

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ

ΕΡΓΟΥ



Οι στόχοι της παρουσίασης αυτής είναι:

1. Κατανόηση της χρησιμότητας χρονοδιαγράμματος στο στάδιο κατασκευής.
2. Κατανόηση των κριτηρίων επιλογής υλικών και εργαλείων.
3. Γνωριμία με τη δημιουργία τεχνικών σχεδίων.
4. Γνωριμία με εργαλεία κατεργασίας ξύλου και μετάλλου.
5. Απόκτηση βασικών γνώσεων ηλεκτρολογικών συνδέσεων.
6. Κατανόηση της διαδικασίας επίλυσης τεχνολογικών προβλημάτων

Μετά την ολοκλήρωση των παρουσιάσεων των **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ** ο μαθητής καλείται να επιλέξει το θέμα το ατομικού του έργου.

ΠΡΟΣΟΧΗ!!! Η επιλογή αυτή θα πρέπει να γίνει προσεκτικά και μετά από συλλογή πληροφοριών σχετικών με το θέμα του.

Είναι βασικό εδώ να επισημάνουμε ότι η κατασκευή που θα επιλέξει ένας μαθητής να κατασκευάσει θα πρέπει «ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ».

(Άλλωστε το μάθημα ονομάζεται ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ και όπως έχουμε ήδη αναφέρει σε άλλες παρουσιάσεις τεχνολογία είναι η επίλυση πρακτικών προβλημάτων.)

Έτσι παρότι οι κατασκευές θα είναι ένα «μοντέλο» (δηλαδή μια μακέτα), θα πρέπει να επιλύουν ένα «πρακτικό πρόβλημα».
Για παράδειγμα αν η κατασκευή είναι :

1. Ένα αυτοκίνητο, θα πρέπει να κυλούν οι ρόδες (είτε χειροκίνητα, είτε μηχανικά). Επίσης θα μπορούσε να ανοίγουν οι πόρτες ή να ανάβουν τα φώτα του (π.χ. Led).



2. Ή ένας φάρος, θα πρέπει να ανάβει το φως του (π.χ. καταλληλά προσαρμοσμένο ηλεκτρικό κύκλωμα φωτεινή πηγή – πηγή ενέργειας – καλώδια – διακόπτης)



3. **Ή ένας ανεμόμυλος,** θα πρέπει να περιστρέφονται τουλάχιστον τα πτερύγια του (είτε χειροκίνητα, είτε μηχανικά).



4. **Ή ένας νερόμυλος,** θα πρέπει να περιστρέφονται τουλάχιστον τα πτερύγια του (είτε χειροκίνητα, είτε μηχανικά).



5. **Ή ένας γερανός,** θα πρέπει να μπορεί να σηκώνει ένα μικρό βάρος (είτε χειροκίνητα, είτε μηχανικά).



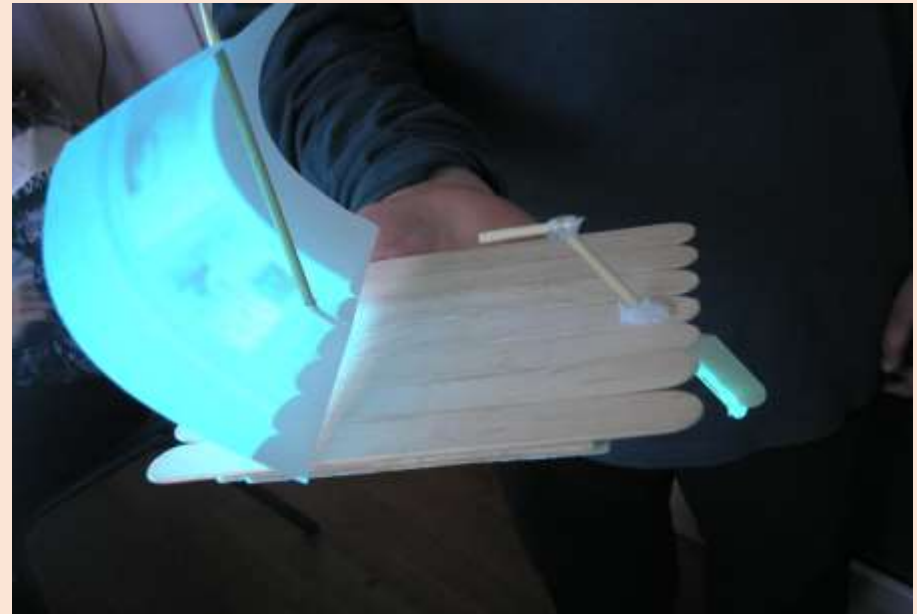
6. **Ή μια κινητή γέφυρα,** θα πρέπει να μπορεί να σηκώνει τα κινητά της μέρη (είτε χειροκίνητα, είτε μηχανικά).



7. **Ή μια τηλεόραση,** θα πρέπει να υπάρχει (π.χ. καταλληλά προσαρμοσμένο ηλεκτρικό κύκλωμα φωτεινή πηγή – πηγή ενέργειας – καλώδια – διακόπτης) για να δείχνει ότι κάτι λειτουργεί. Επίσης θα μπορούσε κάποιος μαθητής να τοποθετήσει κατάλληλα «κουμπιά» (διακόπτες) που να «λειτουργούν» (π.χ. να περιστρέφονται)



8. **Ή ένα σκάφος,** θα πρέπει να μπορεί να επιπλεύσει ή να λειτουργεί το πηδάλιο ή ακόμα και να σηκώνονται τα πανιά.(είτε χειροκίνητα, είτε μηχανικά).



9. Ένα **πηγάδι**, θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλά προσαρμοσμένη κατασκευή για να μπορεί να σηκώνει ένα δοχείο (είτε χειροκίνητα, είτε μηχανικά).



10. Ένα **αεροπλάνο**, θα πρέπει να μπορεί να κυλούν οι ρόδες ή και ο έλικας (είτε χειροκίνητα, είτε μηχανικά). Επίσης θα μπορούσε να ανάβουν τα φώτα του (π.χ. Led).



Είναι πολύ βασικό για το μάθημα της ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ η κατανόηση της χρησιμότητας του χρονοδιαγράμματος στο στάδιο κατασκευής.

Έτσι ο μαθητής θα πρέπει να δημιουργήσει ένα διάγραμμα όπου θα καταγράψει τις εργασίες που πρέπει να εκτελέσει μέχρι την ολοκλήρωση του έργου και το χρόνο που σκοπεύει να διαθέσει για την κάθε μια.

Εργασίες / Διδακτικές ώρες	1^η	2^η	3^η	4^η	5^η	6^η	7^η	8^η	9^η
Επιλογή εργαλείων - υλικών									
Σχεδιασμός τεχνικών σχεδίων									
Κατασκευή βάσης									
Κατασκευή «πάνω» μέρος									
Κατασκευή «κάτω» μέρος									
Βαφή									
Συναρμολόγηση									
Σύνδεση του ηλεκτρικού κυκλώματος									
Τελικό «φινίρισμα» της κατασκευής									

Επίσης είναι πολύ σημαντικό ο μαθητής να επιλέξει τα απαιτούμενα υλικά και εργαλεία για την κατασκευή του με βάση κάποια κριτήρια:

- Να έχουν τις απαιτούμενες προδιαγραφές και ιδιότητες που χρειάζεται η κατασκευή του.
- Να μπορεί να τα προμηθευτεί (είτε από το σπίτι του, είτε από το σχολικό εργαστήριο).
- Να μπορεί να τα χρησιμοποιήσει αποδοτικά και με ασφάλεια.



Στην συνέχεια θα σχεδιάσει την κατασκευή του.

Δηλαδή θα δημιουργήσει τα απαραίτητα τεχνικά σχέδια (όψεις – κατόψεις) υπό κλίμακα.

Εδώ θα πρέπει να ξεκαθαρίσουμε ότι το ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ δεν είναι ΖΩΓΡΑΦΙΑ.

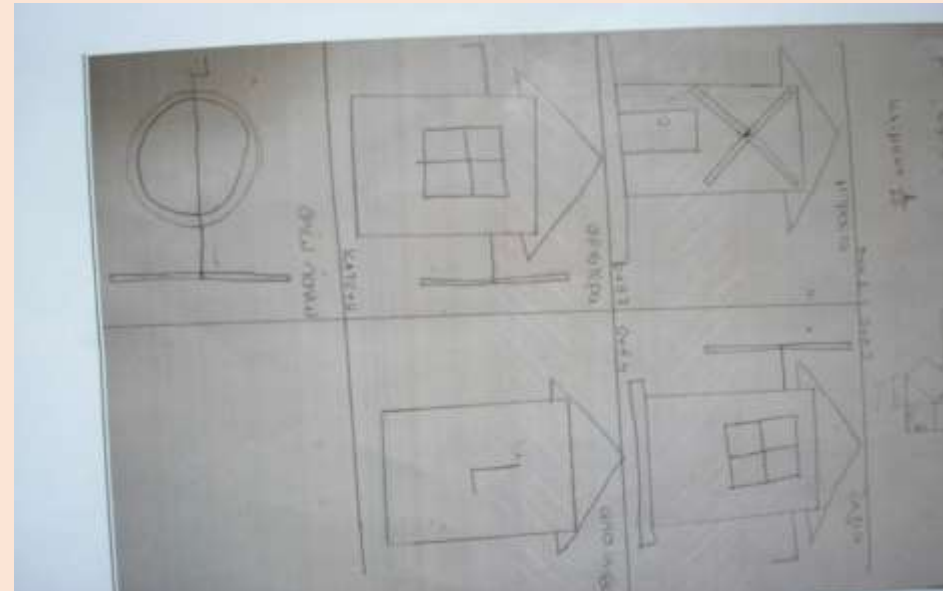
Είναι μια γλώσσα επικοινωνίας για τους ανθρώπους του τεχνικού κόσμου (Τεχνολογία).

Όλα τα αντικείμενα που βλέπουμε γύρω μας από το πιο μικρό έως το πιο μεγάλο πριν κατασκευαστεί έχει πρώτα σχεδιαστεί.



Επίσης θα πρέπει ο μαθητής να καταλάβει ότι η ακρίβεια των σχεδίων που θα δημιουργήσει (διαστάσεις – κλίμακα), θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα της κατασκευής του.

Και ότι το **τεχνικό σχέδιο** είναι ένα από τα βασικά εργαλεία που του επιτρέπουν να υλοποιεί μια **ιδέα**, και να πραγματοποιεί μια οποιαδήποτε **κατασκευή**.



Κατά το σχεδιασμό της ιδέας του ο μαθητής θα αντιμετωπίσει και τα πρώτα προβλήματα.

Για να τα ξεπεράσει θα πρέπει να αναπτύξει τη φαντασία του, ώστε να βρει διάφορες λύσεις, να τις αξιολογήσει και να βρει την καλύτερη (μέθοδο επίλυσης προβλημάτων).



Γνωριμία με εργαλεία κατεργασίας ξύλου

1. Μέτρηση - Χάραξη

Ο μαθητής θα σχεδιάσει πάνω στο ξύλο τα μέρη που θα πρέπει να κατασκευάσει.

Τα εργαλεία που έχει στη διάθεσή του ο μαθητής για τη μέτρηση και την χάραξη του ξύλου είναι:

- Χάρακες - γνώνμονες
- διάφορες γωνίες
- Σημαδευτήρια - μολύβια
- μέτρο σπαστό



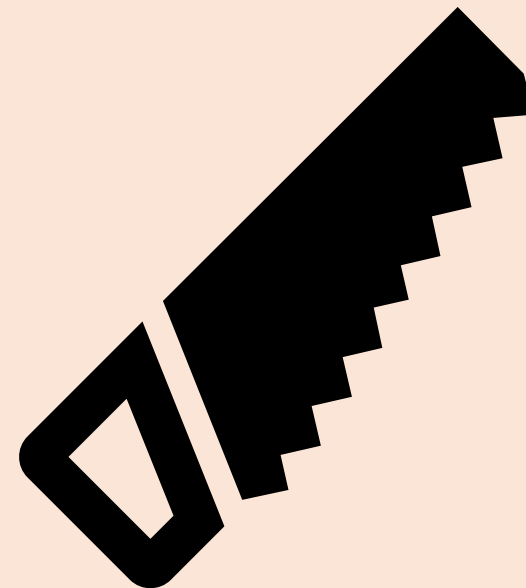
Γνωριμία με εργαλεία κατεργασίας ξύλου

2. Κοπή

Πριόνια (διαφόρων μεγεθών και τύπων).

Κόβουν κάθετα στις ίνες του ξύλου.

Χρησιμοποιείται συνήθως σε δουλειές που δεν απαιτείται μεγάλη ακρίβεια.



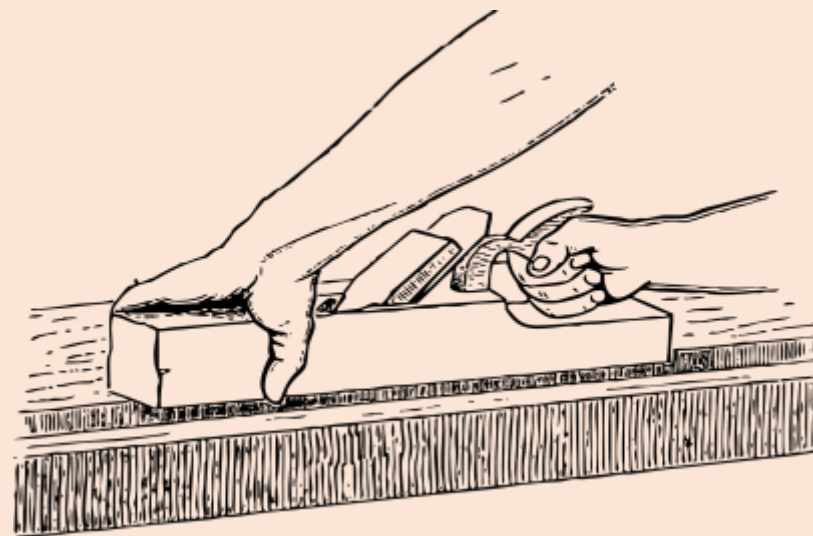
Σέγα. Έχει λεπτή πριονολεπίδα, που μπορεί να στραφεί μέχρι 360°. Χρησιμοποιείται για να κόβουμε σε καμπύλες και ακανόνιστες γραμμές.



Γνωριμία με εργαλεία κατεργασίας ξύλου

3. Πλάνισμα – Φινίρισμα

Όταν ολοκληρωθεί το κόψιμο των κομματιών του ξύλου, γίνεται έλεγχος. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν σφάλματα είτε στο γώνιασμα είτε στην επιπεδότητα των επιφανειών, ο μαθητής θα πρέπει να προχωρήσει σε λείανση ή πλάνισμα των επιφανειών. Για το σκοπό αυτό μπορεί να χρησιμοποιήσει αρχικά γυαλόχαρτο ή λίμες και αν αυτό δεν είναι αρκετό τα διάφορα είδη πλανών.



Γνωριμία με εργαλεία κατεργασίας ξύλου

4. Δημιουργία ανοιγμάτων και εγκοπών

Τα εργαλεία για να δημιουργήσουμε ανοίγματα και εγκοπές στο ξύλο είναι κυρίως τα τρυπάνια (διάφορων μεγανθών) χειροκίνητα ή ηλεκτρικά.



Ηλεκτρολογικές συνδέσεις.

Για την δημιουργία ενός ηλεκτρικού κυκλώματος χρειάζονται τα εξής εργαλεία.

1. Πένσα για να κόψουμε και να «ξεγυμνώσουμε» τα καλώδια.



2. Κολλητήρι ή μονωτική ταινία για να συνδέσουμε καλώδια – διακόπτες – μπαταρίες - λάμπες.



3. Κατσαβίδια για να βιδώσουμε τα ηλεκτρολογικά εξαρτήματα.



Συνεπώς για να πετύχει η κατασκευή από τους μαθητές απαιτείται σημαντική προετοιμασία από αυτούς.

Συγκεκριμένα:

- Να συνταχθεί προσεχτικά ο προγραμματισμός εργασιών.
- Να γίνει η συλλογή των απαραίτητων εργαλείων και υλικών με κάποια κριτήρια.
- Να κατασκευαστούν τα τεχνικά σχέδια της κατασκευής (με σχετική ακρίβεια)
- Να κατασκευαστεί το έργο με βάση τα τεχνικά σχέδια

Τέλος παρουσίασης του
κεφαλαίου ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ



The End