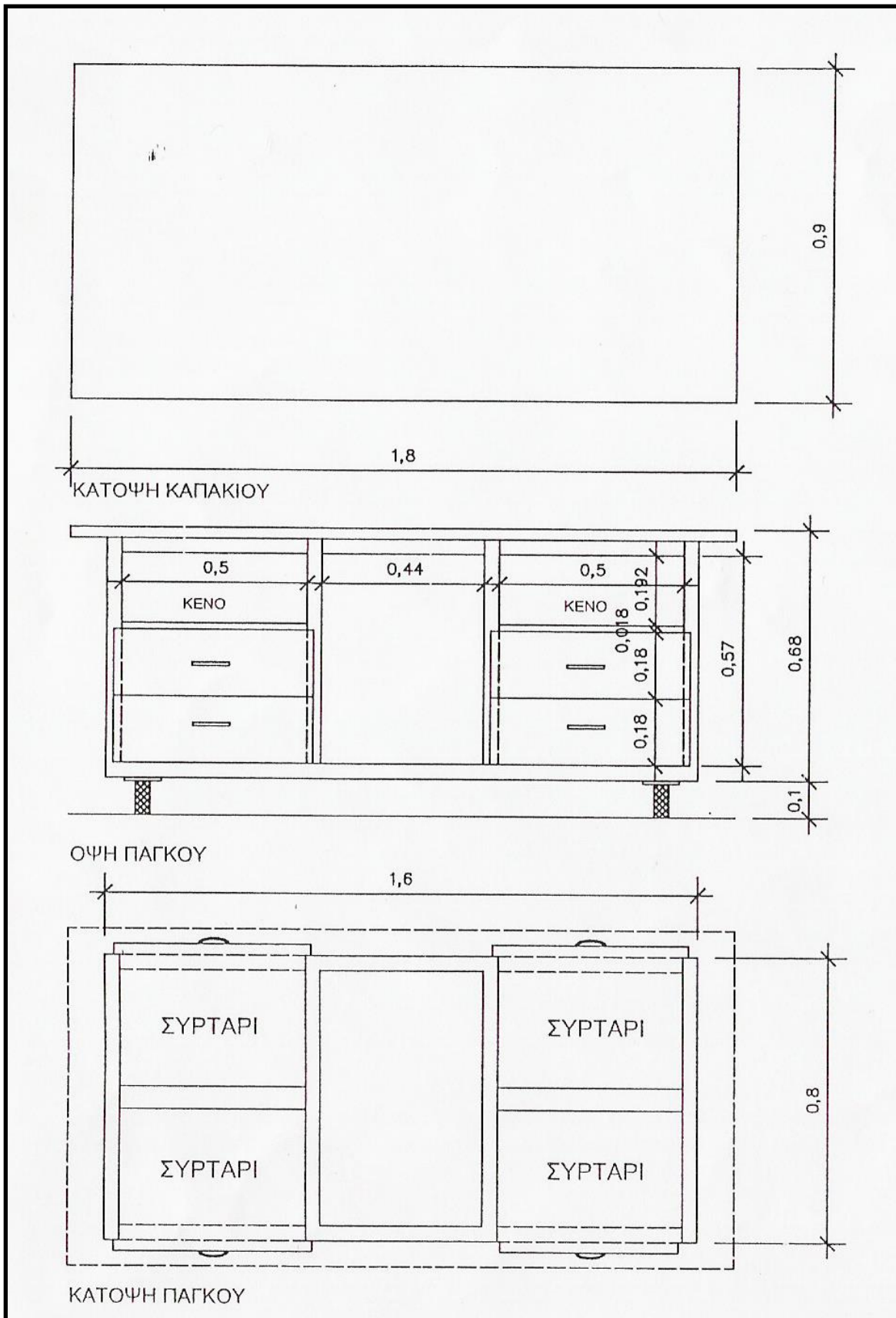
- Χαρτονάκια
- Πλαστελίνη
- Διάφορα διακοσμητικά υλικά (τσόχα, ματάκια, καθαριστές πίπας, μπάλες πολυστερίνης κ.ά. )
- Χαρτί γκοφρέ
- Άλλα είδη χαρτιού
- Αλουμινόχαρτο
- Πλαστικά ποτήρια, κουτάλια κ.λπ.
- Χάρτινα ή πλαστικά πιάτα
- Μαλλί, βαμβάκι
- Μανταλάκια
- Κορδέλες
- Εργαλεία (€1-10) , που πιθανόν δεν υπάρχουν στο σχολείο ή είναι χαλασμένα και χρειάζονται άμεση αντικατάσταση: μαχαιράκι για το δάσκαλο, χαρτοκόπτης μεγάλος, κατσαβίδα, πένσες, πιστολάκια ζεστής γόμας κ.ά.
- Υλικά (εξειδικευμένα αναλώσιμα) που πιθανόν έχουν τελειώσει στο εργαστήριο
- Πακέτα «πλαστικών συνδετήρων ξύλου» εφόσον αυτά υπάρχουν διαθέσιμα στο συγκεκριμένο εργοστάσιο (επικοινωνία με σύμβουλο ΣΧ.Τ. του σχολείου).

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΩΣΗΣ

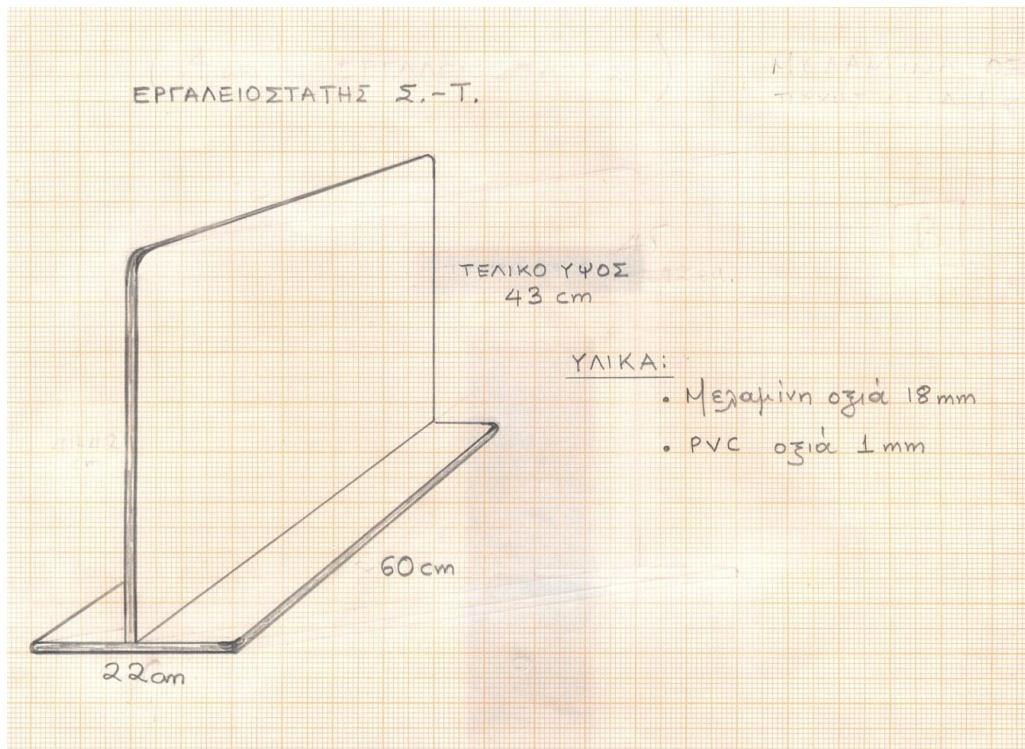
<b>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</b>	<p><b>ΓΕΝΙΚΕΣ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Πρ = ΒΕΣΗ ΟΘΟΝΗΣ ΠΡΟΒΟΝΗΣ</li> <li>- ΗΤ=ΒΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΤΡΟΛΟΙΣΤΩΝ</li> <li>- ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΝΤΑΙ ΚΕΝΤΡΑ</li> </ul> <p><b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ΒΕΣΗ ΗΤ ΚΑΘΕ ΒΕΣΗ ΠΕΡΙΜΑΡΤΗΣ</li> <li>- 2 No 13A ΔΙΠΛΟΙ ΡΕΛΑΙΟΔΟΤΕΣ ΚΑΙ 1No B4S ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΤΥΠΟΣ 90αε ΑΠΟ ΤΟ ΠΑΤΩΜΑ</li> <li>- ΣΤΗ ΣΗΜΑ ΠΡΟΒΟΝΗΣ ΣΤΗΜΜΑ ΜΕ ΑΣΤΕΡΟΜΕΡΕΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΤΥΠΩΝ (ΣΤΗΜΜΑ ΠΡΟΒΟΝΗΣ ΠΡΟΒΟΝΕΣ ΓΙΑ ΣΤΗΜΜΑ ΠΡΟΒΟΝΗΣ 3No ΔΙΠΛΟΙ ΡΕΛΑΙΟΔΟΤΕΣ ΚΑΙ 1No ΠΡΖΑ R4S) ΣΕ ΚΑΝΑΛΙ 100x50mm</li> <li>- ΔΕΙΚΤΙΚΟΙ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ-IMPULSE RELAYS 24V (0 ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΑΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΗΜΜΑ ΠΡΟΒΟΝΗΣ ΝΑ ΕΛΕΓΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ).</li> <li>- ΦΩΤΙΣΜΟΣ 300 LUX - 2x35W ΜΕ ΑΜΑΚΜΕΤΡΗΣ.</li> <li>- 1 No 13A ΔΙΠΛΟΙ ΡΕΛΑΙΟΔΟΤΕΣ ΚΑΙ 1No ΠΡΖΑ ΤΗΛΕΘΡΑΦΕΙΑ (ΠΡΟΝΟΜ)</li> <li>- ΣΕ ΤΥΠΟΣ 170αε ΑΠΟ ΤΟ ΠΑΤΩΜΑ ΔΕΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΔΙΑΚΩΝΑΣ.</li> <li>- 2 No 13A ΔΙΠΛΟΙ ΡΕΛΑΙΟΔΟΤΕΣ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΗΣ ΑΒΟΥΤΑΣ</li> <li>- ΔΙΠΛΟΙ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΜΕ 13A ΑΣΜΑΚΕΝ ΓΙΑ ΠΑΡΟΧΗ ΕΣΦΕΡΕΤΗΡΙΩΝ (ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΣ ΜΕ ΡΩΜΩΜΕΝΗ ΤΑΥΤΗΤΑΣ)</li> <li>- 2 No 13A ΔΙΠΛΟΙ ΡΕΛΑΙΟΔΟΤΕΣ ΣΕ ΤΥΠΟΣ 90αε ΑΠΟ ΤΟ ΠΑΤΩΜΑ ΣΤΗ ΒΕΣΗ ΓΟΜΟΠΟΙΕΤΩΤΗ.</li> <li>- ΣΤΗΜΜΑ ΑΣΜΑΚΕΣ (BURGLAR ALARM) ΜΕ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΤΥΠΟΥ PIR.</li> <li>- ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΤΗΜΜΑ ΠΡΑΝΚΑΝΙΣΤΕΣ.</li> <li>- ΣΤΗΜΜΑ ΕΚΚΑΤΟΧ ΑΝΙΧΝΕΣ ΜΕ ΚΟΜΒΙΑ ΤΥΠΟΥ MUSHROOM ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΜΕ ΚΛΕΪΔΙ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΟΧΩΝ ΤΩΝ ΤΠΟΚΤΩΜΑΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ.</li> <li>- ΟΧΙ ΟΙ ΡΕΛΑΙΟΔΟΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΠΛΟΙ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΝΑ ΚΕΡΟΥΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΥΤΑΝΕΙΑ "NOV".</li> <li>- ΟΜΑ ΤΑ ΤΠΟΚΤΩΜΑΤΑ ΤΩΝ ΡΕΛΑΙΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΠΛΟΚΩΝ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ (ΤΥΠΟΣ 220αε), ΘΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΝΤΑΙ ΜΕ ROD'S 30A/30mA</li> </ul>												
	<p><b>ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ</li> <li>- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΝ</li> <li>- ΠΑΡΟΥΣ ΚΡΥΟΤ ΝΕΡΟΥ</li> <li>- ΕΣΦΕΡΕΤΗΡΙΕΣ ΠΥΛΩΤ/ΠΟΥΟΤ</li> <li>- ΠΡΟΒΟΝΕΤΗΡΙΕΣ ΑΕΡΙΟΥ</li> </ul>												
	<p><b>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ</b></p> <p><b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΠΗΡΕΣΙΕΣ ΛΕΥΚΩΣΙΑ</b></p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ</b> - ΑΠΟΘΗΚΗ</p>												
	<p><b>ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΗΜΟΤΙΚΩΤ ΣΧΟΛΕΙΟΥ</b></p> <table border="1"> <tr> <td>ΚΩΜΑΚΑ:</td> <td>ΑΡΧ. ΜΕΛΕΤΗ:</td> <td>ΣΧΕΔΙΑΣΗ:</td> </tr> <tr> <td>1: 100 / 1: 50</td> <td>Ι. ΧΡΥΣΙΩΤ</td> <td>Κ. ΑΝΑΓΩΣΤΟΙΣ</td> </tr> <tr> <td>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</td> <td>ΕΛΕΓΧΟΣ:</td> <td>ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ:</td> </tr> <tr> <td>ΙΑΝ 2007</td> <td></td> <td>ΔΗΜ/ΣΧΤ/01</td> </tr> </table>	ΚΩΜΑΚΑ:	ΑΡΧ. ΜΕΛΕΤΗ:	ΣΧΕΔΙΑΣΗ:	1: 100 / 1: 50	Ι. ΧΡΥΣΙΩΤ	Κ. ΑΝΑΓΩΣΤΟΙΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	ΕΛΕΓΧΟΣ:	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ:	ΙΑΝ 2007		ΔΗΜ/ΣΧΤ/01
ΚΩΜΑΚΑ:	ΑΡΧ. ΜΕΛΕΤΗ:	ΣΧΕΔΙΑΣΗ:											
1: 100 / 1: 50	Ι. ΧΡΥΣΙΩΤ	Κ. ΑΝΑΓΩΣΤΟΙΣ											
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	ΕΛΕΓΧΟΣ:	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ:											
ΙΑΝ 2007		ΔΗΜ/ΣΧΤ/01											



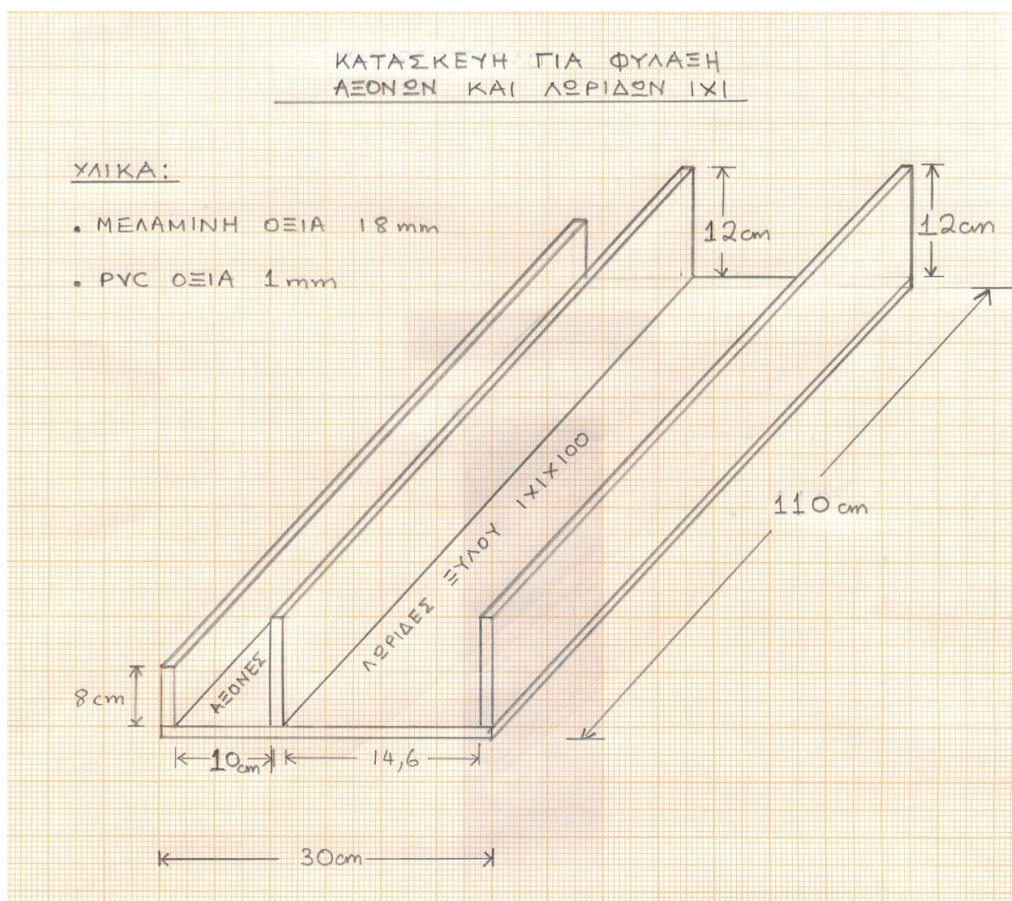
# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΓΚΟΥ



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7: ΕΡΓΑΛΕΙΟΣΤΑΤΗΣ



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8: ΕΠΙΠΛΟ ΦΥΛΑΞΗΣ ΛΩΡΙΔΩΝ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΑΞΟΝΩΝ






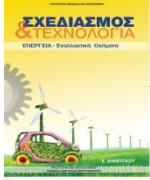


# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 10: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

## ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ε΄ ΤΑΞΗΣ:

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΛΗΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ	ΘΕΜΑ
<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	<b>2Χ80'</b>	<p><b>ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (1Χ80')</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Το μάθημα (έννοιες, φιλοσοφία, διαδικασία) μέσα από παραδείγματα</li> <li>○ Συλλογές</li> <li>○ Ταινίες</li> <li>○ Διερεύνηση προϊόντων</li> <li>○ Παρουσιάσεις</li> <li>○ Φύλλα εργασίας</li> </ul> <p><b>ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (1Χ80')</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ασφάλεια στο εργαστήριο (κανόνες / φύλλα εργασίας)</li> <li>○ Γνωριμία με βασικά εργαλεία / ομαδοποιήσεις εργαλείων / υλικών</li> <li>○ Παρουσιάσεις</li> <li>○ Φύλλα εργασίας</li> </ul> <p>•Βλ. Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπ. Υλικ./ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Υποστηρικτικό Υλικό / ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ / Μαθητή (Εισαγωγικά Μαθήματα) και Εκπαιδευτικού («Τι είναι Τεχνολογία-ΚΟΜΙΚΣ» και «Τι είναι τεχνολογία τελικά;») / Φύλλα Εργασίας: «Τεχνολογία στο σπίτι μου», «Ανάγκες και προϊόντα», «Αντιστοίχιση εργαλείων», «Ασφάλεια στο εργαστήριο», «χρήση εργαλείων», «Θησαυρός»</p>
<b>2. ΕΝΟΤΗΤΑ "ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΔΟΜΕΣ): ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΜΕ ΠΛΑΙΣΙΑ " Ε΄ ΤΑΞΗΣ</b>	<b>4Χ80'</b> 	<p>Βλ. Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εφαρμογής της ενότητας, παράρτημα εκπαιδευτικού και υποστηρικτικό υλικό για μαθητή:</p> <p>Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Διδακτικό Υλικό / Εγχειρίδια μαθητή / Ε' τάξη</p>


<b>3. ΕΝΟΤΗΤΑ "ΕΝΕΡΓΕΙΑ: ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ" Ε΄ ΤΑΞΗΣ</b>	<b>4Χ80΄</b>  	<p>Βλ. Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εφαρμογής της ενότητας, παράρτημα εκπαιδευτικού και υποστηρικτικό υλικό για μαθητή:</p> <p>Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Διδακτικό Υλικό / Εγχειρίδια μαθητή / Ε' τάξη</p>
<b>4. Επιλογή άλλης ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ ή ΜΕ ΑΠΛΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ (ΕΚΚΕΝΤΡΟ, ΜΟΧΛΟ)</b>	<b>3Χ80΄</b>	<p>Βλ. Εισηγήσεις για κατασκευές:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Αναλυτικό Πρόγραμμα / Προγραμματισμός: Ενδεικτικός Προγραμματισμός Ύλης Ε΄ και Στ'</li> <li>○ Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία/ Υποστηρικτικό υλικό: Ενότητες Κατασκευών Ε΄ (Σταθερό χέρι, Παντογνώστης, Παιχνίδι με έκκεντρα, Κινούμενες φιγούρες , ...)</li> <li>○ Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία/ Υποστηρικτικό υλικό: Οδηγίες κατασκευών / "Απλές κατασκευές" και "ιδέες για κατασκευές που υποστηρίζουν το Αναλυτικό Πρόγραμμα"</li> <li>○ Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία/ Υποστηρικτικό υλικό/ Φωτογραφικό Υλικό</li> </ul>
<b>5. Μικρές Δραστηριότητες</b>	<b>2Χ80΄</b>	<p>Αξιοποίηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Εκπαιδευτικού πακέτου ENGINO ή/και</li> <li>○ Συστημάτων Ελέγχου EGG-BOX ή/και</li> <li>○ Λογισμικών μαθήματος</li> </ul> <p>Βλ. Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Υποστηρικτικό Υλικό / Συστήματα Ελέγχου, Φωτογραφικό Υλικό και Παρουσιάσεις Εκπαιδευτικού για "Engino", "Egg-box", "Λογισμικά".</p>
<b>Σύνολο</b>	<b>15Χ80΄</b>	


Η ύλη του μαθήματος ανά τάξη αναλύεται στους «ΟΔΗΓΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ» που υπάρχουν σε έντυπη μορφή σε όλα τα σχολεία και σε ψηφιακή μορφή στον σύνδεσμο:

Ιστοσελίδα ΥΠΠ / Εκπαιδευτικό Υλικό / Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Αναλυτικό Πρόγραμμα / Οδηγοί Εκπαιδευτικού



**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤ΄ ΤΑΞΗΣ  
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΛΗΣ**

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ Σ ΧΡΟΝΟΣ	ΘΕΜΑ
<p><b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b></p>	<p><b>2Χ80΄</b></p>	<p><b>ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (1Χ80΄)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Το μάθημα (έννοιες, φιλοσοφία, φυσικό/τεχνητό περιβάλλον, τεχνολογική εξέλιξη, διαδικασία) μέσα από παραδείγματα</li> <li>○ Συλλογές</li> <li>○ Ταινίες</li> <li>○ Διερεύνηση προϊόντων</li> <li>○ Παρουσιάσεις</li> <li>○ Φύλλα εργασίας</li> </ul> <p><b>ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (1Χ80΄)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ασφάλεια στο εργαστήριο (κανόνες / φύλλα εργασίας)</li> <li>○ Γνωριμία με βασικά εργαλεία / ομαδοποιήσεις εργαλείων / υλικών</li> <li>○ Παρουσιάσεις</li> <li>○ Φύλλα εργασίας</li> </ul> <p>•Βλ. Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Υποστηρικτικό Υλικό / ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ / Μαθητή και Εκπαιδευτικού (Εισαγωγικά Μαθήματα: «Εισαγωγή στον Σ.Τ», «Τι είναι τεχνολογία τελικά;», «Ιστορία της γραφής» / Βιντεοπαρουσιάσεις / Φύλλα Εργασίας: «ΣΧ.Τ. Εισαγωγή», «Τεχνολογική ενημέρωση», «Διαδικασία», «Ανάγκες και προϊόντα», «Αντιστοίχιση εργαλείων», «Ασφάλεια στο εργαστήριο», «Χρήση εργαλείων», «Θησαυρός»...</p>
<p><b>2. ΕΝΟΤΗΤΑ "ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ : ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ", ΣΤ΄ ΤΑΞΗΣ</b></p>	<p><b>4-5Χ80΄</b></p> 	<p>Βλ. Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εφαρμογής της ενότητας, παράρτημα εκπαιδευτικού και υποστηρικτικό υλικό για μαθητή:</p> <p>Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Διδακτικό Υλικό / Εγχειρίδια μαθητή / ΣΤ' τάξη</p>

<p><b>3. ΕΝΟΤΗΤΑ</b></p> <p><b>« ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ: ΤΡΟΧΟΣ- ΤΡΟΧΑΛΙΑ» ΣΤ΄ ΤΑΞΗΣ</b></p>	<p><b>5-6Χ80΄</b></p> 	<p>Βλ. Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εφαρμογής της ενότητας, παράρτημα εκπαιδευτικού και υποστηρικτικό υλικό για μαθητή:</p> <p>Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Διδακτικό Υλικό / Εγχειρίδια μαθητή / ΣΤ' τάξη</p>
<p><b>4. Επιλογή άλλης ΕΝΟΤΗΤΑΣ ή άλλων δραστηριοτήτων ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ</b></p>	<p><b>2Χ80΄</b></p>	<p>Βλ. Εισηγήσεις για κατασκευές:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Αναλυτικό Πρόγραμμα / Προγραμματισμοί: Ενδεικτικός Προγραμματισμός Ύλης Ε΄ και Στ΄.</li> <li>○ Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία/ Υποστηρικτικό υλικό: Ενότητες Κατασκευών ΣΤ΄.</li> <li>○ Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία/ Υποστηρικτικό υλικό: Οδηγίες κατασκευών / "Απλές κατασκευές" και "Ιδέες για κατασκευές που υποστηρίζουν το Αναλυτικό Πρόγραμμα".</li> <li>○ Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία/ Υποστηρικτικό υλικό/ Φωτογραφικό Υλικό.</li> </ul> <p>Αξιοποίηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Εκπαιδευτικού πακέτου ENGINO ή/και</li> <li>○ Συστημάτων Ελέγχου EGG-BOX ή/και</li> <li>○ Λογισμικών μαθήματος</li> </ul> <p>Βλ. Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Υποστηρικτικό Υλικό / Συστήματα Ελέγχου, Φωτογραφικό Υλικό και Παρουσιάσεις Εκπαιδευτικού για "Engino", "Egg-box" , "Λογισμικά"</p>
<p><b>5. Μικρές Δραστηριότητες</b></p>	<p><b>2Χ80΄</b></p>	<p>Αξιοποίηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Εκπαιδευτικού πακέτου ENGINO ή/και</li> <li>○ Συστημάτων Ελέγχου EGG-BOX ή/και</li> <li>○ Λογισμικών μαθήματος</li> </ul> <p>Βλ. Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό/ Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Υποστηρικτικό Υλικό / Συστήματα Ελέγχου, Φωτογραφικό Υλικό και Παρουσιάσεις Εκπαιδευτικού για "Engino", "Egg-box" , "Λογισμικά".</p>
<p><b>Σύνολο</b></p>	<p><b>15Χ80΄</b></p>	

Η ύλη του μαθήματος ανά τάξη αναλύεται στους «ΟΔΗΓΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ» που υπάρχουν έντυποι σε όλα τα σχολεία και σε ψηφιακή μορφή στον σύνδεσμο:

Ιστοσελίδα ΥΠΠ/Εκπαιδευτικό Υλικό / Σχεδιασμός και Τεχνολογία / Αναλυτικό Πρόγραμμα / Οδηγοί Εκπαιδευτικού.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 11: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ Ε΄ΤΑΞΗΣ

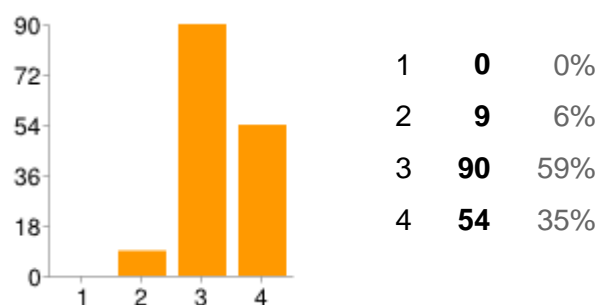
### «Αναστοχαστικό δελτίο για εγχειρίδια μαθητή Ε΄ τάξης»

#### 153 ερωτηματολόγια

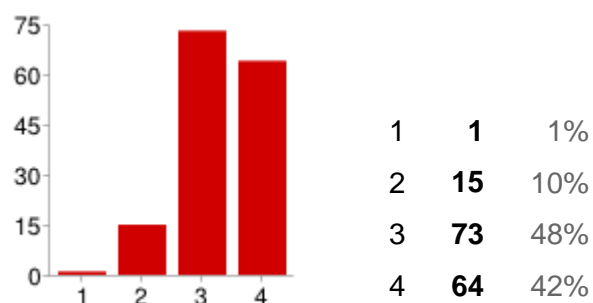
Έχουν αξιοποιηθεί τα εξής εγχειρίδια στη διδασκαλία των πιο κάτω ενοτήτων στην Ε΄ τάξη;

Δομές	145	53%
Ενέργεια	126	46%
Άλλο	2	1%

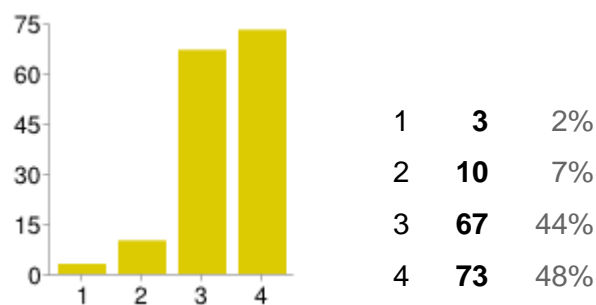
Πόσο βοηθητικά ήταν τα εγχειρίδια στους πιο κάτω τομείς;  
Εφαρμογή των νέων αναλυτικών προγραμμάτων και των οδηγιών εκπαιδευτικού για το μάθημα (φιλοσοφία, στόχοι, περιεχόμενο, διαδικασίες).



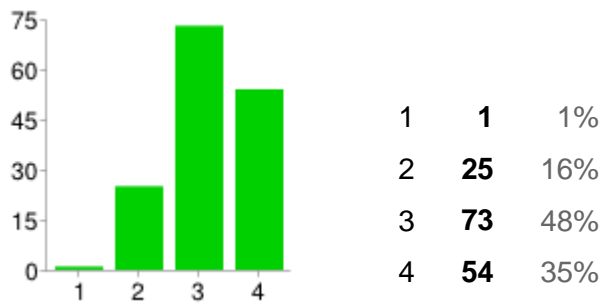
Καλύτερος προγραμματισμός της διδασκαλίας της ύλης του μαθήματος.



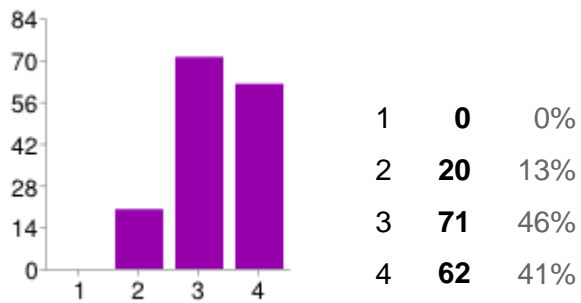
Παροχή του απαραίτητου θεωρητικού υπόβαθρου για το κάθε θέμα (Δομές – Ενέργεια).



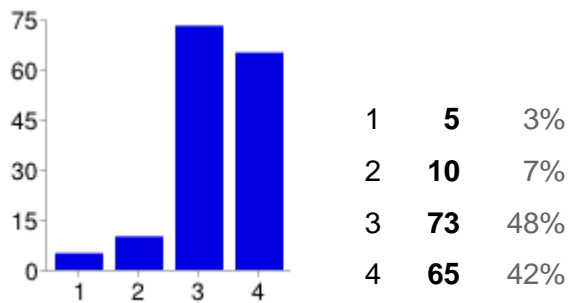
### Παροχή ποικιλίας μαθησιακών δραστηριοτήτων για κάθε θέμα.



### Παροχή ευκαιριών στην επιλογή κατασκευής για κάθε θέμα.



### Βελτίωση της διδακτικής διαδικασίας του μαθήματος Σχεδιασμός και Τεχνολογία.

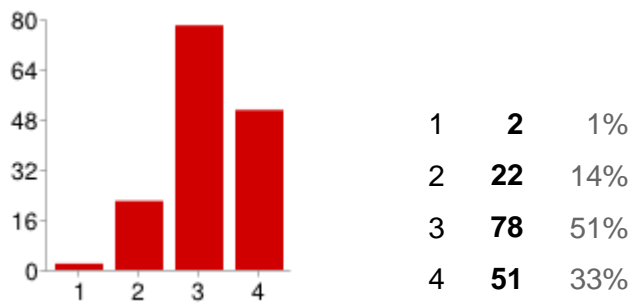


### Παροχή πρακτικών και κατασκευαστικών ιδεών και λύσεων.

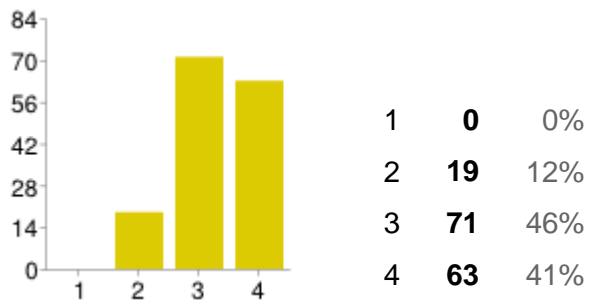




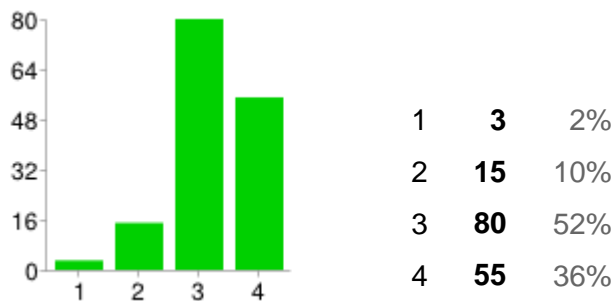
### Δυνατότητα επιλογής του είδους της κατασκευής από τους μαθητές.



Το υποστηρικτικό υλικό (παράρτημα εκπαιδευτικού, παρουσιάσεις για μαθητή, σχετικές ψηφιακές πηγές) είναι πλούσιο και κατάλληλο και συμβάλλει θετικά προς την επίτευξη των στόχων του μαθήματος.



Συμβολή στην αύξηση της επάρκειας και αυτοπεποίθησης του εκπαιδευτικού στη διδασκαλία του μαθήματος



## Να δηλώσετε στοιχεία από τα εγχειρίδια που θεωρείτε ως ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Βλέπουν το κάθε θέμα σφαιρικά: Δίνουν νέα διάσταση στο μάθημα του σχεδιασμού και τεχνολογίας -επαφή με θεωρία πριν την κατασκευή -καλλιέργεια ειδικού λεξιλογίου - σύνδεση του θέματος με την ιστορία και την καθημερινή ζωή.
- Εξαιρετικό το θεωρητικό υπόβαθρο και οι παραπομπές που δίνονται.
- Παρέχει ποικίλες κατασκευαστικές ιδέες.
- Βελτίωση της διδακτικής διαδικασίας του μαθήματος Σχεδιασμός και Τεχνολογία
- Είναι μια εξαιρετική δουλειά που λύνει τα χέρια στον εκπαιδευτικό.
- Είναι ολοκληρωμένη ενότητα και έχει αποτελέσματα.
- Είναι πολύ καλά δομημένα με πλούσιο υλικό.
- Βοηθά στον καλύτερο προγραμματισμό της διδασκαλίας.
- Σύνδεση της ύλης με την καθημερινή ζωή.
- Πολύ βοηθητικό το συνοδευτικό υλικό.
- Πολύ σημαντική η σύνδεση με τα διαθέσιμα εκπαιδευτικά λογισμικά
- Πολύ βοηθητικό για την οργάνωση του μαθήματος, ειδικά από εκπαιδευτικούς με λίγη ή καθόλου πείρα.
- Υπάρχει σαφές σχέδιο πορείας με παραδείγματα.
- Η σαφής διατύπωση των στόχων.
- Έχουν αρκετές πηγές, πληροφορίες, ιδέες για τους μαθητές και για το δάσκαλο.
- Ποικιλία προτεινόμενων κατασκευών
- Πλούσιες δραστηριότητες
- Εναλλακτικές λύσεις - Επιλογή κατασκευής από μαθητές
- Πολύ ωραία σύνδεση με κάποια κεφάλαια της Επιστήμης.
- Ενασχόληση μαθητών με δημιουργικές εργασίες.
- Είναι φτιαγμένα με βάση τη φιλοσοφία, τους στόχους και το περιεχόμενο των Αναλυτικών Προγραμμάτων.
- Χαρακτηρίζονται από σαφήνεια.
- Λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που έχει στη διάθεση του ο εκπαιδευτικός – Παραδείγματα:
  - ο α) Η συγκέντρωση του υλικού που είναι απαραίτητο για το θεωρητικό υπόβαθρο της κατασκευής σε ένα βιβλιάριο.
  - ο β) Η δομημένη πορεία που είναι εύκολο να την ακολουθήσουν και συνάδελφοι με περιορισμένη εμπειρία στο αντικείμενο
  - ο γ) Η ποικιλία επιλογών που έχουν οι μαθητές για αποφασίσουν την κατασκευή που θέλουν να κάνουν.
- Είναι γραμμένα σε απλή γλώσσα με απλά παραδείγματα.
- Διαδραστικότητα υλικού.
- Σαφήνεια.
- Πολύ καλή δουλειά .
- Επιτέλους έχουμε κάτι στο οποίο διευκολύνει το έργο μας.
- Αποτέλεσαν πηγή έμπνευσης τόσο για εμένα όσο και για τους μαθητές μου.

## Να δηλώσετε στοιχεία από τα εγχειρίδια που θεωρείτε ως ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Θα μπορούσε να ήταν πιο σύντομα.
- Υπάρχει πολλή θεωρία παρά πρακτική
- Περιορισμένες πρακτικές οδηγίες για τις κατασκευές
- Χρειάζεται περισσότερη ελευθερία στους μαθητές να επιλέξουν το είδος της κατασκευής , τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουν , τον τρόπο που θα εργαστούν κτλ
- Να υπάρχει επιλογή δραστηριοτήτων
- Θα ήθελα περισσότερες κενές σελίδες στο τέλος της κάθε ενότητας
- Θα μπορούσε να προτείνεται ενδεικτικός χρόνος για κάθε βήμα (π.χ. Σχεδιασμός Ιδέας: 40 λεπτά) - χρονοδιάγραμμα
- Υπάρχει αναγκαιότητα να παραχθεί ανάλογο υλικό και για την Στ΄ τάξη και να αποσταλεί στα σχολεία έγκαιρα για όλες τις ενότητες.
- Η αξιολόγηση μπορεί να έχει πιο ανοικτή μορφή
- Το ότι σε κάποιο βαθμό περιορίζεται η δυνατότητα του εκπαιδευτικού και των παιδιών να κάνουν τις δικές τους επιλογές.

## Τι άλλο θα θέλατε να προσθέσετε (σχόλια, παρατηρήσεις, εισηγήσεις);

- Οι ενότητες να ξεκινούν με πρακτική εργασία και στην πορεία να εμπλέκεται η διερεύνηση (η θεωρητική εργασία). Έτσι που να είναι πιο ενδιαφέρον για το μαθητή.
- Το συνοδευτικό υλικό είναι πάρα πολύ βοηθητικό.
- Να σταλούν και για τις υπόλοιπες ενότητες και τάξεις αντίστοιχα εγχειρίδια
- Τα βιβλία ήταν πολύ υποβοηθητικά στο σχεδιασμό και στην διεξαγωγή του μαθήματος.
- Έχει γίνει εξαιρετική δουλειά και συγχαρητήρια!!
- Ευχαριστούμε που μας σκεφτήκατε
- Εξαιρετική η οργάνωση του μαθήματος και στο διαδίκτυο.
- Ίσως είναι το μόνο μάθημα το οποίο παρέχει όλα τα εφόδια για τον κάθε εκπαιδευτικό, ακόμα κι αυτόν που διδάσκει το μάθημα για πρώτη φορά.
- Ελπίζω να έχουμε σύντομα και άλλες τέτοιες εκδόσεις για τα υπόλοιπα θέματα.
- Επιμόρφωση στον τρόπο εφαρμογής των εγχειριδίων στην τάξη
- Επίσης, οι σύμβουλοι του μαθήματος ήταν πάντα πρόθυμοι να βοηθήσουν και να στηρίξουν τους εκπαιδευτικούς, είτε με σεμινάριο είτε με επίσκεψή τους στα σχολεία.
- Να αναφέρονται ενδεικτικά κάποια χρονοδιαγράμματα για την ολοκλήρωση του κάθε σταδίου της ενότητας.