

2ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ Α'4

ΣΠΥΡΟΥ ΜΕΛΙΝΑ

ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ
ΘΕΜΑ:ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑ



ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΣΠΑΝΤΙΔΑΚΗΣ
ΑΝΤΩΝΗΣ
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2020-2021

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο:
ανάλυση της Τεχνολογικής Ενότητας

Κάθε υλικό σώμα περικλείει ενέργεια, που μπορεί να μετατραπεί σε έργο. Η ιδιότητα των σωμάτων να παράγουν έργο ονομάζεται ενέργεια. Η ενέργεια μπορεί να έχει πολλές μορφές. Μορφές ενέργειας είναι: - Μηχανική (δυναμική και κινητική) από κινούμενα σώματα και μηχανήματα.

- Φωτεινή ή ακτινοβολίας (ήλιος)

- Θερμική (ξύλα που καίγονται)

- Χημική (από μόρια ουσιών όπως πετρέλαιο – μπαταρίες)

- Ηλεκτρική (ηλεκτρικό ρεύμα) - Πυρηνική (από πυρήνες ατόμων, πχ ουράνιο)

Για να αξιοποιηθεί η ενέργεια είναι απαραίτητη η διαδικασία της μετατροπής.

- **Καμιά φορά η ισχύς χρησιμοποιείται ως ταυτόσημος όρος με το έργο.**
- **Η διαφορά τους είναι ότι η ισχύς έχει άμεση σχέση με το χρόνο, ενώ το έργο όχι**
- **Η ισχύς είναι η ποσότητα του έργου που παράγεται στη μονάδα του χρόνου, δηλαδή εκφράζει το ρυθμό παραγωγής ενός έργου. Για τη μεταφορά, τη μετάδοση και τον έλεγχο της ισχύος χρησιμοποιούνται μηχανικά συστήματα (άξονες, τροχαλίες, γρανάζια,**

- συμπλέκτες), ηλεκτρικά - ηλεκτρονικά κυκλώματα, «πνευματικά» συστήματα κλπ

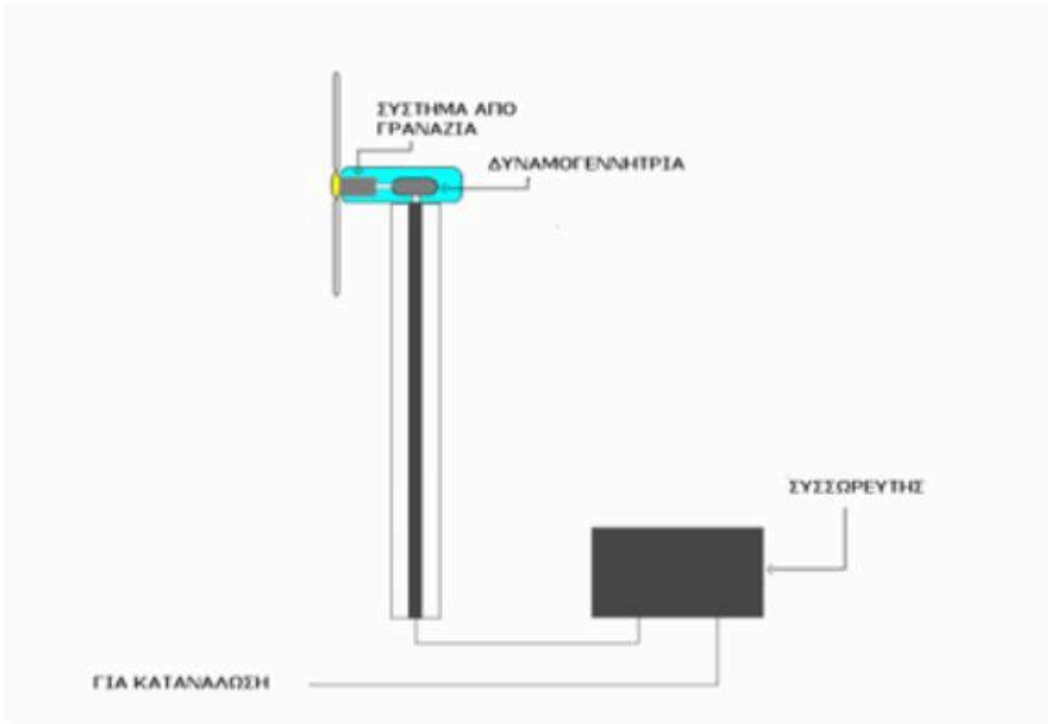
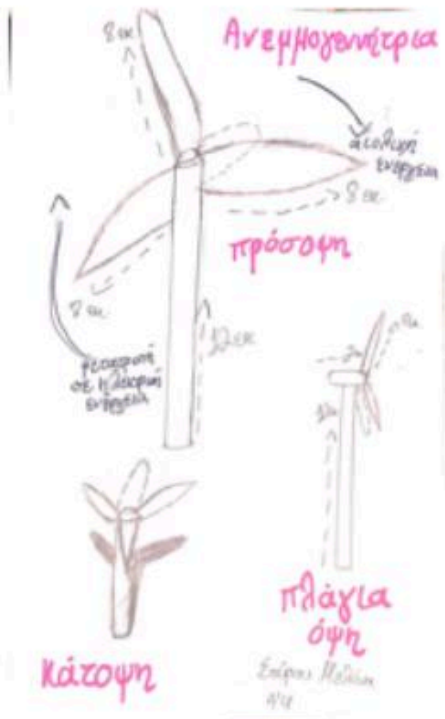
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο:

Περιγραφή του

Η ανεμογεννήτρια είναι μια αεροδυναμική μηχανή που μετατρέπει τον άνεμο από **κινητική ενέργεια** σε **ηλεκτρική ενέργεια**, αποτελείται από μία στήλη κάθετη προς το έδαφος και από μία τουρμπίνα στην κορυφή της. Μικρές ανεμογεννήτριες χρησιμοποιούνται για διάφορες εφαρμογές όπως η φόρτιση μπαταριών, για συμπληρωματική ενέργεια σε σκάφη και τροχόσπιτα ή για τροφοδοσία ρεύματος σε πινακίδες. Μεγαλύτερες ανεμογεννήτριες χρησιμοποιούνται για παροχή ρεύματος σε σπίτια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο:

Τεχνικά σχέδια



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο:

Διαδικασία που ακολουθήθηκε

Πρωτα μαζειψαμε τα υλικά που χρειαζομαστε για να αρχισουμε την κατασκευη. Στη συνεχεια υπολογίσαμε την κλίμακα να είναι 1:2 ώστε η κατασκευή να βγεί το διπλάσιο μήκος και ύψος απο το σχέδιο. Αφου τα βαλαμε ολα σε μια σειρα αρχησαμε με την βαση δηλαδη το πλαστικο κομματι και ενσωματωσαμε το μοτερακι ωστε να δουλευει με την εντολη του διακοπτη για να γυρνανε οι ελυκες της ανεμογεννητριας.

Μετα με ενα μολυβι σχεδιασαμε πανω στο χαρτονι το περιγραμματα απο τους ελυκες για να τους κοψουμε στο σωστο σχημα ωστε να τους κολλησουμε αργοτερα πανω στον σωληνα. Με την κολλα συλικονης κολλησαμε τον εναν σωληνα πανω στον αλλον δηλαδη τον εναν πανω στη πλαστικη βαση και τον αλλον να ενωθει με τον αλλον σωληνα για να σχηματιστει η κατασκευη. Στη συνεχεια πηραμε τα χαρτονια και με την κολλα συλικονης τα κολλησαμε πανω στην ακρη του σωληνα που στο εσωτερικο του ειχαμε ενωσει το μοτερακι ωστε τα χαρτονια να εχουν επαφη με την μπαταρια για να παραγουν ενεργεια.

Τελος πηραμε εναν μικρο διακοπτη και ενωσαμε και αυτον με
τα καλοδια απο το μοτερακι ωστε η κατασκευη να περνει εντολη
απο το διακοπτι για να κινουνται οι ελυκες και να παραγουν
ενεργεια. Οταν τελειωσαμε να φτιαχνουμε την κατασκευη μας την
δοκιμασαμε να δουμε αν δουλευει και ειχαμε μεινει πολυ
ευχαριστημενοι με την αποδοση της!



Κεφαλαίο 5^ο: Ιστορική εξέλιξη

- Ο ανεμόμυλος χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά ως ανεμογεννήτρια.

- Το 1931 μια τέτοια ανεμογεννήτρια εγκαταστάθηκε στην Κριμαία και η παραγόμενη ηλεκτρική ισχύς διοχετευόταν στο τμήμα χαμηλής τάσης του τοπικού δικτύου.

- Πραγματικές ανεμογεννήτριες με δύο πτερύγια λειτούργησαν στις ΗΠΑ κατά τη δεκαετία του 1940, στην Αγγλία στη δεκαετία του 1950 καθώς και στη Γαλλία. Η πιο πετυχημένη ανεμογεννήτρια αναπτύχθηκε στη Δανία από τον Μ.Χ με τρία πτερύγια αλληλοσυνδεόμενα μεταξύ τους και με έναν πρόβολο στο μπροστινό μέρος του άξονα περιστροφής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

Επιστημονικά στοιχεία και θεωρίες που σχετίζονται με το έργο που μελετήθηκε – Αρχές λειτουργίας

Ταξιδεύοντας έχει παρατηρηθεί ότι έχουν συναντηθεί σε αιολικά πάρκα είτε και σε βουνοκορφές πολλές ανεμογεννήτριες που εντυπωσιάζουν κόσμο με το αργό γυρισμά τους και δίνουν εντύπωση απλών

κατασκευών όμως η κατασκευή αυτή βασίζεται σε στοιχεία και θεωρίες φυσικής αλλά και μαθηματικών.

Πολλοί επιστήμονες έχουν εξηγήσει αναλυτικά την κάθε δύναμη και λειτουργία της ανεμογεννήτριας για παράδειγμα την δύναμη, την τριβή, την ενέργεια, το βάρος κ.α

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο Χρησιμότητα του έργου για τον άνθρωπο και την κοινωνία

1) **Οικονομικός τομέας:** Η συμβολή της χρήσης των ανεμογεννητριών στην οικονομία της χώρας μας είναι σημαντική, γιατί αυξάνεται η παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος με ένα ακόμη τρόπο αλλά με χαμηλό κόστος οπότε αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα

τον ανταγωνισμό στην αγορά, την μείωση των τιμών και την εισαγωγή νέων προϊόντων.

2) **Πολιτικός Τομέας:** Η χρησιμότητα της ανεμογεννήτριες στην κοινωνική ζωή του ανθρώπου είναι ιδιαίτερα μεγάλη. Καταρχήν καλύπτεται μια από τις μεγαλύτερες ανάγκες του ανθρώπου για φωτισμό και θέρμανση μέσω του ηλεκτρικού ρεύματος. Οι άνθρωποι έχουν έτσι τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν ηλεκτρικές συσκευές και να διευκολύνουν έτσι τη ζωή τους

3) **Κοινωνικός τομέας:** Εξαιτίας της χρήσης ανεμογεννητριών και της παραγωγής μέσω αυτών ηλεκτρικού ρεύματος έχει αναπτυχθεί η βιομηχανία, η βιοτεχνία και η τεχνολογία. Παράγονται έτσι λοιπόν προϊόντα και αναπτύσσεται η αγορά

4) **Πολιτιστικός τομέας:** Είναι γεγονός ότι στην Ελλάδα η ανάπτυξη της χρήσης των ανεμογεννητριών δεν είναι σε ιδιαίτερη ανάπτυξη διότι χρησιμοποιούνται άλλες μορφές ενέργειας που επιβαρύνουν όμως το περιβάλλον και συντελούν στη ρύπανσή του

- 5) **Περιβάλλον:** Η περίπτωση των ανεμογεννητριών είναι χαρακτηριστική. Τους τελευταίους μήνες τεράστιες ανεμογεννήτριες, που φτάνουν ακόμη και τα 110 μέτρα ύψος, ξεφυτρώνουν σε νησιά και βουνοκορφές. Η άγρια φύση υποδέχεται τους σιδερένιους γίγαντες δίχως κανείς να αναλογιστεί τις συνέπειες, οι οποίες μόνο αμελητέες δεν είναι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

Κατάλογος εργαλείων και υλικών

α) Κατάλογος εργαλείων

ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Χρήση
ΚΟΛΛΑ ΣΙΛΙΚΟΝΗΣ	ΝΑ ΕΝΩΘΟΥΝ ΟΛΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ
ΨΑΛΙΔΙ	ΓΙΑ ΝΑ ΔΩΣΟΥΜΕ ΤΟ ΣΩΣΤΟ ΣΧΗΜΑ ΣΤΑ ΥΛΙΚΑ
ΜΟΛΥΒΙ	ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΛΑΝΩ ΣΤΑ ΥΛΙΚΑ

Β) Κατάλογος υλικών

ΥΛΙΚΑ	Χρήση
ΧΑΡΤΟΝΙ	ΕΛΗΚΕΣ
ΣΩΛΗΝΑΣ	ΚΟΡΜΟΣ
ΠΛΑΣΤΙΚΟ	ΒΑΣΗ
ΜΟΤΕΡΑΚΙ ΜΕ ΜΠΑΤΑΡΙΑ	ΚΙΝΗΣΗ/ΕΝΕΡΓΕΙΑ
ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο: Κόστος κατασκευής

Α/Α	ΥΛΙΚΟ, ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΟΣΤΟΣ (€)
1	2 ΣΩΛΗΝΕΣ (ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ)	-----
2	ΧΑΡΤΟΝΙ (ΑΠΟ ΧΑΡΤΙΝΗ ΚΟΥΤΑ)	-----
3	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ(ΑΠΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ)	-----
4	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	-----
5	ΜΟΤΕΡΑΚΙ ΜΕ ΜΠΑΤΑΡΙΑ	1,50€
6		
7		
8	Κόστος χρήσης εργαλείων – μηχανημάτων	-----
9	Κόστος της εργασίας που καταβλήθηκε (κόπος)	
	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	1,50€

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο: Βιβλιογραφία και πηγές πληροφόρησης

Διαδύκτιο: πηγές

http://14gym-laris.lar.sch.gr/drupal/sites/default/files/ergasies_mathiton/ane_mogennhtria.pdf

<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>

<https://www.gpeppas.gr/perivalon/krifes-epiptosis.html>