

# ΕΠΑ.Λ κ ΑΧΑΪΑΣ

Σχολικό έτος: 2013-2014

Ερευνητική εργασία - project

**ΤΙΤΛΟΣ: Από την εικονική στην πραγματική επιχείρηση: εργαστήριο κατασκευής  
κοσμημάτων**

## Ερευνητική ομάδα

<i>ΒΕΣΚΟΥΚΗΣ</i>	<i>ΑΝΔΡΕΑΣ</i>
<i>ΓΚΟΛΦΙΝΟΠΟΥΛΟΣ</i>	<i>ΠΕΤΡΟΣ</i>
<i>ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ</i>	<i>ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ</i>
<i>ΚΑΡΚΟΥΛΙΑΣ</i>	<i>ΝΙΚΟΛΑΟΣ</i>
<i>ΚΑΤΑΡΤΖΗΣ</i>	<i>ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ</i>
<i>ΚΑΤΡΙΜΠΟΥΖΑΣ</i>	<i>ΧΡΟΝΗΣ</i>
<i>ΚΑΤΣΑΪΤΗΣ</i>	<i>ΣΤΑΥΡΟΣ</i>
<i>ΚΟΚΚΑΛΗΣ</i>	<i>ΝΙΚΟΛΑΟΣ</i>
<i>ΜΑΓΚΑΦΑΣ</i>	<i>ΣΤΑΥΡΟΣ</i>
<i>ΜΠΕΚΙΡΗΣ</i>	<i>ΣΤΑΥΡΟΣ</i>
<i>ΝΙΦΟΡΑΣ</i>	<i>ΑΝΔΡΕΑΣ</i>
<i>ΝΤΟΥΚΑΣ</i>	<i>ΑΝΤΩΝΙΟΣ</i>
<i>ΡΟΥΣΑ</i>	<i>ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ</i>
<i>ΤΖΕΛΕΠΗ</i>	<i>ΝΙΚΟΛΙΤΣΑ</i>

Υπεύθυνος Καθηγητής:  
Κόντος Οδυσσέας  
ΠΕ12.04

## **Πρόλογος από τον εκπαιδευτικό**

Η ερευνητική εργασία – project έχοντας καθιερωθεί πλέον στο πρόγραμμα σπουδών της Α ΕΠΑ.Λ, προσφέρει μια εναλλακτική μέθοδο διδασκαλίας μέσα από την οποία, ο εκπαιδευτικός μπορεί με κατάλληλη μεθοδολογική προσέγγιση και τεχνικές μάθησης, να αναδείξει σημαντικά στοιχεία της προσωπικότητας του κάθε μαθητή, να τα αξιοποιήσει δημιουργικά και να βοηθήσει στο μαθητή στην ενίσχυση της μαθητικής του ταυτότητας. Πρόκειται για μια διαδικασία όπου ο μαθητής πλέον μπαίνει στο προσκήνιο καθορίζοντας ο ίδιος το πλαίσιο δράσης σε ότι αφορά το θέμα, τις υποθέσεις του, τα ερευνητικά του ερωτήματα, τις δραστηριότητες που θα εκτελέσει πριν την αξιολόγησή τους. Ο εκπαιδευτικός έχει πλέον το συντονιστικό και αξιολογικό ρόλο ως προς την επίτευξη των παραπάνω.

Το πρόβλημα που πάντα παρουσιάζεται είναι φυσικά η αποδοχή του νέου ρόλου. Οι μαθητές έχοντας εξοικειωθεί με στερεότυπα δασκαλοκεντρικά μοντέλα, δυσκολεύονται στη διαχείριση της διδασκαλίας για επιλογή στόχων, καταγραφή ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων. Αυτό είναι ιδιαίτερα αισθητό στους μαθητές των ΕΠΑ.Λ οι οποίοι, έχοντας επιλέξει ένα σχολείο παροχής γνώσης μέσα από δεξιότητες κατασκευής και δημιουργίας τεχνημάτων, δεν μπορούν να οικειοποιηθούν το ρόλο μιας ερευνητικής εργασίας σε θεωρητικό επίπεδο.

Εδώ ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι διπλός: πρέπει αφενός να δημιουργήσει ένα κατάλληλο μαθησιακό κλίμα αποδοχής και αφετέρου να προσαρμόσει την εργασία σύμφωνα με τις επιδιώξεις της ολομέλειας, πάντα βέβαια προς επίτευξη του βέλτιστου δυνατού μαθησιακού αποτελέσματος.

Η εργασία αυτή αποτελεί μια αυτενέργεια των μαθητών της Α ΕΠΑ.Λ οι οποίοι καθόρισαν τους στόχους τους, έθεσαν τα ερευνητικά τους ερωτήματα και μέσα από μια δημιουργία μικρών τεχνημάτων - κοσμημάτων προσπάθησαν να δημιουργήσουν τη δική τους επιχείρηση και να αξιολογήσουν την πορεία της μέσα στην σχολική κοινωνική ζωή. Στο Α τετράμηνο σπουδών παρουσιάζεται η διαδικασία ίδρυσης, η κατανομή ομάδων, οι ρόλοι, και οι κατασκευαστικές διαδικασίες. Στο Β τετράμηνο σπουδών παρουσιάζεται η διαδικασία εξέλιξης και βελτιστοποίησης της εταιρίας μέσα από έρευνα στο «αγοραστικό κοινό» του σχολικού περιβάλλοντος.

Η συγκομιδή της όλης διαδικασίας σε γνωστικό επίπεδο είναι κάτι που θα αποτιμηθεί στο τέλος του όλου εγχειρήματος. Αυτό όμως που σίγουρα αποτιμάται θετικά είναι το θετικό μαθησιακό κλίμα, η συνεργασιμότητα, η διάθεση για δημιουργία, η κοινωνικοποίηση και – το σημαντικότερο – η ανάπτυξη της ενσυναίσθησης, στοιχεία που συνεισφέρουν στη ενίσχυση της μαθητικής ταυτότητας που τόσο αναγκαία κρίνεται στην Τεχνολογική Επαγγελματική Εκπαίδευση.

Οδυσσέας Κόντος

ΠΕ12.04

# Περιεχόμενα

	σελ
A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
B. ΓΙΑΤΙ ΚΑΝΑΜΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ.....	4
Γ. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	4
Γ1. Ερωτήματα της έρευνας.....	4
Γ2. Υποθέσεις της έρευνας.....	4
Γ.3 Όρια της έρευνας.....	4
Γ.4 Περιορισμοί.....	4
Γ.5 Προβλήματα της έρευνας.....	4
Δ. ΘΕΩΡΙΑ.....	5
Ε. ΑΝΑΛΥΣΗ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	6
Ε1. Χρονοδιάγραμμα.....	6
Ε2. Πορεία εργασίας – κατασκευές.....	6
ΣΤ. Αξιολόγηση.....	12

## **A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στο πλαίσιο του μαθήματος 'Ερευνητική – εργασία – project' του Α εξαμήνου θα παρουσιάσουμε την εργασία μας η οποία ασχολείται με τη δημιουργία ενός εργαστηρίου παρασκευής κοσμημάτων. Η εργασία έγινε στα εργαστήρια Μηχανολογίας του σχολείου γιατί εκεί υπήρχαν τα απαραίτητα εργαλεία . Θα παρουσιάσουμε τους λόγους που μας οδήγησαν σε αυτή την εργασία, τον τρόπο που δουλέψαμε, τις εντυπώσεις μας και τις γνώσεις που πήραμε από την εργασία αυτή.

## **B. ΓΙΑΤΙ ΚΑΝΑΜΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Αυτό που πραγματικά θέλαμε ήταν να κάνουμε μια δραστηριότητα διαφορετική από τις άλλες, που να συνδύαζε θεωρία και πράξη. Η δημιουργία μια εταιρίας και η κατασκευή διαφόρων κοσμημάτων και άλλων διακοσμητικών ειδών συνδύαζε αρκετά πράγματα όπως θεωρία για τον τρόπο ίδρυσης μιας επιχείρησης, πρακτική για αυτούς που ήθελαν να ασχοληθούν με μετασκευή και γνώσεις για τον τρόπο που χειριζόμαστε τα εργαλεία.

## **Γ. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

### **Γ1. Ερωτήματα της έρευνας**

Τα ερωτήματα που βάζουμε στην εργασία μας είναι:

1. Τι είναι η επιχείρηση και πως δημιουργείται το οργανόγραμμα της;
2. Με ποιους τρόπους συνεργάζονται τα τμήματα μιας επιχείρησης;
3. Με ποιο τρόπο θα παρασκευάσουμε τα προϊόντα της επιχείρησης (αρχικός σχεδιασμός απαραίτητα υλικά – εργαλεία, βήματα παραγωγής, κόστος)

Αυτά τα ερωτήματα θα προσπαθήσουμε να ερευνήσουμε.

### **Γ2.Υποθέσεις της έρευνας**

1η υπόθεση: Μια επιχείρηση μπορεί να δημιουργηθεί και μέσα στο περιβάλλον του σχολείου.

2η υπόθεση: Η καλή συνεργασία μεταξύ των ομάδων σε μια επιχείρηση φέρνει και τα καλύτερα αποτελέσματα.

3η υπόθεση: Αν χρησιμοποιήσουμε έξυπνα τα υλικά και τη φαντασία μας θα κάνουμε προϊόντα (κοσμήματα) που θα τραβήξουν το ενδιαφέρον του κοινού.

### **Γ.3 Όρια της έρευνας**

Η εργασία μας έχει ως όριο τη δημιουργία μια εταιρίας μέσα στη σχολικό περιβάλλον κα όχι σε πραγματικό περιβάλλον δηλαδή έξω από το χώρο του σχολείου.

### **Γ.4 Περιορισμοί**

Η εργασία περιορίστηκε στο χώρο του σχολείου μας γιατί το κύριο μέρος της είχε την σύσταση της εταιρίας το οργανόγραμμα και την παραγωγή των κοσμημάτων.

### **Γ.5 Προβλήματα της έρευνας**

Το πιο σοβαρό πρόβλημα ήταν ο χρόνος που έπρεπε να εργαστούμε, γιατί πιστεύουμε πως οι 2 σχολικές ώρες είναι πολύ λίγος χρόνος. Επίσης υπήρχε καθυστέρηση στην αγορά κάποιων υλικών (πχ οξυγονοκόλληση) αλλά αυτό δεν ήταν και τόσο σημαντικό.

## Δ. ΘΕΩΡΙΑ

Επιχείρηση θεωρείται κάθε οικονομική μονάδα που παράγει υλικά προϊόντα ή υπηρεσίες συνδυάζοντας κατάλληλα τους συντελεστές παραγωγής (κεφάλαιο, εργασία, εγκαταστάσεις επιχειρηματικότητα) προκειμένου να επιτύχει τους στόχους της!

### Ιδιωτικές Επιχειρήσεις:

Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις λειτουργούν με τις αρχές του ιδιωτικού δικαίου και αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρηματικών μονάδων σε όλες τις χώρες του κόσμου. Αντικειμενικός σκοπός όλων των ιδιωτικών επιχειρήσεων είναι η πραγματοποίηση του μέγιστου κέρδους. Για το λόγο αυτό οι ιδιωτικές επιχειρήσεις θεωρούνται κερδοσκοπικές οικονομικές μονάδες.

### Μεσαίες επιχειρήσεις:

Στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως μεσαίες επιχειρήσεις θεωρούνται εκείνες που απασχολούν 20 έως 200 εργαζομένους. Στην Ελλάδα επικρατέστερες είναι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις οι οποίες κατά μέσο όρο απασχολούν 50 άτομα.

## Τύποι επιχειρήσεων

**Ατομική επιχείρηση:** Η μορφή αυτή είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη. Κύριο πλεονέκτημά της είναι η μεγάλη ευελιξία ως προς τις επιχειρηματικές αποφάσεις που αφορούν στο είδος της δραστηριότητας, στην επιλογή των τεχνικών μεθόδων και, ως ένα βαθμό, στο μέγεθος της παραγωγής. Τα πλεονεκτήματα αυτά είναι ουσιώδη, κυρίως για τις μικρές και μέσου μεγέθους αγροτικές, βιοτεχνικές και εμπορικές επιχειρήσεις, στις οποίες η προσωπική επίβλεψη και πρωτοβουλία είναι μεγάλης σημασίας. Όταν όμως το είδος της δραστηριότητας επιβάλλει την ανάπτυξη μεγάλου μεγέθους, τότε η εταιρική μορφή της επιχείρησης είναι συχνά η πιο κατάλληλη. Καλό είναι πριν να ξεκινήσετε την ίδρυση να πάρετε και τη γνώμη του Λογιστή σας.

**Εταιρική επιχείρηση:** Η εταιρική επιχείρηση ανήκει σε δύο ή περισσότερα άτομα, τους εταίρους, που συνδέονται με ειδική σχέση μεταξύ τους, την εταιρική, που καθορίζεται ανάλογα με το είδος της εταιρείας. Βασικές μορφές της εταιρικής επιχείρησης είναι: ομόρρυθμη, ετερόρρυθμη, ανώνυμη εταιρεία και εταιρεία περιορισμένης ευθύνης.

**Ομόρρυθμες (Ο.Ε.)** όλοι οι εταίροι είναι αλληλέγγυα υπεύθυνοι με όλη τους την περιουσία για τη δραστηριότητα και τα χρέη της εταιρείας. Επιπλέον υπόκεινται σε προσωπική κράτηση όταν βρίσκονται σε αδυναμία να εξοφλήσουν τους πιστωτές τους.

**Ετερόρρυθμες (Ε.Ε.)** ένας τουλάχιστον εταίρος είναι υπεύθυνος με όλη του την περιουσία για τα χρέη της εταιρείας και υπόκειται σε προσωπική κράτηση για τη μη εξόφλησή τους.

**Ανώνυμες εταιρείες (Α.Ε.),** που είναι μετοχικές, κάθε εταίρος (μέτοχος) είναι υπεύθυνος μόνο για το ποσοστό συμμετοχής του, δηλαδή για τον αριθμό των μετοχών τις οποίες διαθέτει. Ο μέτοχος συμμετέχει στην εκλογή της διοίκησης της εταιρείας, στη διαμόρφωση των γενικών αρχών της πολιτικής και στα κέρδη, ανάλογα με τον αριθμό των μετοχών που διαθέτει. Στη γενική συνέλευση των μετόχων κάθε μέτοχος διαθέτει τόσους ψήφους όσες είναι οι μετοχές που κατέχει. Σε περίπτωση ζημιών ή πτωχεύσεως είναι υπεύθυνος μέχρι του ποσού που έχει καταβάλει για τις μετοχές του, δηλαδή, στη χειρότερη περίπτωση, οι μετοχές του χάνουν τελείως την αξία τους.

**Εταιρείες περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.)** είναι ένας ενδιάμεσος τύπος μεταξύ των προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) και της ανώνυμης εταιρείας. Το κύριο γνώρισμα των εταιρειών αυτών είναι το μικρό κεφάλαιο που χρειάζεται για τη σύστασή τους και η περιορισμένη ευθύνη των εταίρων τους μέχρι το ύψος του κατατεθειμένου εταιρικού κεφαλαίου, όπως ακριβώς συμβαίνει και με τις ανώνυμες εταιρείες, σε αντίθεση με τις προσωπικές εταιρείες.

## Ε. ΑΝΑΛΥΣΗ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

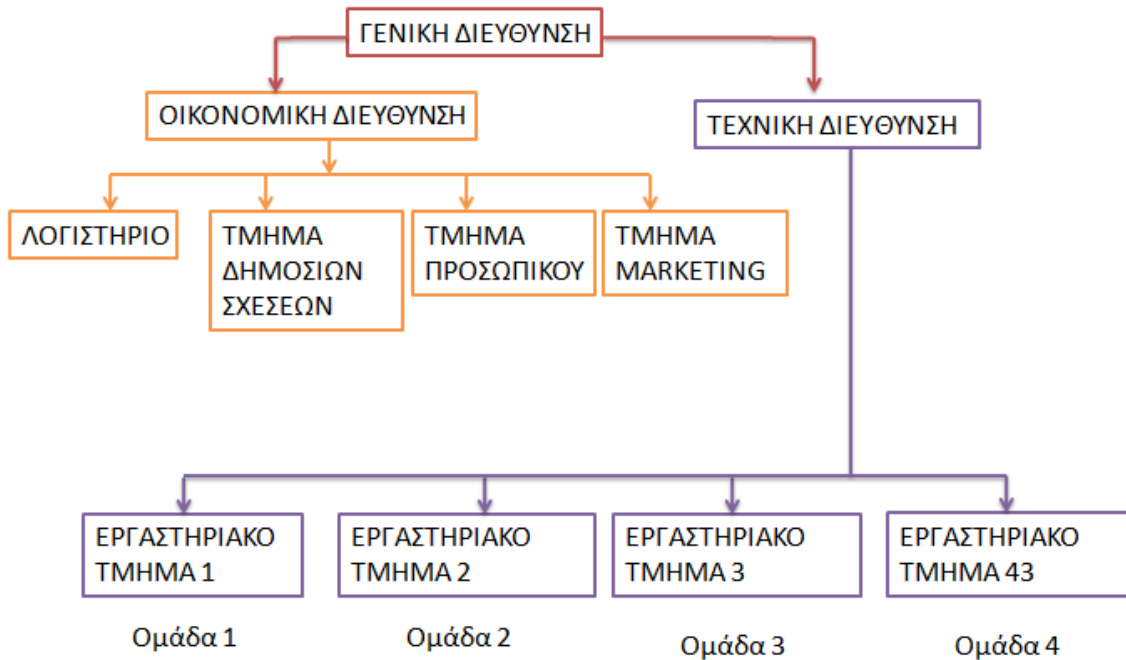
## Ε1. Χρονοδιάγραμμα

Ημερομηνία	Διδακτική εβδομάδα	Δραστηριότητες
21/10-25/10	1	Γνωριμία με ομάδα. Συζήτηση του θέματος. Σχέδιο δράσης .
29/10-1/11	2	Καταμερισμός σε ομάδες . Συζήτηση για τις δουλειές κάθε ομάδας. Κανονισμοί εργαστηρίου. Μέτρα ασφαλείας
4/11-8/11	3	Σύσταση επιχείρησης - Οργανόγραμμα
11/11-15/11	4	Σχεδιασμός προϊόντων – προτάσεις για τον τρόπο κατασκευής
18/11-22/11	5	Κατασκευές προϊόντων
25/11-29/11	6	Κατασκευές προϊόντων
2/12-6/12	7	Κατασκευές προϊόντων
9/12-13/12	8	Κατασκευές προϊόντων
16/12-20/12	9	Κατασκευές προϊόντων
7/1-10/1	10	Κατασκευές προϊόντων
13/1-17/1	11	Καταγραφή εργασίας – τελικό στάδιο
20/1- 24/1	12	Καταγραφή εργασίας – τελικό στάδιο
27/1 - 31/1	13	Επίδειξη προϊόντων σε όλη την ομάδα. Συζήτηση και προτάσεις βελτίωσης. Καταγραφή εργασίας – τελικό στάδιο
3/2 – 7/2		

## Ε2. Πορεία εργασίας - κατασκευές

Σύμφωνα με τα παραπάνω εμείς στο project ασχολούμαστε με τα κοσμήματα, όπου στην ουσία έχουμε φτιάξει μια επιχείρηση. Την πρώτη μέρα που χωριστήκαμε σε τμήματα χωριστήκαμε και σε 4 ομάδες όπου η κάθε ομάδα πήρε την δικιά της εργασία. Η 1η ομάδα θέλει να φτιάξει ένα αυτοκίνητο, η 2η ομάδα θέλει να φτιάξει κομπολόγια, η 3η ομάδα μία αράχνη, και η 4η ασχολείται με Η|Υ. Επίσης άρχισε η κάθε ομάδα να σχεδιάζει την εργασία της έτσι ώστε να την δημιουργεί. Έτσι σιγά σιγά άρχισαν να δημιουργούν αυτό που είχαν σχεδιάσει. Εμείς αρχίσαμε και παίρναμε διάφορες πληροφορίες από κάθε ομάδα σχετικά με το έργο τους .

Την εταιρία την ονομάσαμε «**Κοσμηματοτεχνική ΟΕ**» και στη συνέχεια δημιουργήσαμε το οργανόγραμμα της:



Στη συνέχεια κάθε ομάδα έκανε μια σύντομη καταγραφή της κατασκευής της.

## Κατασκευή Νο 1

Αντικείμενο κατασκευής: **ΚΟΜΠΟΛΟΓΙΑ - ΒΡΑΧΙΟΛΙΑ**

**Ομάδα κατασκευής:** Μπεκίρης Σταύρος, Νιφόρας Ανδρέας, Ρουσας Βασίλης, Κόκαλης Νίκος

**Γιατί επιλέξαμε αυτό το θέμα και πως ξεκινήσαμε:** Μας άρεσαν από μικροί να δημιουργούμε διάφορα αντικείμενα και πήραμε πρωτοβουλίες από το μυαλό μας έτσι ώστε να προσπαθήσουμε να τα φτιάξουμε. Το συζητήσαμε με τον καθηγητή μας και πήραμε την απόφαση να φτιάξουμε Για τα υλικά και την κατασκευή συλλέξαμε πληροφορίες από τον καθηγητή μας.

**Πως το σκεφτήκαμε:** Σκεφτήκαμε να το κάνουμε με τον εξής τρόπο χρησιμοποιήσαμε παλιούς χαλκοσηλίνες από το εργαστήριο των Μηχανολόγων τις οποίες τις κόψαμε με τον σωληνοκόφτη, και στην συνέχεια φτιάξαμε και πιο μικρές τις οποίες τις χτυπήσαμε μέσα στις άλλες. Έτσι φτιάξαμε τις χάντρες και τις όποιες τις ενώσαμε με σκοινί.

**Πρώτες ύλες: Ποια τα υλικά που χρησιμοποιήσαμε**

1. Χαλκοσωλήνα 3/8
2. Χαλκοσωλήνα 1/4
3. Κορδόνι
4. Χάντρες πλαστικές

**Ποια εργαλεία χρησιμοποιήσαμε**

1. Σωληνοκόφτης
2. Σφυρι
3. μέγγενη

**Με ποια βήματα το κατασκευάσαμε:**

- 1.Κοψαμε το σωλήνα 3/8 σε κομματάκια με μήκος 2 εκατοστά



## 2 .Κόψαμε το σωλήνα 1/4 σε κομματάκια με μήκος 2 εκατοστά

3.Χτυήσαμε το ένα κομμάτι σωλήνα μέσα στο άλλο για να φτιάξουμε τις χάντρες

4. Βάλαμε τις χάντρες μέσα στο κορδόνι και στις άκρες βάλαμε κα ι2 πλαστικές χάντρες

### Κόστος τεμαχίου

A/A	Υλικό	τεμάχιο	Τιμή /τεμάχιο	Συνολική τιμή
	Χαλκοσωλήνα	20 εκ		περ .0.30€
	Χάντρες	2	0,40	0.80€
	κορδόνι	40 εκ	0.50€ /μετρο	0,20€

Συνολικό κόστος: 1,30€

### Μάθαμε να ....

1. Δημιουργούμε κάτι ωραίο από παλιά και άχρηστα πράγματα
2. Να βάζουμε το μυαλό μας να δουλεύει για στον τρόπο που θα το φτιάξουμε
3. Να έχουμε ιδέες και να τις πραγματοποιούμε

### Βιβλία σημειώσεις που χρησιμοποιήσαμε:

1. Τεχνολογία κατεργασιών Β ΕΠΑΛ – χρήση εργαλείων
- 2.

### Τι μας άρεσε:

Μέσα σε όλα αυτή την εργασία μας άρεσε η κατασκευή του κομπολογιού, η ομαδικότητα, το ότι ο ένας ήταν κομμάτι του άλλου και όλοι μαζί δημιουργήσαμε ένα έργο.

### Τι ΔΕΝ μας άρεσε:

Ο λίγος χρόνος εργασίας γιατί η ώρα περνούσε γρήγορα.



## Κατασκευή Νο 2

Αντικείμενο κατασκευής: **ΔΑΧΤΥΛΙΔΙΑ**

Ομάδα κατασκευής: Καρκούλιας Νίκος Μαγκαφάς Σταυρος

**Γιατί επιλέξαμε αυτό το θέμα και πως ξεκινήσαμε:** Επιλέξαμε το θέμα γιατί μας άρεσε και επίσης σκεφτήκαμε πως τα δαχτυλίδια είναι ένα προϊόν που θα τραβήξει το ενδιαφέρον και θα έχει επιτυχία στις πωλήσεις μας. Συλλέξαμε πληροφορίες από τον καθηγητή μας για το πώς θα το κάνουμε

**Πως το σκεφτήκαμε:** Αρχικά υπολογίσαμε ότι για ένα μέσο δάκτυλο χρειάζεται η διάμετρο του δαχτυλιδιού να είναι περίπου 4 εκ. Καταλήξαμε να κόψουμε χαλκοσωλήνα 1 ½ ίντσα. Στη συνέχεια θα κολλήσουμε διάφορα διακοσμητικά πάνω στο σωλήνα.

**Πρώτες ύλες: Ποια τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουμε**

1. χαλκοσωληνα γωνιές ή ταυ 1 ½ ίντσα

**Ποια τα αναλώσιμα που θα χρησιμοποιήσουμε (πχ κόλληση πριτσίνια βίδες κλπ)**

1. κόλλα στιγμής

**Ποια εργαλεία χρησιμοποιήσαμε**

1. πριόνι ή σωληνοκόφτης
2. λίμα
3. μέγγενη

**3 Με ποια βήματα το κατασκευάσαμε:**

1. κόψαμε το χαλκοσωλήνα σε δαχτυλίδια μήκους από 2 ως 3 χιλ
2. λιμάραμε τις άκρες
3. κολλήσαμε τα διακοσμητικά πάνω στο χάλκινο δαχτυλίδι





### Κόστος τεμαχίου

A/A	Υλικό	τεμάχιο	Τιμή /τεμάχιο	Συνολική τιμή
1	Χαλκοσωλήνας ταυ	1	0,80€	Περ 0,30€*
2	Χαντρες διακοσμητικές	1	0,70	0,70

(\* από ένα τεμάχιο έβγαιναν 3 δαχτυλίδια)

Συνολικό κόστος: 1€

### Ποιες γνώσεις πήραμε, τι μάθαμε:

Μάθαμε να χρησιμοποιούμε τη φαντασία μας , και αποκτήσαμε μια μικρή εμπειρία σε κατασκευές . Επίσης μάθαμε πώς να χρησιμοποιούμε ορισμένα εργαλεία.

### Βιβλία σημειώσεις που χρησιμοποιήσαμε:

Χρησιμοποιήσαμε μόνο οδηγίες από τον καθηγητή μας

## Κατασκευή Νο 3

Αντικείμενο κατασκευής: **ΣΚΟΥΛΑΡΙΚΙΑ**

Ομάδα κατασκευής: Καρκούλιας Νίκος , Νιφόρας Σταυρος

**Γιατί επιλέξαμε αυτό το θέμα και πως ξεκινήσαμε:** Επιλέξαμε το θέμα γιατί μας άρεσε και επίσης σκεφτήκαμε πως τα σκουλαρίκια είναι ένα προϊόν που θα τραβήξει το ενδιαφέρον και θα έχει επιτυχία στις πωλήσεις μας. Συλλέξαμε πληροφορίες από τον καθηγητή μας για το πώς θα το κάνουμε.

**Πως το σκεφτήκαμε:** Στην αρχή σκεφτήκαμε διαφόρους τρόπους και καταλήξαμε να τα φτιάξουμε κόβοντας λαμαρίνα ανοξειδωτη σε μικρά σχέδια.

### Πρώτες ύλες: Ποια τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουμε

1. λαμαρίνα 0.6 χιλ
2. κρικάκια 2 χιλ
3. εξάρτημα που κρεμιέται στο αυτί

### Ποια εργαλεία χρησιμοποιήσαμε

1. χαράκτης
2. διαβήτη (κομπάσο)
3. ηλεκτρικό ψαλίδι κοπής
4. τροχός λείανσης
5. μέγγενη
6. τρυπάνι 1,5 χιλ

### Με ποια βήματα το κατασκευάσαμε:

1. χαράξαμε στη λαμαρίνα το σχήμα που θέλαμε (διαλέξαμε ένα κύκλο διαμέτρου 4 εκ)
2. κόψαμε με το ηλεκτρικό ψαλίδι
3. λιμάραμε τα άκρα σε τροχό λείανσης
4. τρυπήσαμε σε δυο σημεία
5. ενώσαμε με ένα κρίκο δυο από τα παραπάνω κομμάτια που κατασκευάσαμε
6. τοποθετήσαμε το εξάρτημα στήριξης

### Κόστος τεμαχίου

A/A	Υλικό	τεμάχιο	Τιμή /τεμάχιο	Συνολική τιμή
1	Λαμαρίνα -0,6 χιλ	1	-	-
2	Χάντρες	1	0,10	0,10
	Εξαρτήματα στήριξης	1	0,50	0,50

### Ποιες γνώσεις πήραμε, τι μάθαμε:

Μάθαμε να χρησιμοποιούμε τη φαντασία μας , και αποκτήσαμε μια εμπειρία σε κατασκευές και τη χρήση εργαλείων . Επίσης μάθαμε πώς να ακολουθούμε τα μέτρα προστασίας ( γάντια γυαλία κλπ)

### Βιβλία σημειώσεις που χρησιμοποιήσαμε:

1. Τεχνολογία κατεργασιών Β ΕΠΑΛ – χρήση εργαλείων
2. Οδηγίες από τον καθηγητή μας

## Κατασκευή Νο 4

Αντικείμενο κατασκευής: **ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ**

Ομάδα κατασκευής: Βεσκούκης Αντρέας, Κατσαίτης Σταύρος, Ντούκας Αντώνης .

**Γιατί επιλέξαμε αυτό το θέμα και πως ξεκινήσαμε:** Επιλέξαμε το θέμα γιατί μας άρεσε και επίσης σκεφτήκαμε πως τα σκουλαρίκια είναι ένα προϊόν που θα τραβήξει το ενδιαφέρον και θα έχει επιτυχία στις πωλήσεις μας. Συλλέξαμε πληροφορίες από τον καθηγητή μας για το πώς θα το κάνουμε.

**Πως το σκεφτήκαμε:** Στην αρχή σκεφτήκαμε διαφόρους τρόπους και καταλήξαμε να τα φτιάξουμε κόβοντας λαμαρίνα ανοξειδωτη σε μικρά σχέδια.

### Πρώτες ύλες: Ποια τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουμε

1. λαμαρίνα 0.6 χιλ
2. χακλωσωλήνας 3/8 και 1.4 "
3. πλαστικά ροδάκια

### Ποια τα αναλώσιμα που θα χρησιμοποιήσουμε (πχ κόλληση πριτσίνια βίδες κλπ)

1. πριτσίνια
2. σύρμα

### Ποια εργαλεία χρησιμοποιήσαμε

1. χαράκτης, πόντα
2. ηλεκτρικό ψαλίδι κοπής
3. τροχός λείανσης
4. λίμα
5. μέγγενη
6. τρυπάνι 2 χιλ
7. πριτσιναδόρος
8. σφυρί
9. πριόνι

### Βήματα το κατασκευής:

1. χαράξαμε στη λαμαρίνα το σχήμα που του αμαξώματος
2. κόψαμε με το ψαλίδι και λιμάραμε τα άκρα σε τροχό λείανσης
3. ποντάραμε τρυπήσαμε σε δυο σημεία με τρυπάνι 1,5 χιλ
4. κόψαμε χαλκοσωλήνες για άξονες τροχών
5. συνδέσαμε με σύρμα τους άξονες με το αμάξωμα
6. Συνδέσαμε τις ρόδες στους άξονες
7. Τοποθετήσαμε τη θέση του οδηγού (με τρύπημα και με πριτσίνια)

### Κόστος τεμαχίου

A/A	Υλικό	τεμάχιο	Τιμή /τεμάχιο	Συνολική τιμή
1	Λαμαρίνα -0,6 χιλ	1	-	-
2	Χακλωσωλήνες	1	0,10	0,10

	Πλαστικά ροδάκια	4	-	-
--	------------------	---	---	---

Συνολικό κόστος: 0,60€

### Ποιες γνώσεις πήραμε, τι μάθαμε:

Μάθαμε να χρησιμοποιούμε τη φαντασία μας , και αποκτήσαμε μια εμπειρία σε κατασκευές και τη χρήση εργαλείων . Επίσης μάθαμε πώς να ακολουθούμε τα μέτρα προστασίας ( γάντια γυαλιά κλπ)

### Βιβλία σημειώσεις που χρησιμοποιήσαμε:

1. Τεχνολογία κατεργασιών Β ΕΠΑΛ – χρήση εργαλείων
2. Οδηγίες από τον καθηγητή μας

### Τι μας άρεσε:

Μέσα σε όλα αυτή την εργασία μας άρεσε το ότι ο χρόνος περνούσε ευχαρίστα. Αυτό το μάθημα μας άρεσει περισσότερο διότι είναι ομαδικό και κάνουμε κατασκευές αντί να γράφουμε συνέχεια στον πίνακα.

### Τι ΔΕΝ μας άρεσε:

Ο λίγος χρόνος εργασίας γιατί η ώρα περνούσε γρήγορα. Θα μπορούσαμε να το κατασκευάσουμε και καλύτερα , αν είμασταν περισσότερο οργανωμένοι και αν είχαμε δει το θέμα πιο ζεστά από την αρχή.

## Κατασκευή Νο 5

Αντικείμενο κατασκευής: **ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΥ**

Ομάδα κατασκευής: Κατριμπούζας Χρόνης, Καταρτζής Κωνσταντίνος

**Γιατί επιλέξαμε αυτό το θέμα και πως ξεκινήσαμε:** Ύστερα από πολλή σκέψη και με την βοήθεια του καθηγητή μας επιλέξαμε να κάνουμε έναν ανεμόμυλο γιατί είναι μια κατασκευή πρωτότυπη και διαφορετική.

**Πως το σκεφτήκαμε:** Σκεφτήκαμε να το κάνουμε από ανοξείδωτη λαμαρίνα Τη λαμαρίνα αυτή την κόψαμε και την κουρμάραμε σε κυλινδρομηχανή και τη συγκολήσαμε

### Πρώτες ύλες: Ποια τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουμε

1. λαμαρίνα 0.6 χιλ
2. κομμάτια χακλωσολήνα 1.4 "

**Ποια τα αναλώσιμα που θα χρησιμοποιήσουμε (πχ κόλληση πριτσίνια βίδες κλπ)**

1. ουπα 10 χιλ

### Ποια εργαλεία χρησιμοποιήσαμε

1. Εργαλεία χάραξης: χαράκτης, πόντα γωνιά
2. Εργαλεία κοπής ηλεκτρικό ψαλίδι κοπής, λίμα, τρυπάνι 2 χιλ
3. μέγγενη
4. πριόνι
5. Συγκόλληση πόντας
6. Οξυγονοκόλληση

### Βήματα το κατασκευής:

1. χαράξαμε στη λαμαρίνα το ορθογώνιο(σώμα) και το τριγωνικό κομμάτι (σκεπή)
2. κόψαμε με το ψαλίδι και λιμάραμε τα άκρα με τη λίμα
3. τρυπήσαμε το ορθογωνικό σώμα στο σημείο που θα τοποθετήσουμε την έλικα
4. στην κυλινδρομηχανή κάναμε τα δυο κομμάτια κυλινδρικά.
5. Συγκολήσαμε το κάθε κομμάτι με συγκόλληση πόντας
6. κόψαμε δυο κομμάτια χαλκοσωλήνες μήκους 120χιλ το καθένα
7. συγκολλήσαμε τα δυο κομμάτια με χαλκοκόλληση σε σχήμα σταυρού
8. Βάλαμε την έλικα στο σώμα του ανεμόμυλου στο σημείο που τρυπήσαμε και στηρίξαμε με ουπα 10 χιλ
9. Τοποθετήσαμε τη σκεπή και την κολλήσαμε με συγκόλληση πόντας.

### Κόστος τεμαχίου

A/A	Υλικό	τεμάχιο	Τιμή /τεμάχιο	Συνολική τιμή
-----	-------	---------	---------------	---------------

1	Λαμαρίνα -0,6 χιλ	1	0,50	0,50
2	Χακλοσωλήνες	2	0,10	0,10

Συνολικό κόστος: 0,60€

**Ποιες γνώσεις πήραμε, τι μάθαμε:**

Μάθαμε να χρησιμοποιούμε τη φαντασία μας , και αποκτήσαμε μια εμπειρία σε κατασκευές και τη χρήση εργαλείων . Επίσης μάθαμε πώς να ακολουθούμε τα μέτρα προστασίας ( γάντια γυαλια κλπ)

**Βιβλία σημειώσεις που χρησιμοποιήσαμε:**

Οδηγίες από τον καθηγητή μας

**Τι μας άρεσε:**

Μας άρεσε που είχαμε καλή συνεργασία και ομαδικότητα.

**Τι ΔΕΝ μας άρεσε:**

Θα μπορούσαμε να το κατασκευάσουμε και καλύτερα . Αυτό που έγινε ήταν ότι καθυστερήσαμε αδικαιολόγητα και χάσαμε αρκετό χρόνο.

**Κατασκευή Νο 6**

Αντικείμενο κατασκευής: **ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΡΑΧΝΗΣ**

Ομάδα κατασκευής: Γκολφινόπουλος Πέτρος

**Γιατί επιλέξαμε αυτό το θέμα και πως ξεκινήσαμε:** Ηταν μια πρωτότυπη κατασκευή και την ιδέα την έδωσε ο καθηγητής μας. Μου αρεσε από την πρώτη στιγμή και αποφάσισα να την κανω.

**Πως το σκεφτήκαμε:** Το σώμα και το κεφάλι της σκεφτήκαμε να το κάνουμε από ανοξείδωτη λαμαρίνα και τα πόδια με χοντρό σύρμα 2 χιλ.

**Πρώτες ύλες: Ποια τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουμε**

1. λαμαρίνα 0.6 χιλ
2. σύρμα 2 χιλιοστών

**Ποια εργαλεία χρησιμοποιήσαμε**

1. Εργαλεία χάραξης: χαράκτης, πόντα
2. Εργαλεία κοπής ηλεκτρικό ψαλίδι κοπής, λίμα
3. Μέγγενη
4. Πένσα
5. Συγκόλληση πόντας



**Βήματα το κατασκευής:**

1. χαράξαμε στη λαμαρίνα το σώμα (μεγάλος κύκλος) και το κεφάλι (μικρός κύκλος)
2. κόψαμε τα κομμάτια με το ψαλίδι και καθαρίσαμε τα γρέζια με τη λίμα
3. Με συγκόλληση πόντας ενώσαμε τα δυο κομμάτια
4. Κόψαμε τα σύρματα (πόδια της αράχνης) και στη μέγγενη τα λυγίσαμε
5. Στο αμόνι χτυπήσαμε τη άκρη του κάθε ποδιού για να συγκολληθεί στο σώμα.
6. Συγκολλήσαμε κάθε πόδι στο σώμα της αραχνης

**Κόστος τεμαχίου**

A/A	Υλικό	τεμάχιο	Τιμή /τεμάχιο	Συνολική τιμή
1	Λαμαρίνα -0,6 χιλ	1	0,50	0,50
2	Συρμα 2 χιλ	2	-	-

Συνολικό κόστος: 0,50€

**Ποιες γνώσεις πήραμε, τι μάθαμε:**

Μάθαμε να χρησιμοποιούμε τη φαντασία μας , και αποκτήσαμε μια εμπειρία σε κατασκευές και τη χρήση εργαλείων . Επίσης μάθαμε πώς να ακολουθούμε τα μέτρα προστασίας ( γάντια γυαλια κλπ)

## **Βιβλία σημειώσεις που χρησιμοποιήσαμε:**

Οδηγίες από τον καθηγητή μας

### **Τι μας άρεσε:**

Μου άρεσε που έμαθα αρκετά πράγματα για το πώς να κατασκευάζω από απλά κομμάτια μια όμορφη κατασκευή, και πώς να χρησιμοποιώ τα διάφορα εργαλεία

### **Τι ΔΕΝ μας άρεσε:**

Θα μπορούσαμε να το κατασκευάσουμε και καλύτερα . Αυτό που έγινε ήταν ότι καθυστερήσαμε αδικαιολόγητα και χάσαμε αρκετό χρόνο.

Αφού τελειώσαμε τις κατασκευές τις ενώσαμε και τις παρουσιάσαμε πρώτα μεταξύ μας. Στη συνέχεια και στο τελευταίο μάθημα του project κάναμε μια μικρή έκθεση στο χώρο του σχολείου μας. Το αποτέλεσμα μας εντυπωσίασε γιατί όλες οι κατασκευές μας άρεσαν πολύ στα υπόλοιπα παιδιά του σχολείου και όλοι ήθελαν να έχουν και από κάποιο είδος. Φυσικά ο σκοπός μας δεν ήταν να τα πουλήσουμε και έτσι κάναμε φαντασιακές πωλήσεις και είχαμε σίγουρα κέρδος. Επίσης ζητήσαμε από τους «πελάτες μας» την κριτική τους και τι τους άρεσε περισσότερο ώστε να κάνουμε τα προϊόντα μας καλύτερα και πιο όμορφα.

## **ΣΤ. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

Αυτό που συμπεράναμε απ όλη την εργασία είναι ότι στην αρχή υπήρχε ένα κλίμα λίγο ψυχρό γιατί δεν είχαμε καταλάβει ακριβώς τι πρέπει να κάνουμε. Το project ήταν μια εργασία διαφορετική από τα υπόλοιπα μαθήματα και επίσης αυτή η εργασία είχε και αρκετή κατασκευή και πέρασε κάποιος χρόνος μέχρι να συνηθίσουμε τον καινούργιο αυτό τρόπο εργασίας. Αυτό που μας άρεσε ήταν ότι είχαμε την ελευθερία να επιλέξουμε εμείς τι θέλουμε να κάνουμε και πώς να το κάνουμε. Ο καθηγητής απλά μας καθοδηγούσε και μας μάθαινε τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να δουλέψουμε. Οι ομάδες όλες συνεργάστηκαν αρκετά καλά προς το καλό της επιχείρησης και κάποιες φορές που μια ομάδα έμενε πίσω στην κατασκευή υπήρχε βοήθεια από μια άλλη. Επίσης αρκετές φορές συζητούσαμε για το πώς θα κάνουμε τις κατασκευές μας καλύτερες και πιο όμορφες.

Σε κάποιες κατασκευές υπήρχαν λάθη (πχ ανεμόμυλος ή αυτοκίνητο) ή ίσως να μην έγιναν όπως ακριβώς ήθελε η ομάδα. Αυτό έγινε γιατί υπήρχαν λάθη στην κατασκευή από βιασύνη, και επειδή δε είχαμε και πολύ πείρα. Επίσης δεν υπήρχε καλή οργάνωση και σχέδιο από την αρχή για το πώς θα γίνει και αυτό στοίχησε στο τέλος. Επίσης δεν υπήρχε καλή διαχείριση στο χρόνο και έτσι δεν τελείωσαν σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του καθηγητή. Αυτό σημαίνει ότι δεν αρκεί μόνο η φαντασία αλλά χρειάζεται και κάποια οργάνωση από την αρχή. Γενικά όμως οι κατασκευές μας τράβηξαν το ενδιαφέρον.

Το οργανόγραμμα της επιχείρησης έγινε μέσα στην τάξη και κάποια τμήματα όπως τμήμα προσωπικού, marketing, δημοσίων σχέσεων δεν είχαν και μεγάλη δραστηριότητα σε όλη τη διάρκεια του project γιατί υπήρχε πάρα πολύ ενδιαφέρον στις κατασκευές και στο πως θα τις φτιάξουμε. Πιστεύουμε πως στο 2<sup>ο</sup> τετράμηνο τα τμήματα αυτά να λειτουργήσουν κανονικά και να ωφελήσουν την επιχείρηση

Γενικά με την εργασία αυτή μάθαμε να αποκτούμε ομαδικό πνεύμα και γενικά νιώσεις και να είμαστε πιο ευδιάθετοι και πιο ελεύθεροι και η ώρα να παίρνει πιο ευχάριστα. Ξεφύγαμε από ένα κανονικό μάθημα γιατί κάναμε κάτι διαφορετικό και επίσης εμείς καθορίζαμε τον τρόπο που θα δουλέψουμε αρκεί να είμαστε μέσα στις προθεσμίες που μας έδωσε ο καθηγητής με το χρονοδιάγραμμα.

## **Z. Παρουσίαση**

Ύστερα από συμφωνία όλων δημιουργήσαμε ένα βίντεο – παρουσίαση της εργασίας μας και με τη βοήθεια του καθηγητή μας, την αναρτήσαμε στην παρακάτω διεύθυνση: