

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο
ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΤΗΣ

ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι στόχοι της παρουσίασης αυτής είναι:

- 1. Κατανόηση του σκοπού της γραπτής εργασίας που συνοδεύει την κατασκευή.**
- 2. Κατανόηση του περιεχομένου των κεφαλαίων από τα οποία θα αποτελείται η γραπτή εργασία.**

Την κατασκευή του (πρακτικό μέρος του ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ) ο μαθητής την συνοδεύει με μια γραπτή εργασία (θεωρητικό μέρος του ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ).

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

Στην εργασία αυτή ο μαθητής εκτός των άλλων θα καταγράψει και τα προβλήματα που συνάντησε καθώς και τον τρόπο με τον οποίο τα αντιμετώπισε.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΓΡΑΠΤΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΑΤΟΜΙΚΟ ΕΡΓΟ

Ένα καλό εξώφυλλο προδιαθέτει πάντα θετικά τον αναγνώστη μια γραπτής εργασίας. Για αυτό ξεκινήστε την συγγραφή της εργασίας με ένα «προσεγμένο» εξώφυλλο. Θα ήταν καλό τα εξώφυλλα των εργασιών να είναι ομοιόμορφα, έτσι ώστε να δημιουργείται η εικόνα ότι οι μαθητές αποτελούν μέρος ενός κοινού συνόλου.

Οδηγίες για την μορφή του εξωφύλλου, καθώς και για το μέγεθος και το στυλ της γραμματοσειράς που θα χρησιμοποιηθεί, παρουσιάζονται στο πιο κάτω υπόδειγμα:

Μπορείτε φυσικά να χρησιμοποιήσετε το υπόδειγμα αυτό για εξώφυλλο της εργασίας. Βέβαια μη ξεχάσετε να προσθέσετε τα στοιχεία σας και φωτογραφία που να ταιριάζει με την επιλογή του έργου σας. Καθώς και να αφαιρέσετε τα κείμενα στις παρενθέσεις που είναι γραμμένα με πλάγια γράμματα.

ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ: ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΛΑΙΟΥ ΨΥΧΙΚΟΥ
ΤΑΞΗ:
ΤΜΗΜΑ:
ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
(ΤΥΠΟΣ: TIMES NEW ROMAN, ΜΕΓΕΘΟΣ: 12, ΔΙΑΣΤΙΧΟΥ: ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ Ο ΚΕΝΟ)

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

.....

.....

(ΕΝΤΟΝΗ ΜΟΡΦΗ, ΤΥΠΟΣ: TIMES NEW ROMAN, ΜΕΓΕΘΟΣ: 18, ΔΙΑΣΤΙΧΟΥ: ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ Ο ΚΕΝΟ)



ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ:.....

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:.....

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 202 -202

(ΤΥΠΟΣ: TIMES NEW ROMAN, ΜΕΓΕΘΟΣ: 14, ΔΙΑΣΤΙΧΟΥ: ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ Ο ΚΕΝΟ)

Γενικές οδηγίες:

1. Μη χρησιμοποιείτε μεγάλο μέγεθος γραμματοσειρών, νομίζοντας ότι έτσι θα μεγαλώσει η εργασία. Να γνωρίζεται ότι αυτό που καθορίζει το μέγεθος μιας εργασίας δεν είναι ο αριθμός των σελίδων αλλά ο αριθμός των λέξεων (σε κάθε κείμενο word εμφανίζεται κάτω αριστερά στην οθόνη).
2. Χρησιμοποιήστε την ίδια γραμματοσειρά, μέγεθος, προσανατολισμό και στοίχιση σε όλη την εργασία. Ειδικά όταν χρησιμοποιείτε αντιγραφή – επικόλληση προσέξτε να προσαρμόσετε την γραμματοσειρά κάθε φορά.
3. Η παρουσίαση φωτογραφιών σχετικά με την εργασία στο κείμενο είναι πολύ σημαντική. Μη ξεχνάτε το ρητό: ότι λέει μια φωτογραφία δεν το λεν 1000 λέξεις.
4. Κάθε φορά που αντλείτε μια πληροφορία σημειώστε την πηγή(Βιβλίο, περιοδικό, ιστοσελίδα κ.α.) από την οποία την πήρατε (δες κεφάλαιο 10), θα σας είναι πολύ χρήσιμο.
5. Πληροφορίες για την εργασία και για τις τεχνολογικές ενότητες υπάρχουν στο βιβλίο της Τεχνολογίας Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ . Μπορείτε να το βρείτε σε ηλεκτρονική μορφή στο Φωτόδεντρο link:

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A101/537/3543,14551/>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Ανάλυση της γενικής τεχνολογικής ενότητας στην οποία ανήκει το έργο.

Ανάλογα σε ποια τεχνολογική ενότητα ανήκει το έργο σας, γράφετε μια ανάλυση της αντίστοιχης τεχνολογικής ενότητας. Δηλαδή αν έχεις διαλέξει να κατασκευάσεις ένα αυτοκίνητο ή ένα αεροπλάνο θα αναλύσεις την τεχνολογική ενότητα Μεταφορές – Επικοινωνίες. Αν έχεις επιλέξει να κατασκευάσεις έναν ανεμόμυλο τότε μπορείς να αναπτύξεις ή την τεχνολογική ενότητα εργαλεία – μηχανές ή ενέργεια – ισχύς, ανάλογα με το που επιθυμείς να εστιάσεις την μελέτη σου.

Στο κεφάλαιο αυτό ο μαθητής θα παρουσιάσει:

- τα γενικά χαρακτηριστικά της ενότητας αυτής.
- την εξέλιξη των δημιουργημάτων της ενότητας αυτής στο χρόνο και θα παρακολουθήσει την αλληλεπίδρασή μεταξύ αυτών και του ανθρώπου. Συγκεκριμένα θα εξετάσει τις αιτίες που ώθησαν τον άνθρωπο στη δημιουργία και τη συνεχή εξέλιξη των τεχνολογικών
- δημιουργημάτων που σχετίζονται με την ενότητα αυτή, καθώς και τα αποτελέσματα που είχε η εξέλιξη αυτή σε μια σειρά τομέων που συνδέονται με την ανθρώπινη δραστηριότητα.
- τη θέση του έργου που μελέτησε μέσα στην ενότητα, καθώς και τη συσχέτισή του με άλλα αντικείμενα της ενότητας αυτής.

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να παρουσιάσει ο μαθητής τη γενική τεχνολογική ενότητα που ανήκει το αντικείμενο που μελετά και να το εντάξει σε αυτή.

Παράδειγμα (Μεταφορές – Επικοινωνίες).

Μεταφορές, στον οικονομικό και εμπορικό χώρο, ονομάζονται γενικά οποιεσδήποτε μετακινήσεις επιβατών και φορτίων από έναν τόπο σε έναν άλλον. Συνήθως η μετακίνηση επιβατών και φορτίων γίνεται έναντι κάποιας αμοιβής που ονομάζεται εισιτήριο ή κόμιστρο ή ναύλος. Συνεπώς οι μεταφορές αποτελούν εμπορικές πράξεις, παράγουσες και οικονομική χρησιμότητα.

Η ιστορία των μεταφορών είναι συνυφασμένη με την ύπαρξη της ανθρώπινης ζωής. Ο πρωτόγονος άνθρωπος μετακινούνταν βαδίζοντας σε αναζήτηση τροφής ή από περιέργεια να γνωρίσει το περιβάλλον του, ή ακόμα και για την προστασία του από τους διάφορους φυσικούς κινδύνους (όπως σε αναζήτηση κάποιου καταφυγίου-σπηλιάς). Γρήγορα όμως κατάλαβε ότι οι φυσικές του αντοχές για να διανύει μεγάλες αποστάσεις ήταν περιορισμένες και πολύ περισσότερο περιορισμένη η ικανότητά του να μεταφέρει βάρη σε σημαντικές αποστάσεις.

Οι αδυναμίες αυτές οδήγησαν τον άνθρωπο σε αναζήτηση διαφόρων μέσων μεταφοράς τόσο για τον ίδιο όσο και για τα αγαθά του, ξεκινώντας αρχικά τη χρησιμοποίηση ζώων στη ξηρά και από το πρωτόγονο μονόξυλο στις λίμνες και τους ποταμούς βγήκε στη θάλασσα. Έτσι παράλληλα με τις εφευρέσεις του έφθασε από τον τροχό, το κουπί, το πανί και τον ατμό στα σύγχρονα και εξελιγμένα μέσα μεταφορών.

Επίσης στην εποχή μας ο άνθρωπος κατάφερε να αναπτύξει την τεχνολογία και να κατασκευάσει μηχανήματα που αναπτύσσουν μεγάλη ταχύτητα ή που μεταφέρουν μεγάλες ποσότητες εμπορευμάτων ή επιβατών.

Χερσαίες μεταφορές

Τις σημερινές χερσαίες μεταφορές τις χρησιμοποιούμε για να μεταφερθούμε πάνω στη Γη. Οι μεταφορές στην ξηρά διακρίνονται σε οδικές και σιδηροδρομικές (π.χ. αυτοκίνητα, μοτοσυκλέτες, τρένα, ποδήλατα, φορτηγά κτλ.). Τα μέσα μεταφοράς είναι: το οδικό δίκτυο ο σιδηρόδρομος, οι αγωγοί πετρελαίου και αγωγοί φυσικού αερίου. Το ορεινό έδαφος της χώρας, τα ψηλά και δύσβατα βουνά, οι οροσειρές, τα μεγάλα φράγματα είναι ένας βασικός παράγοντας, που δυσκολεύει τις χερσαίες συγκοινωνίες. Η πρώτη μεγάλη οδική αρτηρία που κατασκευάστηκε στην Ελλάδα ως έργο των Ρωμαίων κατακτητών ήταν η γνωστή Εγνατία οδός.



Θαλάσσιες μεταφορές

Τα θαλάσσια μέσα μεταφοράς έχουν ακριβώς την ίδια λειτουργία με τα χερσαία αλλά στη θάλασσα. Είναι ένας τρόπος να διασχίσει κανείς τη θάλασσα και να φτάσει στον προορισμό του.

Με τα θαλάσσια μέσα μεταφοράς ο άνθρωπος εξερευνά τη θάλασσα και τη θαλάσσια ζωή. Η θαλάσσια μεταφορά υπερέχει όταν πρόκειται για τη μεταφορά μεγάλων φορτίων. Κάνουν εφικτό το εμπόριο με πολύ μακρινές χώρες. Επίσης, με αυτά μεταφέρονται το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο κ.λ.π. σε άλλες χώρες που το χρειάζονται. (π.χ. πλοία, υποβρύχια, βάρκες κτλ.)

Ένα πλοίο χρειάζεται πολλά άτομα για να ταξιδέψει και έτσι δημιουργούνται θέσεις εργασίας.



Εναέρια μεταφορές

Η ιστορία των εναέριων μεταφορών ξεκινά στις 17 Δεκέμβρη 1903 οι αδελφοί Όρνιλ και Γουίλμπερ Ράιτ πραγματοποίησαν επιτυχημένες δοκιμές πτήσης μηχανοκίνητου ανεμόπτερου με έλεγχο περιστροφής (roll) (ή σωστότερα *διατοιχιζόμενο*), έλεγχο εκτροπής (pitch) ή σωστότερα *πρόνευσις*.^[1]

Τα σύγχρονα επιβατικά τζετ κινούνται με ταχύτητες 500 με 700 Km/h (περίπου 0.5 φορές η ηχητική ταχύτητα).

Σήμερα οι αεροπορικές μεταφορές καταλαμβάνουν σημαντικό κομμάτι της μεταφορικής δραστηριότητας επιβατών και εμπορευμάτων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι για την Ελλάδα το 2005 η κίνηση στα πολιτικά αεροδρόμια ήταν: 400.000 πτήσεις, 36.000 επιβάτες, 140.000 τόνοι εμπορευμάτων περίπου^[2]. (π.χ. αεροπλάνα, ελικόπτερα, αερόστατα κτλ.)



Τις πληροφορίες αυτές τις βρήκα στην ιστοσελίδα της WIKIPEDIA.

ΠΡΟΣΟΧΗ!!!!

Για να ολοκληρωθεί το κεφάλαιο, θα πρέπει να γίνει μια αντίστοιχη ανάλυση και για τις επικοινωνίες.

Κάτι αντίστοιχο θα γίνει και για τις δυο άλλες τεχνολογικές ενότητες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Περιγραφή του αντικειμένου μελέτης

Στην ενότητα αυτή ο μαθητής θα παρουσιάσει αναλυτικά το αντικείμενο που μελετά.
Συγκεκριμένα:

- θα παρουσιάσει συνολικά το αντικείμενο και θα αναφερθεί στις λειτουργίες που αυτό πραγματοποιεί.
- θα παρουσιάσει τα μέρη από τα οποία αποτελείται, προχωρώντας έτσι στην ανάλυση του.

Αν π.χ. το τεχνολογικό δημιούργημα που μελετά ο μαθητής είναι το τηλέφωνο, θα πρέπει να παρουσιαστούν τα μέρη του, δηλαδή το μικρόφωνο και την κύρια συσκευή. Στη συνέχεια θα εξεταστούν τα εξαρτήματα που υπάρχουν σε κάθε τμήμα και οι λειτουργίες που το καθένα πραγματοποιεί.

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να παρουσιάσει ο μαθητής συνολικά το αντικείμενο της μελέτης του, αλλά και την ανάλυσή του στα τμήματα που τον αποτελούν.

Μη ξεχνάτε τη παρουσίαση φωτογραφιών.

Παράδειγμα (Νερόμυλος)

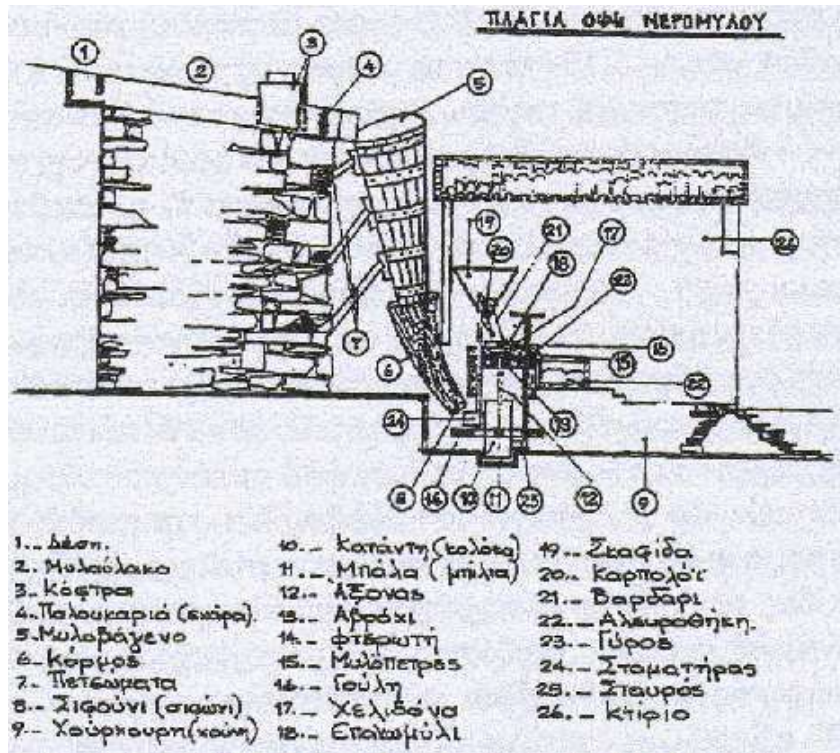
Η λειτουργία του νερόμυλου στηρίζεται σε μία σειρά μεταδιδόμενων κινήσεων. Η κίνηση του νερού που διοχετεύεται από το τεχνητό αυλάκι στο βαγένη μεταδίδεται στη φτερωτή.

Η φτερωτή μεταδίδει αυτήν την κίνηση, μέσω ενός άξονα σε μία μύλοπετρα. Ανάμεσα στην κινούμενη μύλοπετρα και σε μία άλλη ακίνητη, τοποθετούνται τα γεννήματα (σιτάρι, καλαμπόκι, κριθάρι) τα οποία συνθλιβόνται και δημιουργούνται τα άλευρα.

Τα βασικότερα μέρη ενός νερόμυλου είναι:

- **Το Μυλαύλακο (εισόδου)**
- **Το Μυλοβάγενο**
- **Το Σιφούνι (Σιφόνι)**
- **Ο Σταυρός**
- **Ο Άξονας**
- **Η Φτερωτή**
- **Οι Μύλοπετρες ή Μυλόλιθοι**

- Η Σκαφίδα
- Η Αλευροθήκη
- Το Μυλαύλακο (- εξόδου)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Τεχνικά σχέδια

Στην ενότητα αυτή ο μαθητής θα παρουσιάσει:

- τα τεχνικά σχέδια που δημιούργησε και χρησιμοποίησε για τη πραγματοποίηση της κατασκευής του.
- τη πρόσοψη, τη τομή και τη πλάγια όψη της πραγματικής συσκευής που κατασκεύασε.

Ουσιαστικά σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιάσετε τα σχέδια που ήδη έχετε σχεδιάσει και έχουν τη υπογραφή του καθηγητή.

Κάτοψη:

Πλάγια όψη:

Πρόσοψη:

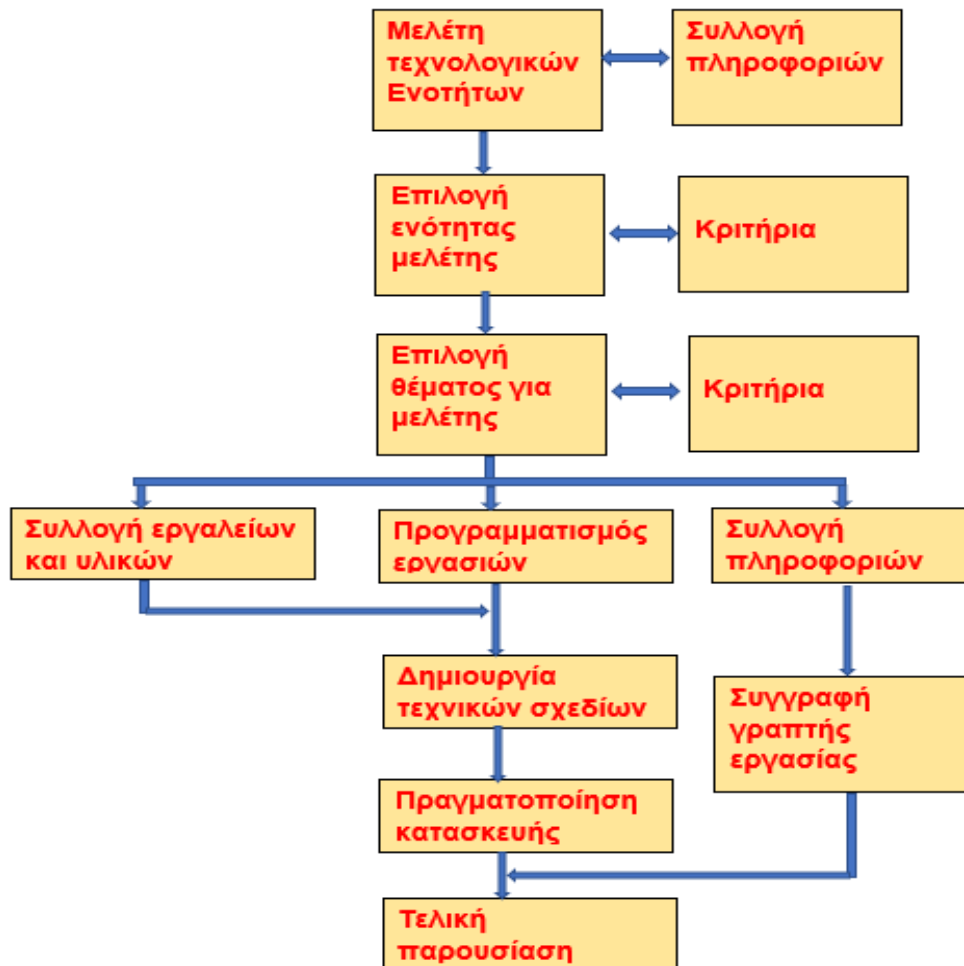
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Διαδικασία που ακολουθήθηκε

Στο κεφάλαιο αυτό ο μαθητής θα παρουσιάσει τη διαδικασία που ακολούθησε κατά τη μελέτη (τόσο τη θεωρητική όσο και την κατασκευή) του έργου του. Συγκεκριμένα θα παρουσιάσει

- τη διαδικασία σε διάγραμμα ροής - flow chart
- ανάλυση των ενεργειών που έκανε σε κάθε στάδιο της διαδικασίας
- το χρονοδιάγραμμα των εργασιών που ακολούθησε.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ (είναι ίδιο για όλους)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Ιστορική εξέλιξη

Εδώ ο μαθητής θα παρουσιάσει την εξέλιξη της συσκευής που μελέτησε από τη δημιουργία της μέχρι σήμερα. Η εξέλιξη αυτή δεν θα πρέπει να είναι μια απλή παράθεση χρονολογίων και γεγονότων. Μέσα από αυτή θα πρέπει να φανούν:

- οι ανάγκες που οδήγησαν τον άνθρωπο στην ανακάλυψη και στη συνεχή βελτίωση της συσκευής.
- οι διάφορες σημαντικές οικονομικές, κοινωνικές, πολιτιστικές, τεχνολογικές μεταβολές, που συνέβησαν στον κόσμο κατά τη διάρκεια της εξέλιξης της συσκευής που μελετά.
- η εξέλιξη της συσκευής αυτής στη χώρα μας.
- ιδιαίτερα χρήσιμο είναι να εντάξει στην εργασία και φωτογραφικό υλικό που να παρουσιάζει την εξέλιξη της συσκευής.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΓΙΑ ΤΟ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ.

Το **αεροπλάνο** είναι μηχανοκίνητο αεροσκάφος σταθερών πτερύγων το οποίο ωθείται μπροστά από έναν κινητήρα αεριώθησης ή έναν έλικα. Υπάρχουν αεροπλάνα σε διάφορα είδη μεγεθών, σχεδίων, και διάταξης πτερύγων. Το ευρύ φάσμα χρήσης των αεροπλάνων περιλαμβάνει την αναψυχή, τη μεταφορά αγαθών και ανθρώπων, τον στρατό και την έρευνα. Η εμπορευματική αεροπορία είναι μια μαζική βιομηχανία που περιλαμβάνει τις πτήσεις δεκάδων χιλιάδων επιβατών καθημερινά από τις αεροπορικές εταιρείες. Τα περισσότερα αεροπλάνα καθοδηγούνται από έναν κυβερνήτη, αλλά υπάρχουν και μερικά τα οποία ελέγχονται εξ αποστάσεως ή μέσω υπολογιστή.

Οι αδελφοί Ράιτ εφηύραν και πέταξαν το πρώτο αεροπλάνο το 1903, και αναγνωρίστηκαν ως «οι πρώτοι που πραγματοποίησαν μια σταθερή και ελεγχόμενη πτήση με δύναμη βαρύτερη του αέρα».^[1] Κατασκεύασαν το αεροπλάνο πάνω στα σχέδια του Τζορτζ Κέιλι που χρονολογούνται από το 1799, όταν αυτός όρισε την έννοια του σύγχρονου αεροπλάνου (και αργότερα κατασκεύασε και πέταξε μοντέλα αεροσκαφών και επιβατικά ανεμοπλάνα με επιτυχία).^[2] Μεταξύ 1867 και 1896, ο Γερμανός πρωτοπόρος της αεροπορίας για ανθρώπους, Ότο Λίλιενταλ μελέτησε τις βαρύτερες από τον αέρα πτήσεις. Παρά την περιορισμένη χρήση στον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο, η τεχνολογία των αεροσκαφών συνέχισε να εξελίσσεται. Τα αεροπλάνα είχαν παρουσία σε όλες τις κύριες μάχες του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου. Το πρώτο αεριωθούμενο αεροσκάφος ήταν το Γερμανικό Heinkel He 178 το 1939. Το πρώτο αεριωθούμενο επιβατικό αεροπλάνο ήταν το de Havilland Comet, που πέταξε το 1952. Το Boeing 707, το πρώτο ευρύτατα επιτυχημένο εμπορικό αεριωθούμενο αεροσκάφος, ήταν σε χρήση για πάνω από 50 χρόνια, από το 1958 έως το 2013.

ΠΗΓΗ:

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B5%CF%81%CE%BF%CF%80%CE%BB%CE%AC%CE%BD%CE%BF>



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Επιστημονικά στοιχεία και θεωρίες που σχετίζονται με το έργο που μελετήθηκε - Αρχή λειτουργίας

Το κεφάλαιο αυτό είναι το πιο δύσκολο της γραπτής σας εργασίας. Γιατί σε αυτό το κεφάλαιο απαιτείται να παρουσιαστούν οι απαραίτητες επιστημονικές γνώσεις στις οποίες στηρίζεται η λειτουργία της συγκεκριμένου έργο που έχετε επιλέξει να κατασκευάσετε. Συγκεκριμένα θα παρουσιαστούν:

- οι γνώσεις από το χώρο των μαθηματικών, της φυσικής, της χημείας, της βιολογίας, κ.λ.π. που αξιοποιούνται για τη λειτουργία της συσκευής
- η αρχή λειτουργίας της συγκεκριμένης συσκευής. Εννοείται ότι η περιγραφή αυτή θα γίνει με τρόπο απλό, χωρίς να υπεισέρχεται σε λεπτομέρειες που απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις.

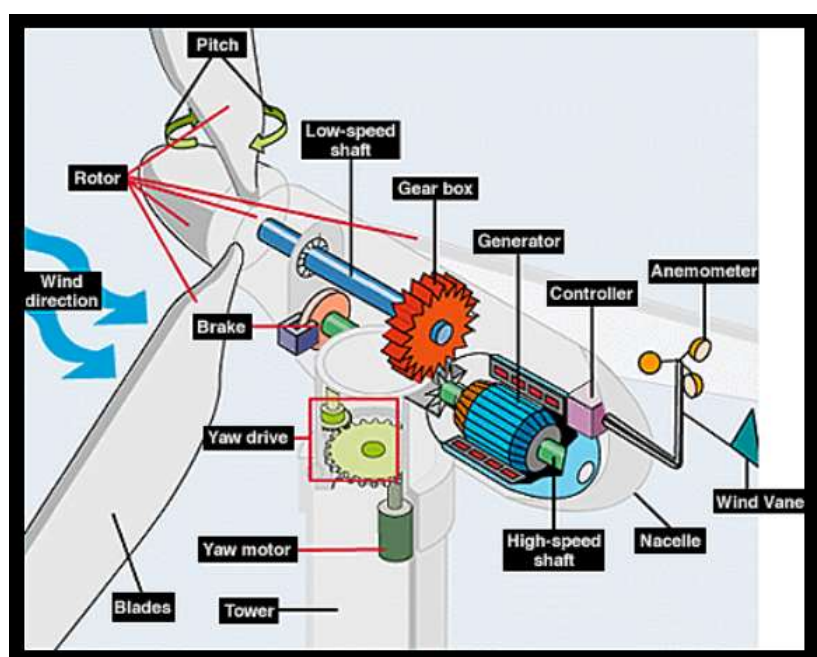
Γενικά σε αυτό το κεφάλαιο δεν χρειάζονται πολλά λόγια.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΗΝ ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑ

Ο άνεμος περιστρέφει τα πτερύγια μιας ανεμογεννήτριας, τα οποία είναι συνδεδεμένα με ένα περιστρεφόμενο άξονα. Ο άξονας περνάει μέσα σε ένα κιβώτιο μετάδοσης της κίνησης μέσα στο οποίο αυξάνεται η ταχύτητα περιστροφής. Το κιβώτιο αυτό συνδέεται με έναν άξονα μεγάλης ταχύτητας περιστροφής ο οποίος κινεί μια γεννήτρια παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος.

ΠΗΓΗ:

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BD%CE%B5%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%BD%CE%BD%CE%AE%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%B1>



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Χρησιμότητα του έργου για τον άνθρωπο και τη κοινωνία

Στο κεφάλαιο αυτό ο μαθητής θα παρουσιάσει τις επιπτώσεις του θέματος που μελετά σε μια σειρά τομέων που σχετίζονται με τη δραστηριότητα του ανθρώπου. Τέτοιοι τομείς είναι:

- Οικονομικός
- Πολιτικός
- Κοινωνικός
- Πολιτιστικός
- Περιβάλλον

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ (ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟ)

Επειδή στην σημερινή εποχή δεν χρησιμοποιείται ανεμόμυλος για παραγωγική χρήση, θα αναφερθείτε στην τεχνολογική εξέλιξη της, του που είναι η ανεμογεννήτρια. Παρακάτω παραθέτουμε τα μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα των αιολικών πάρκων:

Μειονεκτήματα:

- Οι ανεμογεννήτριες μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό ή θανατώσεις πουλιών. Είναι ένας από τους λόγους όπου για να επιλεγθεί η τοποθεσία τους γίνονται μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Οπτικοαισθητική επίδραση. Ανάλογα την τοποθεσία μπορεί να θεωρηθεί οπτικά δυσάρεστη από τον παρατηρητή.
- Ηλεκτρομαγνητική επίδραση στις ραδιοσυχνότητες.
- Απαιτούν πολύ χρόνο και υψηλό κόστος για τη μελέτη και την εγκατάστασή τους.
- Η ενεργεία τους είναι μεταβαλλόμενη όπως και ο αέρας που τις τροφοδοτεί χωρίς την δυνατότητα αποθήκευσης της ενέργειας αυτής (μπορεί να αποθηκευτεί σε μπαταρίες οι οποίες έχουν πολύ υψηλό κόστος).
- Έχει μικρό συντελεστή απόδοσης γι' αυτό χρησιμοποιείται μέχρι στιγμής ως συμπληρωματική μορφή ενέργειας. Χρειάζονται πολλές ανεμογεννήτριες για να έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Πλεονεκτήματα:

- Ο άνεμος, το καύσιμο των ανεμογεννητριών, είναι άφθονο και παρέχεται δωρεάν.
- Είναι φιλικό προς το περιβάλλον και η χρήση του περιορίζει την έκλυση των αερίων του Θερμοκηπίου. (Χαρακτηριστικά η χρήση μιας ανεμογεννήτριας 600 kw, σε κανονικές συνθήκες αποτρέπει την ελευθέρωση 1200 τόνων CO₂ ετησίως που θα αποβάλλονταν στο περιβάλλον αν χρησιμοποιείτο άλλη πηγή για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, όπως π.χ. άνθρακας).
- Προσφέρει τεράστιο οικονομικό όφελος στις περιοχές που εγκαθίστανται.
- Είναι η φθηνότερη μορφή ενέργειας (4-6 cent/ kwh).
- Η κατασκευή τους και η συντήρησή τους είναι απλή και έχουν μεγάλο χρόνο ζωής.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αυτονομία ενέργειας σε μικρές περιοχές και να αποτελέσει μελλοντική πρόταση ανεξάρτησης των κοινωνιών από τη χρήση πετρελαίου.

- Οι ανεμογεννήτριες μπορούν να εγκατασταθούν σε αγροτικές περιοχές χωρίς να επηρεάζουν τις αγροτικές εργασίες καθώς δεν καταλαμβάνουν μεγάλο χώρο. Οι ιδιοκτήτες των αιολικών πάρκων πληρώνουν ενοίκιο προς τους αγρότες για τη χρήση γης.
- Οι σύγχρονες ανεμογεννήτριες τείνουν να είναι αθόρυβες.
- Προσφέρουν ενεργειακή ανεξαρτησία και ασφάλεια.
- Η ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας έχει δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για αλλαγή στα ενεργειακά και περιβαλλοντικά δεδομένα, βάζοντας ως στόχο τη την οικονομική αλλά και την ποιοτική εξέλιξη του ανθρώπου.

ΠΗΓΗ: <https://agriniovoice.gr/anemogennitries-telika-kales-i-kakes/>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Κατάλογος υλικών και εργαλείων

Στην ενότητα αυτή ο μαθητής θα αναφέρει λεπτομερειακά τα υλικά που χρησιμοποίησε και την ποσότητα του κάθε υλικού για την κατασκευή, καθώς και τα εργαλεία και τα μηχανήματα που χρησιμοποίησε σε ένα πίνακα.

Ακόμα και αν έχετε χρησιμοποιήσει λίγο σπάγκο θα το αναφέρετε.

Ενδεικτικά ένας τέτοιος πίνακας ακολουθεί στο υπόδειγμα:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ - ΥΛΙΚΩΝ			
	ΕΙΔΟΣ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	ΜΑΚΕΤΟΧΑΡΤΟ	50X70CM	2
2	ΚΟΛΕΣ	25γρ.	1
3	ΚΟΥΤΙ ΚΑΡΦΙΤΣΕΣ	-	1
4	ΞΥΛΟ ΜΠΑΛΣΑΜ	10X100CM	2
5	ΧΑΡΤΟΝΙ ΠΡΑΣΙΝΟ	50X70CM	1
6	ΧΑΡΤΟΝΙ ΚΑΦΕ	50X70CM	1
7	ΚΑΡΦΙΑ		10
8	ΓΥΨΟΣ	100γρ	1
9	;		
10	ΠΡΙΟΝΙ		1
11	ΚΟΠΙΔΙ		1
12	ΧΑΡΑΚΑΣ		1
13	ΠΙΣΤΟΛΙ ΣΙΛΙΚΟΝΗΣ		1
14	;		
15	;		
16	;		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Κόστος κατασκευής

Με βάση τα υλικά που χρησιμοποίησε ο μαθητής πρέπει να περιλάβει το κοστολόγιο της κατασκευής του σε έναν πίνακα. Αν δεν γνωρίζετε το κόστος αγοράς ενός υλικού, θα αναφέρετε στο περίπου ένα λογικό κόστος.

Ακόμα και αν μερικά υλικά τα προμηθεύτηκε από το σπίτι του, θα πρέπει να αναφέρει στο περίπου το κόστος αγοράς στους,

Ενδεικτικά ένας τέτοιος πίνακας ακολουθεί στο υπόδειγμα:

ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ				
	ΕΙΔΟΣ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ
1	ΜΑΚΕΤΟΧΑΡΤΟ	50X70CM	2	2X2ευρω
2	ΚΟΛΕΣ	25γρ.	1	1,5ευρω
3	ΚΟΥΤΙ ΚΑΡΦΙΤΣΕΣ	-	1	1ευρω
4	ΞΥΛΟ ΜΠΑΛΣΑΜ	10X100CM	2	2X3,4ευρω
5	ΧΑΡΤΟΝΙ ΠΡΑΣΙΝΟ	50X70CM	1	1,6ευρω
6	ΧΑΡΤΟΝΙ ΚΑΦΕ	50X70CM	1	1,6ευρω
7	ΚΑΡΦΙΑ		10	0,5ευρω
8	ΓΥΨΟΣ	100γρ	1	6ευρω
9	;			
10	ΠΡΙΟΝΙ		1	10ευρω
11	ΚΟΠΠΙΔΙ		1	3ευρω
12	ΧΑΡΑΚΑΣ		1	2ευρω
13	ΠΙΣΤΟΛΙ ΣΙΛΙΚΟΝΗΣ		1	6ευρω
14	;			
ΣΥΝΟΛΟ				

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

Βιβλιογραφία και πηγές πληροφόρησης

Στο τέλος της γραπτής εργασίας ο μαθητής θα φτιάξει μια λίστα με τις πηγές από τις οποίες άντλησε τις πληροφορίες που αναφέρονται σε αυτή.

Δηλαδή θα αναφέρει τα άρθρα, βιβλία, προφορική ενημέρωση, ιστοσελίδες, που αξιοποίησε για τη μελέτη του θέματος του. Η αναγραφή των πηγών αυτών γίνεται με συγκεκριμένο τρόπο.

1. Αν πρόκειται για περιοδικό, γράφεται ως εξής:

Συγγραφέας, τίτλος άρθρου, τίτλος περιοδικού, αριθμός τεύχους, χρονολογία, σελίδες.

Για παράδειγμα

Κ. Αναστασίου, Ιστορία των τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα, Τεχνικά Νέα, τεύχος 10, 1998, σελ. 23-28.

2. Αν πρόκειται για βιβλίο, γράφεται ως εξής:

Συγγραφέας, τίτλος βιβλίου, εκδοτικός οίκος, χρονολογία έκδοσης, σελίδες.

Για παράδειγμα

Α. Γεωργίου, Τεχνικό Σχέδιο, εκδόσεις Ποσειδών, 1992, σελ.224-235.

3. Αν πρόκειται για προφορική επικοινωνία, γράφεται ως εξής:

Όνομα, ειδικότητα, επαγγελματική θέση.

Για παράδειγμα

Ι. Θεοδώρου, μηχανολόγος μηχανικός, προϊστάμενος παραγωγής του εργοστασίου "Γεω- τεχνική".

4. Αν πρόκειται για το διαδίκτυο γράφεται η διεύθυνση της ιστοσελίδας. Για παράδειγμα

http://ec.europa.eu/index_el.htm

**Τέλος παρουσίασης του
κεφαλαίου ΣΥΓΓΡΑΦΗ
ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

