

---

# ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΜΑΘΗΤΗ

---

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ  
Α' - Β'  
ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



---

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

<b>ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΜΑΘΗΤΗ</b>	<b>1</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>5</b>
<b>Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b>	<b>7</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΑΝΑΓΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ</b> .....	<b>8</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b> .....	<b>11</b>
2.1 Διδασκαλία τεχνολογίας .....	11
2.2 Ατομική εργασία .....	12
2.3 Διαθεματικότητα της μεθόδου .....	13
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΛΕΤΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ - ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΟΣ - ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ</b> .....	<b>15</b>
3.1 Τεχνολογικές ενότητες .....	15
3.2 Προτάσεις και επιλογή θεμάτων ατομικών εργασιών .....	17
3.3 Συλλογή πληροφοριών ατομικής εργασίας.....	17
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ</b> .....	<b>20</b>
4.1 Προετοιμασία της κατασκευής .....	20
4.2 Δημιουργία τεχνικών σχεδίων.....	21
4.3 Επιλογή και κατεργασία υλικών .....	21
4.4 Ηλεκτρολογικές συνδέσεις .....	26
4.5 Συναρμολόγηση των τμημάτων της κατασκευής και φινίρισμα .....	27
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b> .....	<b>28</b>
5.1 Γενικά.....	28
5.2 Κεφάλαια της γραπτής εργασίας .....	28

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ .....</b>	<b>32</b>
6.1 Ορισμός – Σκοπός των σεμιναρίων .....	32
6.2 Οργάνωση σεμιναρίων.....	33
6.3 Εποπτικά μέσα .....	33
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ .....</b>	<b>36</b>
Μηχανές αναζήτησης.....	36
Αναζήτηση με πύλες .....	36
Χρήσιμες διευθύνσεις.....	36
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ .....</b>	<b>38</b>
Κατασκευή τεχνικών σχεδίων.....	38

---

<b>Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b>	<b>43</b>
---------------------	-----------

---

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....</b>	<b>44</b>
---	-----------

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΤΗΣ «ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ» ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ .....</b>	<b>47</b>
--	-----------

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ</b>	<b>50</b>
---	-----------

3.1 Κέρδος .....	50
3.2 Ο ρόλος της νέας τεχνολογίας .....	51
3.3 Οι γνώσεις και οι δεξιότητες των εργαζομένων στη σύγχρονη παραγωγική μονάδα .....	52
3.4 Επιχείρηση και Περιβάλλον.....	52
3.5 Οργανόγραμμα Παραγωγικής Μονάδας.....	52

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ .....</b>	<b>56</b>
---	-----------

4.1 Γενικά.....	56
4.2 Διάγραμμα δραστηριοτήτων στη μέθοδο της «Ομαδικής Εργασίας» .....	57
4.3 Οδηγίες για την οργάνωση των σεμιναρίων .....	57
4.4 Πηγές πληροφόρησης για αξιοποίηση από τους μαθητές.....	59
4.5 Τα βήματα της Ομαδικής Εργασίας.....	59

---

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

Με το συγκεκριμένο λογισμικό θα διδαχθείς αλλά και θα δοκιμάσεις τις γνώσεις σου στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Το λογισμικό αυτό δεν θα αντικαταστήσει τα βιβλία και τα τετράδιά σου, απλώς θα σε βοηθήσει να μάθεις και να καταλάβεις γρηγορότερα και ευκολότερα την ύλη του μαθήματος.

Στο τετράδιο του μαθητή θα βρεις όλες τις ασκήσεις που υπάρχουν και στο λογισμικό. Κάθε ενότητα που θα βρεις σε αυτό το βιβλίο υπάρχει σε ηλεκτρονική μορφή και στο λογισμικό.



---

# Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

---

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΑΝΑΓΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

---

Τα πρώτα τεχνολογικά δημιουργήματα του ανθρώπου εμφανίστηκαν σχεδόν ταυτόχρονα με την εμφάνισή του πάνω στη γη, ικανοποιώντας την ανάγκη του για επίλυση καθημερινών προβλημάτων.

Με τη βοήθεια της τεχνολογίας, από τα πρώτα απλά εργαλεία έως και τα πιο σύνθετα και περίπλοκα δημιουργήματα, ο άνθρωπος κατάφερε να επιβιώσει και να εξελιχθεί.

Από πολύ παλιά ο άνθρωπος προσπαθούσε να εξηγήσει τα διάφορα φαινόμενα που συνέβαιναν και δε μπορούσε να ερμηνεύσει με τη λογική του. Εμφάνιση της έννοιας της επιστήμης τον 6<sup>ο</sup> αιώνα π.χ. ως προσπάθεια εξήγησης αυτών των φαινομένων.

Επιστήμη και τεχνολογία:

- Επιστήμη είναι το σύνολο των γνώσεων με τις οποίες προσπαθούμε να κατανοήσουμε τον κόσμο
- Η τεχνολογία αναφέρεται στην ανθρώπινη δραστηριότητα και την προσπάθεια για την επίλυση προβλημάτων με στόχο τη διευκόλυνση της ζωής των ανθρώπων
- Η τεχνολογία προϋπήρξε της επιστήμης. Υπάρχει άμεση εξάρτηση μεταξύ επιστήμης και τεχνολογίας: η πρόοδος της μίας εξαρτάται από την άλλη.

Η τεχνολογία και τα επιτεύγματά της βοήθησαν στην εξέλιξη του ανθρώπου και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του. Ωστόσο, υπάρχουν και αρνητικές επιπτώσεις από τη χρήση όπως: η ρύπανση του περιβάλλοντος, η πυρηνική απειλή και ο περιορισμός των ελευθεριών κάποιων ανθρώπων.

Στόχος του ανθρώπου πρέπει να είναι η αύξηση των θετικών επιδράσεων, με ταυτόχρονη μείωση των αρνητικών, της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Εξαιτίας της εμπλοκής των ανθρώπων σε διαδικασίες που απαιτούν από απλές έως και πιο προχωρημένες τεχνολογικές γνώσεις (αγορά προϊόντων, κατασκευές και λύσεις της καθημερινότητας, κ.λπ.) υπάρχει ανάγκη για βασικές τεχνολογικές γνώσεις. Γι' αυτό πρέπει να γίνεται η απόκτηση αυτών των γνώσεων στα πλαίσια της Γενικής Εκπαίδευσης.

## **1. Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές**

- Ο άνθρωπος θα μπορούσε να έχει την ίδια εξέλιξη χωρίς τη βοήθεια των τεχνολογικών δημιουργημάτων.



α) Σωστό

β) Λάθος

- Τα πρώτα τεχνολογικά δημιουργήματα του ανθρώπου εμφανίστηκαν σχεδόν ταυτόχρονα με την εμφάνισή του πάνω στη γη.

α) Σωστό

β) Λάθος

- Η έννοια της επιστήμης εμφανίστηκε ως μια προσπάθεια κατανόησης και ερμηνείας του κόσμου.

α) Σωστό

β) Λάθος

- Είναι δυνατόν να υπάρξει ανάπτυξη της τεχνολογίας χωρίς τη πρόοδο των επιστημών.

α) Σωστό

β) Λάθος

- Η πυρηνική απειλή και η ρύπανση του περιβάλλοντος αποτελούν αρνητικές επιπτώσεις της τεχνολογίας στην ανθρώπινη ζωή.

α) Σωστό

β) Λάθος

- Τη σημερινή εποχή ο άνθρωπος χρησιμοποιώντας την τεχνολογία δεν επεμβαίνει στους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.

α) Σωστό

β) Λάθος

- Εξαιτίας της εμπλοκής των ανθρώπων σε διαδικασίες που απαιτούν από απλές έως και πιο προχωρημένες τεχνολογικές γνώσεις (αγορά προϊόντων, κατασκευές και λύσεις της καθημερινότητας, κ.λπ.) υπάρχει ανάγκη για βασικές τεχνολογικές γνώσεις.

α) Σωστό

β) Λάθος

## 2. Αντιστοίχισε τις προτάσεις των δύο στηλών με τον σωστό τρόπο

Στήλη Α		Στήλη Β
1. Τα πρώτα εργαλεία που κατασκεύασε και χρησιμοποίησε ο άνθρωπος αποτελούν		1. κατανοήσει και να ερμηνεύσει τα φαινόμενα που συμβαίνουν στη φύση
2. Η ιστορία της επιστήμης είναι		2. αυξήσει το χρόνο ζωής του και να ζει με καλύτερες συνθήκες
3. Η επιστήμη αποτελεί ένα σύνολο γνώσεων με το οποίο ο άνθρωπος προσπαθεί να		3. τα πρώτα τεχνολογικά δημιουργήματα
4. Η τεχνολογία σχετίζεται με την ανθρώπινη δραστηριότητα και συγκεκριμένα με τη προσπάθεια του ανθρώπου να		4. έρχεται σε επαφή με το περιεχόμενο της τεχνολογίας και κυρίως με τις μεθόδους που χρησιμοποιεί
5. Με τη βοήθεια της τεχνολογίας ο άνθρωπος κατάφερε να		5. η ιστορία των ανθρώπων που προσπαθούν να εξηγήσουν και να κατανοήσουν ότι συμβαίνει στον κόσμο
6. Ο άνθρωπος θα πρέπει από νωρίς να		6. επιλύσει διάφορα πρακτικά προβλήματα

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

---

## 2.1 Διδασκαλία τεχνολογίας

Υπάρχουν 2 μέθοδοι διδασκαλίας τεχνολογικών θεμάτων:

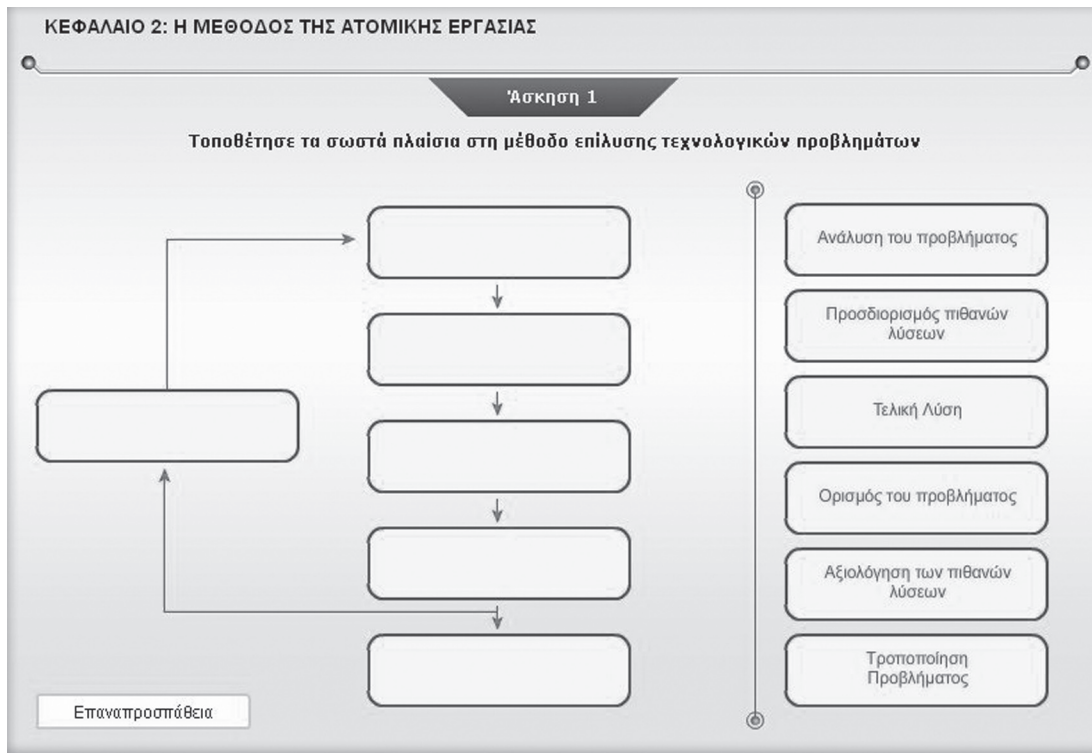
- Διδασκαλία διαφορετικών τεχνολογικών θεμάτων με στόχο την απόκτηση όσο το δυνατόν περισσότερων γνώσεων.
- Διδασκαλία της μεθόδου και όχι της γνώσης με στόχο να:
  - Καλλιεργηθεί η ικανότητα της μάθησης.
  - Να αποκτηθεί η ικανότητα επίλυσης ενός σύγχρονου τεχνολογικού προβλήματος

Η μέθοδος επίλυσης τεχνολογικών προβλημάτων συνίσταται στα εξής βήματα:

- Αρχικός ορισμός του προβλήματος
- Ανάλυση των παραμέτρων που το επηρεάζουν
- Προσδιορισμός των πιθανών λύσεων
- Αξιολόγηση των πιθανών λύσεων με ανάλογα κριτήρια

Με τη μέθοδο αυτή αποκτιέται η ικανότητα προσέγγισης των τεχνολογικών προβλημάτων καθώς και η ικανότητα παρακολούθησης των επιπτώσεων εφαρμογής των τεχνολογιών στον κόσμο.

### 3. Τοποθέτησε τα σωστά πλαίσια στη μέθοδο επίλυσης τεχνολογικών προβλημάτων



## 2.2 Ατομική εργασία

Η μέθοδος της Ατομικής Εργασίας είναι αυτή που θα ακολουθηθεί σε αυτό το μάθημα και έχει το πλεονέκτημα ότι δίνεται η δυνατότητα στο κάθε μαθητή να αναπτύξει τις νοητικές και τις πρακτικές του ικανότητες.

Επιλογή ενός θέματος προς υλοποίηση από κάθε μαθητή. Η υλοποίηση αποτελείται από τέσσερα στάδια:

- Μελέτη τεχνολογικών τομέων και επιλογή του θέματος
- Συλλογή πληροφοριών και κατασκευή του έργου
- Συγγραφή εργασίας
- Παρουσιάσεις

Ο κάθε μαθητής εμπλέκεται σε ένα πλήθος από ενέργειες σε κάθε στάδιο οι οποίες προκαλούνται και διενεργούνται από τον ίδιο.

Με τη μέθοδο αυτή οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τεχνολογικά δημιουργήματα και τον τρόπο που επιδρούν στη ζωή μας, κατανοούν και αξιολογούν τις πηγές γνώσεων και πληροφόρησης και αφομοιώνουν τον τρόπο προσέγγισης των σύγχρονων τεχνολογικών προβλημάτων.

**4. Τοποθέτησε τα σωστά πλαίσια στο διάγραμμα ενεργειών κατά την υλοποίηση της Ατομικής εργασίας**

**Άσκηση 1: Τοποθέτησε τα σωστά πλαίσια στο διάγραμμα ενεργειών κατά την υλοποίηση της Ατομικής εργασίας**

Κριτήρια

Επιλογή ενότητας μελέτης

Συλλογή πληροφοριών

Επιλογή θέματος

Κριτήρια

Τελική παρουσίαση

Μελέτη τεχνολογικών εννοιών

Προγραμματισμός εργασιών

Δημιουργία Τεχνικών Σχεδίων

Πραγματοποίηση κατασκευής

Συλλογή υλικών και εργαλείων

Συλλογή πληροφοριών

Συγγραφή γραπτής εργασίας

Κλείσιμο X

Επαναπροσπάθεια

**2.3 Διαθεματικότητα της μεθόδου**

Η τεχνολογία στηρίζεται στη διαθεματικότητα αφού οποιοδήποτε δημιούργημα στηρίζεται στην αξιοποίηση άλλων επιστημών.

Η μέθοδος της ατομικής εργασίας αξιοποιεί τη διαθεματική προσέγγιση. Σε όλα τα επιμέρους στάδια της μεθόδου ο κάθε μαθητής έρχεται σε επαφή με διαφορετικά πεδία των επιστημών, τα οποία χρησιμοποιεί κατάλληλα για την υλοποίηση της εργασίας.

**5. Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές**

- Η μέθοδος διδασκαλίας στην οποία δίνεται έμφαση στη μέθοδο έχει ως στόχο να αποκτηθεί η καλύτερη δυνατή γνώση για την επίλυση των τεχνολογικών προβλημάτων

α) Σωστό

β) Λάθος

- Σύμφωνα με τη μέθοδο επίλυσης τεχνολογικών προβλημάτων ο προσδιορισμός των πιθανών λύσεων γίνεται πριν την ανάλυση του προβλήματος
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Με τη μέθοδο που παρουσιάζεται οι μαθητές αποκτούν την ικανότητα προσέγγισης των προβλημάτων καθώς και της κατανόησης των επιπτώσεων της τεχνολογίας στην ανθρώπινη ζωή
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Η υλοποίηση των εργασιών των μαθητών μπορεί να αναλυθεί σε πέντε στάδια
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Η μέθοδος της Ατομικής εργασίας δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να αναπτύξει τις πρακτικές του ικανότητες αλλά όχι τις νοητικές
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Σε όλα τα επιμέρους στάδια της Ατομικής εργασίας ο μαθητής έρχεται σε επαφή με διαφορετικούς τομείς της επιστήμης
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Με τη μέθοδο της Ατομικής εργασίας οι μαθητές θα έρθουν σε επαφή με τεχνολογικά δημιουργήματα από τα οποία θα μάθουν για τη λειτουργία τους και την επίδρασή τους στις ανθρώπινες δραστηριότητες
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΛΕΤΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ - ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΟΣ - ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

---

## 3.1 Τεχνολογικές ενότητες

Η τεχνολογία μπορεί να χωριστεί, ανάλογα με το περιεχόμενό της, σε τέσσερις μεγάλες ενότητες:

- Εργαλεία και μηχανές: Τα εργαλεία ως κατασκευές του ανθρώπου έχουν σκοπό την αύξηση της αποτελεσματικότητας. Οι μηχανές νοούνται ως εξέλιξη των εργαλείων
- Ενέργεια και ισχύς: Στη μελέτη της ενέργειας είναι σημαντικό η μετατροπή της από τη μια μορφή στην άλλη καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των διαφορετικών πηγών ενέργειας
- Η ισχύς σχετίζεται με το έργο που παράγει μια μηχανή σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.
- Μεταφορές και επικοινωνία: Στη μελέτη των μεταφορών παρουσιάζονται οι διαφορετικές κατηγορίες (χερσαίες, εναέριας, θαλάσσιες) καθώς και η εξέλιξή τους στην πάροδο των χρόνων. Οι συσκευές επικοινωνίας και η μελέτη αυτών συνδέεται με τις ανάγκες των ανθρώπων.
- Γεωργική τεχνολογία: Μπορεί να μελετηθεί μέσω των διαφόρων προϊόντων και τις μηχανές που σχετίζονται με τη γεωργία

Οι παραπάνω ενότητες μπορούν να εμπλουτιστούν και με άλλες όπως: Διαστημική τεχνολογία, Ιατρική τεχνολογία, Γενετική τεχνολογία

Ο κάθε μαθητής επιλέγει ένα θέμα μελέτης το οποίο ανήκει σε κάποια από τις παραπάνω ενότητες. Η διαδικασία επιλογής διακρίνεται στα παρακάτω στάδια:

- Συλλογή πληροφοριών κατά ενότητα: Η συλλογή πληροφοριών από πηγές εκτός βιβλίου μπορεί να είναι:
  - Βιβλιοθήκες. Οι μαθητές μπορούν να επισκεφθούν βιβλιοθήκες των Δήμων, των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (ΑΕΙ, ΤΕΙ) καθώς και των Τεχνολογικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων (ΤΕΕ).
  - Έντυπα. Κυρίως περιοδικά με τεχνικό περιεχόμενο αλλά και έντυπα

επιχειρήσεων.

- Συζητήσεις με ειδικούς. Συζητήσεις με Καθηγητές εξειδικευμένους σε διάφορους τομείς της τεχνολογίας. Συζητήσεις με τεχνικούς που δουλεύουν στη βιομηχανία παραγωγής προϊόντων
- Διαδίκτυο. Αποτελεί τη μεγαλύτερη πηγή πληροφόρησης. Η αναζήτηση των πληροφοριών μπορεί να γίνει με τις «μηχανές αναζήτησης».

Η αναζήτηση πληροφοριών αποτελεί το πλέον σημαντικό βήμα για την προσέγγιση του θέματος προς υλοποίηση. Η διαφορετικού είδους πληροφόρηση που παρέχει η κάθε πηγή ανοίγει του ορίζοντες των μαθητών και τους φέρνει πιο κοντά στη γνώση.

- Συζήτηση τεχνολογικών ενοτήτων και επιλογή ενότητας μελέτης:
  - Διοργάνωση σεμιναρίων και παρουσίαση κάθε τεχνολογικής ενότητας με εισήγηση από έναν μαθητή
  - Συζήτηση επί της ενότητας που παρουσιάζεται. Αλληλεπίδραση των δημιουργημάτων και του ανθρώπου – αποτέλεσμα των αναγκών του ανθρώπου.
  - Επίδραση των δημιουργημάτων στο περιβάλλον, στην οικονομική ζωή, στην κοινωνική οργάνωση, στην εκπαίδευση και στον πολιτισμό
  - Αντίληψη των μαθητών για τη σπουδαιότητα της τεχνολογίας στις ανθρώπινες δραστηριότητες και την άρρηκτη σχέση με τη ζωή όλων των ανθρώπων.
  - Επιλογή ενότητας από τους μαθητές. Τα κριτήρια επιλογής μπορεί να είναι: α) Τα ενδιαφέροντα των μαθητών και β) Οι τοπικές συνθήκες. Είναι σημαντικό οι μαθητές να επιλέξουν την ενότητα που αντιπροσωπεύει καλύτερα τον τόπο που μένουν.
  - Η ενότητα επιλέγεται με ψηφοφορία από τους μαθητές.

## 6. Τοποθέτησε στη σωστή θέση τα πλαίσια

1. Οι \_\_\_\_\_ αποτελούν εξέλιξη των εργαλείων.
2. Τα \_\_\_\_\_ διακρίνονται σε \_\_\_\_\_, θαλάσσια και εναέρια.
3. Η \_\_\_\_\_ μπορεί να μελετηθεί μέσω των διαφορετικών μορφών που τη συναντάμε και των πηγών που παράγεται.
4. Τα \_\_\_\_\_ μπορούν να ορισθούν σαν κατασκευές του ανθρώπου με προορισμό να αυξήσουν την ικανότητα και την αποτελεσματικότητά του.
5. Η \_\_\_\_\_ σχετίζεται με το έργο που παράγει μια \_\_\_\_\_ σε ένα χρονικό διάστημα.
6. Η \_\_\_\_\_ τεχνολογία μπορεί να μελετηθεί μέσω των προϊόντων και των μηχανών που σχετίζονται με τη γεωργία.



7. Η εξέλιξη των συσκευών \_\_\_\_\_ συνδέεται με τις ανάγκες των ανθρώπων.  
*μηχανή, μηχανές, επικοινωνίας, ισχύς, γεωργική, ενέργεια, μέσα μεταφοράς, χερσαία, εργασία*

### **3.2 Προτάσεις και επιλογή θεμάτων ατομικών εργασιών**

Συζήτηση σε βάθος στην τεχνολογική ενότητα που έχει επιλεγεί και καταγραφή όσο το δυνατόν περισσότερων θεμάτων.

Καθορισμός κριτηρίων με τη βοήθεια του καθηγητή. Κάποια από αυτά μπορεί να είναι:

- Η δυνατότητα υλοποίησης σε σχολικό εργαστήριο
- Η δυνατότητα υλοποίησης στα καθορισμένα χρονικά όρια
- Η δυνατότητα χρησιμοποίησης διαφορετικών υλικών, εργαλείων και μηχανημάτων
- Χρησιμοποίηση διαφορετικών πηγών πληροφόρησης
- Δυνατότητα ανάπτυξης των νοητικών και των πρακτικών ικανοτήτων των μαθητών.

Η χρήση των κριτηρίων στη λήψη της απόφασης βοηθά τους μαθητές στην ανάπτυξη των ικανοτήτων λήψεων αποφάσεων κατόπιν συγκεκριμένων προδιαγραφών-απαιτήσεων

### **3.3 Συλλογή πληροφοριών ατομικής εργασίας**

Με την επιλογή του θέματος από κάθε μαθητή ξεκινά το δεύτερο στάδιο της εργασίας.

Πρώτο βήμα αποτελεί η συλλογή πληροφοριών σχετικών με το θέμα από τις πηγές που ήδη γνωρίζουν οι μαθητές. Οι πληροφορίες θα πρέπει να αφορούν:

- Τη λειτουργία του αντικειμένου που μελετά: Ανάλυση και κατανόηση των επιμέρους λειτουργιών. Πληροφορίες σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά της κάθε λειτουργίας.
- Τη δομή και την κατασκευή του αντικειμένου: Συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με τα μέρη και τα υλικά του αντικειμένου καθώς και τη διαδικασία κατασκευής.
- Την ιστορική εξέλιξη του αντικειμένου: Πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη του αντικειμένου στην πάροδο των ετών. Εκτίμηση της διαχρονικής του αξίας.
- Τις χρήσεις του αντικειμένου και τις επιπτώσεις στην κοινωνία και στο περιβάλλον: Με τις πληροφορίες αυτές γίνεται σύνδεση του δημιουργήματος με την κοινωνία και τον άνθρωπο γενικότερα.
- Μελλοντικές τάσεις: Πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη του αντικειμένου και τις έρευνες που γίνονται. Εντοπισμός νέων δυνατοτήτων και χρήσεων του αντικειμένου που μελετά.

Αξιολόγηση των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί και πιο αποτελεσματική αξιοποίησή τους.

### 7. Αντιστοιχίσε τις προτάσεις των δύο στηλών με τον σωστό τρόπο

Στήλη Α		Στήλη Β
1. Ένα από τα κριτήρια επιλογής της τεχνολογικής ενότητας είναι		1. εκτιμήσει τη διαχρονική αξία του αντικειμένου που μελετά
2. Η δυνατότητα χρήσης πλήθους υλικών, εργαλείων και μηχανημάτων αποτελεί		2. εντοπίσει τις νέες δυνατότητες και χρήσεις του αντικειμένου
3. Η χρήση κριτηρίων στην επιλογή βοηθά τους μαθητές να		3. κριτήριο επιλογής του θέματος της Ατομικής εργασίας
4. Κατά τη συλλογή πληροφοριών για τη λειτουργία του αντικείμενου που μελετά, ο μαθητής θα πρέπει να		4. τα ενδιαφέροντα των μαθητών
5. Η συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με την ανακάλυψη και την εξέλιξη ενός αντικείμενου δίνει στο μαθητή τη δυνατότητα να		5. αναλύσει και να εντοπίσει όλες τις επιμέρους λειτουργίες που συνθέτουν τη συνολική λειτουργία
6. Ο μαθητής γνωρίζοντας τις έρευνες που γίνονται σχετικά με την εξέλιξη του αντικείμενου που μελετά θα μπορεί να		6. συνδέουν μια κατασκευή ή ένα αντικείμενο με συγκεκριμένες προδιαγραφές ή απαιτήσεις

### 8. Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές

- Η συζήτηση με ειδικούς διαφόρων ειδικοτήτων αποτελεί μια σημαντική πηγή πληροφόρησης
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Η αναζήτηση πληροφοριών δεν είναι απαραίτητη για κάποιον που ασχολείται με τεχνολογικά θέματα
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Η δυνατότητα υλοποίησης ενός αντικείμενου στο σχολικό εργαστήριο αποτελεί κριτήριο επιλογής του θέματος
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Η πληροφόρηση σχετικά με τα υλικά που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή καθώς και η διαδικασία κατασκευής είναι απαραίτητη
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος

- Ένας μαθητής που μένει σε γεωργική περιοχή είναι λογικό να ασχοληθεί με την ενότητα της γεωργικής τεχνολογίας
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Η επιλογή της ενότητας μελέτης γίνεται ανάλογα με τις πληροφορίες που έχουν βρεθεί για κάθε ενότητα
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Η πληροφόρηση για τις επιπτώσεις του αντικειμένου που μελετά ο μαθητής στην κοινωνία και το περιβάλλον είναι προαιρετική
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

---

## 4.1 Προετοιμασία της κατασκευής

Μετά τη συλλογή πληροφοριών μπορεί να ξεκινήσει η διαδικασία κατασκευής του έργου. Το έργο μπορεί να είναι το ίδιο το τεχνολογικό δημιούργημα ή κάποιο μοντέλο του θέματος

Στην περίπτωση επιλογή θέματος με κατασκευή του μοντέλου, συνίσταται να υπάρχει κάποια λειτουργικότητα του μοντέλου.

Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας της κατασκευής απαιτούνται οι παρακάτω ενέργειες:

- Καταγραφή των εργασιών και προγραμματισμός τους
- Συλλογή των απαραίτητων υλικών, εξαρτημάτων και εργαλείων.
- Κατασκευή των τεχνικών σχεδίων.
- Δημιουργία των επιμέρους τμημάτων της κατασκευής
- Συναρμολόγηση των τμημάτων της κατασκευής και φινίρισμα

Πιο αναλυτικά:

- Καταγραφή των εργασιών και προγραμματισμός τους: Δημιουργία διαγράμματος εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν μέχρι την ολοκλήρωση του έργου (χρονοδιάγραμμα).
- Συλλογή των απαραίτητων υλικών, εξαρτημάτων και εργαλείων: Επιλογή των κατάλληλων υλικών, προσπάθεια για τη χρησιμοποίηση μεγαλύτερης ποικιλίας υλικών. Τα κριτήρια για την επιλογή τους είναι:
  - Να είναι ασφαλή κατά την κατεργασία τους
  - Να υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός για την κατεργασίας τους
  - Να μπορεί να γίνει η κατεργασία τους από μαθητές

Για την κατεργασία του κάθε υλικού θα πρέπει να επιλεγούν τα κατάλληλα εργαλεία. Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η ύπαρξη όλων των εργαλείων που θα επιλεγούν.

### **9. Τοποθέτησε τις παρακάτω ενέργειες στη σωστή χρονική σειρά**

1. Κατασκευή των τεχνικών σχεδίων.
2. Καταγραφή των εργασιών και προγραμματισμός τους
3. Δημιουργία των επιμέρους τμημάτων της κατασκευής

4. Συναρμολόγηση των τμημάτων της κατασκευής και φινίρισμα
5. Συλλογή των απαραίτητων υλικών, εξαρτημάτων και εργαλείων.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

## **4.2 Δημιουργία τεχνικών σχεδίων**

Αναπαράσταση του αντικειμένου με μορφή τεχνικών σχεδίων

Η ακρίβεια των σχεδίων καθορίζει σε σημαντικό βαθμό την ποιότητα της κατασκευής

Για τη δημιουργία των τεχνικών σχεδίων απαιτείται:

- Η δημιουργία σκαριφήματος (πρόχειρου σχεδίου) του αντικειμένου
- Ανάλυση του αντικειμένου σε επιμέρους τμήματα
- Σχεδιασμός του κάθε τμήματος ανεξάρτητα χρησιμοποιώντας την ίδια κλίμακα.

## **4.3 Επιλογή και κατεργασία υλικών**

Μεταφορά με ακρίβεια των διαστάσεων του σχεδίου κάθε τμήματος της κατασκευής στο υλικό που έχει επιλεγεί.

Κατασκευή των ανεξάρτητων τμημάτων – συναρμολόγηση

Για την επιλογή του υλικού απαιτείται η γνώση των ιδιοτήτων και της συμπεριφοράς του κάτω από διάφορες συνθήκες

### **A-Ξύλο**

Το ξύλο ακόμη και σήμερα είναι ιδιαίτερα χρήσιμο εξαιτίας των ιδιοτήτων του οι οποίες διακρίνονται στις:

- Φυσικές
- Ηλεκτρικές
- Θερμικές
- Μηχανικές

Η επιλογή του ξύλου, ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζεται, αφορά κυρίως τη σκληρότητα και υπάρχει η εξής διάκριση:

- Μαλακά ξύλα. Εύκολη κατεργασία και ευκολότερη φθορά.
- Σκληρά ξύλα. Δύσκολη κατεργασία και μεγαλύτερη αντοχή.

Η τεχνητή ξυλεία δημιουργείται από την κατεργασία των προϊόντων υλοτόμησης. Είναι φθηνότερη από το φυσικό ξύλο όμως φθείρεται γρηγορότερα. Γνωστότερα είδη, το νοβοπάν, το κόντρα πλακέ και το MDF.

Η διαδικασία δημιουργίας ξυλινών τμημάτων αποτελείται από τα εξής βήματα:

- Επιλογή και έλεγχος:
  - Επιλογή καθαρών κομματιών ξύλου χωρίς ρόζους ή σχισίματα.
  - Επιλογή κατεργασμένης επιφάνειας ή κατεργασία με μηχανική πλάνη για να λειανθεί το ξύλο.
  - Έλεγχος σχετικά με το γώνιασμα και την επιπεδότητα του ξύλου με τη βοήθεια γωνιάς.
- Μέτρηση και σημάδεμα:
  - Σχεδιασμός πάνω στο ξύλο των μερών που πρέπει να κατασκευαστούν.
  - Τα εργαλεία μέτρησης και σημαδέματος είναι: η σημαδούρα, διάφορες γωνιές, σημαδευτήρια, μέτρο σπαστό.
- Κοπή:
  - Για την κοπή των κομματιών του ξύλου χρησιμοποιείται το κατάλληλο πριόνι. Τα διαθέσιμα πριόνια είναι: Σιγάτσα, Σβανάς, Σεγάτσα με ράχη, Σμήνι και Σέγα.
  - Χρειάζεται προσοχή στη στερέωση του ξύλου για να αποφεύγονται ατυχήματα. Χρησιμοποιούνται για βοήθεια η μέγγενη και οι σφιγκτήρες.
  - Για την κοπή των ξύλων μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ειδικές μηχανές όπως η πριονοκορδέλα και ο ξυλότορνος, πάντα με επιτήρηση του καθηγητή.
- Πλάνισμα:
  - Μετά το κόψιμο των κομματιών γίνεται επανέλεγχος σχετικά με την επιπεδότητα και το γώνιασμα. Στην περίπτωση που υπάρχουν ανωμαλίες πραγματοποιείται πλάνισμα των επιφανειών με κάποια πλάνη.
- Δημιουργία ανοιγμάτων και εγκοπών
  - Για τη δημιουργία ανοιγμάτων χρησιμοποιείται το κατάλληλο δράπανο
  - Για τη δημιουργία αρμών ή εγκοπών χρησιμοποιείται το κατάλληλο σκαρπέλο.
- Φινίρισμα
  - Στο τελευταίο στάδιο γίνεται κατεργασία των κυρτών και των κοίλων επιφανειών καθώς και καθαρισμός από ακίδες.

- Για τις εργασίες αυτές χρησιμοποιούνται λίμες και ράσπες.

### 10. Τοποθέτησε στη σωστή θέση τα πλαίσια:

1. Το χρώμα, η οσμή, η υφή, η πυκνότητα και η σκληρότητα ανήκουν στις \_\_\_\_\_ ιδιότητες του ξύλου.
2. Τα μαλακά και τα σκληρά ξύλα είναι διακρίσεις των ξύλων ως προς τη \_\_\_\_\_.
3. Η \_\_\_\_\_ ξυλεία δημιουργείται από την κατεργασία των προϊόντων υλοτόμησης.
4. Πρέπει να επιλέγονται κομμάτια ξύλου χωρίς ατέλειες στη δομή τους, όπως είναι οι \_\_\_\_\_.
5. Οι \_\_\_\_\_ χρησιμοποιούνται κατά τη μέτρηση και το σημάδεμα του ξύλου.
6. Η \_\_\_\_\_ κόβει κάθετα στις ίνες του ξύλου και χρησιμοποιείται όπου δε χρειάζεται μεγάλη ακρίβεια
7. Το \_\_\_\_\_ κόβει παράλληλα στις ίνες του ξύλου και μπορεί να κόβει σε καμπύλες γραμμές.
8. Το \_\_\_\_\_ χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ανοιγμάτων

*Φυσικές, δράπανο, τεχνητή, ρόζοι, γωνίες, σκληρότητα, σιγάτσα, σμίλη*

## **B-Μέταλλο**

Τα μέταλλα παρουσιάζουν χαρακτηριστικές ιδιότητες:

- Ηλεκτρικές (καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού)
- Θερμικές (καλοί αγωγοί της θερμότητας)
- Μηχανικές (είναι ελατά και όλκιμα)

Στις κατασκευές θα χρησιμοποιηθούν προς κατεργασία μέταλλα με τη μορφή λεπτών φύλλων (λαμαρίνα) ή σύρματος ή δοκών τυποποιημένης διατομής (προφίλ).

Η διαδικασία δημιουργίας μεταλλικών τμημάτων, από ένα φύλλο λαμαρίνας, αποτελείται από τα εξής βήματα:

- Αρχική επεξεργασία
  - Η χάραξη των φύλλων γίνεται πάνω στην πλάκα εφαρμογής.
  - Γίνεται έλεγχος της επιφάνειας ώστε να είναι απόλυτα επίπεδη, χωρίς φθορές.
  - Γίνεται γώνιασμα των δύο πλευρών του κομματιού ώστε να σχηματίσουν ορθή γωνία. Οι πλευρές αυτές χρησιμοποιούνται ως ευθείες αναφορές.
- Μέτρηση και χάραξη
  - Μεταφορά του σχεδίου στην επιφάνεια της λαμαρίνας

- Χρησιμοποιούνται ειδικά όργανα: χαράκτες, πόντες, διαβήτες, κομπάσα, ρίγες και γωνίες.
- Μετά τη χάραξη, δημιουργούνται ελαφρά σημάδια (ποντάρισμα) πάνω στις γραμμές (ανά 1-1.5 εκ.) για να μη σβήνουν κατά την κατεργασία.
- Κοπή
  - Για την κοπή χρησιμοποιούνται τα εξής εργαλεία: Μεταλλοψάλιδα (για την κοπή λεπτών μεταλλικών φύλλων) και κόφτες (για την κοπή συρμάτων ή μεταλλικών ελασμάτων).
  - Για την αναδίπλωση των μεταλλικών φύλλων χρησιμοποιείται η στράντζα.
- Δημιουργία ανοιγμάτων
  - Για τη δημιουργία ανοιγμάτων χρησιμοποιείται το κατάλληλο δράπανο.
- Φινίρισμα
  - Μετά την κοπή γίνεται κατεργασία των άκρων για να απομακρυνθούν τα γρέζια.
  - Για κομμάτια μετάλλου χρησιμοποιείται τροχός ενώ για φύλλα λαμαρίνας κάποια λίμα.

## **Γ-Πλαστικό**

- Τα πλαστικά είναι συνθετικά υλικά που παράγονται στη χημική βιομηχανία.
- Οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται προέρχονται από τα παράγωγα της κατεργασίας του πετρελαίου.
- Ως προς τις φυσικές ιδιότητες διακρίνονται σε διαφανή και αδιαφανή
- Ως προς τις μηχανικές, διακρίνονται σε μαλακά και σκληρά.
- Ανάλογα με τη συμπεριφορά τους στη θέρμανση, ταξινομούνται σε θερμοπλαστικά και θερμοσκληρυνόμενα.
- Ως προς τις ηλεκτρικές, όλα είναι κακοί αγωγοί του ηλεκτρισμού.
- Μορφοποιούνται με θερμική επεξεργασία ή άσκηση πίεσης.
- Χρησιμοποιούνται τα ίδια εργαλεία με τα μέταλλα για την κατεργασία τους (εκτός από το μεταλλοψάλιδο).




**11. Αντιστοιχίσε τις προτάσεις των δύο στηλών με τον σωστό τρόπο**

Στήλη Α		Στήλη Β
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Τα μέταλλα έχουν κοινές ιδιότητες που αποτελούν το μεταλλικό χαρακτήρα και είναι</li> <li>2. Τα πλαστικά ως προς τις φυσικές τους ιδιότητες διακρίνονται σε</li> <li>3. Τα πλαστικά</li> <li>4. Η στράντζα</li> <li>5. Τα πλαστικά ανάλογα με τη συμπεριφορά τους στη θέρμανση ταξινομούνται σε</li> <li>6. Τα μέταλλα</li> <li>7. Το μεταλλοψάλιδο</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. χρησιμοποιείται για την αναδίπλωση των μεταλλικών φύλλων</li> <li>2. θερμοπλαστικά και θερμοσκληρυνόμενα</li> <li>3. χρησιμοποιείται για την κοπή λεπτών μεταλλικών φύλλων</li> <li>4. οι ηλεκτρικές, οι θερμικές και οι μηχανικές</li> <li>5. διαφανή και αδιαφανή</li> <li>6. μορφοποιούνται με θερμική επεξεργασία ή άσκηση πίεσης.</li> <li>7. έχουν τη μορφή λεπτών φύλλων ή συρμάτων</li> </ol>

## 12. Ονόμασε τα εργαλεία

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ 4.3 Επιλογή και κατεργασία υλικών - Γενική άσκηση 2:



Κόφτες και πένσες

Εργαλεία μέτρησης ξύλου

Σμίγνι

Χειροδράπανο

Λίμες και ράσπες

Σβανάς

Εργαλεία χάραξης μετάλλου

Σέγα

Σιγάτσα

Ηλεκτρολογικά εργαλεία

Σεγάτσα με ράχη

Εργαλεία σημαδέματος ξύλου

Σκαρπέλα

Επαναπροσπάθεια

Κλείσιμο X

## 4.4 Ηλεκτρολογικές συνδέσεις

Για τη δημιουργία απλών κυκλωμάτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα εξής:

- Για φωτισμό, μια μπαταρία 4,5V συνδεδεμένη με λαμπάκια 5V.
- Για κίνηση, χρησιμοποιείται μικρός κινητήρας συνεχούς τάσης 5V.

Τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε αυτή την περίπτωση είναι:

- Κόφτης και πένσα
- Απογυμνωτής καλωδίων
- Κολλητήρια

Τα όργανα ηλεκτρικών μετρήσεων είναι: το αμπερόμετρο, το βολτόμετρο, το ωμόμετρο και το πολύμετρο.

## 4.5 Συναρμολόγηση των τμημάτων της κατασκευής και φινίρισμα

Το τελικό στάδιο αποτελεί τη συναρμολόγηση των επιμέρους τμημάτων

Για το φινίρισμα και τη διόρθωση κάποιων λαθών μπορεί να χρησιμοποιηθεί στόκος.

Η κατασκευή ολοκληρώνεται με το βάψιμο.

### 13. Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές

- Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα κριτήρια κατά την επιλογή των κατάλληλων υλικών
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Το διάγραμμα στο οποίο καταγράφονται οι εργασίες και ο αναμενόμενος χρόνος μέχρι την ολοκλήρωσή τους ονομάζεται χρονοδιάγραμμα
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Στη δημιουργία των τεχνικών σχεδίων είναι απαραίτητη η δημιουργία σκαριφημάτων (πρόχειρων σχεδίων).
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Οι πόντες είναι όργανα για να κάνουμε ελαφρά σημάδια πάνω στις μεταλλικές επιφάνειες.
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Ο Σβανάς είναι εργαλείο κοπής ξύλων το οποίο έχει ενισχυμένη ράχη και κόβει κάθετα στις ίνες του ξύλου ενώ χρησιμοποιείται για κοψίματα με ακρίβεια.
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Το αμπερόμετρο και το βολτόμετρο είναι όργανα ηλεκτρικών μετρήσεων.
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Η πριονοκορδέλα χρησιμοποιείται για να κόβει λεπτά μεταλλικά φύλλα.
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Για την κατεργασία των πλαστικών χρησιμοποιούνται ακριβώς τα ίδια εργαλεία με τα μέταλλα
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

---

## 5.1 Γενικά

Η γραπτή εργασία θα έχει τη μορφή τεχνικού εγχειριδίου και θα συνοδεύει την κατασκευή

Η συγγραφή της εργασίας θα γίνεται παράλληλα με την εξέλιξη της κατασκευής.

Η εργασία θα πρέπει να περιέχει:

- Την περιγραφή του έργου
- Την ένταξη της εργασίας στην αντίστοιχη τεχνολογική ενότητα
- Παρουσίαση της μεθόδου εργασίας του (θεωρητική και κατασκευαστική)

Από το σύνολο των εργασιών κάθε ενότητας θα μπορούν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα αναφορικά με όλη την ενότητα.

## 5.2 Κεφάλαια της γραπτής εργασίας

Ανάλυση της γενικής τεχνολογικής ενότητας στην οποία ανήκει το έργο

- Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάζονται τα εξής:
  - Τα γενικά χαρακτηριστικά της ενότητας
  - Την εξέλιξη των δημιουργημάτων αυτής της ενότητας στο χρόνο καθώς και την αλληλεπίδραση τους με τον άνθρωπο.
  - Τη θέση του έργου μέσα στην ενότητα και τη συσχέτισή του με άλλα αντικείμενα της ίδιας ενότητας.

Περιγραφή του αντικειμένου της μελέτης

- Θα παρουσιαστεί αναλυτικά το αντικείμενο της μελέτης. Δηλαδή:
  - Θα παρουσιαστεί συνολικά το αντικείμενο και θα αναφέρονται οι λειτουργίες που πραγματοποιεί.
  - Θα παρουσιαστούν τα μέρη από τα οποία αποτελείται. Αυτό θα γίνει με ανάλυση των επιμέρους τμημάτων σε βάθος με παρουσίαση φωτογραφικού ή άλλου υλικού για το σκοπό αυτό.

### Τεχνικά σχέδια

- Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν:
  - Τα τεχνικά σχέδια που δημιούργησε
  - Φωτογραφίες από την πρόσοψη, την τομή και τις πλάγιες όψεις.
  - Φωτογραφίες των τμημάτων της κατασκευής κατά τη διάρκεια της διαδικασίας κατασκευής.

### Διαδικασία που ακολουθήθηκε

- Θα παρουσιαστεί η διαδικασία που ακολουθήθηκε και πιο συγκεκριμένα:
  - Η διαδικασία σε διάγραμμα ροής – flow chart.
  - Η ανάλυση των ενεργειών που έκανε σε κάθε στάδιο της διαδικασίας
  - Το χρονοδιάγραμμα των εργασιών που ακολούθησε.

### Ιστορική εξέλιξη

- Θα παρουσιαστεί η εξέλιξη του αντικειμένου από τη δημιουργία της μέχρι σήμερα. Θα πρέπει να αναφέρονται:
  - Οι ανάγκες που οδήγησαν τον άνθρωπο στην ανακάλυψη του αντικειμένου
  - Τις διάφορες οικονομικές, κοινωνικές, πολιτιστικές, τεχνολογικές μεταβολές που συνέβησαν στην πάροδο των ετών
  - Την εξέλιξη του αντικειμένου στη χώρα μας
  - Επίσης, θα πρέπει να παρουσιάζεται και φωτογραφικό υλικό.

### Επιστημονικά στοιχεία και θεωρίες που σχετίζονται με το έργο που μελετήθηκε – Αρχή λειτουργίας.

- Θα παρουσιάζονται οι διάφορες επιστημονικές γνώσεις στις οποίες στηρίζεται η λειτουργία της συσκευής. Θα παρουσιαστούν:
  - Οι γνώσεις από το χώρο των μαθηματικών, της φυσικής, της χημείας, κ.λ.π. που αξιοποιούνται για τη λειτουργία της συσκευής
  - Η αρχή λειτουργίας της συσκευής με όσο το δυνατόν απλό τρόπο.

### Χρησιμότητα του έργου για τον άνθρωπο και την κοινωνία

- Θα παρουσιαστούν οι επιπτώσεις του θέματος στις διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Δηλαδή στους τομείς:

- Οικονομία
  - Πολιτική
  - Κοινωνία
  - Πολιτισμός
  - Περιβάλλον
- Από την παρουσίαση των θετικών και των αρνητικών επιπτώσεων, θα εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για τη χρησιμότητα του θέματος και θα πρέπει να βρεθούν τα μέτρα που πρέπει να λάβει ο άνθρωπος ώστε να ελαχιστοποιήσει τις αρνητικές επιπτώσεις

#### Κατάλογος υλικών και εργαλείων

- Θα αναφερθούν με λεπτομέρεια τα υλικά και οι ποσότητες αυτών που χρησιμοποιήθηκαν.
- Θα εξηγηθεί ο λόγος χρησιμοποίησης των συγκεκριμένων υλικών.
- Θα αναφερθούν τα εργαλεία και τα μηχανήματα που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και πιθανά προβλήματα κατά τη χρήση αυτών.

#### Κόστος κατασκευής

- Θα συμπεριληφθεί το κοστολόγιο της κατασκευής. Δηλαδή το κόστος των υλικών καθώς και το κόστος εργασίας.

#### Βιβλιογραφία και πηγές πληροφόρησης

- Θα αναφερθούν οι πηγές πληροφόρησης από τις οποίες βρέθηκαν οι πληροφορίες.

### **14. Βάλτε στη σωστή σειρά παρουσίασης τα κεφάλαια από τα οποία αποτελείται η γραπτή εργασία:**

1. Τεχνικά σχέδια
2. Ιστορική εξέλιξη.
3. Διαδικασία που ακολουθήθηκε.
4. Ανάλυση της γενικής τεχνολογικής ενότητας στην οποία ανήκει το έργο.
5. Κόστος κατασκευής
6. Βιβλιογραφία και πηγές πληροφόρησης
7. Περιγραφή του αντικειμένου της μελέτης.
8. Επιστημονικά στοιχεία και θεωρίες που σχετίζονται με το έργο που μελετήθηκε – Αρχή

*λειτουργίας.*

*9. Κατάλογος υλικών και εργαλείων*

*10. Χρησιμότητα του έργου για τον άνθρωπο και την κοινωνία*

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ

---

## 6.1 Ορισμός – Σκοπός των σεμιναρίων

Σεμινάριο ορίζεται μια οργανωμένη συζήτηση πάνω σε προκαθορισμένο θέμα.

Ο προσδιορισμός «οργανωμένη» αφορά σε συγκεκριμένη μορφή που ακολουθεί την εξής διαδικασία:

- Ένας μαθητής πραγματοποιεί μια εισήγηση
- Στη συνέχεια απαντά σε ερωτήσεις, δέχεται κριτική και προτάσεις
- Αυτό επαναλαμβάνεται για όλους τους μαθητές της τάξης
- Τέλος, γίνεται μια συνολική συζήτηση σχετικά με το υλικό που παρουσιάστηκε και εξάγονται τα ανάλογα συμπεράσματα.

Τα σεμινάρια διοργανώνονται από τους μαθητές για τους εξής λόγους:

- Για τη συζήτηση των τεχνολογικών ενοτήτων
- Για την επιλογή της ενότητας που θα μελετηθεί από την τάξη
- Για την επιλογή του θέματος που θα μελετήσει ο κάθε μαθητής
- Κατά την εξέλιξη της εργασίας των μαθητών
- Για την τελική παρουσίαση των μελετών των μαθητών

Η συμμετοχή των μαθητών στα σεμινάρια έχει τα εξής οφέλη:

- Μαθαίνουν να συμμετέχουν σε συλλογικές διαδικασίες, απαραίτητες στη σύγχρονη κοινωνία
- Ενισχύεται η συμμετοχή των μαθητών στη διαδικασία της μάθησης. Αναπτύσσουν τα θέματα μόνοι τους
- Μαθαίνουν να διοργανώνουν, να διευθύνουν αλλά και να συμμετέχουν σε συζητήσεις. Μαθαίνουν να κάνουν εισηγήσεις και να διατυπώνουν ερωτήματα που στοχεύουν στην εμβάθυνση σε κάποιο θέμα
- Συσχετίζουν τις εργασίες με αυτές των άλλων και μαθαίνουν να εξάγουν συνολικά συμπεράσματα για ολόκληρες ενότητες
- Αποκτούν γνώσεις σε διαφορετικά τεχνολογικά θέματα και επιστημονικούς τομείς



διευρύνοντας έτσι τις γνώσεις τους.

## **6.2 Οργάνωση σεμιναρίων**

Η οργάνωση του σεμιναρίου αναλαμβάνεται κάθε φορά από έναν μαθητή. Οι κυριότερες αρμοδιότητες του οργανωτή είναι:

- Δημιουργεί το πρόγραμμα των ομιλητών
- Φροντίζει για την ύπαρξη του απαραίτητου εξοπλισμού
- Κάνει μια μικτή εισήγηση για το θέμα και το σκοπό του σεμιναρίου
- Συντονίζει συζήτηση
- Ανακεφαλαιώνει τα συμπεράσματα του σεμιναρίου

## **6.3 Εποπτικά μέσα**

Τα μέσα που έχουν σκοπό να ερεθίσουν και άλλες αισθήσεις και κυρίως την όραση ονομάζονται εποπτικά μέσα διδασκαλίας.

Τα εποπτικά μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι:

- Πραγματικό αντικείμενο: Εάν το αντικείμενο είναι μικρό σε μέγεθος τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρουσίασή του δίνοντας αμεσότητα στο ακροατήριο
- Μοντέλο – κατασκευή: Κατά την παρουσίαση του μοντέλου της κατασκευής μπορούν να εξηγηθούν επιμέρους σημεία τη δομής και λειτουργίας του πραγματικού αντικειμένου και έτσι το ακροατήριο μπορεί να σχηματίσει μια νοητική παράσταση του αντικειμένου.
- Χάρτες – αφίσες: Με τη βοήθεια εικόνων, σχεδίων ή γραφημάτων μπορεί να διεγείρει αποτελεσματικά την όραση των ακροατών.
- Έντυπο υλικό: Τον βοηθά να δώσει πιο αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με το θέμα.
- Μαγνητόφωνο – Τηλεόραση – Βίντεο: Μπορεί να παρουσιαστεί μια συνέντευξη από κάποιον ειδικό ή μια ταινία με εξήγηση της λειτουργίας του αντικειμένου.
- Πολυμέσα: Μπορεί να χρησιμοποιηθούν οπτικοί δίσκοι (CDs) για την παρουσίαση κειμένων, ήχων και εικόνων τα οποία μπορεί να προβάλλονται στην οθόνη του Η/Υ ή σε κάποιον βιντεοπροβολέα.
- Slides – Διασκόπιο: Το διασκόπιο προβάλλει μικροδιαφάνειες τοποθετημένες σε ένα πλαίσιο. Έτσι προβάλλονται εικόνες από την κατασκευή.
- Ανακλαστικός προβολέας – Διαφάνειες: Με τον ανακλαστικό προβολέα παρουσιάζονται κείμενα και εικόνες σε μια λευκή επιφάνεια. Γενικά μπορούν να προβληθούν:
  - Διαφάνειες

- Διαφανή αντικείμενα
- Γυάλινα δοχεία με διαφανή υλικά
- Περιγράμματα από αδιαφανή υλικά

Οι διαφάνειες δημιουργούνται με το χέρι ή με τη βοήθεια ειδικών προγραμμάτων σε Η/Υ.

Για τη δημιουργία διαφανειών ακολουθούνται κάποιες γενικές οδηγίες:

- Δεν πρέπει να είναι φορτωμένες με πολλές πληροφορίες. 7 με 10 σειρές είναι ικανοποιητικές.
- Να παρουσιάζεται ένα θέμα σε κάθε διαφάνεια
- Τα γράμματα πρέπει να είναι κατάλληλου μεγέθους
- Δεν πρέπει να περιέχουν μουντζούρες ή στίγματα.
- Ο αριθμός των διαφανειών είναι ανάλογος του χρόνου. Για μια εισήγηση 5 λεπτών, 6-8 διαφάνειες είναι αρκετές

Για τη δημιουργία διαφανειών με το χέρι, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μαρκαδόροι με σκούρο χρώμα.

Οι διαφάνειες μπορούν να δημιουργηθούν στον Η/Υ και να προβληθούν με τη βοήθεια ειδικού προβολέα. Αυτό έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Χρησιμοποίηση χρωμάτων στο φόντο
- Ενσωμάτωση βίντεο και ήχου
- Εύκολη ενσωμάτωση εικόνων και σχεδίων
- Χρησιμοποίηση ειδικών εφέ για πιο εντυπωσιακή παρουσίαση

**15. Αντιστοίχισε τις προτάσεις των δύο στηλών με τον σωστό τρόπο**

Στήλη Α		Στήλη Β
1. Ο οργανωτής του σεμιναρίου φροντίζει για		1. τη συμμετοχή των μαθητών στη διαδικασία της μάθησης
2. Τα σεμινάρια διοργανώνονται από τους μαθητές για		2. παρουσιάζονται χρώματα στο φόντο καθώς και ήχος και βίντεο
3. Η συμμετοχή των μαθητών στα σεμινάρια ενισχύει		3. την ύπαρξη του απαραίτητου εξοπλισμού
4. Με τον ανακλαστικό προβολέα		4. τη συζήτηση και επιλογή της τεχνολογικής ενότητας
5. Στις διαφάνειες θα πρέπει να		5. παρουσιάζονται κείμενα και εικόνες συνήθως σε μια λευκή επιφάνεια
6. Εποπτικά μέσα διδασκαλίας ονομάζονται		6. παρουσιάζονται κείμενα, ήχος και εικόνα
7. Στην παρουσίαση μπορούν να χρησιμοποιηθούν οπτικοί δίσκοι στους οποίους		7. τα μέσα που έχουν σκοπό να ερεθίσουν και άλλες αισθήσεις και κυρίως την όραση
8. Οι διαφάνειες μπορούν να προβληθούν με τη βοήθεια βιντεοπροβολέα το οποίο έχει το πλεονέκτημα ώστε να		8. παρουσιάζονται 7-10 γραμμές κειμένου

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

---

## Μηχανές αναζήτησης

Οι μηχανές αναζήτησης είναι ειδικά προγράμματα με τα οποία μπορούν να αναζητηθούν πληροφορίες μέσω συγκεκριμένων λέξεων ή προτάσεων.

Υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης στα Ελληνικά

Μερικές γενικές οδηγίες κατά την αναζήτηση είναι οι εξής:

- Αποφύγετε να δώσετε μια μόνο λέξη-κλειδί εκτός εάν αφορά κάτι ιδιαίτερο. Αποφύγετε τις λέξεις όπως «μηχανή» διότι θα σας οδηγήσει σε εκατομμύρια διευθύνσεις.
- Αν χρησιμοποιείται περισσότερες από μία λέξεις να χρησιμοποιείτε το σύμβολο «+».
- Αν η αναζήτηση γίνεται με χρήση κάποιας φράσης, η φράση αυτή να τίθεται σε εισαγωγικά.
- Από τις χιλιάδες διευθύνσεις που θα σας βρει η μηχανή αναζήτησης, να γνωρίζετε ότι οι πιο ουσιώδεις είναι οι πρώτες 20-30.

Η διαδικασία κατά τη χρήση των μηχανών είναι:

- Πληκτρολογούμε τη διεύθυνση της μηχανής και οδηγούμαστε στη βασική της οθόνη.
- Συνήθως στο επάνω μέρος υπάρχει ένα κενό πλαίσιο στο οποίο εισάγουμε τη λέξη ή πρόταση που μας ενδιαφέρει
- Κάνοντας κλικ στο παράθυρο που γράφει αναζήτηση η μηχανή αναζητά τις ιστοσελίδες που περιέχουν τη λέξη ή πρόταση που πληκτρολογήσαμε
- Εμφανίζονται οι διευθύνσεις που βρήκε η μηχανή και μπορούμε στη συνέχεια να εισέλθουμε σε αυτές που επιθυμούμε.

## Αναζήτηση με πύλες

Οι πύλες αποτελούν ιστοσελίδες όπου τα θέματα είναι καταχωρημένα ανά κατηγορία. Έτσι είναι εύκολη η αναζήτηση πληροφοριών.

## Χρήσιμες διευθύνσεις

- <http://users.otenet.gr/~foniflo/technology/>
- <http://tsawww.org/>

- <http://www.tmth.edu.gr/>
- <http://www.howstuffworks.com/>
- <http://www.environmentalsustainability.info/>
- [www.techplus.org](http://www.techplus.org)
- [www.lego.com](http://www.lego.com)
- <http://www.hti.org>
- <http://www.lathes.co.uk/>
- [http://www.greenpeace.gr/pages/climate/climate\\_1.htm](http://www.greenpeace.gr/pages/climate/climate_1.htm)
- <http://www.geocities.com/cadcamworld/>
- <http://www.cres.gr/kape/kidsol/MAIN.htm>
- [http://www.eett.gr/gr\\_pages/text\\_index.htm](http://www.eett.gr/gr_pages/text_index.htm)
- <http://inventors.about.com/library/inventors/blairplane.htm>
- <http://www.railway-technology.com/>
- <http://inventors.about.com/library/inventors/blplastic.htm>
- <http://www.nal.usda.gov/Kids/>
- <http://www.aistech.org/>
- <http://www.woodweb.com/>
- <http://www.kbsm.org/>
- <http://www.nasa.gov/>
- <http://www.si.edu>

## 16. Προσομοίωση λειτουργίας μηχανών αναζήτησης:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Αναζήτηση με πύλες - Αναζητήστε πληροφορίες για τις τηλεπικοινωνίες. Πληκτρολογήστε τη λέξη τηλεπικοινωνίες και πατήστε το κουμπί Αναζήτηση

Άσκηση 1

Αναζήτηση:  παγκόσμιος ιστός  σελίδες στα Ελληνικά  σελίδες από Ελλάδα

[Σύνθετη Αναζήτηση](#)  
[Προσμήσεις](#)  
[Γλωσσικά εργαλεία](#)

[Προγράμματα Διαφήμισης](#) - [Σχετικά με τη Google](#) - [Google.com in English](#)

©2008 Google

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ

---

## Κατασκευή τεχνικών σχεδίων

### Προετοιμασία σχεδίασης

- Τα τεχνικά σχέδια πραγματοποιούνται σε ειδικό έπιπλο που λέγεται σχεδιαστήριο.
- Η σχεδίαση γίνεται πάντα με μολύβι του οποίου το πάχος εξαρτάται από το χαρτί που χρησιμοποιείται καθώς και την επιθυμητή ακρίβεια.
- Στη σχεδίαση απαιτούνται τα εξής σχεδιαστικά όργανα:
  - Τα τρίγωνα
  - Το υποδεκάμετρο-χάρακας
  - Ο διαβήτης
  - Το καμπυλόγραμμο

### Σχεδίαση προβολών

- Ένα από τα προβλήματα κατά τη σχεδίαση σε δύο διαστάσεις είναι η απεικόνιση των τρισδιάστατων αντικειμένων. Για να ξεπεραστεί αυτό το πρόβλημα πραγματοποιούμε σχεδίαση των τριών όψεων (προβολών) του αντικειμένου και τοποθετούμε διαστάσεις στις προβολές.
- Για τη σχεδίαση προβολών υπάρχουν 3 μέθοδοι. Εδώ, ακολουθείται το Ευρωπαϊκό σύστημα. Σύμφωνα με αυτό από τις 6 όψεις του αντικειμένου χρησιμοποιούνται οι τρεις:
  - Η κάτωψη
  - Η πρόσοψη
  - Η αριστερή πλάγια όψη

οι οποίες τοποθετούνται σε ορθή γωνία

- Κατά τη σχεδίαση πρέπει:
  - Οι ορατές ακμές του αντικειμένου να παριστάνονται από πλήρεις γραμμές
  - Οι μη ορατές παριστάνονται από διακεκομμένες γραμμές
  - Αν συμπίπτει πλήρης γραμμή με διακεκομμένη επικρατεί η πλήρης.

### Σχεδίαση με διαστάσεις

- Η κάθε διάσταση που σημειώνεται στο σχέδιο πρέπει να αποτελείται από:
  - Τη γραμμή διάστασης (γραμμή παράλληλη στο αντικείμενο)
  - Τις βοηθητικές γραμμές διάστασης (γραμμές συνήθως κάθετες στο σχέδιο)
  - Τα σύμβολα αρχής και τέλους (συνήθως αιχμές)
  - Την αριθμητική τιμή (σε εκ. ή χιλ.)
- Για την τοποθέτηση των διαστάσεων ακολουθούνται τα εξής βήματα:
  - Φέρουμε λεπτές βοηθητικές γραμμές
  - Τοποθετούμε τα βέλη των μικρότερων διαστάσεων μέσα και των μεγαλύτερων έξω
  - Τα βέλη των διαστάσεων απέχουν μεταξύ τους και από το σχήμα 10 χιλ.
  - Οι διαστάσεις τοποθετούνται όσο το δυνατόν σε λιγότερες όψεις
  - Οι διαστάσεις τοποθετούνται μία φορά
  - Δίνονται πάντα οι συνολικές διαστάσεις

### Σχεδίαση υπό κλίμακα

- Η κλίμακα εκφράζει τη σχέση ενός πραγματικού μήκους, προς το μήκος του ίδιου αντικειμένου στο σχέδιο
- Οι συνηθέστερες κλίμακες είναι:
  - Μικρές κλίμακες: για αναπαράσταση μεγάλων φυσικών εκτάσεων
  - Μεσαίες κλίμακες: για σχεδίαση κτιρίων, βιομηχανικών αντικειμένων
  - Μεγάλες κλίμακες: για σχεδιασμό εξαρτημάτων και λεπτομερειών
- Είναι κρίσιμο στη σχεδίαση να επιλεγεί η σωστή κλίμακα και με βάση αυτή να γίνει η σχεδίαση. Γι' αυτό ακολουθείται η εξής διαδικασία:
  - Επιλογή κλίμακας
  - Δημιουργία σκαριφήματος
  - Μέτρηση των διαστάσεων του αντικειμένου
  - Εκτίμηση της μεγαλύτερης διάστασης του αντικειμένου που θα κατασκευαστεί
  - Υπολογισμός του λόγου  $\Lambda = \Pi / \Sigma$ , όπου  $\Pi$ : το μήκος της μεγαλύτερης διάστασης του αντικειμένου και  $\Sigma$ : το μήκος της αντίστοιχης διάστασης του σχεδίου
  - Επιλογή της πλησιέστερης κλίμακας στη σχέση  $1/\Lambda$
  - Πραγματοποίηση των σχεδίων
  - Μεταφέρουμε τις διαστάσεις του πραγματικού αντικειμένου στο σχέδιο

- Δημιουργία σχεδίων της κατασκευής

**17. Βάλτε στη σωστή σειρά τα βήματα στη διαδικασία σχεδίασης υπό κλίμακα:**

1. Δημιουργία σκαριφήματος

1α Εκτίμηση της μεγαλύτερης διάστασης του αντικειμένου που θα κατασκευαστεί

1β Επιλογή κλίμακας

1γ Μέτρηση των διαστάσεων του αντικειμένου

1δ Επιλογή της πλησιέστερης κλίμακας στη σχέση  $1/\Lambda$

1ε Υπολογισμός του λόγου  $\Lambda = \Pi/\Sigma$ , όπου  $\Pi$ : το μήκος της μεγαλύτερης διάστασης του αντικειμένου και  $\Sigma$ : το μήκος της αντίστοιχης διάστασης του σχεδίου

2. Δημιουργία σχεδίων της κατασκευής. Οι διαστάσεις θα πρέπει να έχουν το σωστό μήκος

2α Πραγματοποίηση των σχεδίων (υπολογισμός των διαστάσεων του αντικειμένου στο σχέδιο)

*Μεταφέρουμε τις διαστάσεις του πραγματικού αντικειμένου στο σχέδιο*

1

1α

1β

1γ

1δ

1ε

2

2α

1.

**18. Τοποθέτησε στη σωστή θέση τα πλαίσια:**

1. Η \_\_\_\_\_ είναι η εικόνα που βλέπουμε κοιτάζοντας το αντικείμενο από πάνω και προβάλλεται σε ένα οριζόντιο επίπεδο που βρίσκεται κάτω από το αντικείμενο
2. Η \_\_\_\_\_ είναι η εικόνα που βλέπουμε κοιτάζοντας το αντικείμενο από εμπρός και προβάλλεται σε ένα κατακόρυφο επίπεδο που βρίσκεται πίσω από το αντικείμενο
3. Οι \_\_\_\_\_ ακμές του αντικειμένου παριστάνονται από πλήρεις γραμμές



4. Οι \_\_\_\_\_ γραμμές διάστασης είναι γραμμές συνήθως κάθετες στο σχέδιο
5. Τα \_\_\_\_\_ αρχής και τέλους παριστάνονται συνήθως ως αιχμές βέλους
6. Οι \_\_\_\_\_ μας βοηθούν να υπολογίσουμε από τις πραγματικές διαστάσεις του αντικειμένου τις διαστάσεις του σχεδίου
7. Οι \_\_\_\_\_ κλίμακες χρησιμοποιούνται για σχεδίαση κτιρίων και βιομηχανικών αντικειμένων
8. Η \_\_\_\_\_ τιμή αποτελεί μέρος της κάθε διάστασης

*κάτοψη, πρόσοψη, μεσαίες, αριθμητική, σύμβολα, βοηθητικές, κλίμακες, ορατές*



---

# Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

---

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

---

Το μάθημα Τεχνολογία της Β' Γυμνασίου έχει ως στόχο τη μελέτη των παρακάτω εννοιών:

- Τον τρόπο λειτουργίας των παραγωγικών μονάδων για την παραγωγή βιομηχανικών προϊόντων
- Το βιομηχανοποιημένο σύστημα παραγωγής – παραγωγή αγαθών σε μεγάλη ποσότητα
- Τους παράγοντες (συντελεστές) που επηρεάζουν τη λειτουργία του συστήματος παραγωγής

Η μελέτη των παραπάνω έχει ως στόχο:

- Την εξοικείωση με την παραγωγική διαδικασία
- Την αντίληψη του ρόλου της βιομηχανίας στο σύγχρονο πολιτισμό
- Την επίλυση προβλημάτων παραγωγής στην πράξη με συμμετοχή σε πραγματικές δραστηριότητες της παραγωγικής διαδικασίας

## 1. Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές

- Στο μάθημα Τεχνολογία θα γίνει μελέτη
  - του τρόπου λειτουργίας των παραγωγικών μονάδων για την παραγωγή βιομηχανικών προϊόντων
    - α) Σωστό                      β) Λάθος
  - Της λειτουργίας συγκεκριμένων βιομηχανικών μονάδων
    - α) Σωστό                      β) Λάθος
  - του βιομηχανοποιημένου συστήματος παραγωγής, δηλαδή παραγωγή αγαθών σε μεγάλη ποσότητα
    - α) Σωστό                      β) Λάθος
  - των παραγόντων (συντελεστών) που επηρεάζουν τη λειτουργία του συστήματος παραγωγής
    - α) Σωστό                      β) Λάθος
  - των διαφορετικών αγαθών που παράγονται από τις βιομηχανικές μονάδες
    - α) Σωστό                      β) Λάθος
- Η μελέτη έχει ως στόχο:

- Την παραγωγή πραγματικού προϊόντος
  - α) Σωστό                      β) Λάθος
- Την εξοικείωση με την παραγωγική διαδικασία
  - α) Σωστό                      β) Λάθος
- Την αντίληψη του ρόλου της βιομηχανίας στο σύγχρονο πολιτισμό
  - α) Σωστό                      β) Λάθος
- Την επίλυση προβλημάτων παραγωγής στην πράξη με συμμετοχή σε πραγματικές δραστηριότητες της παραγωγικής διαδικασίας
  - α) Σωστό                      β) Λάθος

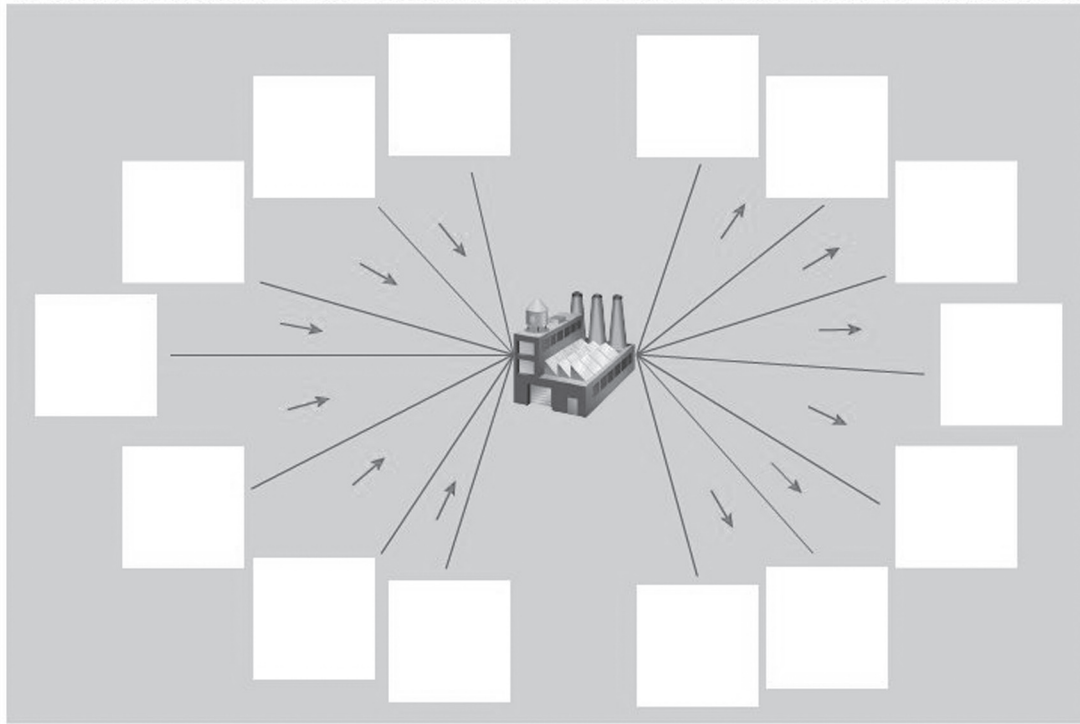
## 2. Αντιστοίχισε τις έννοιες με τους ορισμούς

- Αγαθά
  - Παραγωγή
  - Σύστημα παραγωγής
  - Βιομηχανία
- 
- Τα μέσα για την ικανοποίηση των αναγκών μας χαρακτηρίζονται ως \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_ είναι η κατασκευή αγαθών
  - \_\_\_\_\_ είναι η διαδικασία μετασχηματισμού των συντελεστών παραγωγής (εισροές), σε προϊόντα και υπηρεσίες (εκροές)
  - Η \_\_\_\_\_ είναι ένα οργανωμένο σύστημα παραγωγής αγαθών σε μεγάλη ποσότητα (μαζική παραγωγή)

### 3. Τοποθέτησε στη σωστή θέση τους συντελεστές του συστήματος παραγωγής καθώς και τα βιομηχανικά προϊόντα

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ - Άσκηση 3

Τοποθέτησε στη σωστή θέση τους συντελεστές του συστήματος παραγωγής καθώς και τα βιομηχανικά προϊόντα



Κλείσιμο X

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΤΗΣ «ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ» ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

---

Δημιουργία ομάδων 10-13 ατόμων με σκοπό την κατασκευή και μελέτη μιας παραγωγικής μονάδας – βιομηχανίας

Η κατασκευή μιας πραγματικής βιομηχανίας συνίσταται στα

- Απεικόνιση των κτιριακών εγκαταστάσεων (σχέδια εσωτερικών και εξωτερικών χώρων)
- Λεπτομερής περιγραφή της διαδικασίας παραγωγής
- Κατασκευή του διαγράμματος οργάνωσης (περιγραφή των επιμέρους τμημάτων της βιομηχανίας)

Κάθε μαθητής, μέλος μιας ομάδας, αναλαμβάνει ένα ρόλο από αυτούς που περιγράφονται στο διάγραμμα οργάνωσης

Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας κατασκευής και μελέτης πραγματοποιούνται τα παρακάτω:

- Συναντήσεις των μελών της ομάδας
- Κάθε μέλος εντοπίζει και αξιοποιεί κάθε πληροφορία (εντός και εκτός των σχολικών βιβλίων) η οποία θα είναι χρήσιμη
- Γίνεται οργάνωση σεμιναρίων όπου ανταλλάσσονται πληροφορίες και γνώσεις μεταξύ των μαθητών της κάθε ομάδας.

Με την ολοκλήρωση των κατασκευών, κάθε μαθητής συντάσσει μια γραπτή εργασία σχετικά με το ρόλο του στην ομάδα. Κάθε ομάδα παρουσιάζει σε τελικά σεμινάρια τις εργασίες και κατασκευές της καθώς και όλα τα στοιχεία που προέκυψαν κατά τη μελέτη.

Οι κατασκευές παρουσιάζονται σε έκθεση στο τέλος της σχολικής χρονιάς

Με τη μέθοδο αυτή επιτυγχάνεται ο στόχος του μαθήματος για την εξοικείωση των μαθητών με την παραγωγική διαδικασία και την επίλυση τεχνοπαραγωγικών προβλημάτων στην πράξη.

#### 4. Τοποθέτησε στη σωστή χρονική σειρά τις παρακάτω ενέργειες – δραστηριότητες

1. Αναλυτικός σχεδιασμός του μοντέλου και των απαραίτητων στοιχείων για την κατασκευή και μελέτη της παραγωγικής μονάδας
2. Ολοκλήρωση κατασκευής του ομοιώματος

3. Επιλογή παραγωγικής μονάδας από κάθε ομάδα
4. Δημιουργία ομάδων 10-13 μαθητών
5. Πραγματοποίηση έκθεσης με όλες τις κατασκευές και εργασίες
6. Παρουσίαση σε τελικό σεμινάριο των κατασκευών από κάθε ομάδα και των γραπτών εργασιών από κάθε μαθητή
7. Ανάλυση και εκτέλεση ενός ρόλου από κάθε μαθητή

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

#### 5. Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές

- Στο ομοίωμα - μακέτα της βιομηχανίας απεικονίζονται οι εσωτερικοί και εξωτερικοί χώροι καθώς και η διαδικασία της παραγωγής
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Στο διάγραμμα οργάνωσης (οργανόγραμμα) περιγράφονται τα επιμέρους τμήματα της βιομηχανίας
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Οι συναντήσεις εργασίας πραγματοποιούνται υπό την εποπτεία του Διευθυντή κάθε τμήματος
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Ο κάθε μαθητής οφείλει να αναζητήσει και να αξιοποιήσει σχετικές πληροφορίες και σε άλλες πηγές, εκτός του σχολικού βιβλίου
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Τα σεμινάρια πραγματοποιούνται στο τέλος της διαδικασίας κατασκευής όπου παρουσιάζονται οι κατασκευές και οι εργασίες
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Οι μαθητές, μέσω των δραστηριοτήτων στα πλαίσια του μαθήματος, αναπτύσσουν



τις ίδιες πρακτικές γνώσεις και δεξιότητες με την απόκτηση των ίδιων εμπειριών και γνώσεων

α) Σωστό                      β) Λάθος

- Με τη μέθοδο της ομαδικής εργασίας γίνεται εξοικείωση των μαθητών με την παραγωγική διαδικασία και την επίλυση τεχνο-παραγωγικών προβλημάτων στην πράξη

α) Σωστό                      β) Λάθος

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

---

## 3.1 Κέρδος

Βασικά χαρακτηριστικά μιας σύγχρονης παραγωγικής μονάδας:

- Η οργάνωση και ο συντονισμός των συντελεστών που επηρεάζουν το σύστημα παραγωγής
- Η χρήση των νέων τεχνολογιών

Στόχος των παραγωγικών μονάδων – επιχειρήσεων είναι η αύξηση της παραγωγικότητας και η μεγιστοποίηση του κέρδους

**Κέρδος = Εισπράξεις – Έξοδα**

Κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν τα κέρδη:

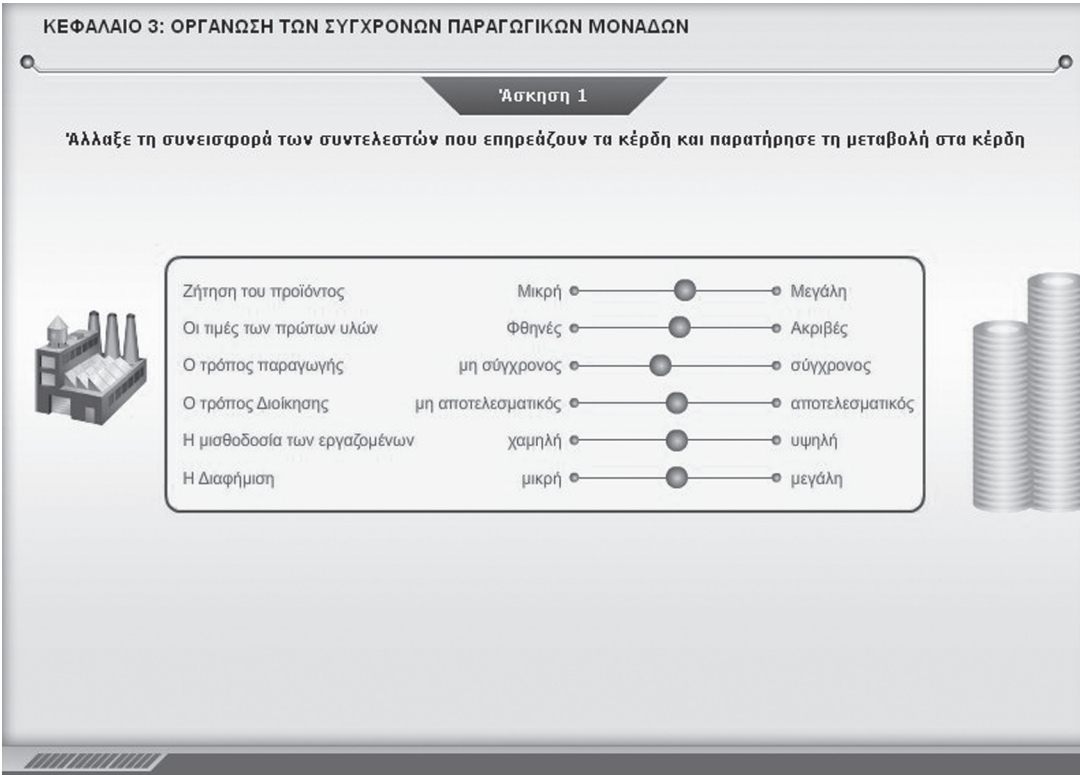
- Ζήτηση του προϊόντος
- Οι τιμές των πρώτων υλών
- Ο τρόπος παραγωγής
- Ο τρόπος Διοίκησης
- Η μισθοδοσία των εργαζομένων
- Η Διαφήμιση

## 6. Άλλαξε τη συνεισφορά των συντελεστών που επηρεάζουν τα κέρδη και παρατήρησε τη μεταβολή στα κέρδη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Άσκηση 1

Άλλαξε τη συνεισφορά των συντελεστών που επηρεάζουν τα κέρδη και παρατήρησε τη μεταβολή στα κέρδη



Ζήτηση του προϊόντος	Μικρή	●	●	Μεγάλη
Οι τιμές των πρώτων υλών	Φθηνές	●	●	Ακριβές
Ο τρόπος παραγωγής	μη σύγχρονος	●	●	σύγχρονος
Ο τρόπος Διοίκησης	μη αποτελεσματικός	●	●	αποτελεσματικός
Η μισθοδοσία των εργαζομένων	χαμηλή	●	●	υψηλή
Η Διαφήμιση	μικρή	●	●	μεγάλη

## 3.2 Ο ρόλος της νέας τεχνολογίας

Η χρήση των νέων τεχνολογιών είναι καθοριστικός παράγοντας σε όλα τα στάδια παραγωγής και έχει ως αποτέλεσμα:

- Τη μείωση του κόστους παραγωγής
- Τη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών

Το διαδίκτυο προσφέρει τη δυνατότητα εξ αποστάσεως εργασίας και κατά συνέπεια βοηθάει εν μέρει στην αποκέντρωση

Η αξιοποίηση του διαδικτύου από τις επιχειρήσεις προσφέρει τα εξής:

- Συμμετοχή σε δημοπρασίες για την αγορά προμηθειών
- Προώθηση προϊόντων ή πώληση με μικρό κέρδος
- Αναζήτηση συνεργατών
- Πραγματοποίηση των χρηματοοικονομικών δραστηριοτήτων τους
- Τακτοποίηση των φορολογικών
- Εύκολη πρόσβαση στα τελευταία οικονομικά και εμπορικά νέα

### **3.3 Οι γνώσεις και οι δεξιότητες των εργαζομένων στη σύγχρονη παραγωγική μονάδα**

Η σύγχρονη παραγωγική μονάδα απαιτεί εργαζόμενους με αυξημένα προσόντα και εξοικειωμένους με τη χρήση της νέας τεχνολογίας

Οι εργαζόμενοι πρέπει συνεχώς να εξελίσσονται, σε όλη τη διάρκεια των χρόνων εργασίας τους, αποκτώντας νέες γνώσεις σε διαφορετικά αντικείμενα με σκοπό τη μεγιστοποίηση της απόδοσής τους.

Τα κυριότερα προσόντα των εργαζομένων θα πρέπει να είναι:

- Η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων που εμφανίζονται στην καθημερινή εργασία
- Η αρμονική συνεργασία με τους άλλους εργαζόμενους
- Ο χειρισμός του σύγχρονου εξοπλισμού
- Η μεθοδική εργασία και η διερεύνηση καινοτομιών για τη βελτίωση των προϊόντων.

### **3.4 Επιχείρηση και Περιβάλλον**

Η εξάντληση των φυσικών πόρων με ταυτόχρονη ρύπανση του περιβάλλοντος από τη σύγχρονη βιομηχανία οδήγησε στην παγκόσμια οικολογική κρίση.

Η χρήση της κατάλληλης τεχνολογίας με την οποία χρησιμοποιούμε ανανεώσιμες μορφές ενέργειας και δε ρυπαίνουμε το περιβάλλον βοηθάει στην προστασία του περιβάλλοντος. Οι επιχειρήσεις που τις χρησιμοποιούν ονομάζονται «πράσινες».

### **3.5 Οργανόγραμμα Παραγωγικής Μονάδας**

Για τη σωστή λειτουργία κάθε βιομηχανίας απαιτείται η οργάνωση της σε τμήματα με διαφορετικές αρμοδιότητες.

Ο συντονισμός των τμημάτων και η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού βελτιώνει τη λειτουργία της.

**7. Τοποθέτησε τα σωστά τμήματα στο τυπικό διάγραμμα οργάνωσης προσωπικού**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ - Γενική Άσκηση 1**  
**Τοποθέτησε τα σωστά τμήματα στο τυπικό διάγραμμα οργάνωσης προσωπικού**

Επιχειρησιακή

Δ/ντής  
Σχεδιασμού  
Προϊόντος

Δ/ντής  
Δημοσίων  
Σχέσεων

Δ/ντής  
Παραγωγής

Δ/ντής  
Πληροφορικών  
Συστημάτων

Δ/ντής  
Ερευνας

Δ/ντής  
Εκπαίδευσης

Δ/ντής  
Ποιστικού  
Ελέγχου

Δ/ντής  
Οικονομικού

Δ/ντής  
Ασφάλειας

Δ/ντής  
Προμηθειών

Δ/ντής  
Εκπαίδευσης

Δ/ντής  
Μάρκετινγκ

Δ/ντής  
Προσωπικού

Κλείσιμο X

### 8. Αντιστοιχίσε τις προτάσεις των δύο στηλών με τον σωστό τρόπο

Στήλη Α		Στήλη Β
1. Ένα βασικό χαρακτηριστικό μιας σύγχρονης παραγωγικής μονάδας είναι		1. την αύξηση του κέρδους
2. Η χρήση των νέων τεχνολογιών έχει ως αποτέλεσμα		2. την εξάντληση των φυσικών πόρων με ταυτόχρονη ρύπανση του περιβάλλοντος
3. Η μείωση των τιμών των πρώτων υλών έχει ως αποτέλεσμα		3. η οργάνωση και ο συντονισμός των συντελεστών που επηρεάζουν το σύστημα παραγωγής
4. Η αξιοποίηση του διαδικτύου από τις επιχειρήσεις προσφέρει		4. συντονίζει όλα τα επιμέρους τμήματα της επιχείρησης
5. Οι εργαζόμενοι πρέπει συνεχώς να εξελίσσονται, σε όλη τη διάρκεια των χρόνων εργασίας τους		5. αποκτώντας νέες γνώσεις σε διαφορετικά αντικείμενα με σκοπό τη μεγιστοποίηση της απόδοσής τους
6. Ένα σημαντικό προσόν των εργαζομένων θα πρέπει να είναι		6. ο χειρισμός του σύγχρονου εξοπλισμού
7. Η αύξηση της βιομηχανικής παραγωγής προκαλεί		7. τη μείωση του κόστους παραγωγής
8. Ο Γενικός Διευθυντής		8. την προώθηση και πώληση των προϊόντων με μικρό κέρδος

### 9. Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιές λάθος

- Η χρήση των νέων τεχνολογιών αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό μιας σύγχρονης παραγωγικής μονάδας
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Ο τρόπος διοίκησης και παραγωγής δεν επηρεάζουν σημαντικά τα κέρδη
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Ο στόχος των παραγωγικών μονάδων – επιχειρήσεων είναι η αύξηση της παραγωγικότητας και η μεγιστοποίηση του κέρδους
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Η χρήση των νέων τεχνολογιών είναι καθοριστικός παράγοντας σε όλα τα στάδια παραγωγής και έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών

α) Σωστό                      β) Λάθος

- Η αξιοποίηση του διαδικτύου από τις επιχειρήσεις προσφέρει την πώληση όλων των προϊόντων τους

α) Σωστό                      β) Λάθος

- Η αειφόρος ανάπτυξη δεν βοηθά στην προστασία του περιβάλλοντος

α) Σωστό                      β) Λάθος

- Η σύγχρονη παραγωγική μονάδα απαιτεί εργαζόμενους με αυξημένα προσόντα και εξοικειωμένους με τη χρήση της νέας τεχνολογίας

α) Σωστό                      β) Λάθος

- Οι επιχειρήσεις που κάνουν χρήση της κατάλληλης τεχνολογίας με την οποία χρησιμοποιούνται ανανεώσιμες μορφές ενέργειας ονομάζονται «πράσινες»

α) Σωστό                      β) Λάθος

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ

---

## 4.1 Γενικά

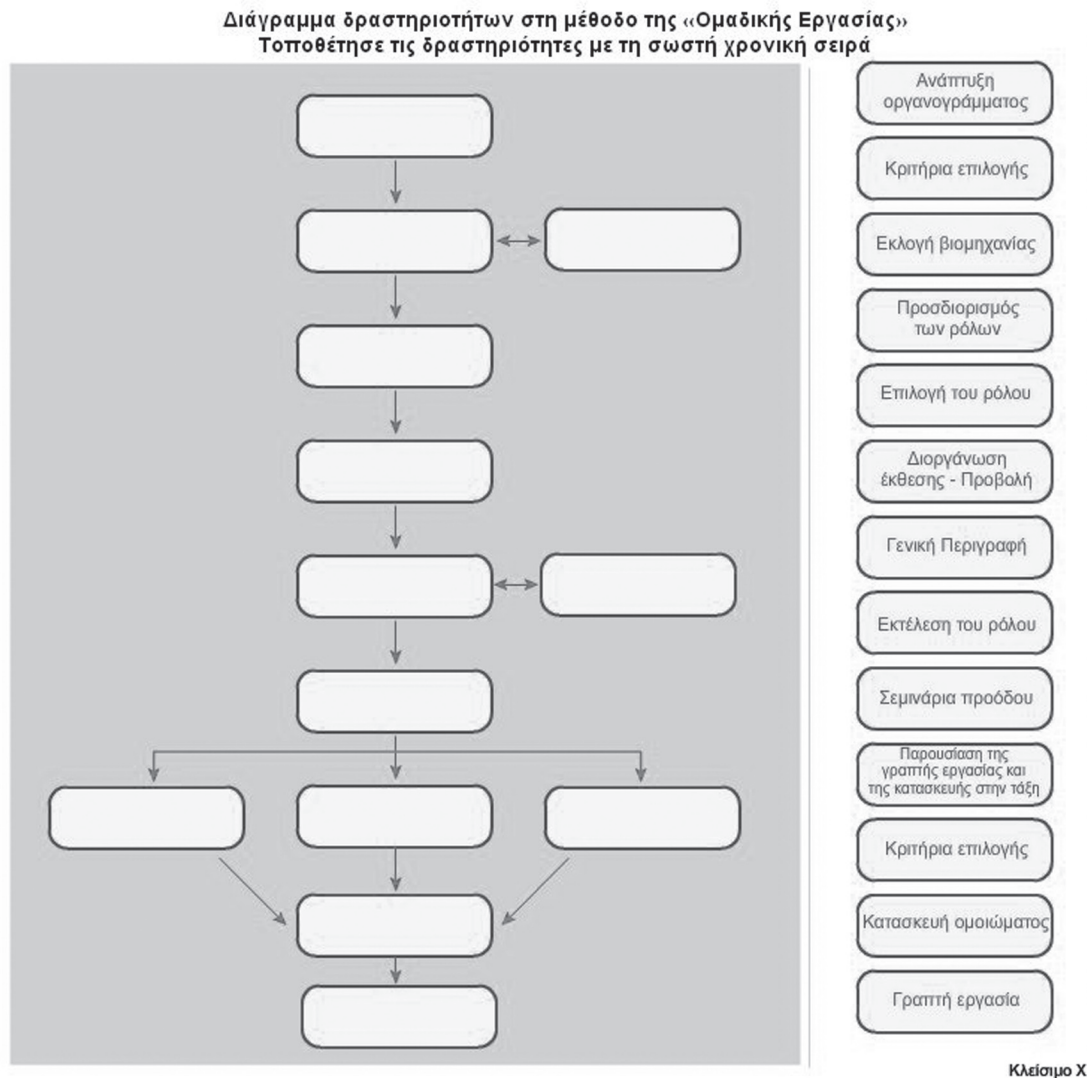
Δημιουργία ομάδων 10-13 ατόμων με επιλογή μιας παραγωγικής μονάδας προς μελέτη από κάθε ομάδα. Η μελέτη περιλαμβάνει:

- Τη συλλογή πληροφοριών
- Την ομαδική κατασκευή του μοντέλου της παραγωγικής μονάδας
- Τη συγγραφή γραπτής εργασίας σχετικά με το ρόλο κάθε ατόμου στην μονάδα.



## 4.2 Διάγραμμα δραστηριοτήτων στη μέθοδο της «Ομαδικής Εργασίας»

### 10. Τοποθέτησε τις δραστηριότητες με τη σωστή χρονική σειρά



## 4.3 Οδηγίες για την οργάνωση των σεμιναρίων

Κατά τη διάρκεια των σεμιναρίων ο κάθε μαθητής έχει ενεργό ρόλο είτε κρίνοντας και βοηθώντας τους συμμαθητές του ή εκθέτοντας ο ίδιος τις γνώσεις που απέκτησε, κρινόμενος από τους συμμαθητές του.

Κάθε σεμινάριο οργανώνεται από έναν μαθητή ο οποίος έχει τις εξής υποχρεώσεις:

- Την οργάνωση του χώρου (τοποθέτηση τραπεζιών, εξασφάλιση εποπτικών μέσων, προμήθεια γραφικής ύλης για όλους τους μαθητές κτλ.)
- Καθορισμό του προγράμματος (χρονική διάρκεια και σειρά των παρουσιάσεων, χρονική διάρκεια ερωτήσεων κτλ.)

- Έκθεση των συμπερασμάτων του σεμιναρίου, αναφορά στα θέματα του επόμενου και τελικός σχολιασμός από τον Καθηγητή.

Ο κάθε ομιλητής δύναται να χρησιμοποιήσει διάφορους τρόπους παρουσίασης όπως διαφάνειες, ταινία, αφίσες με επικόλληση εικόνων, σημειώσεις ή άλλο έντυπο υλικό.

### 11. Βρείτε τη λάθος απάντηση στις παρακάτω προτάσεις

1. Ο ρόλος των μαθητών κατά τη διάρκεια των σεμιναρίων θα είναι:
  - a. Να κρίνουν την αξία του περιεχομένου της παρουσίασης
  - b. Να εκθέσουν τις γνώσεις και τις απόψεις τους
  - c. Να δεχτούν κριτική αλλά και τη βοήθεια από τους συμμαθητές τους
  - d. Να παρουσιάσουν το ρόλο τους
2. Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα κατά τη διάρκεια των σεμιναρίων:
  - a. Να βοηθούν όποιον συναντά δυσκολίες
  - b. Να απουσιάσουν σε ένα από αυτά
  - c. Να παραθέτουν τις ιδέες και τα συμπεράσματά τους
  - d. Να διευθύνουν ένα ή περισσότερα σεμινάρια
3. Ο μαθητής που έχει την ευθύνη οργάνωσης του σεμιναρίου φροντίζει για:
  - a. Την τοποθέτηση των τραπεζιών σε κατάλληλο σχήμα
  - b. Την εξασφάλιση εποπτικών μέσων
  - c. Την προμήθεια φαγητών και αναψυκτικών
  - d. Την προμήθεια γραφικής ύλης για τους μαθητές
4. Ο οργανωτής, στο τέλος των παρουσιάσεων οφείλει:
  - a. Να παρουσιάσει τα συμπεράσματα του σεμιναρίου
  - b. Να ορίσει τον υπεύθυνο του επόμενου σεμιναρίου
  - c. Να αναφέρει τα θέματα που πρόκειται να συζητηθούν στο επόμενο σεμινάριο
  - d. Να ζητήσει από τον καθηγητή τον σχολιασμό του σεμιναρίου με σκοπό να προτείνει πιθανές βελτιώσεις και να εξηγήσει αναλυτικότερα διάφορα θέματα που συζητήθηκαν
5. Η αναζήτηση πληροφοριών μπορεί να γίνει:
  - a. Στις βιβλιοθήκες του σχολείου, του δήμου ή άλλου φορέα
  - b. Σε συζητήσεις με ειδικούς σε διάφορους τομείς ενδιαφέροντος
  - c. Στην τηλεόραση και στο ραδιόφωνο

- d. Σε μηχανές αναζήτησης στο διαδίκτυο □

## 4.4 Πηγές πληροφόρησης για αξιοποίηση από τους μαθητές

Οι πηγές πληροφόρησης μπορεί να είναι:

- Έντυπες πηγές (εγκυκλοπαίδειες, βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες).
- Προσωπικές πηγές (συζητήσεις με ειδικούς στο θέμα που αναζητούμε).
- Ηλεκτρονικές πηγές (διαδίκτυο, ηλεκτρονική αλληλογραφία).

Για την καλύτερη αξιολόγηση και αξιοποίηση των πληροφοριών πρέπει να σημειώνονται τα στοιχεία των πηγών πληροφορίας καθώς και επιπλέον επισημάνσεις σε χρήσιμες πληροφορίες.

## 4.5 Τα βήματα της Ομαδικής Εργασίας

*1<sup>ο</sup> βήμα: Εκλογή παραγωγικής μονάδας*

Στόχος του 1<sup>ου</sup> βήματος είναι:

- Η ανάπτυξη ικανοτήτων για συλλογή, ταξινόμηση και αξιολόγηση πληροφοριών σχετικών με τη βιομηχανία
- Ο καθορισμός και η εφαρμογή κριτηρίων
- Η λήψη αποφάσεων
- Η υποστήριξη των προτάσεων με επιχειρήματα

*Αρχικές πληροφορίες για τα κριτήρια επιλογής:*

Οι τομείς παραγωγής ταξινομούνται στους:

- Πρωτογενής τομέας – παραγωγή αγαθών σε φυσική μορφή (π.χ. λαχανικά, γάλα, αυγά, ψάρια, ξυλεία κτλ.)
- Δευτερογενής τομέας – επεξεργασία και μεταποίηση προϊόντων (π.χ. παστεριωμένο γάλα, πλαστικά, έπιπλα κτλ.)
- Τριτογενής τομέας – παροχή υπηρεσιών (π.χ. εμπόριο, διανομή προϊόντων, δημόσια υγεία κτλ.)

Τα μέσα για την παραγωγή των προϊόντων ονομάζονται συντελεστές παραγωγής και είναι οι εξής:

- Φυσικοί πόροι (π.χ. νερό, ορυκτά, δάση, πετρέλαιο κτλ.)
- Εργασία
- Κεφάλαιο – φυσικό (π.χ. οικήματα, μηχανήματα, εργαλεία, χρήματα κτλ) και ανθρώπινο

κεφάλαιο.

- Επιχειρηματικότητα

## 12. Αντιστοίχισε τις προτάσεις των δύο στηλών με τον σωστό τρόπο

Στήλη Α		Στήλη Β
1. Πρωτογενής τομέας παραγωγής		1. Μηχανήματα, συσκευές, εργαλεία, χρήματα
2. Παραγωγή αγαθών κατόπιν επεξεργασίας και μεταποίησης		2. Δευτερογενής τομέας παραγωγής
3. Τριτογενής τομέας		3. Σωματική και πνευματική
4. Φυσικοί πόροι, εργασία, κεφάλαιο, επιχειρηματικότητα		4. Συντελεστές παραγωγής
5. Νερό, ορυκτά, δάση, πετρέλαιο, φυσικό αέριο		5. παροχή υπηρεσιών
6. Εργασία		6. Φυσικοί πόροι
7. Φυσικό κεφάλαιο		7. Ανθρώπινο κεφάλαιο
8. Ανθρώπινο δυναμικό		8. παραγωγή αγαθών σε φυσική κατάσταση

1<sup>ο</sup> βήμα: 1<sup>η</sup>-2<sup>η</sup> φάση

Καταγραφή βιομηχανικών μονάδων από τους μαθητές

Κριτήρια επιλογής βιομηχανικής μονάδας:

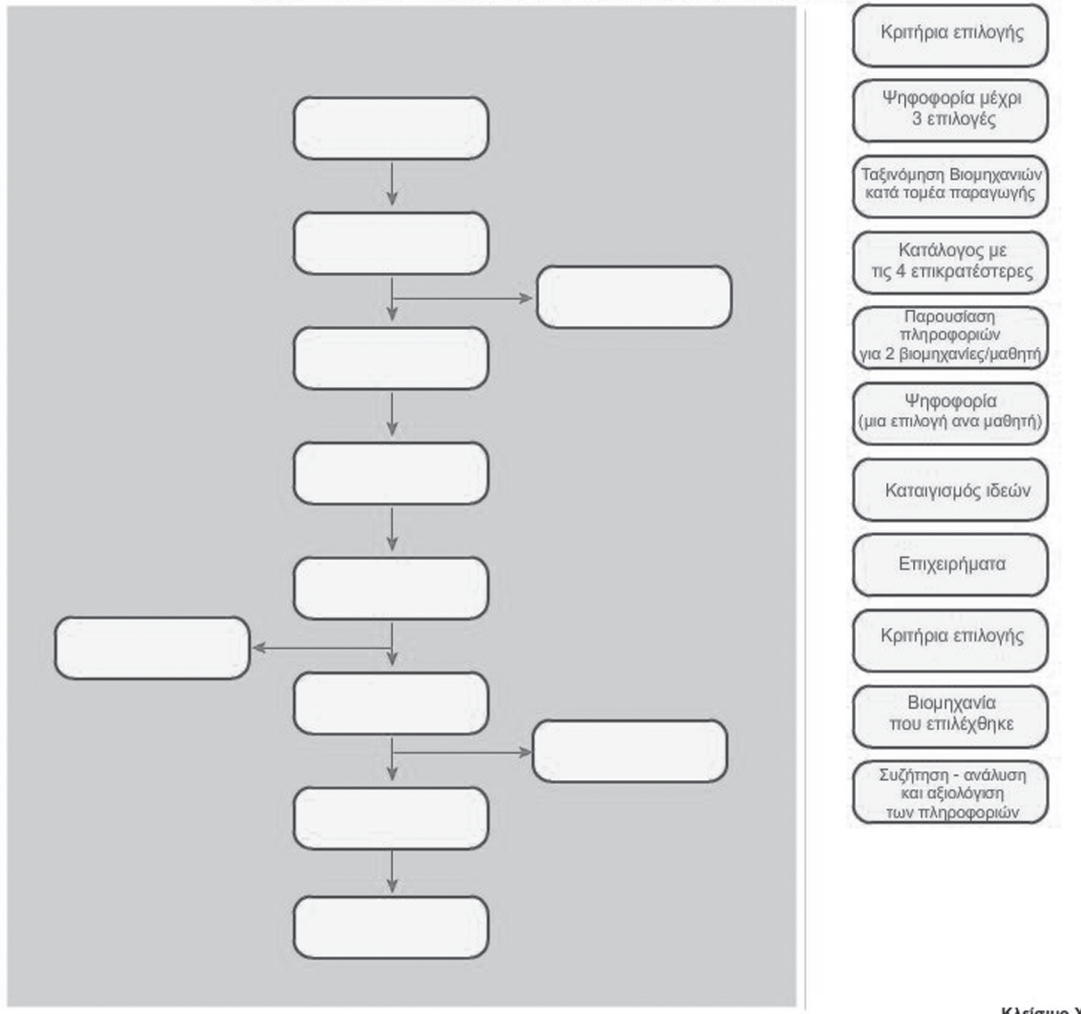
- Δυνατότητα συλλογής αρκετών πληροφοριών
- Δυνατότητα απεικόνισης σε μακέτα – ομοίωμα
- Σπουδαιότητα στο κοινωνικό σύνολο
- Δυνατότητα μελέτης στα χρονικά πλαίσια του μαθήματος

Διαδικασία επιλογής:

- Ψηφοφορία με δυνατότητα μέχρι τρεις ψήφους από κάθε μαθητή – καταγραφή τεσσάρων επικρατέστερων.
- Συλλογή πληροφοριών (οργάνωση, λειτουργία, μέθοδος παραγωγής, οικονομική κατάσταση, κτλ) για δύο από αυτές από κάθε μαθητή.
- Παρουσίαση πληροφοριών – επιχειρηματολογία
- Συζήτηση – ανάλυση – αξιολόγηση – ψηφοφορία με δικαίωμα μιας ψήφου από κάθε μαθητή.
- Επιλογή βιομηχανίας – σχεδίαση διαγράμματος οργάνωσης προσωπικού.

**13. Τοποθέτησε τις δραστηριότητες με τη σωστή χρονική σειρά**

**4.5 Τα βήματα της Ομαδικής Εργασίας**  
**Τοποθέτησε τις δραστηριότητες με τη σωστή χρονική σειρά**



Κλείσιμο X

**14. Ταξινόμησε τις παραγωγικές μονάδες ανά τομέα παραγωγής**

Πρωτογενής	Δευτερογενής	Τριτογενής

*Ορνιθοτροφείο, Γαλακτοβιομηχανία, Τράπεζες, Ασφάλειες, Διυλιστήριο, Θερμοκήπιο, Χαρτοβιομηχανία, Αεροδρόμιο, Βιομηχανία Σιτηρών, Μελισσοκομείο, Βιομηχανία Πλαστικών, Συγκοινωνίες, Επιπλοποιεία, Ιχθυοτροφείο, Νοσοκομείο*

2<sup>ο</sup> βήμα: Επιλογή Ρόλου

Στόχος του 2<sup>ου</sup> βήματος είναι:

- Γνώση των ικανοτήτων που απαιτούνται από τους εργαζόμενους στις βιομηχανίες

- Αντίληψη των επαγγελματικών δυνατοτήτων που προσφέρονται
- Αντίληψη των εργασιακών σχέσεων και των προβλημάτων επικοινωνίας και συντονισμού μεταξύ των εργαζομένων.

*2<sup>ο</sup> βήμα: 1<sup>η</sup>-2<sup>η</sup> φάση*

*Προσδιορισμός των αρμοδιοτήτων – παραδείγματα*

Γενικός Διευθυντής

- Συντονιστής όλων των δραστηριοτήτων – εκτελεί τις αποφάσεις του Δ.Σ.
- Σχεδιάζει τη στρατηγική της επιχείρησης
- Καθορίζει τους στόχους των τμημάτων και ελέγχει την εξέλιξή τους
- Καθορίζει χρονοδιαγράμματα των εργασιών σε συνεργασία με τους προϊστάμενους των τμημάτων
- Καθορίζει τα κριτήρια αξιολόγησης και αποδοτικότητας
- Ενημερώνει το Δ.Σ. για την πρόοδο της εταιρείας
- Αντιπροσωπεύει την εταιρεία και την εκπροσωπεί σε γραπτές συμφωνίες.

Διευθυντής Marketing

- Είναι υπεύθυνος για τις δραστηριότητες που αφορούν στη διάθεση των παραγόμενων προϊόντων στην αγορά
- Η βασική αρχή του marketing είναι: η επιχείρηση δεν πουλάει εκείνα που παράγει αλλά παράγει εκείνα που μπορεί να πουλήσει.
- Το marketing περιλαμβάνει :
  - Την έρευνα αγοράς: προσδιορίζει τις διαθέσεις των πελατών και καταναλωτών απέναντι σε κάποιο προϊόν.
  - Τη διαφήμιση και προώθηση των προϊόντων
  - Τις πωλήσεις: περιλαμβάνοντας το σύστημα προώθησης των προϊόντων, την εκπαίδευση του προσωπικού, εκτίμηση της πορείας των πωλήσεων και τον τρόπο πληρωμών.

Διευθυντής Οικονομικών

- Ελέγχει και συντονίζει τα οικονομικά της εταιρείας. Πιο συγκεκριμένα:
  - Συντάσσει τον προϋπολογισμό και ισολογισμό της εταιρείας. Ο ισολογισμός συντάσσεται στο τέλος του έτους και αφορά στοιχεία του ενεργητικού και παθητικού της καθώς και τα κέρδη
  - Είναι υπεύθυνος για τη μισθοδοσία και τα φορολογικά
  - Εισηγείται τη χρηματοδότηση της εταιρείας και ελέγχει τις συναλλαγές με τις τράπεζες και τις άλλες εταιρείες

- Καθορίζει τη διαδικασία έκδοσης και πώλησης των μετοχών καθώς και τη διανομή των κερδών στους μετόχους
- Η Διεύθυνση Οικονομικών μπορεί γενικά να αποτελείται από τα εξής τμήματα: Λογιστήριο, Τμήμα κοστολόγησης και Φοροτεχνικό

#### Μηχανικός Σχεδιασμού Προϊόντων

- Ασχολείται με το σχεδιασμό νέων προϊόντων ή τον επανασχεδιασμό ήδη υπαρχόντων.
- Ο σχεδιασμός ενός προϊόντος περιλαμβάνει τις απαιτήσεις αναφορικά με την εξωτερική του εμφάνιση αλλά και τον καθορισμό των λειτουργιών και της δομής του.
- Η διαδικασία σχεδιασμού περιλαμβάνει τα εξής στάδια:
  - Προσδιορισμός των αναγκών που πρόκειται να ικανοποιήσει το προϊόν (καλή και ασφαλή λειτουργία, εργονομία, ευκολία παραγωγής και διάθεσης, χαμηλό κόστος, κ.α.)
  - Σύλληψη της ιδέας – αποτύπωση σε προσχέδια
  - Σχεδίαση στον Η/Υ
  - Κατασκευή αρχικού δείγματος – δοκιμές (συνεργασία με Διευθυντή παραγωγής).
  - Τροποποιήσεις – νέες δοκιμές
  - Κατασκευή τελικού μοντέλου
- Ο σχεδιασμός πρέπει να είναι απόλυτα ακριβής – κατασκευή σε άλλα εργοστάσια

#### Διευθυντής Παραγωγής

- Είναι υπεύθυνος για το συντονισμό και υλοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας. Πιο συγκεκριμένα:
  - Ελέγχει τη διαδικασία κατασκευής δειγμάτων των προϊόντων που προτείνονται και σχεδιάζει με τους μηχανικούς παραγωγής τη γραμμή παραγωγής.
  - Αναλύει και αξιολογεί όλους τους παράγοντες που επηρεάζουν τη παραγωγική διαδικασία και καθορίζει στη συνέχεια το σύστημα και τα σημεία ελέγχου της παραγωγής
  - Επιβλέπει όλες τις φάσεις της παραγωγής
  - Οργανώνει το χώρο παραγωγής με σκοπό την αυτοματοποίηση της παραγωγής
  - Προγραμματίζει την ποσότητα και το ρυθμό παραγωγής
  - Φροντίζει για την προμήθεια των πρώτων υλών και του εξοπλισμού
  - Αντιμετωπίζει έκτακτα προβλήματα στη γραμμή παραγωγής
  - Φροντίζει για την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης του περιβάλλοντος

#### Διευθυντής Έρευνας και Ανάπτυξης

- Πρέπει να είναι επιστήμονας – ερευνητής. Συντονίζει τις έρευνες και τα πειράματα που πραγματοποιούνται στη βιομηχανία

- Γενικός στόχος της έρευνας για μια βιομηχανία είναι η ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών και η μείωση του κόστους παραγωγής για την αύξηση της ανταγωνιστικότητάς της. Αυτό επιτυγχάνεται με την ανακάλυψη νέων μεθόδων παραγωγής, νέων προϊόντων ή και βελτίωση των υπαρχόντων
- Μέσω της έρευνας επιδιώκεται, για παράδειγμα, η χρήση λιγότερης ενέργειας, φθηνότερων υλικών, αυτοματοποίηση της παραγωγής, μείωση του ανθρώπινου δυναμικού, μεγαλύτερη ασφάλεια, μεγαλύτερη αντοχή και διάρκεια ζωής των προϊόντων κ.λπ.
- Η έρευνα είναι ιδιαίτερα σημαντική για μια βιομηχανία. Πολλές εταιρείες χρηματοδοτούν έρευνες που πραγματοποιούνται σε πανεπιστήμια.

#### Διευθυντής Προσωπικού

- Εξασφαλίζει την ύπαρξη του κατάλληλου προσωπικού για τη λειτουργία της επιχείρησης
- Είναι υπεύθυνος για την πρόσληψη του προσωπικού. Ελέγχει όλη τη διαδικασία από τον καθορισμό των αναγκών της επιχείρησης, την αναζήτηση υποψηφίων και την τελική αξιολόγηση.
- Σχεδιάζει και ενημερώνει τα οργανογράμματα
- Διατηρεί τους ατομικούς φακέλους με όλα τα στοιχεία των εργαζομένων. Φροντίζει για όλα τα ζητήματα αποδοχών, ασφάλισης αδειών, κ.λπ.
- Αναπτύσσει σύγχρονα συστήματα ελέγχου εργασίας και αξιολόγησης της απόδοσης του εργαζομένου.

#### Διευθυντής Προμηθειών

- Καθορίζει τις ποσότητες των υλικών (με το Διευθυντή Παραγωγής) που απαιτούνται στην παραγωγική διαδικασία.
- Κάνει έρευνα αγοράς σχετικά με τις πρώτες ύλες που διατίθενται στην αγορά.
- Συγκεντρώνει προσφορές από τους προμηθευτές και επιλέγει την συμφερότερη προσφορά
- Ελέγχει τις παραλαβές και φροντίζει την ασφαλή αποθήκευση των προμηθειών
- Ενημερώνει το Διευθυντή Οικονομικών για το κόστος των προμηθειών
- Διατηρεί αρχείο με όλες τις παραγγελίες

#### Διευθυντής Εκπαίδευσης

- Έχει την ευθύνη οργάνωσης και εκτέλεσης εκπαιδευτικών προγραμμάτων για το προσωπικό ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης
- Κριτήριο αξιολόγησης των προγραμμάτων αποτελεί η συμβολή τους στην αύξηση της απόδοσης της παραγωγικής διαδικασίας



- Το αντικείμενο της εκπαίδευσης μπορεί να είναι:
  - Εκπαίδευση νέων εργαζομένων
  - Νέοι τρόποι παραγωγής προϊόντων (αυτοματοποίηση, χρήση υπολογιστικών συστημάτων, κ.λπ.)
  - Ασφάλεια στο χώρο εργασίας
  - Ποιοτικός έλεγχος της παραγωγής
  - Σχέσεις εργαζομένων και διοίκησης

#### Διευθυντής Ποιοτικού Ελέγχου

- Είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων
- Σχεδιάζει συστήματα ελέγχου της ποιότητας για όλη την παραγωγική διαδικασία:
  - Καταλληλότητα πρώτων υλών
  - Παραγωγή προϊόντων
  - Συσκευασία
  - Αποθήκευση
- Οι λειτουργίες και οι έλεγχοι του τμήματος βασίζονται σε προδιαγραφές διεθνών οργανισμών (ISO) και ελληνικών (Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης) ΕΛ.Ο.Τ., που αφορούν:
  - Το σχεδιασμό του προϊόντος
  - Την ανάπτυξη του προϊόντος
  - Τις παραγωγικές διαδικασίες
  - Τον τελικό έλεγχο του προϊόντος
  - Τη δοκιμασία του προϊόντος
  - Την παροχή υπηρεσιών

#### Διευθυντής Ασφάλειας και Υγιεινής

- Είναι αρμόδιος για την ασφάλεια στους χώρους εργασίας. Αυτή εξασφαλίζεται με:
  - Τον καθορισμό και εφαρμογή κανόνων ασφαλείας βάσει της νομοθεσίας
  - Τον έλεγχο και τη συντήρηση των μηχανημάτων της βιομηχανίας
  - Την εκπαίδευση του προσωπικού σε θέματα ασφαλείας και υγιεινής
  - Την τοποθέτηση αφισών σε συγκεκριμένα σημεία
- Επίσης είναι υπεύθυνος για:
  - Την υγεία των εργαζομένων
  - Την προετοιμασία σχεδίων έκτακτης ανάγκης
  - Τη δημιουργία καλών συνθηκών εργασίας
  - Τη δημιουργία αρχείου με όλα τα ατυχήματα

### Διευθυντής Δημοσίων Σχέσεων

- Είναι υπεύθυνος για:
  - Την καλή επικοινωνία της διοίκησης με τους μετόχους και τους εργαζόμενους της επιχείρησης
  - Την επικοινωνία της επιχείρησης με πελάτες, καταναλωτές, προμηθευτές και μέσα μαζικής επικοινωνίας
  - Την προβολή της επιχείρησης και την ευρύτερη αποδοχή της από το κοινωνικό σύνολο
  - Τη συνεχή ενημέρωση των εργαζομένων σε θέματα που τους αφορούν

### Διευθυντής Πληροφοριακών Συστημάτων

- Έχει ως αντικείμενο τη σχεδίαση, την εγκατάσταση και τη συντήρηση του πληροφοριακού συστήματος της επιχείρησης
- Πληροφοριακό σύστημα είναι το σύνολο των συσκευών και προγραμμάτων που έχουν ως σκοπό την παροχή υπηρεσιών αποθήκευσης, επεξεργασίας και ανάκτησης πληροφοριών για οποιαδήποτε δραστηριότητα της επιχείρησης

Επιλογή ρόλου – συνδυασμός προσωπικής επιθυμίας και προτάσεων των μελών της ομάδας

Απόκτηση γνώσης για τις δραστηριότητες όλου του τμήματος – διπλός ρόλος (προϊστάμενος και υφιστάμενος)

Ο Διευθυντής Εκπαίδευσης συντάσσει το πρόγραμμα των σεμιναρίων και ορίζει τον υπεύθυνο κάθε σεμιναρίου.

## 15. Βρείτε τις 2 σωστές απαντήσεις στις ερωτήσεις που ακολουθούν

Θα εμφανίζονται οι παρακάτω ερωτήσεις με τις πολλαπλές απαντήσεις:

- Ποιές είναι οι αρμοδιότητες του Γενικού Διευθυντή;
  - Καθορίζει τους στόχους των τμημάτων και ελέγχει την εξέλιξή τους
  - Είναι υπεύθυνος για τη μισθοδοσία και τα φορολογικά
  - Αντιπροσωπεύει την εταιρεία και την εκπροσωπεί σε γραπτές συμφωνίες
  - Ασχολείται με το σχεδιασμό νέων προϊόντων ή τον επανασχεδιασμό ήδη υπαρχόντων
- Ποιός είναι ο ρόλος του Διευθυντή Μάρκετινγκ;
  - Ελέγχει τη διαδικασία κατασκευής δειγμάτων των προϊόντων που προτείνονται και σχεδιάζει με τους μηχανικούς παραγωγής τη γραμμή παραγωγής
  - Είναι υπεύθυνος για τις δραστηριότητες που αφορούν στη διάθεση των παραγόμενων προϊόντων στην αγορά

- Επιβλέπει τις έρευνες αγοράς □
- Καθορίζει τις ποσότητες των υλικών (με το Διευθυντή Παραγωγής) που απαιτούνται στην παραγωγική διαδικασία □
- Με τι ασχολείται ο Μηχανικός σχεδιασμού προϊόντων;
  - Επιβλέπει συνολικά τη διαδικασία σχεδιασμού των προϊόντων □
  - Οργανώνει το χώρο παραγωγής με σκοπό την αυτοματοποίηση της παραγωγής □
  - Σχεδιάζει και ενημερώνει τα οργανογράμματα □
  - Ασχολείται με το σχεδιασμό νέων προϊόντων ή τον επανασχεδιασμό ήδη υπαρχόντων □
- Ποιές είναι οι αρμοδιότητες του Διευθυντή Παραγωγής;
  - Είναι υπεύθυνος για το συντονισμό και υλοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας □
  - Φροντίζει για την προμήθεια των πρώτων υλών και του εξοπλισμού □
  - Διατηρεί αρχείο με όλες τις παραγγελίες □
  - Ελέγχει τις παραλαβές και φροντίζει την ασφαλή αποθήκευση των προμηθειών □
- Ποιός είναι ο ρόλος του Διευθυντή Προσωπικού
  - Έχει την ευθύνη οργάνωσης και εκτέλεσης εκπαιδευτικών προγραμμάτων για το προσωπικό ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης □
  - Συντονίζει τις έρευνες και τα πειράματα που πραγματοποιούνται στη βιομηχανία □
  - Εξασφαλίζει την ύπαρξη του κατάλληλου προσωπικού για τη λειτουργία της επιχείρησης □
  - Διατηρεί τους ατομικούς φακέλους με όλα τα στοιχεία των εργαζομένων και φροντίζει για όλα τα ζητήματα αποδοχών, ασφάλισης και αδειών □
- Ποιές είναι οι αρμοδιότητες του Διευθυντή Πληροφοριακών Συστημάτων
  - Επιβλέπει τη σχεδίαση, εγκατάσταση και συντήρηση του Πληροφοριακού συστήματος της επιχείρησης □
  - Είναι υπεύθυνος για τη θέσπιση κανόνων ασφαλείας □
  - Προγραμματίζει την ποσότητα και το ρυθμό παραγωγής □
  - Παρέχει τεχνική βοήθεια και εκπαίδευση στους χρήστες των συστημάτων □
- Ποιές είναι οι αρμοδιότητες του Διευθυντή Οικονομικών;
  - Είναι υπεύθυνος για την πρόσληψη του προσωπικού □
  - Συντάσσει τον προϋπολογισμό και ισολογισμό της εταιρείας □
  - Συγκεντρώνει προσφορές από τους προμηθευτές και επιλέγει την συμφερότερη προσφορά □

- Εισηγείται τη χρηματοδότηση της εταιρείας και ελέγχει τις συναλλαγές με τις τράπεζες και τις άλλες εταιρείες □

#### **16. Τοποθέτησε στη σωστή θέση τα πλαίσια**

1. Ο \_\_\_\_\_ σχεδιάζει συστήματα ελέγχου για κάθε φάση της παραγωγικής διαδικασίας.
2. Ο \_\_\_\_\_ καθορίζει τη διαδικασία έκδοσης και πώλησης των μετοχών καθώς και τη διανομή των κερδών στους μετόχους
3. Ο \_\_\_\_\_ αναλύει και αξιολογεί όλους τους παράγοντες που επηρεάζουν τη παραγωγική διαδικασία και καθορίζει στη συνέχεια το σύστημα και τα σημεία ελέγχου της παραγωγής.
4. Ο \_\_\_\_\_ έχει ως στόχο την προβολή της επιχείρησης και την ευρύτερη δυνατή αποδοχή της
5. Ο \_\_\_\_\_ φροντίζει για τον έλεγχο και τη συντήρηση των μηχανημάτων της βιομηχανίας
6. Ο \_\_\_\_\_ σχεδιάζει τη στρατηγική της επιχείρησης
7. Ο \_\_\_\_\_ συγκεντρώνει στοιχεία με τις προδιαγραφές των πρώτων υλών που διατίθενται στην αγορά.
8. Ο \_\_\_\_\_ συντονίζει τις έρευνες και τα πειράματα που πραγματοποιούνται στη βιομηχανία

#### **Διευθυντής Ποιοτικού Ελέγχου**

#### **Διευθυντής Δημοσίων Σχέσεων**

#### **Γενικός Διευθυντής**

#### **Διευθυντής Προμηθειών**

#### **Διευθυντής Έρευνας και Ανάπτυξης**

#### **Διευθυντής Ασφάλειας και Υγιεινής**

#### **Διευθυντής Οικονομικών**

#### **Διευθυντής Παραγωγής**

#### **17. Ποιές από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιές λάθος**

- Γενικός στόχος της έρευνας για μια βιομηχανία είναι η ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών και η μείωση του κόστους παραγωγής για την αύξηση της ανταγωνιστικότητάς της.

α) Σωστό

β) Λάθος

- Ο Διευθυντής Εκπαίδευσης αξιολογεί τα προγράμματα ανάλογα με τη συμβολή τους στην αύξηση της απόδοσης της παραγωγικής διαδικασίας
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Ο Διευθυντής Παραγωγής αναπτύσσει σύγχρονα συστήματα ελέγχου εργασίας και αξιολόγησης της απόδοσης του εργαζομένου.
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Ο Μηχανικός Σχεδιασμού Προϊόντων αντιμετωπίζει τα έκτακτα προβλήματα στη γραμμή παραγωγής.
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Το μάρκετινγκ περιλαμβάνει την έρευνα αγοράς, τη διαφήμιση και προώθηση των προϊόντων καθώς και τις πωλήσεις.
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Ο Γενικός Διευθυντής ενημερώνει το Δ.Σ. για την πρόοδο της εταιρείας.
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Ο σχεδιασμός ενός προϊόντος περιλαμβάνει τις απαιτήσεις αναφορικά με την εξωτερική του εμφάνιση αλλά και τον καθορισμό των λειτουργιών και της δομής του.
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος
- Ο Διευθυντής Δημοσίων Σχέσεων ζητά προσφορές από τους προμηθευτές και επιλέγει αυτούς που πληρούν όλα τα κριτήρια.
  - α) Σωστό
  - β) Λάθος

### 3<sup>ο</sup> βήμα: Εκτέλεση του Ρόλου

Στόχος του 3<sup>ου</sup> βήματος, για τους μαθητές, είναι:

- Να αξιολογούν και να αξιοποιούν την ευρύτερη δυνατή πληροφόρηση
- Να εξοικειωθούν με τη λειτουργία της βιομηχανίας
- Να κατανοήσουν την οργάνωση της παραγωγικής μονάδας μέσα από τη δραστηριότητα του ρόλου του
- Να ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένους ρόλους, να επικοινωνούν, να συνεργάζονται και να συντονίζουν τις δραστηριότητές τους

Λειτουργία του κάθε ρόλου στη μελέτη της βιομηχανίας – διπλή διάσταση:

- Εκτέλεση του κάθε ρόλου ως μέλος της διοίκησης της βιομηχανίας με πληροφόρηση για τις ευθύνες, καθήκοντα και δραστηριότητες.
- Ο κάθε ρόλος, σε συνεργασία με τους άλλους, στην κατασκευή του ομοιώματος

Οργάνωση του πρώτου σεμιναρίου:

- Κάθε διευθυντής παρουσιάζει όλες τις πληροφορίες που έχει συλλέξει σχετικά με τις αρμοδιότητές του στη βιομηχανία. Επίσης, κάνει προτάσεις για τις δραστηριότητες του τμήματός του.
- Στο τέλος του σεμιναρίου θα αποφασιστεί μεταξύ των διευθυντών το λογότυπο της εταιρείας.

Το λογότυπο είναι ένα από τα κύρια μέσα για την εικόνα μιας εταιρείας. Γι' αυτό πρέπει να είναι απλό, εύκολα αναγνωρίσιμο και να αποτυπώνεται εύκολα στο μυαλό όλων, ενώ η επιλογή του αποτελεί σημαντική διαδικασία.

Μετά την επιλογή του λογότυπου, πρέπει να εμφανίζεται σε οποιοδήποτε έντυπο υλικό της εταιρείας (έγγραφα, φακέλους, επαγγελματικές κάρτες, κτλ.)

### 18. Επιλέξτε το ρόλο που σας ενδιαφέρει για να δείτε τη συμμετοχή στην κατασκευή του ομοιώματος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ

Κύρια Σημεία

Εκτέλεση του ρόλου στην κατασκευή του ομοιώματος

Επιλέξτε το ρόλο που σας ενδιαφέρει για να δείτε τη συμμετοχή στην κατασκευή του ομοιώματος

```

graph TD
    A[ΜΕΤΟΧΟΙ] --- B[ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ]
    B --- C[Γενικός Διευθυντής]
    C --- D1[Δ/ντής Ποιοτικού Ελέγχου]
    C --- D2[Δ/ντής Ασφάλειας]
    C --- D3[Δ/ντής Μάρκετινγκ]
    C --- D4[Δ/ντής Δημοσίων Σχέσεων]
    C --- D5[Δ/ντής Σχεδιασμού Προϊόντος]
    C --- D6[Δ/ντής Παραγωγής]
    C --- D7[Δ/ντής Έρευνας]
    D1 --- E1[Δ/ντής Εκπαίδευσης]
    D2 --- E2[Δ/ντής Προμηθειών]
    D3 --- E3[Δ/ντής Οικονομικών]
    D4 --- E4[Δ/ντής Προσωπικού]
    D5 --- E5[Δ/ντής Πληροφ/κών Συστημάτων]
  
```

1/1

Με κάθε κλικ στα παραπάνω πλαίσια (με εξαίρεση στα πλαίσια: «ΜΕΤΟΧΟΙ» και «ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ») θα εμφανίζεται πληροφοριακό κείμενο. Η αντιστοιχία του κειμένου που θα εμφανίζεται με τους παραπάνω τίτλους απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα:





<b>Γενικός Διευθυντής</b>	
<b>Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας</b>	<b>Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος</b>
Σε συνεργασία με τους συμμαθητές σου, υπεύθυνους των διαφόρων τμημάτων, προτείνεις χρονοδιάγραμμα εργασιών (έρευνα αγοράς, προμήθεια και συντήρηση μηχανημάτων, οργάνωση πωλήσεων κ.ά.).	Σε συνεργασία με τους συμμαθητές σου καθορίζεις χρονοδιάγραμμα εργασιών κατασκευής του ομοιώματος (επίσκεψη σε εργοστάσιο, επιλογή και αγορά υλικών ομοιώματος κ.λπ.).
<b>Διευθυντής Μάρκετινγκ</b>	
<b>Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας</b>	<b>Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος</b>
Προτείνεις νέα προϊόντα με συγκεκριμένες προδιαγραφές, που θα παράγει η βιομηχανία σας, ύστερα από έρευνα αγοράς στο χώρο π.χ. σχολείου, γειτονιάς.	Πραγματοποιείς «έρευνα αγοράς» για τα είδη και τα χαρακτηριστικά των υλικών και εργαλείων που θα χρησιμοποιήσει η ομάδα στην κατασκευή της μακέτας.
<b>Διευθυντής Οικονομικών</b>	
<b>Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας</b>	<b>Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος</b>
Συντάσσεις τον προϋπολογισμό της εταιρείας σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τη χρηματοδότηση του κάθε τμήματος.	Υπολογίζεις το κόστος κατασκευής του ομοιώματος, ύστερα από επιλογή των υλικών και εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή.
<b>Μηχανικός Σχεδιασμού Προϊόντων</b>	
<b>Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας</b>	<b>Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος</b>
Σχεδιάζεις το προϊόν που θα παράγει η βιομηχανία σας καθώς και τα επιμέρους τμήματά του, τα οποία συναρμολογούμενα θα αποτελέσουν το τελικό προϊόν.	Σχεδιάζεις τη μορφή που θα έχει η μακέτα της βιομηχανίας και την αναλύεις σε επιμέρους τμήματα, που θα κατασκευαστούν από κάθε μαθητή.

<b>Διευθυντής Παραγωγής</b>		κλείσιμο <input checked="" type="checkbox"/>
Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας	Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος	
Αποτυπώνεις κάθε σταθμό εργασίας στον οποίο πραγματοποιείται και μια φάση της παραγωγικής διαδικασίας (ανάλογα με τα επιμέρους τμήματα του προϊόντος).	Κατασκευάζεις δείγμα του προϊόντος ή των προϊόντων που θα παράγει η βιομηχανία σας.	
<b>Διευθυντής Έρευνας και Ανάπτυξης</b>		κλείσιμο <input checked="" type="checkbox"/>
Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας	Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος	
Παρουσιάζεις έρευνες ή συμπεράσματα ερευνών, σχετικές με το είδος και τα προϊόντα της βιομηχανίας σας.	Δοκιμάζεις συνδυασμούς υλικών για καλύτερα αποτελέσματα (π.χ. το λεπτό στρώμα γύψου θρυμματίζεται εύκολα, ενώ με την προσθήκη γάζας αποκτά μεγαλύτερη αντοχή).	
<b>Διευθυντής Προσωπικού</b>		κλείσιμο <input checked="" type="checkbox"/>
Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας	Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος	
Σχεδιάζεις και ενημερώνεις τα διαγράμματα οργάνωσης προσωπικού (οργανογράμματα) στα οποία απεικονίζεται η θέση κάθε εργαζόμενου-μαθητή στην επιχείρησή σας.	Κοινοποιείς στην ομάδα εργασίας την εργασία που πρέπει να εκτελέσει ο καθένας, στην κατασκευή του ομοιώματος.	
<b>Διευθυντής Προμηθειών</b>		κλείσιμο <input checked="" type="checkbox"/>
Ο ρόλος στην εικονική Βιομηχανία σας	Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος	
Συντάσσεις κατάλογο με τις παραγγελίες των διευθυντών των τμημάτων της βιομηχανίας σας.	Συντάσσεις κατάλογο με το είδος και την ποσότητα των υλικών που υπάρχουν στο εργαστήριο καθώς και των υλικών που θα αγοραστούν για την κατασκευή του ομοιώματος.	

Διευθυντής Ποιοτικού Ελέγχου		κλείσιμο <input checked="" type="checkbox"/>
Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας	Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος	
Προτείνεις τρόπους, συστήματα και σημεία ελέγχου στη διαδικασία παραγωγής.	Ελέγχεις αν τα υλικά του ομοιώματος που αγοράστηκαν είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίστηκαν στην τάξη (υλικό, μέγεθος, χρώμα, αντοχή κ.λπ.).	
Διευθυντής Ασφάλειας		κλείσιμο <input checked="" type="checkbox"/>
Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας	Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος	
Παρουσιάζεις τις ενέργειές σου για την προστασία των εργαζομένων κατά τη διάρκεια της εργασίας τους στη βιομηχανία σας.	Καθοδηγείς και ελέγχεις τους συμμαθητές σου για να βεβαιωθείς ότι ακολουθούν τους κανόνες ασφαλείας του εργαστηρίου.	
Διευθυντής Δημοσίων Σχέσεων		κλείσιμο <input checked="" type="checkbox"/>
Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας	Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος	
Προτείνεις τρόπους για την αποτελεσματική επικοινωνία της βιομηχανίας και την προβολή της στον κοινωνικό χώρο.	Οργανώνεις την επίσκεψη των συμμαθητών σου στο χώρο της παραγωγικής μονάδας που θα μελετήσετε. Συντονίζεις την τελική έκθεση παρουσίασης της έκθεσης.	
Διευθυντής Πληροφοριακών Συστημάτων		κλείσιμο <input checked="" type="checkbox"/>
Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας	Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος	
Παρουσιάζεις συστήματα υποστήριξης και οργάνωσης της βιομηχανίας σας.	Δημιουργείς αρχείο σε ηλεκτρονική μορφή με τους Διευθυντές, τα ονόματα και τις υποχρεώσεις τους στην κατασκευή του ομοιώματος.	

#### 4<sup>ο</sup> βήμα: Κατασκευή του ομοιώματος

Στόχος του 4<sup>ου</sup> βήματος, για τους μαθητές, είναι:

- Να αναπτύξουν ικανότητα τεχνικής σχεδίασης και κατασκευής μακετών
- Να κατανοήσουν την ανάπτυξη της παραγωγικής μονάδας μέσα από την κατασκευή του ομοιώματος.
- Να αναπτύξουν υπευθυνότητα ως άτομα, μέσα από την ανάληψη συγκεκριμένων καθηκόντων
- Να μάθουν την ομαδική εργασία και την ανάπτυξη ομαδικού πνεύματος
- Να μάθουν να επιλέγουν τα κατάλληλα εργαλεία και υλικά, να τα χρησιμοποιούν και να κατασκευάζουν μακέτες.

Μακέτα ή ομοίωμα είναι η τρισδιάστατη αναπαράσταση ενός κτιρίου ή μιας υποδομής σε μικρότερο μέγεθος ή αλλιώς υπό κλίμακα.

Για το σχεδιασμό και την κατασκευή της μακέτας απαιτείται:

- Η μελέτη όλων των στοιχείων της βιομηχανίας
  - Ο κάθε μαθητής, ανάλογα με το ρόλο του, έχοντας συγκεντρώσει και μελετήσει τα επιμέρους στοιχεία που τον αφορούν, προτείνει και σχεδιάζει τα μέρη της μακέτας

που αντιστοιχούν στις αρμοδιότητές του.

- Η μελέτη των οδηγιών σχεδίασης.
  - Απαιτούνται τα τεχνικά σχέδια αποτύπωσης της βιομηχανίας όπως η κάτοψη, οι όψεις των κτιρίων, οι τομές και ότι άλλο είναι απαραίτητο. Ακολουθείτε η ίδια κλίμακα σχεδίασης (πόσες φορές είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από το πραγματικό αντικείμενο) σε όλα τα τμήματα ενώ αναγράφεται η πραγματική διάσταση στο σχέδιο.
- Η ενημέρωση για τους εναλλακτικούς τρόπους απεικόνισης των λειτουργιών της βιομηχανίας
  - Εξωτερική μορφή των κτιρίων (όλων ή μερικών) με δυνατότητα παρουσίασης μέρους των εσωτερικών χώρων.
  - Αποτύπωση των εσωτερικών χώρων. Αναπαράσταση των σταδίων της παραγωγικής διαδικασίας ή διαγραμματική απεικόνιση της παραγωγής στη βάση της μακέτας ή και συνδυασμός αυτών.

Απαιτείται η αναγραφή των στοιχείων που απεικονίζονται (χώροι, τμήματα, φάσεις παραγωγικής διαδικασίας, κτλ.).

Τα εργαλεία που συνήθως χρησιμοποιούνται είναι τα:

- Σιδεροπρίονο
- Πένσα
- Σέγα
- Κοπίδι
- Ξυλοπρίονο
- Δράπανο

Χρήση διαφορετικών υλικών ανάλογα με το τμήμα που κατασκευάζεται:

- Βάση μακέτας – χρήση ξύλου ή συμπιεσμένου μονωτικού υλικού
- Κτίρια – χρήση μακετόχαρτου, κομμάτια γυψοσανίδας, χαρτόνι, κουτιά αναψυκτικών ή φύλλων αλουμινίου και χαλκού.
- Μεγάλοι όγκοι – χρήση φελιζόλ, πλαστελίνης, γύψου, εφημερίδες μουσκεμένες σε αλευρόκολλα.
- Σωληνώσεις – χρήση καλαμακίων, λαστιχένιων σωλήνων ή λεπτών συρμάτων.
- Διαμόρφωση εξωτερικών χώρων – χρήση ξυλόκολλας πάνω στην επιφάνεια και καλύπτουμε με χώμα, ροκανίδια ή συνθετικά υλικά.
- Συνδετικά υλικά – χρήση καρφίτσων, πινεζών, καρφιών, ξυλόκολλας, σιλικόνης, θερμόκολλας, βενζινόκολλας, κτλ.
- Κινούμενα μέρη – χρήση μικρών κινητήρων από παιχνίδια, γранаζιών, κτλ.

- Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός – χρήση καλωδίων, μικρών λαμπτήρων, LED, κτλ.










#### *Διαδικασία κατασκευής*

Η διαδικασία κατασκευής της μακέτας περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- Απόφαση αναφορικά με το μέγεθος και τη μορφή της μακέτας και τα σημεία που πρέπει να αναδειχθούν.
- Δημιουργία των τελικών τεχνικών σχεδίων. Υπεύθυνος είναι ο Διευθυντής Παραγωγής με συνεισφορά από όλα τα μέλη της ομάδας.
- Επιλογή των κατάλληλων υλικών – αναλυτική περιγραφή τους σ' ένα υπόμνημα.
- Ο Διευθυντής οικονομικών υπολογίζει το κόστος παραγωγής
- Γίνεται κατανομή εργασιών
- Συντάσσεται το χρονοδιάγραμμα των εργασιών
- Σε τακτά χρονικά διαστήματα, σε σεμινάρια και συναντήσεις, αξιολογείται η πορεία των εργασιών.
- Στο τέλος, το σύνολο των κατασκευών περιλαμβάνει τα εξής:
  - Βασική μακέτα.
  - Αφίσες με διαφημίσεις
  - Πίνακες με διαγράμματα ροής
  - Έντυπα – διαγράμματα με οικονομικά και τεχνικά στοιχεία
  - Ταμπέλα με τον τίτλο και τη δραστηριότητα της βιομηχανίας

## 19. Ονόμασε τα εργαλεία

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ 4.5 Τα βήματα της Ομαδικής Εργασίας - Γενική άσκηση 1:

		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Κοπίδι

Πένας

Κυκλικό ξυλοπρίονο

Σιδεροπρίονο

Σφιγκτήρας ή μέγγενη

Δράπανο

Ξυλοπρίονο

Σέγα

Σφυρί

Κλείσιμο X

**20. Αντιστοίχισε τα υλικά για το αντίστοιχο τμήμα της κατασκευής**

Στήλη Α		Στήλη Β
1. Βάση μακέτας 2. Κτίρια 3. Μεγάλοι όγκοι 4. Σωληνώσεις 5. Διαμόρφωση εξωτερικών χώρων 6. Συνδετικά υλικά 7. Κινούμενα μέρη 8. Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός		1. χρήση καλαμακίων, λαστιχένιων σωλήνων ή λεπτών συρμάτων 2. χρήση μικρών κινητήρων από παιχνίδια και γρανάζια 3. χρήση φελιζόλ, πλαστελίνης, γύψου, εφημερίδες μουσκεμένες σε αλευρόκολλα 4. χρήση ξύλου ή συμπιεσμένου μονωτικού υλικού 5. χρήση ξυλόκολλας πάνω στην επιφάνεια και καλύπτουμε με χώμα, ροκανίδια ή συνθετικά υλικά 6. Συνδετικά υλικά – χρήση καρφιστών, πινεζών, καρφιών, ξυλόκολλας, σιλικόνης, θερμόκολλας, βενζινόκολλας 7. χρήση μακετόχαρτου, κομμάτια γυψοσανίδας, χαρτόνι, κουτιά αναψυκτικών ή φύλλων αλουμινίου και χαλκού 8. χρήση καλωδίων, μικρών λαμπτήρων, LED

*5<sup>ο</sup> βήμα: Γραπτή εργασία*

Στόχος του 5<sup>ου</sup> βήματος, για τους μαθητές, είναι:

- Να οργανώνουν και να παρουσιάζουν τις γνώσεις και τις πληροφορίες που απέκτησαν, σε μια γραπτή εργασία
- Να αποτυπώνουν τα συμπεράσματα της δουλειάς τους σε γραπτή εργασία

Η γραπτή εργασία συντάσσεται από όλη την ομάδα, όπου ο καθένας σε ξεχωριστή ενότητα παρουσιάζει τη δική του συνεισφορά, και πρέπει να αποτελεί ενιαίο σύνολο ως προς την εμφάνιση και το περιεχόμενο.

Η σύνθεση της γραπτής εργασίας συνίσταται σε τρία βασικά μέρη:

- Περιεχόμενα: καταγραφή των κεφαλαίων και ενοτήτων που αναπτύσσονται
- Γενικό εισαγωγικό μέρος: Περιληπτική ανάπτυξη των βασικών στοιχείων της βιομηχανίας. Συνοπτική περιγραφή της διαδικασίας που ακολουθήθηκε στην κατασκευή της μακέτας και στη σύνταξη της εργασίας. Επίσης, παρουσίαση εικόνων του ομοιώματος, των προϊόντων, κ.λπ.

- Ενότιτες διευθυντών: αποτελούν την ατομική εργασία κάθε Διευθυντή και περιλαμβάνει:
  - Τις δραστηριότητες, τις ενέργειες και τις πρωτοβουλίες καθ' όλη τη διάρκεια βίωσης του ρόλου.
  - Τη συμμετοχή του στην κατασκευή της μακέτας
  - Τα συμπεράσματα που κατέληξε από την εμπειρία του ρόλου.
  - Τις πηγές πληροφόρησης που χρησιμοποίησε
  - Τα σημεία στα οποία χρησιμοποίησε γνώσεις από άλλα μαθήματα.

#### *6<sup>ο</sup> βήμα: Παρουσίαση γραπτής εργασίας*

Στόχος του 6<sup>ου</sup> βήματος, για τους μαθητές, είναι:

- Η αξιολόγηση και κριτική του εαυτού τους και της ομάδας
- Ο εντοπισμός λαθών ή και παραλείψεων

Παρουσίαση γραπτής εργασίας και ομοιώματος

- Παρουσίαση των κύριων στοιχείων του ρόλου στη βιομηχανία
- Περιγραφή της συμμετοχής στο κατασκευαστικό μέρος
- Έκθεση των συμπερασμάτων από την εκτέλεση του ρόλου
- Έκθεση της γνώμης που διαμόρφωσε για το τμήμα της βιομηχανίας που εκπροσώπησε
- Κρίση σχετικά με την ποιότητα της συνεργασίας και επικοινωνίας μέσα στην ομάδα