



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2024



Παναγιώτης Ζυμαρίδης
ΕΜΕ Σχεδιασμού και Τεχνολογίας
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ





Παρουσίες Σεμιναρίου Φεβρουαρίου 2024



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ



Επικοινωνία και Συνεργασία

**** Καθημερινός Έλεγχος των email σας ****

ΕΜΕ: Παναγιώτης Ζυμαρίδης

Τηλ. Επικοινωνίας:  22806397,  99653255

E-mail:  pzymaridis@schools.ac.cy

Σύμβουλος μαθήματος: Τάσος Νικολάου

Τηλ. Επικοινωνίας:  22800897,  99614943

E-mail:  tnikolaou@schools.ac.cy

Σύμβουλος μαθήματος: Ανδρέας Ζαντής

Τηλ. Επικοινωνίας:  22800637,  99421434

E-mail:  azantis@schools.ac.cy

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ



Θέματα:

- Επικαιροποίηση Αναλυτικών Προγραμμάτων
- Αξιολόγηση μαθητών / Ενιαία Τελική Γραπτή Εξέταση/Εξεταστικά Δοκίμια
- Οργάνωση διδασκαλίας στην εφαρμογή των πλαισίων μάθησης
- Εισηγήσεις για βελτίωση της διδακτικής προσέγγισης
- Εξοπλισμός Εργαστηρίου
- Κατασκευές
- Γενικότερα θέματα που αφορούν την ειδικότητα

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

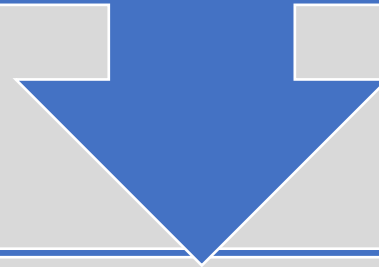




ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Ολοκλήρωση διαδικασίας μέχρι τον Μάιο 2024

Σύσταση ομάδας Επικαιροποίησης



Έμφαση στην ανάπτυξη:

- Δεξιοτήτων
- Κριτικής Σκέψης
- Δημιουργικότητας
- Καινοτομίας

ΗΜΕΡΙΔΑ

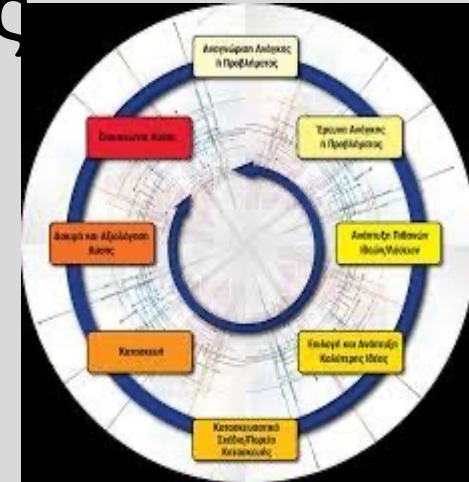
6 ΑΠΡΙΛΙΟΥ

"Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ"

Οργάνωση Διδασκαλίας μέσω κατασκευών στην εφαρμογή των πλαισίων μάθησης



Problem Solving-Based learning Project-Based Learning Action Learning



Ατομικά η ομαδικά
Προσδιορισμός
ανάγκης/προβλήματος

Καλλιέργεια
Διερευνητικής
Ικανότητας

Ανάπτυξη γνώσεων και
δεξιοτήτων

Επικοινωνιακή
ενασχόληση

Ενδιαφέρον
εργαστηριακό και
κατασκευαστικό
μάθημα

Αγάπη και πάθος για
δημιουργικότητα



Οργάνωση της
διδασκαλίας
στη Εφαρμογή των
πλασίων μάθησης μέσα
από κατασκευές

Παράδειγμα:

Α' Γυμνασίου
1^ον και 2^ον τετράμηνο

4.1 Τεχνολογία υλικών

- 4.1.1 Να επιλέγουν και να τεκμηριώνουν τη χρήση κατάλληλων υλικών σε κατασκευές.
- 4.1.2 Να επιλέγουν τον ορθό τρόπο επεξεργασίας και εφαρμογής των διαφόρων υλικών για τη βέλτιστη χρήση σε κατασκευές.

4.2 Επικοινωνία – Σχέδιο

- 4.2.1. Να εξηγούν τη σπουδαιότητα της γραφικής επικοινωνίας ως διεθνούς μέσου επικοινωνίας σε σχέση με άλλους τρόπους επικοινωνίας.
- 4.2.2 Να χρησιμοποιούν τεχνικές σχεδίασης για τη δημιουργία κατασκευαστικών σχεδίων λύσης διαφόρων προβλημάτων

4.3 Ενέργεια

- 4.3.1 Να επιλέγουν και να εφαρμόζουν στις κατασκευές τους διάφορες πηγές ενέργειας.
- 4.3.2 Να αναφέρουν περιβαλλοντικά προβλήματα και να προτείνουν τρόπους αντιμετώπισής τους.

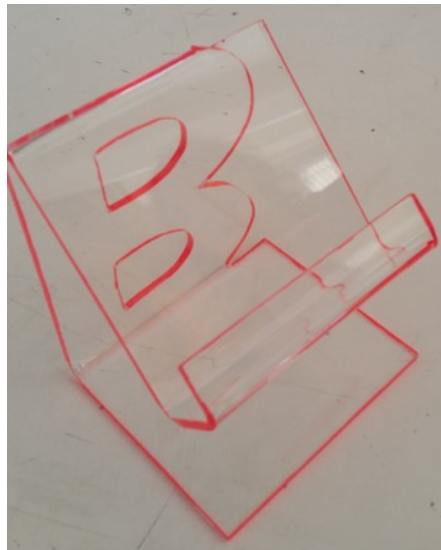
4.5 Ηλεκτρισμός-Ηλεκτρονικά

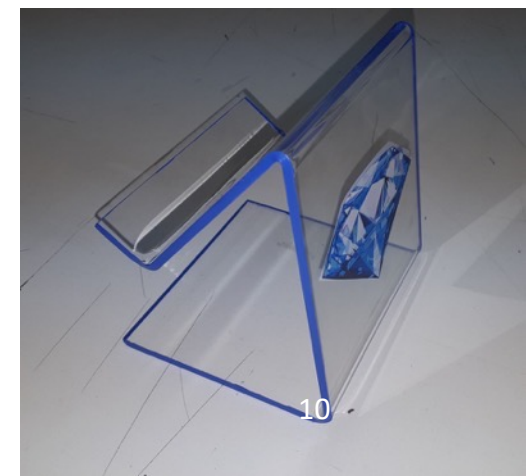
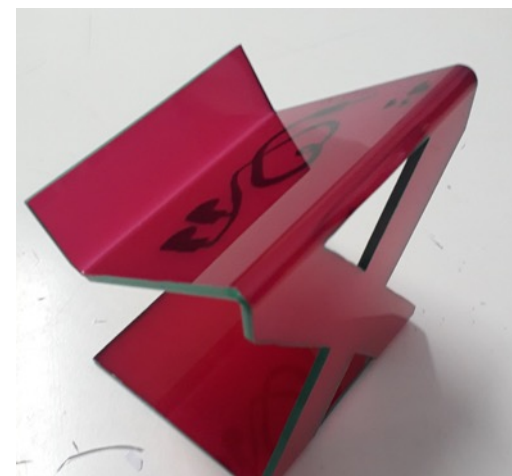
- 4.5.1 Να επεξηγούν τον ρόλο του ηλεκτρισμού στη ζωή μας.
- 4.5.2 Να επιλύουν προβλήματα σχεδιάζοντας, προσομοιώνοντας και κατασκευάζοντας ηλεκτρικά/ηλεκτρονικά κυκλώματα.

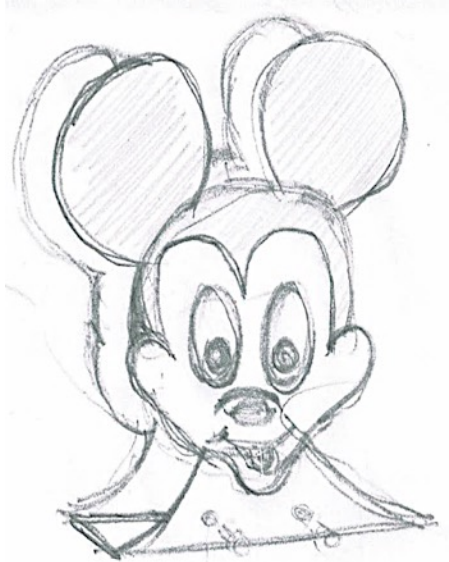
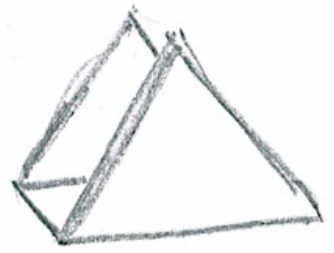
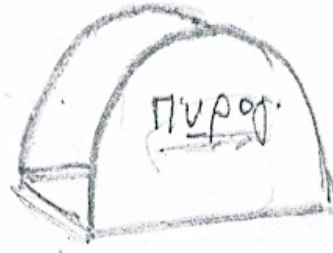
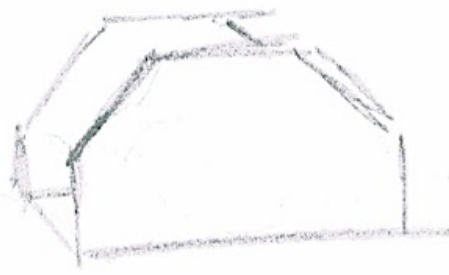
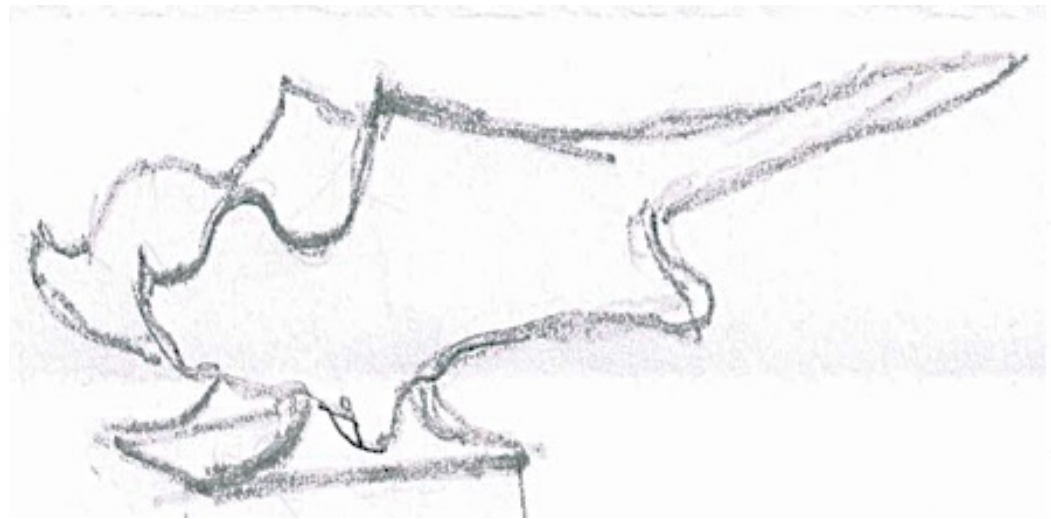


4.1 Τεχνολογία
Υλικών

4.2 Επικοινωνία-
Σχέδιο

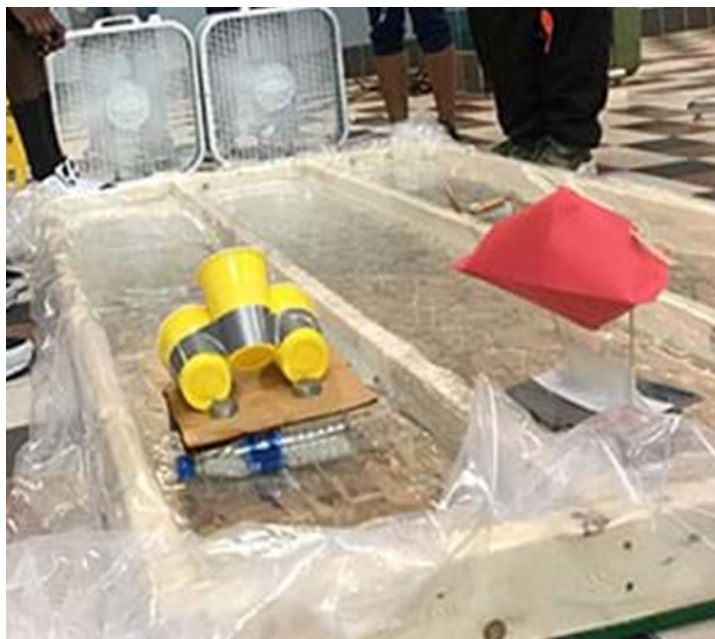




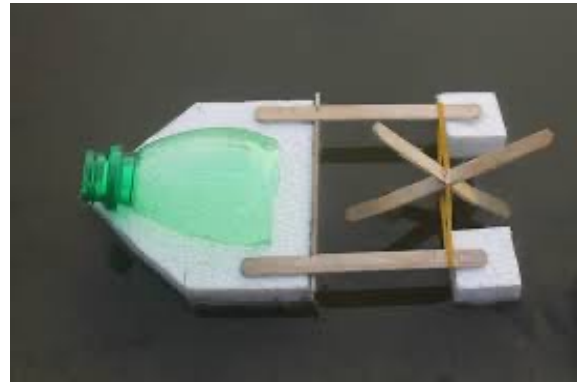


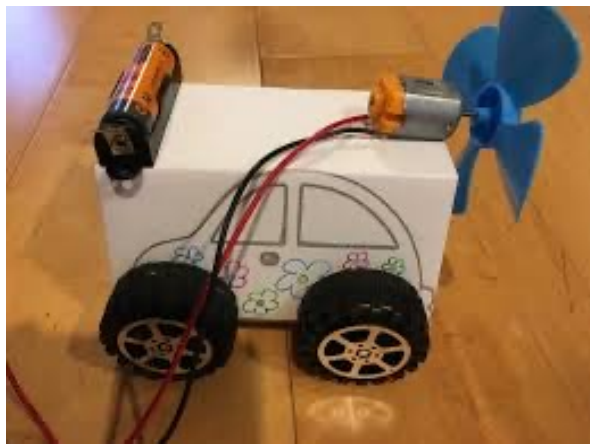
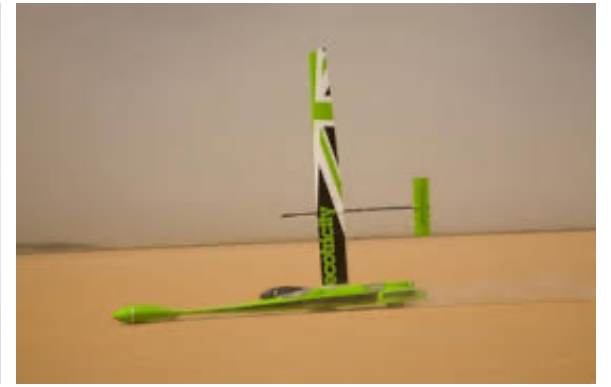
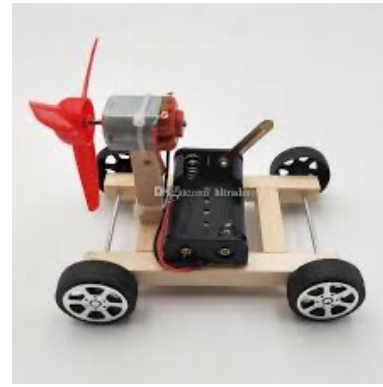
4.3 Ενέργεια

4.5 Ηλεκτρισμός









Αξιολόγηση μαθητή/τριας

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ



Αξιολόγηση μαθητή/τριας

Διαμορφωτική Αξιολόγηση

Επιτρέπει στον/στην εκπαιδευτικό και τον μαθητή/τρια να προσδιορίζουν από κοινού τις ενδεχόμενες αδυναμίες και τον τρόπο σταδιακής ενδυνάμωσης.

Προφορική Αξιολόγηση / Επίδοση

(Η βαρύτητα του 60% δεν υφίσταται)

Είναι η επίδοση που χαρακτηρίζει την παρακολούθηση του μαθητή/τριας κατά τη διάρκεια του τετραμήνου και αξιολογείται με εναλλακτικούς τρόπους, ως ακολούθως :

- συμμετοχή / δεξιότητες στο εργαστήριο.
- μικρή γραπτή βαθμολογητέα άσκηση (προειδοποιημένη)
- βαθμολογητέα ατομική ή ομαδική κατασκευή – μελέτη - project (δημιουργική εργασία με παράλληλη διάθεση χρόνου παρουσίασης).
- κατ' οίκον εργασία.
- δραστηριότητες διάκρισης, εκτός αίθουσας διδασκαλίας, που σχετίζονται με το συγκεκριμένο μάθημα, ή/και εθελοντική εργασία ή και διαγωνισμούς.

Μη Εξεταζόμενα Μαθήματα

Α΄, Β΄, Γ΄ Γυμνασίου και Α΄ Λυκείου

Γραπτή αξιολόγηση

(Η βαρύτητα του 40% δεν υφίσταται)

Η γραπτή αξιολόγηση περιλαμβάνει **μέχρι ένα μόνο** προειδοποιημένο σαραντάλεπτο (40΄) γραπτό διαγώνισμα ανά τετράμηνο.

Δεν καθορίζεται στα Πλαίσια Μάθησης σε ποια ενότητα θα γίνει.

Βελτιώση βαθμού σε μαθήματα για τα οποία δεν προνοείται ενιαία γραπτή εξέταση

Μαθητής που επιθυμεί, μετά τη λήξη των μαθημάτων δικαιούται να παρακαθήσει σε γραπτές εξετάσεις την εξεταστική περίοδο του Μαΐου - Ιουνίου στα μαθήματα αυτά.

Για να παρακαθήσει στις γραπτές εξετάσεις ενδιαφερόμενος μαθητής απαιτείται γραπτή δήλωση εκ μέρους του πριν από τη λήξη των μαθημάτων.

Εξεταζόμενα Μαθήματα Β' και Γ' Λυκείου

Η γραπτή αξιολόγηση περιλαμβάνει:

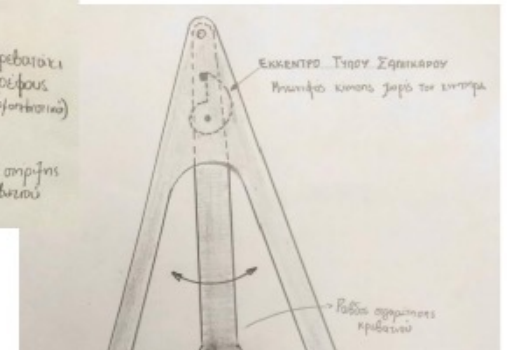
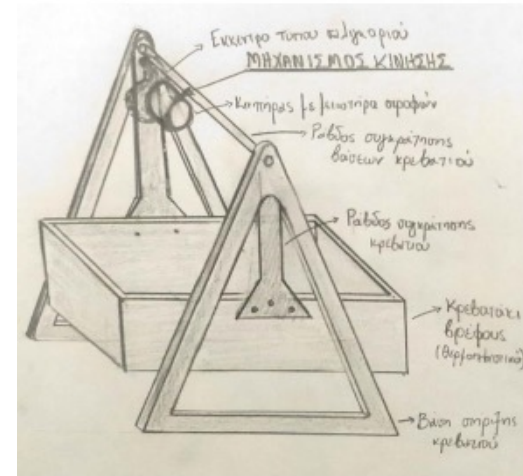
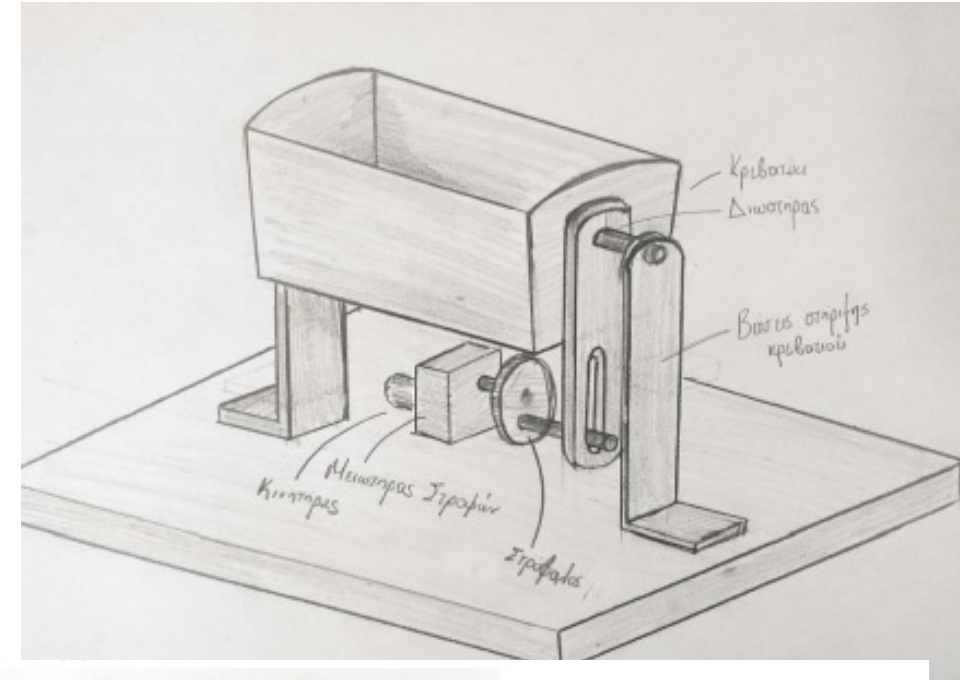
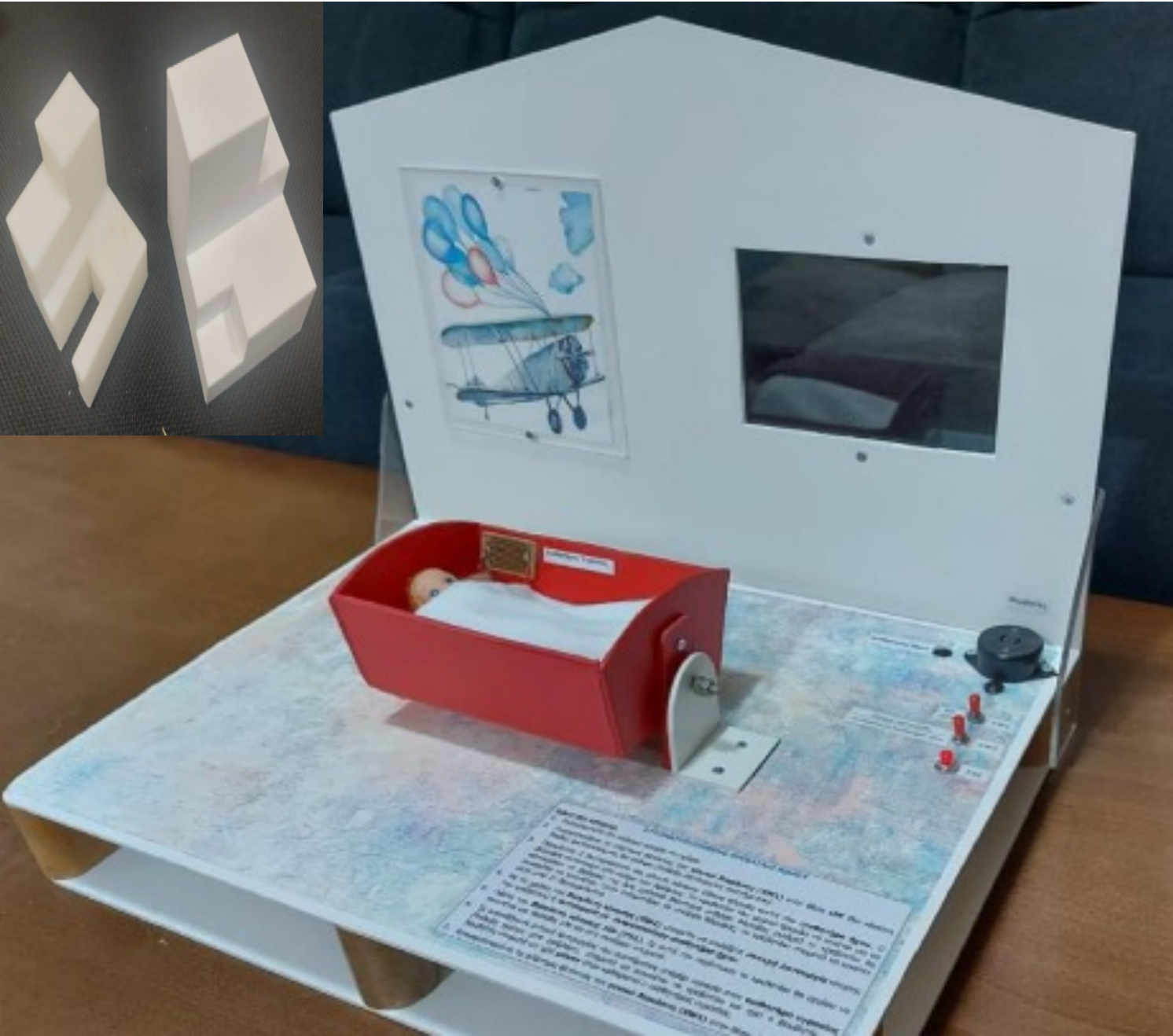
- δύο μόνο προειδοποιημένα σαραντάλεπτα (40') διαγωνίσματα ανά τετράμηνο.
- ενιαία γραπτή αξιολόγηση διάρκειας 90' στο τέλος του Β' τετραμήνου (Μαΐο).
Θα ανακοινωθεί σε μεταγενέστερο στάδιο η εξεταστέα ύλη.
Θα σταλεί δειγματικό γραπτό.

Τελικός βαθμός:

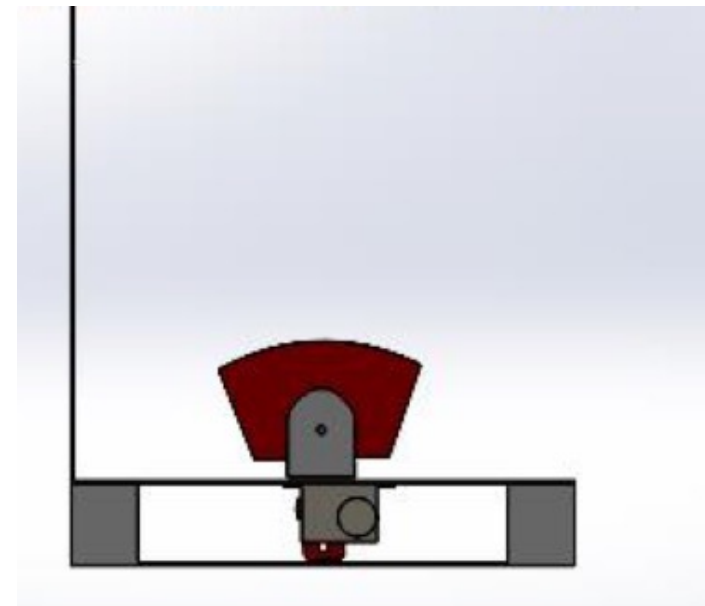
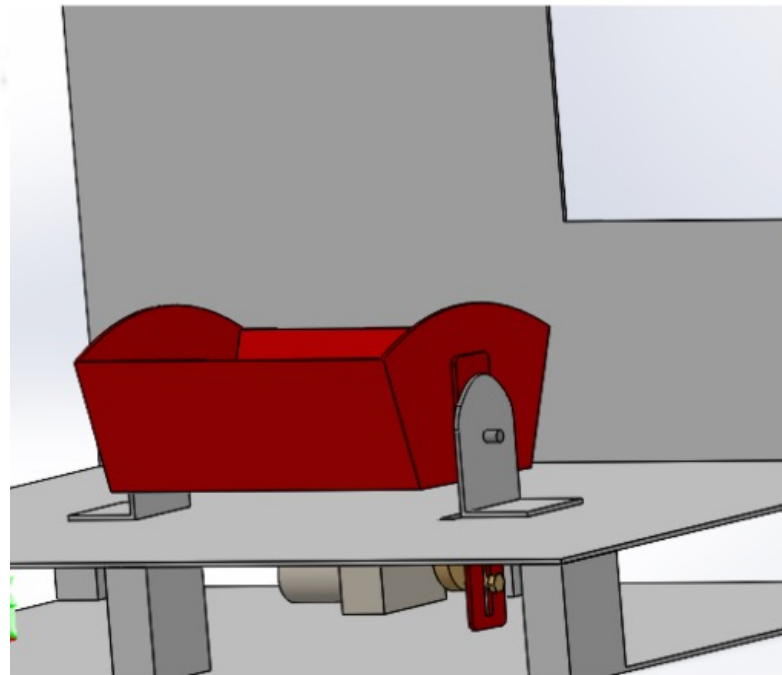
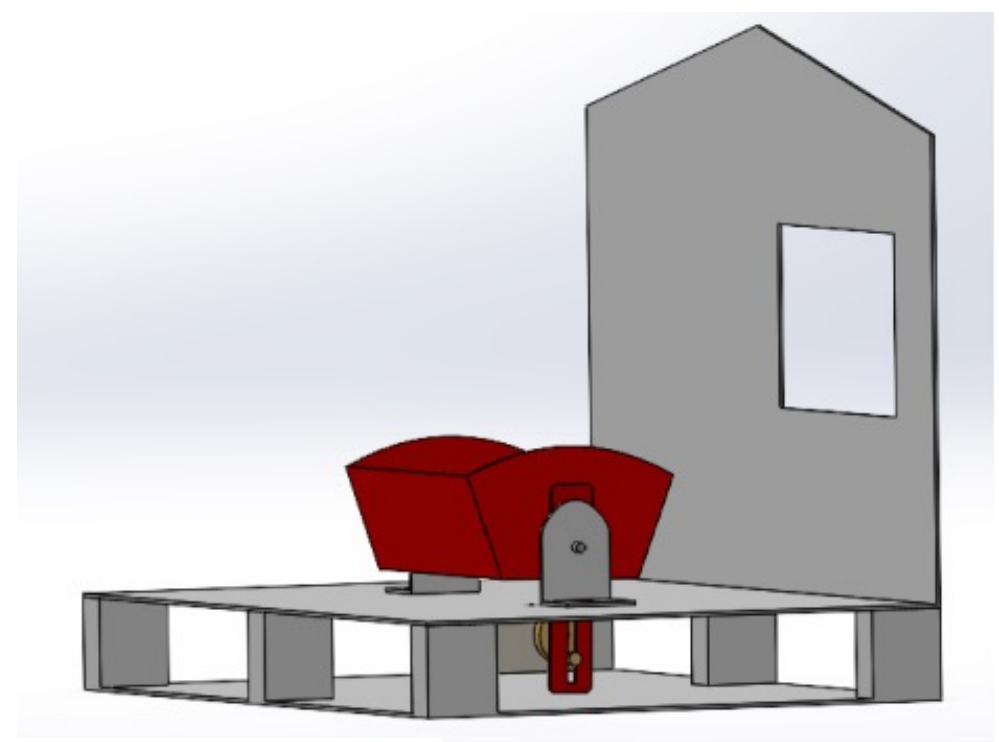
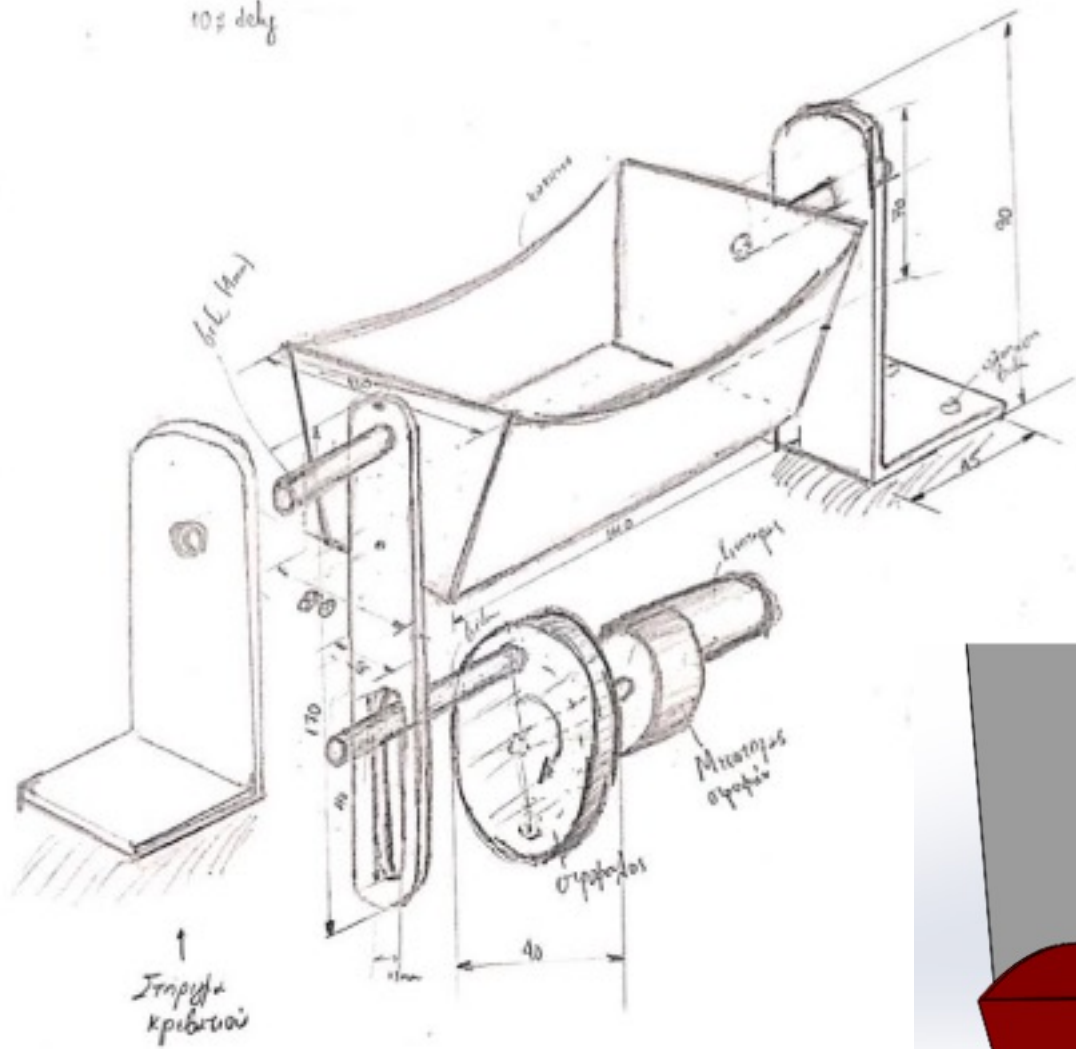
- βαθμοί Α' και Β' τετραμήνων,
με βαρύτητα 35% έκαστος και
- βαθμός τελικής γραπτής εξέτασης
με βαρύτητα 30%.

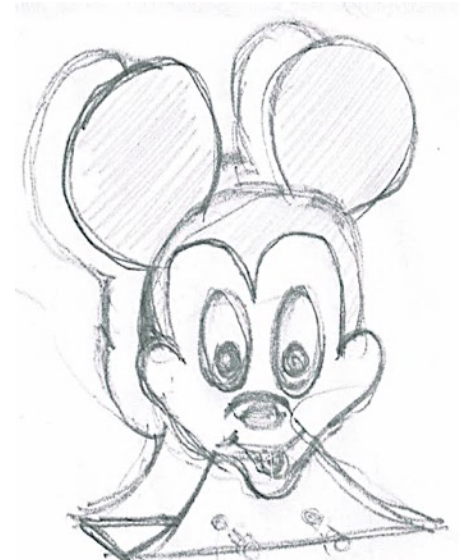
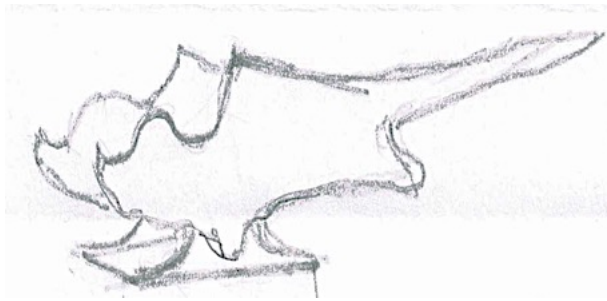
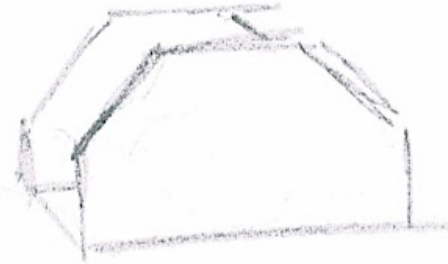
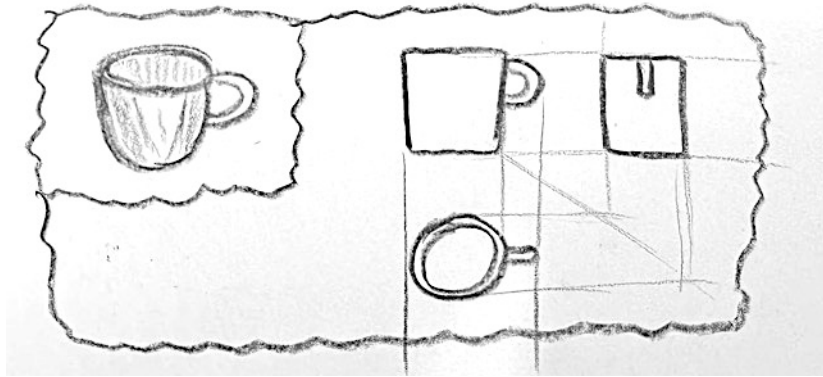
ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ
ΓΙΑ
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

ΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

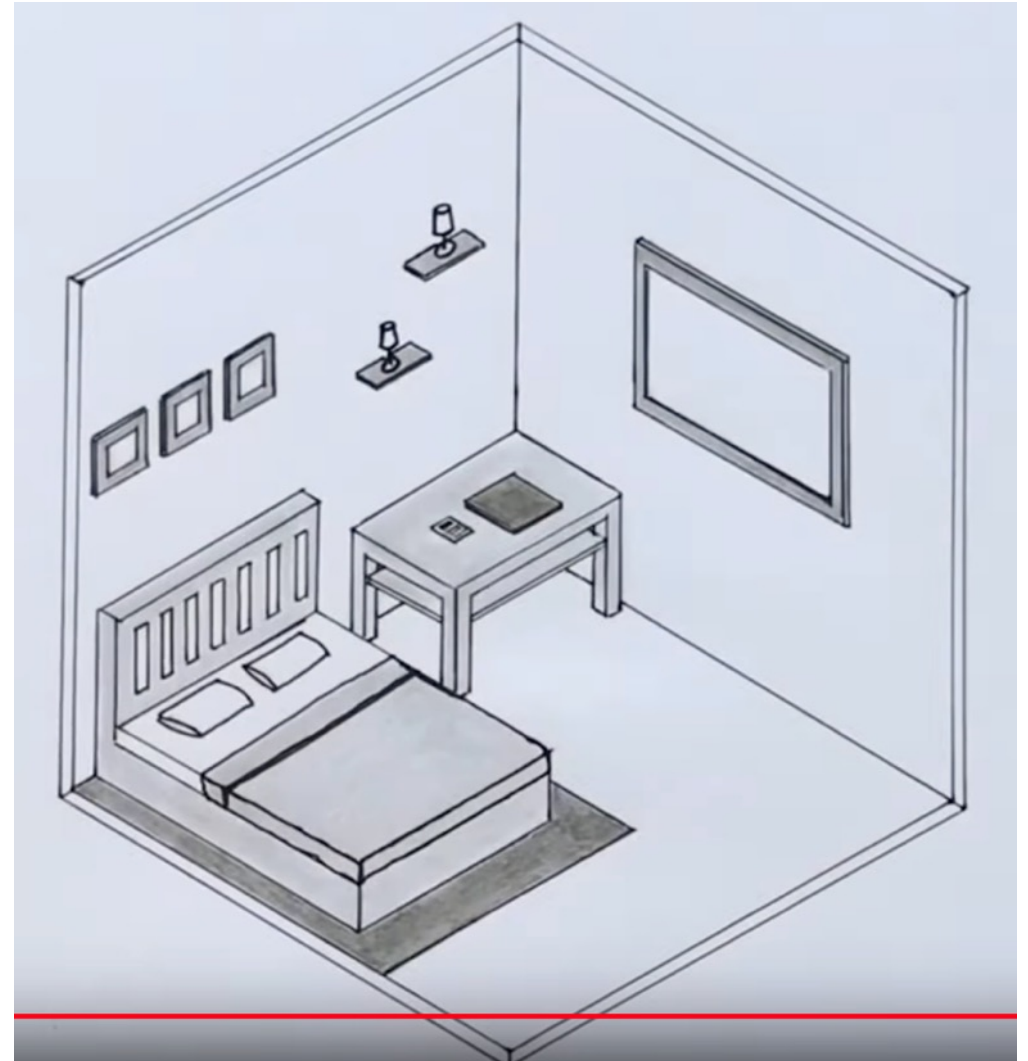
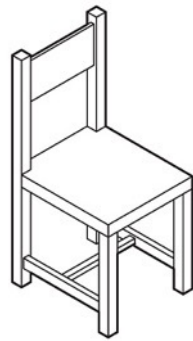
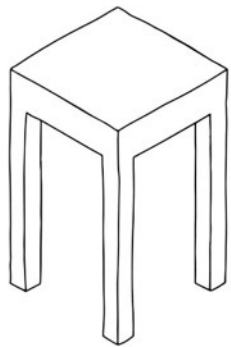
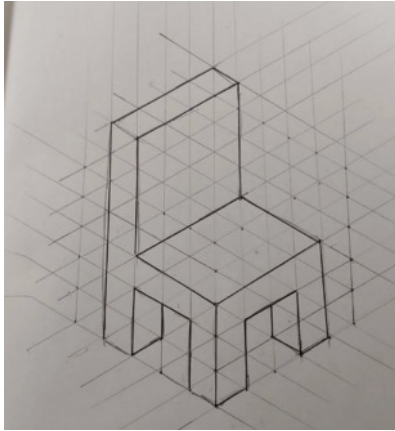


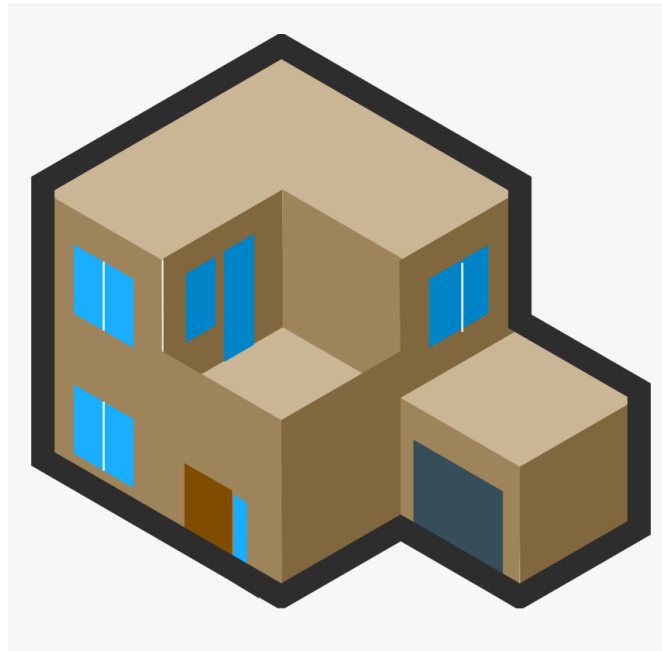
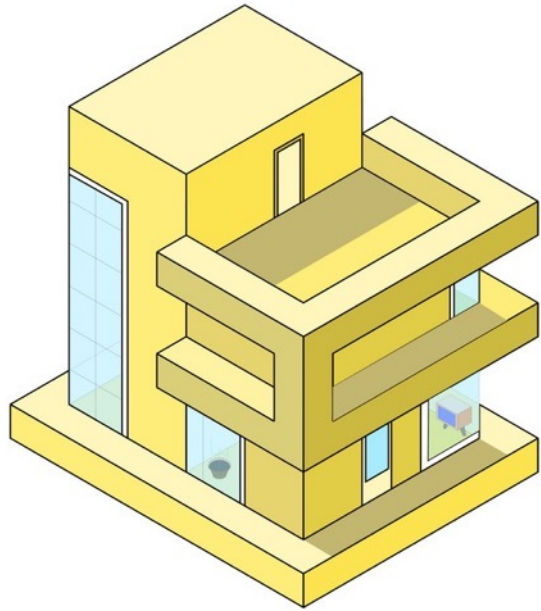
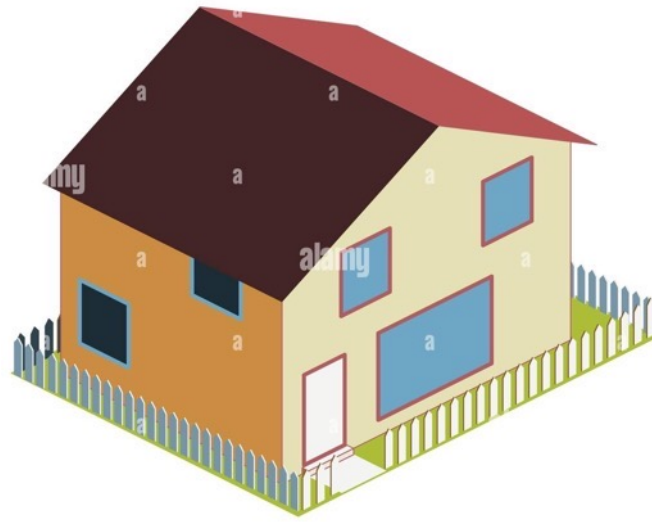
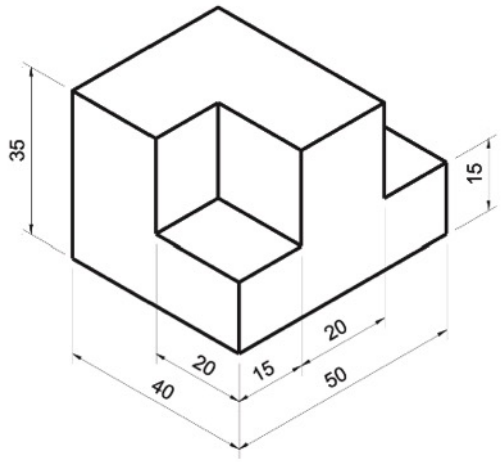
Διαστάσεις σε [mm]
10% delg



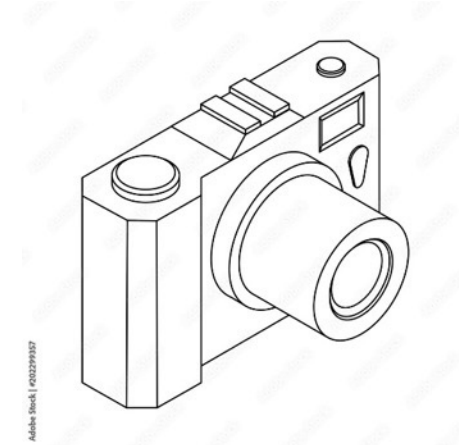
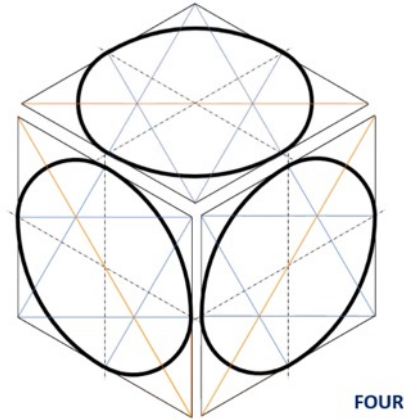
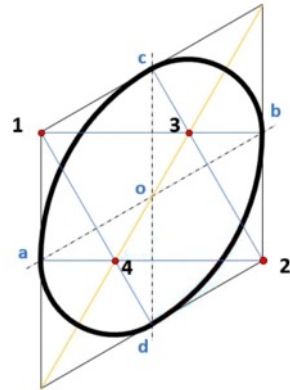
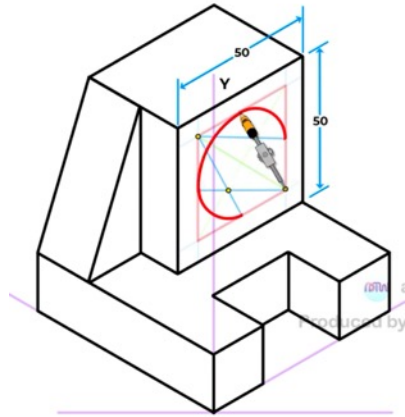


ΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ





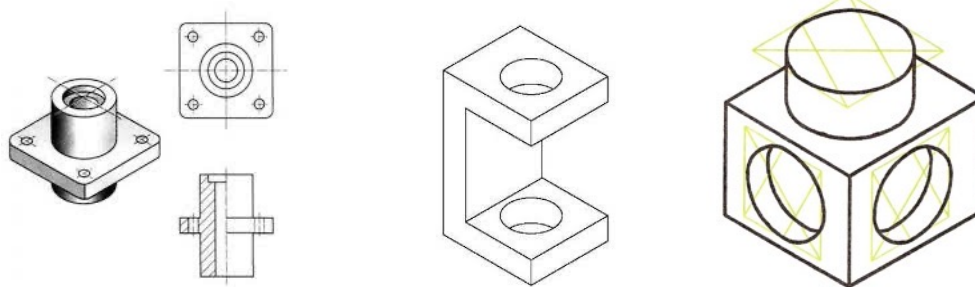
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΣΕ ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

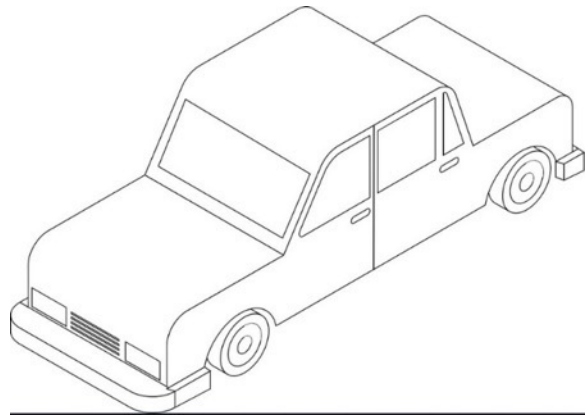


https://www.youtube.com/watch?v=rouKlZN_J2A

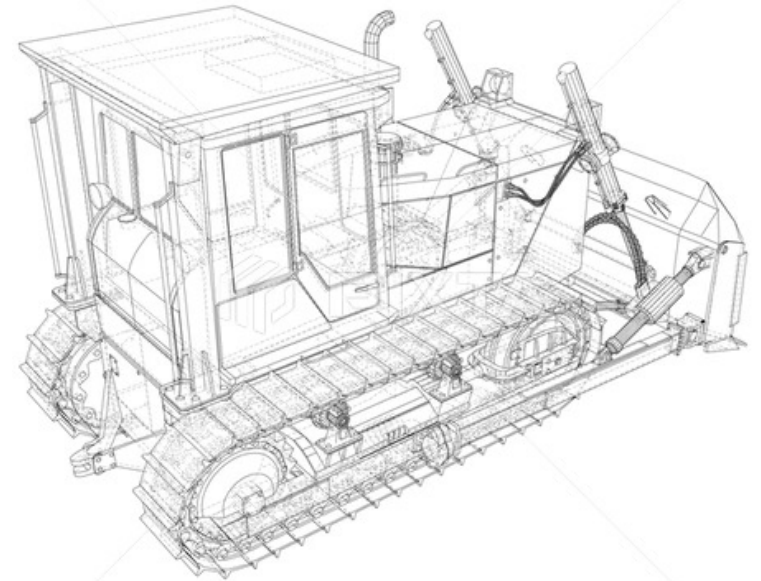
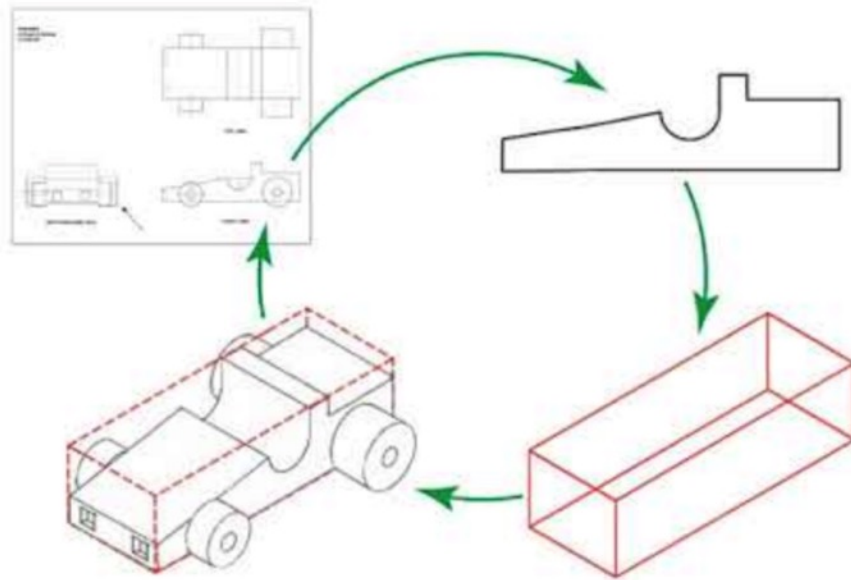
<https://www.youtube.com/watch?v=JxyYcbLgSgM>

https://www.youtube.com/watch?v=IT2_c6jQrz4





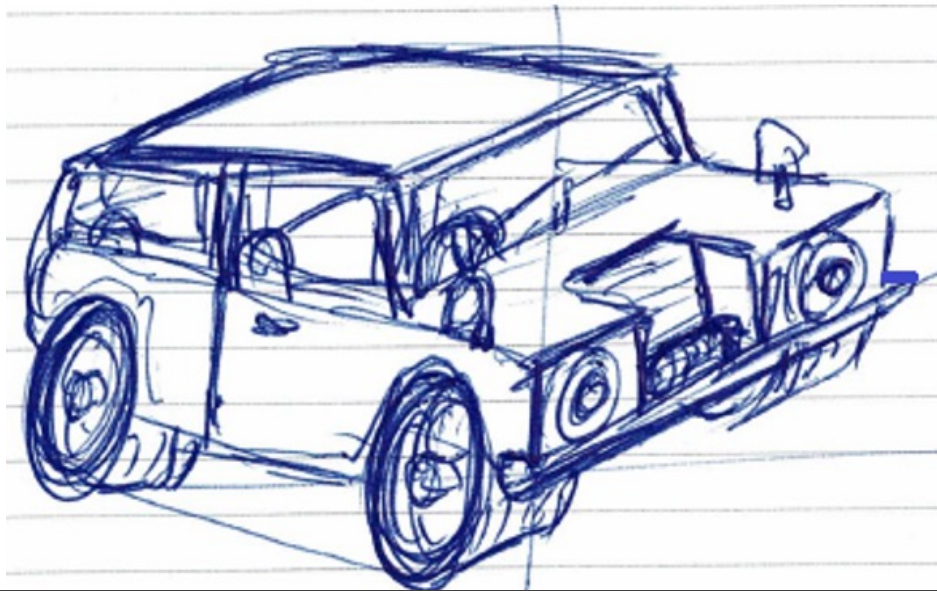
be Stock | #338381995



pixta.jp - 86600427

<https://www.youtube.com/watch?v=RmUC-I3KQrQ>

Κατασκευές με Σκίτσα/Σκαρίφημα



Σεπτέμβριος
September
Septembre
September

11.00

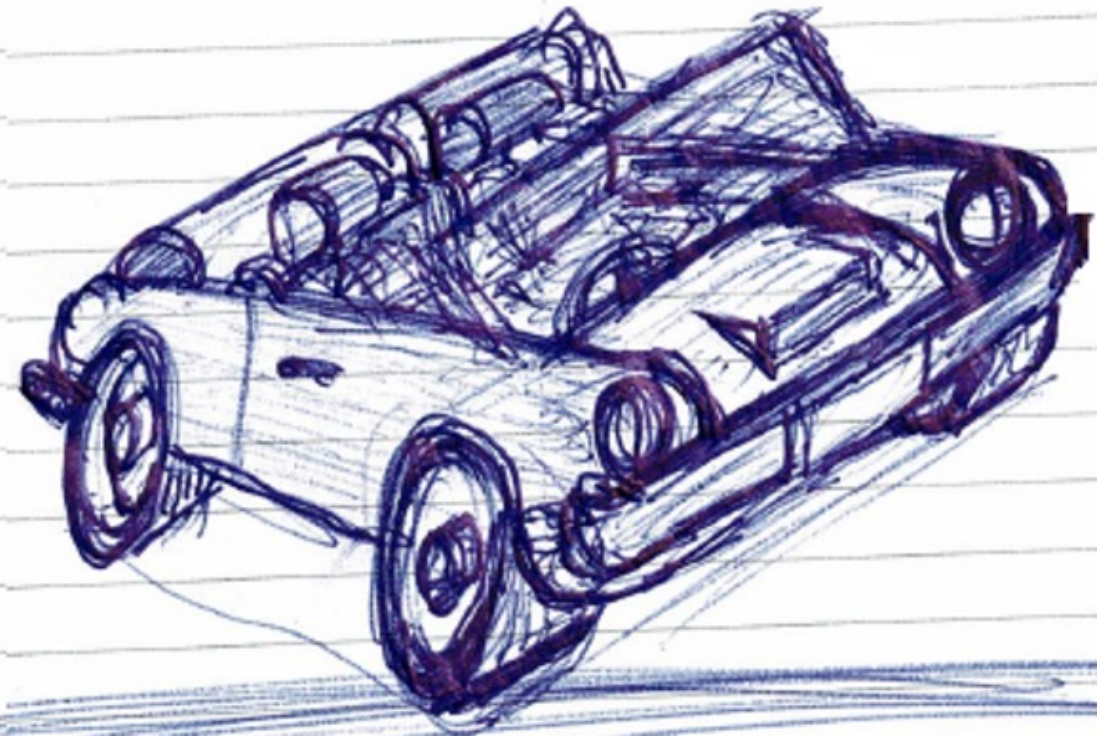
12.00

1.00

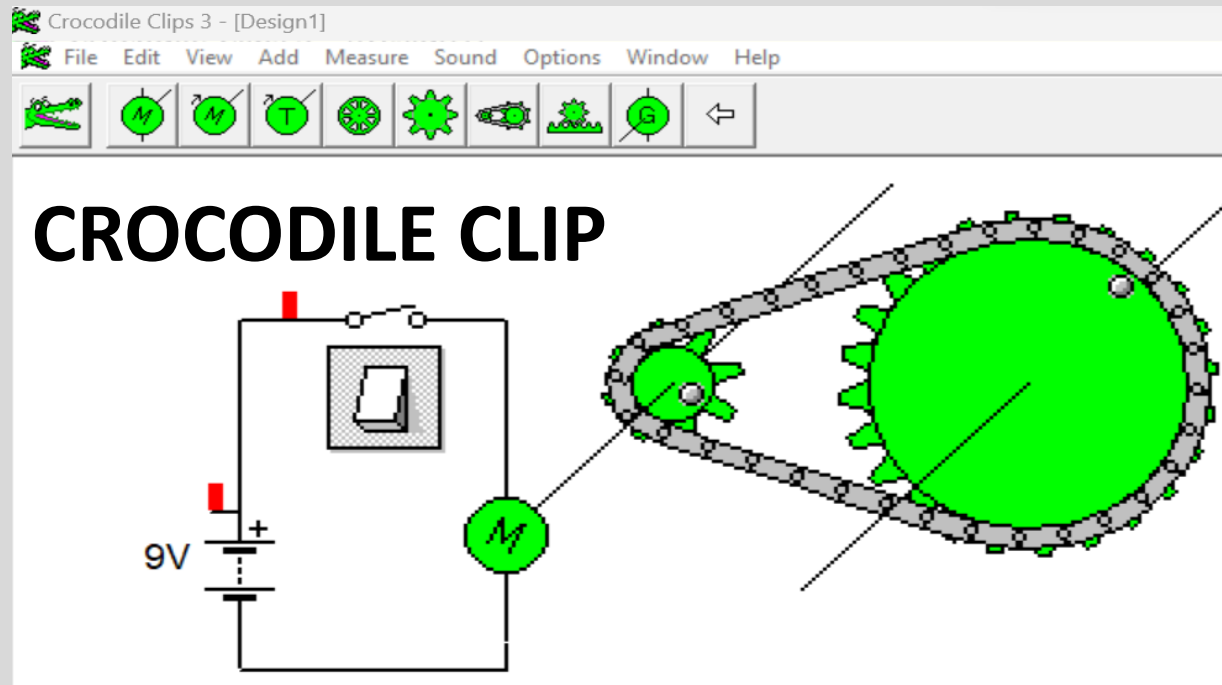
2.00

3.00

4.00



ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ



ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ

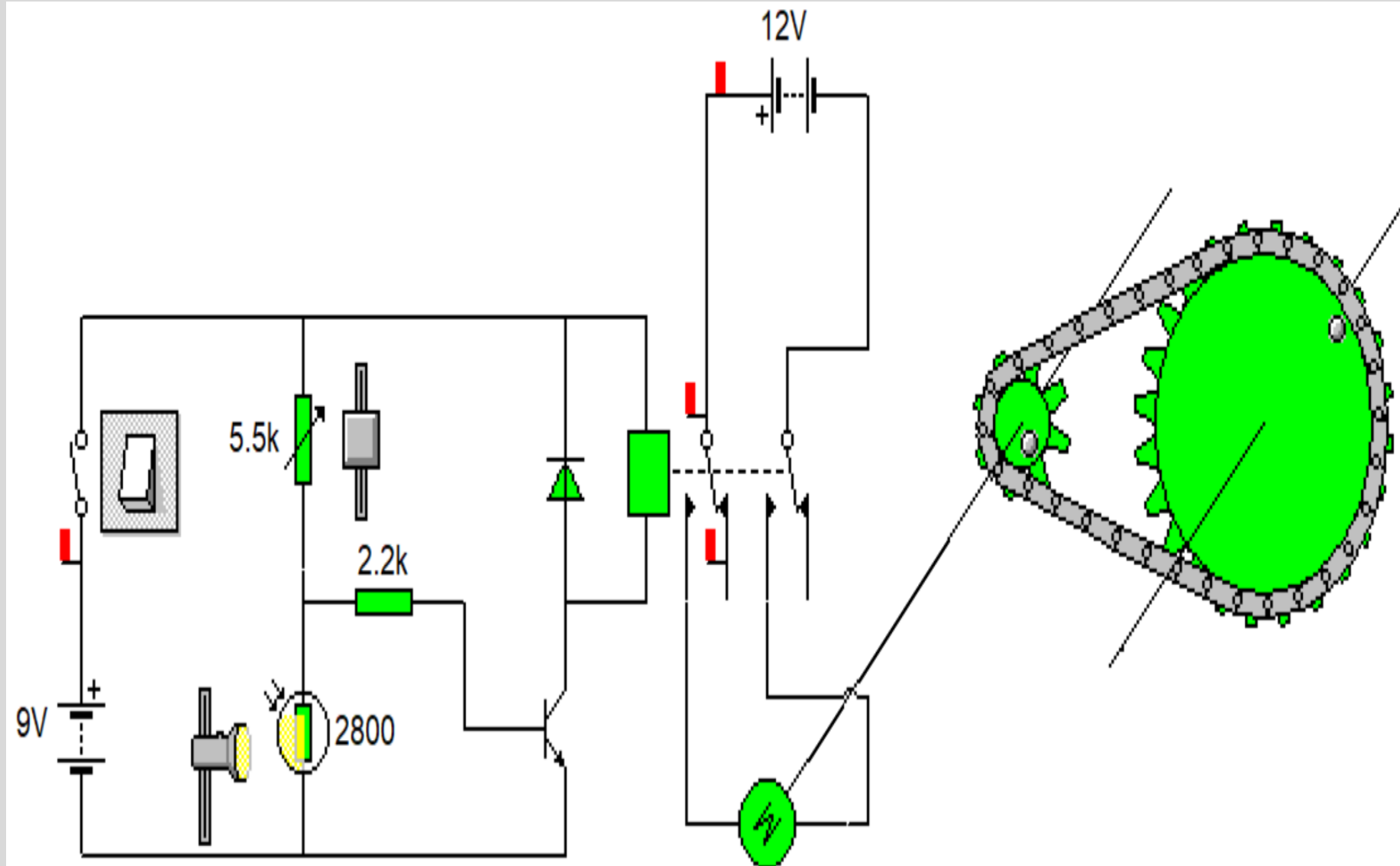


ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ / RELAY



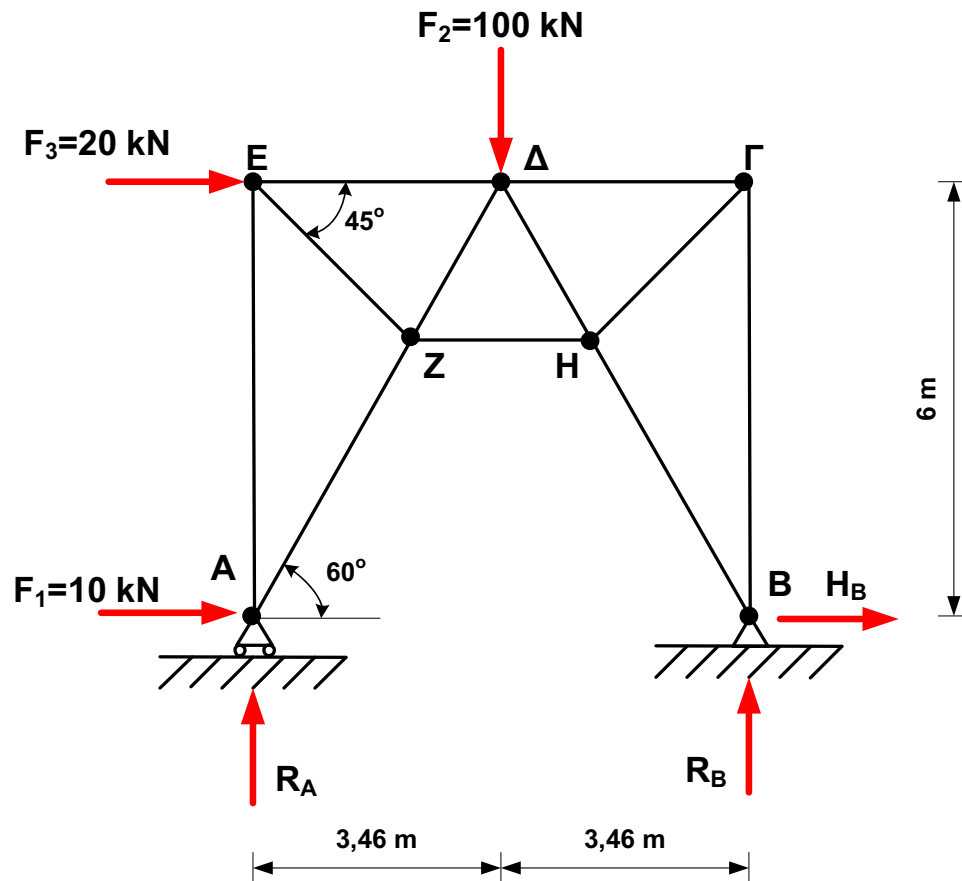
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΣ / RELAY

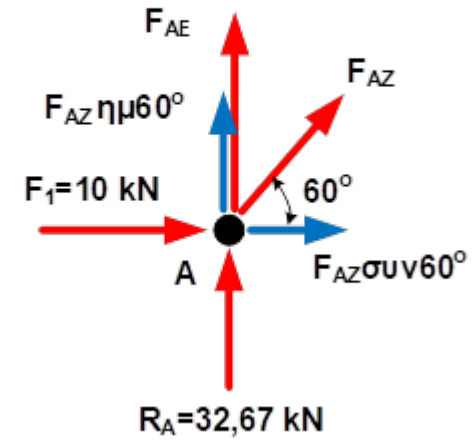


ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

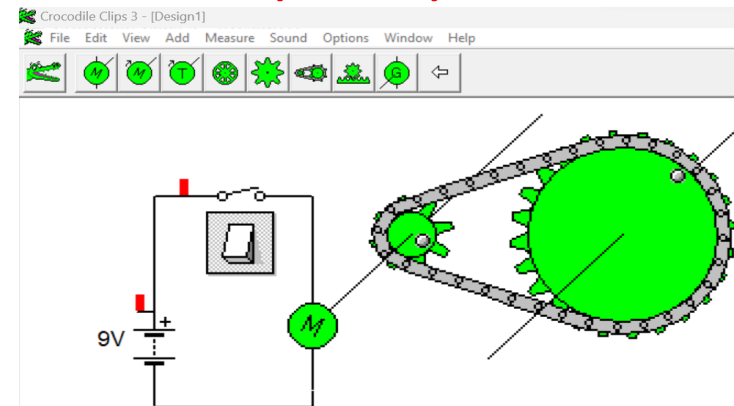
Μονογραμμικό διάγραμμα



Ανάλυση Κόμβου



Εξισώσεις



ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Απαραίτητη η χρήση:

Τροφοδοτικού AC/DC με
σταθεροποιημένη τάση
εξόδου
(LM-10a)

και

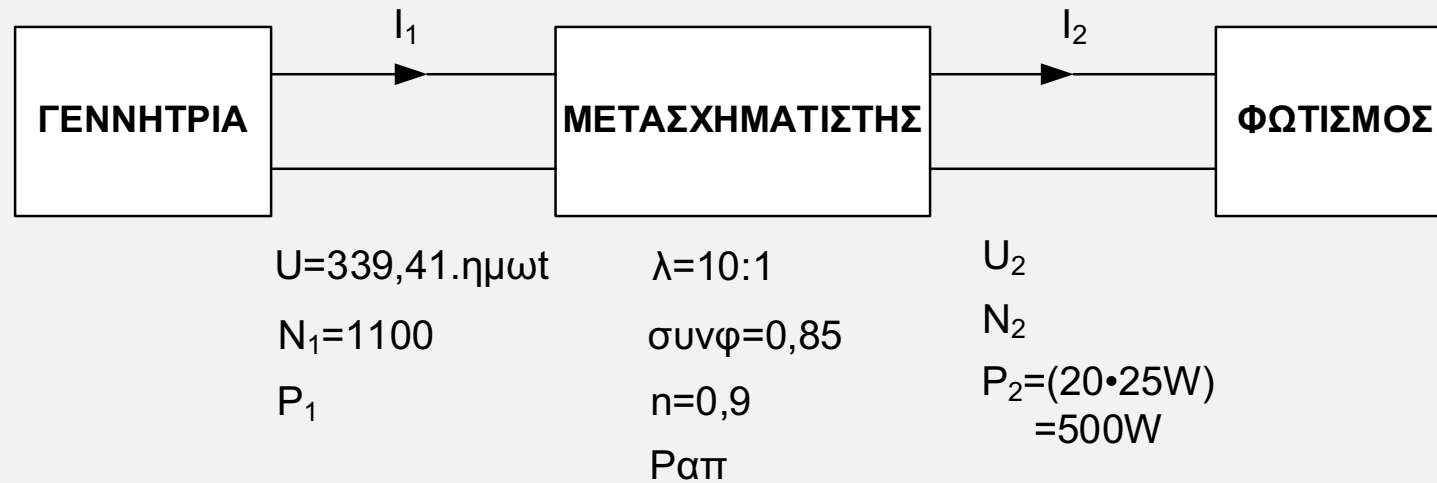
Πολυμέτρου

- Μετασχηματισμός (AC)
- Ανόρθωση (AC-DC)
- Εξομάλυνση



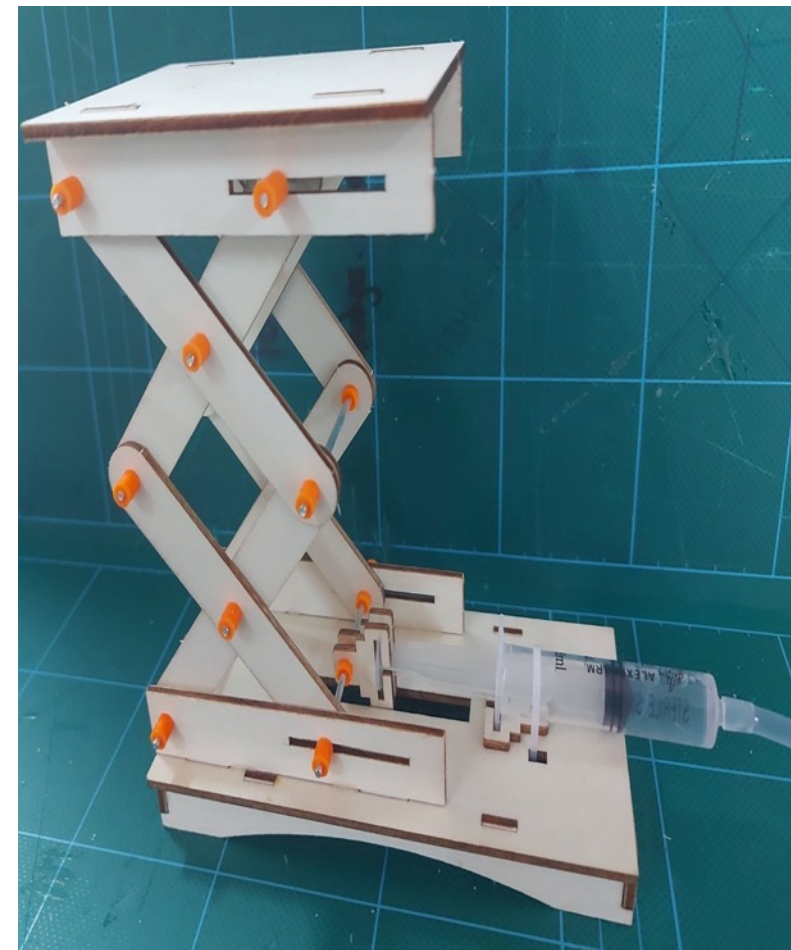
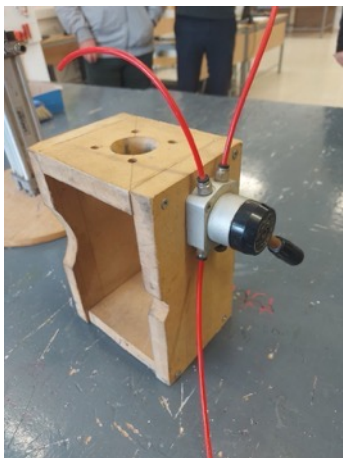
ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

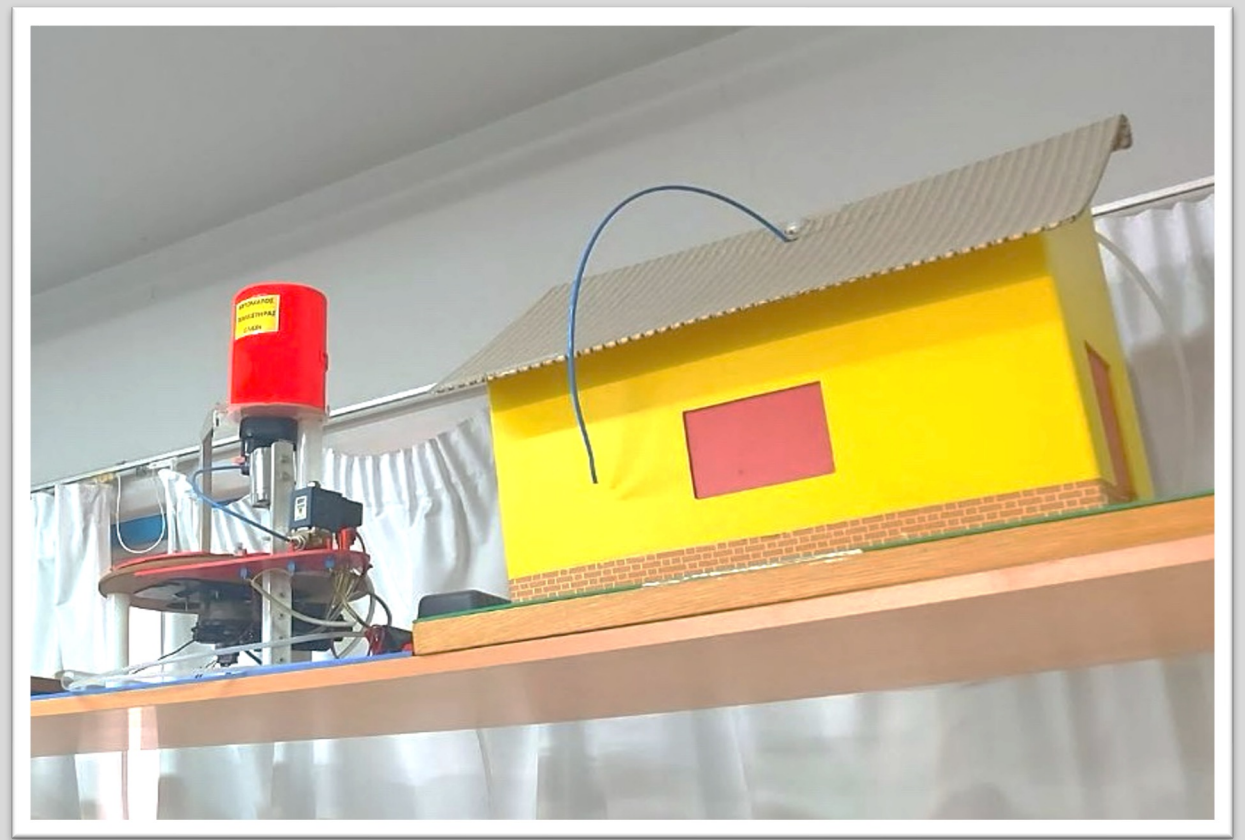
Στις εξετάσεις θα ζητείται το Διάγραμμα Ροής Ισχύος



ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Εφαρμογή σε κατασκευές





ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Επιδιορθώσεις εξοπλισμού εργαστηρίων

- Πλούταρχος Ευλογημένος τηλ. 99448833
- Βλαδίμηρος Διογένους τηλ. 97618760

VIISAN P4U 4K Overhead document camera / presenter

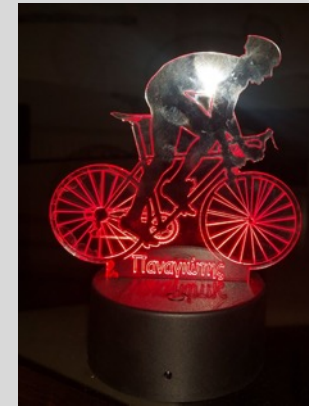
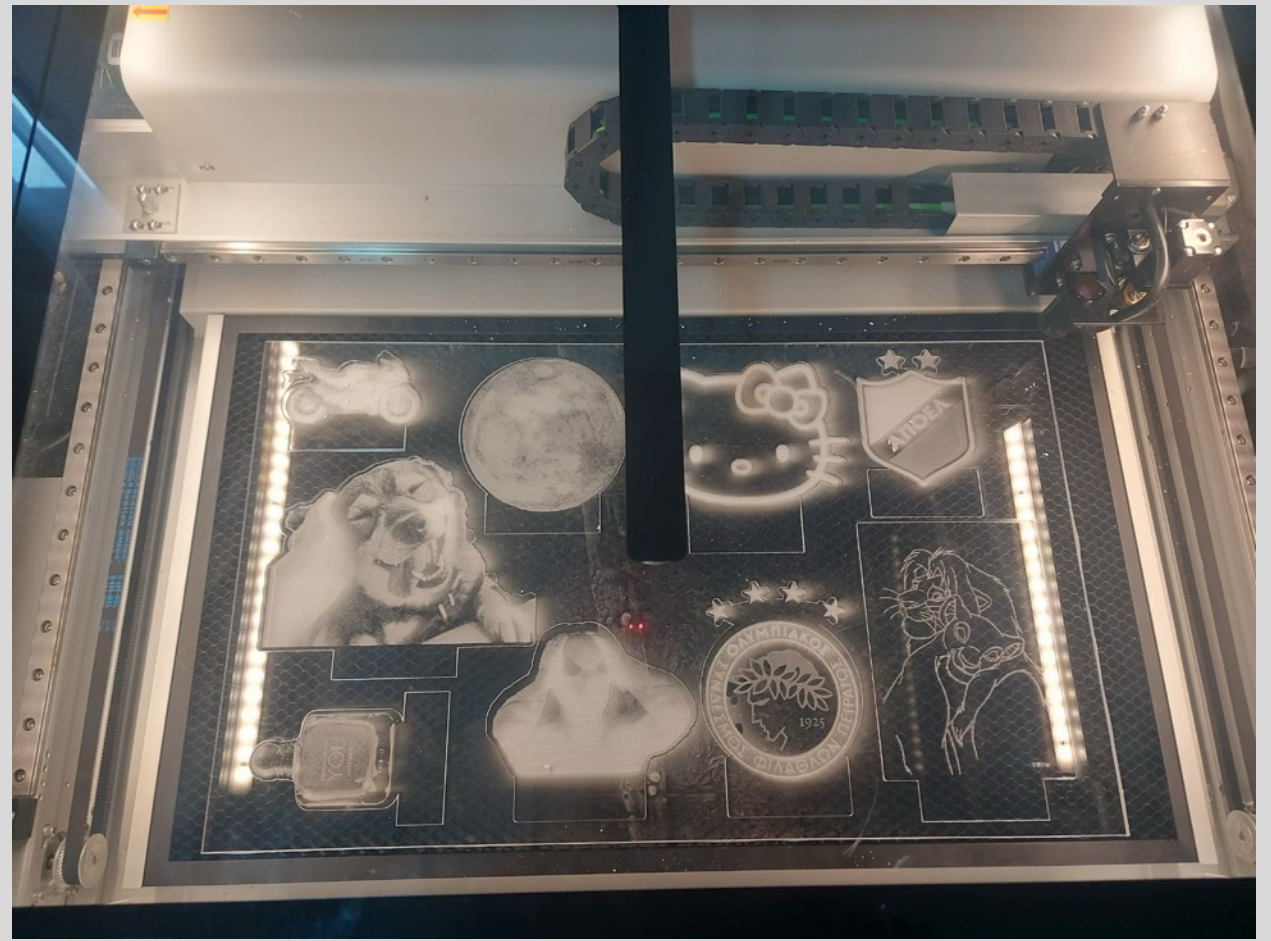
<https://www.viisan.com/en/product/P4U.html>



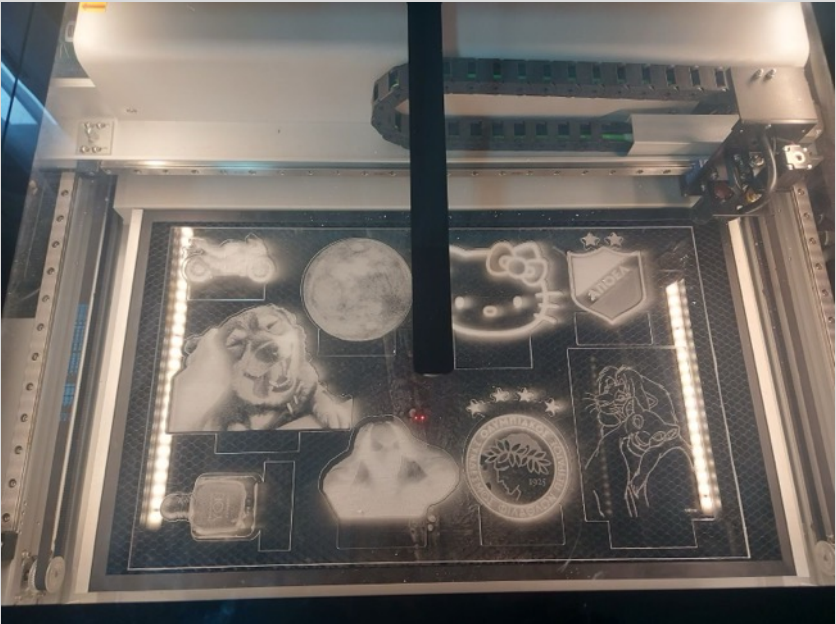
Utility Software

Name	Version	Size	OS
VisualCam for Windows	v7.4.4.0	382MB	Windows 10 / Windows 11
VisualCam for Mac	v1.3 (376)	210MB	macOS 10.15 or later

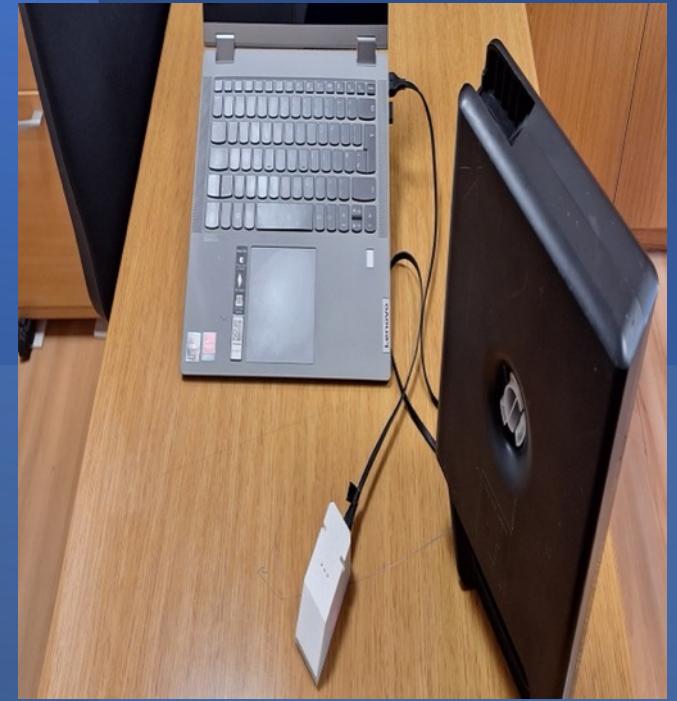
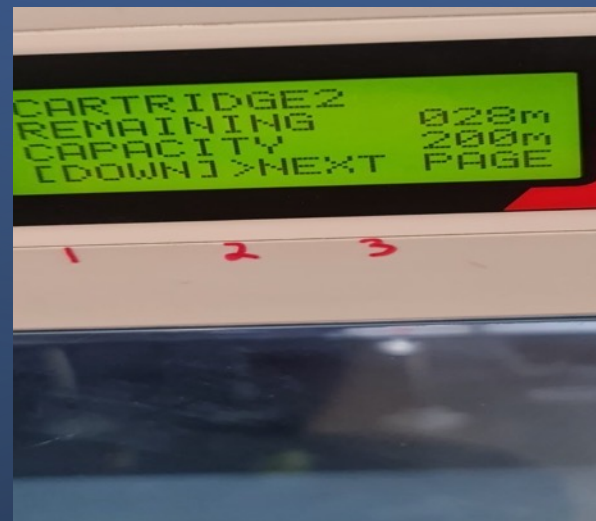
Lazer Cutter

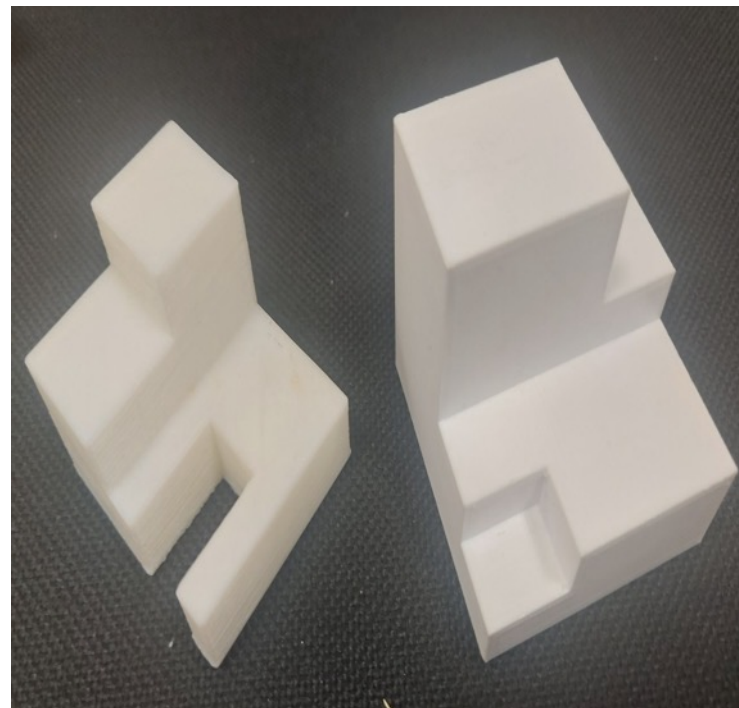
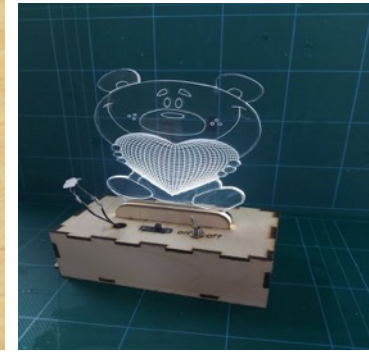


3D PRINTERS XYZ / cartridge filament / reset



CNC MACHINES Έχουν σταλεί τα USB keys





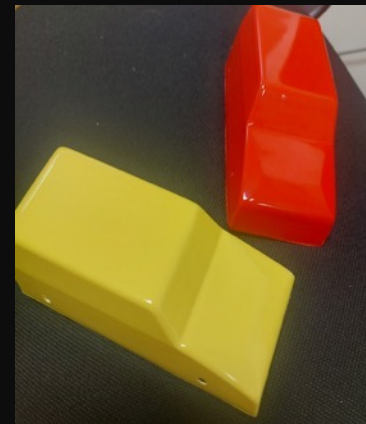
3D pen



VACCUM FORMING MACHINES

Διαδικασία παραγγελίας
καλουπιών

Διαδικασία επιδιόρθωσης



Arduino

PLC (*programmable logic controller*)



ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ



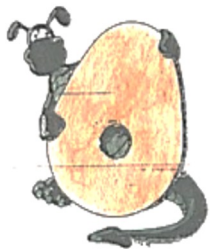
Wichtiges!
Dieses Spielzeug ist ein Geschenk der **Städtischen Jugendberufscenter (SJB)** und soll den Kindern helfen, ihre Fähigkeiten zu entdecken und zu entwickeln. Bitte verwenden Sie das Spielzeug sorgfältig und geben Sie es an andere Kinder weiter. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Mitarbeiterinnen der Jugendberufscenter.

Wichtiges!
Dieses Spielzeug ist ein Geschenk der **Städtischen Jugendberufscenter (SJB)** und soll den Kindern helfen, ihre Fähigkeiten zu entdecken und zu entwickeln. Bitte verwenden Sie das Spielzeug sorgfältig und geben Sie es an andere Kinder weiter. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Mitarbeiterinnen der Jugendberufscenter.

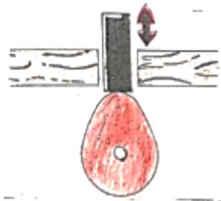
Wichtiges!
Dieses Spielzeug ist ein Geschenk der **Städtischen Jugendberufscenter (SJB)** und soll den Kindern helfen, ihre Fähigkeiten zu entdecken und zu entwickeln. Bitte verwenden Sie das Spielzeug sorgfältig und geben Sie es an andere Kinder weiter. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Mitarbeiterinnen der Jugendberufscenter.



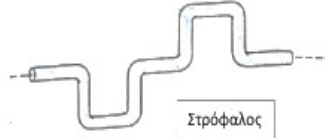
ΕΚΚΕΝΤΡΑ



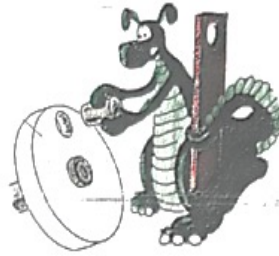
Έκκεντρο τύπου αχλαδιού



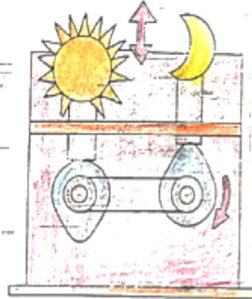
Μηχανισμός με έκκεντρο τύπου αχλαδιού



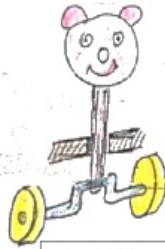
Στρόφαλος



Συμμετρικό έκκεντρο τύπου αχλαδιού



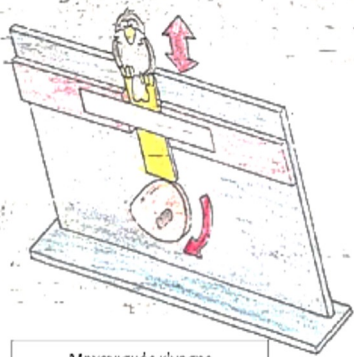
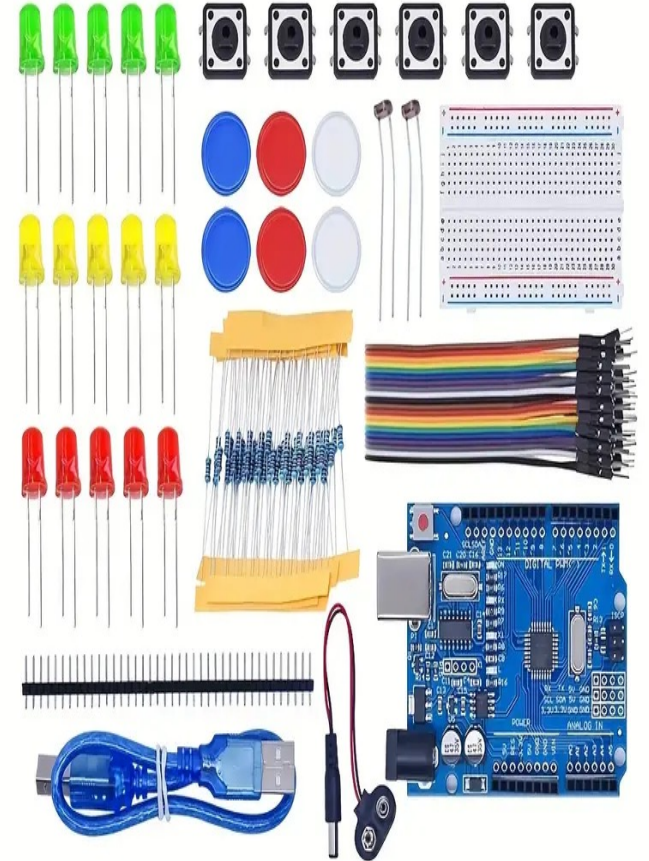
Μηχανισμός ανατολής και δύσης ηλίου-φεγγαριού με έκκεντρο τύπου αχλαδιού και ιμαντοκίνηση



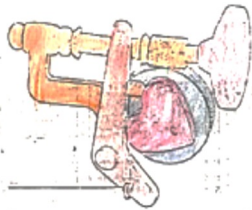
Μηχανισμός με στρόφαλο και διωστήρα



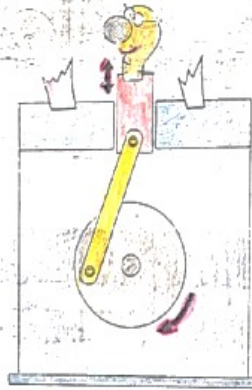
Στροφαλοφόρος άξονας σε μηχανή



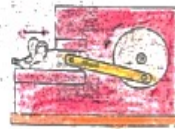
Μηχανισμός κίνησης κουκουβάγιας πάνω-κάτω με έκκεντρο τύπου αχλαδιού



Έκκεντρο σχήματος καρδιάς για τύλιγμα μασουριού



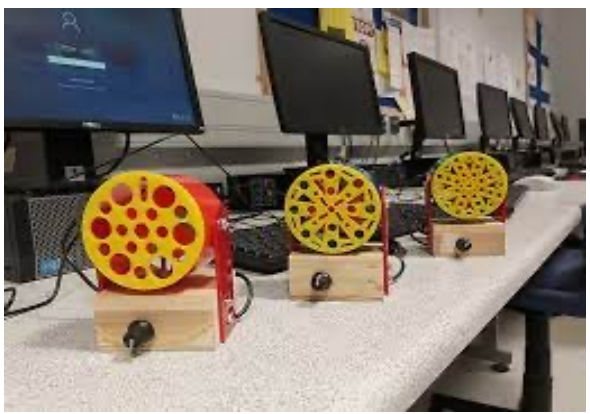
Μηχανισμός με στρόφαλο και διωστήρα

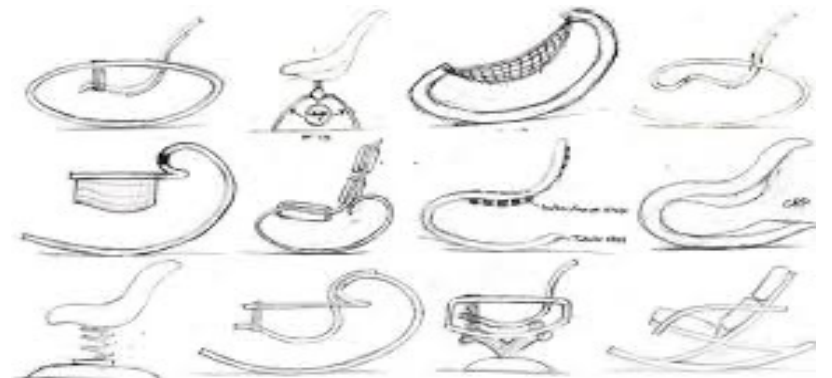
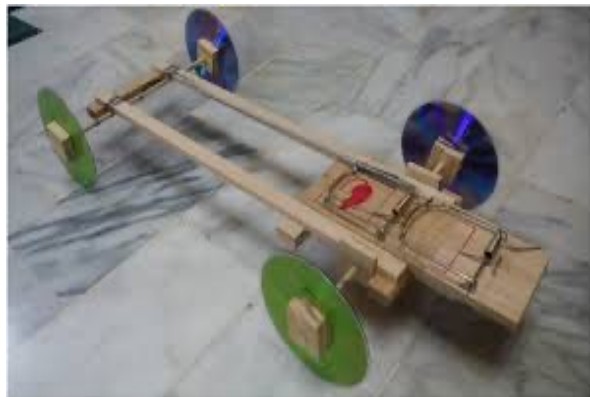


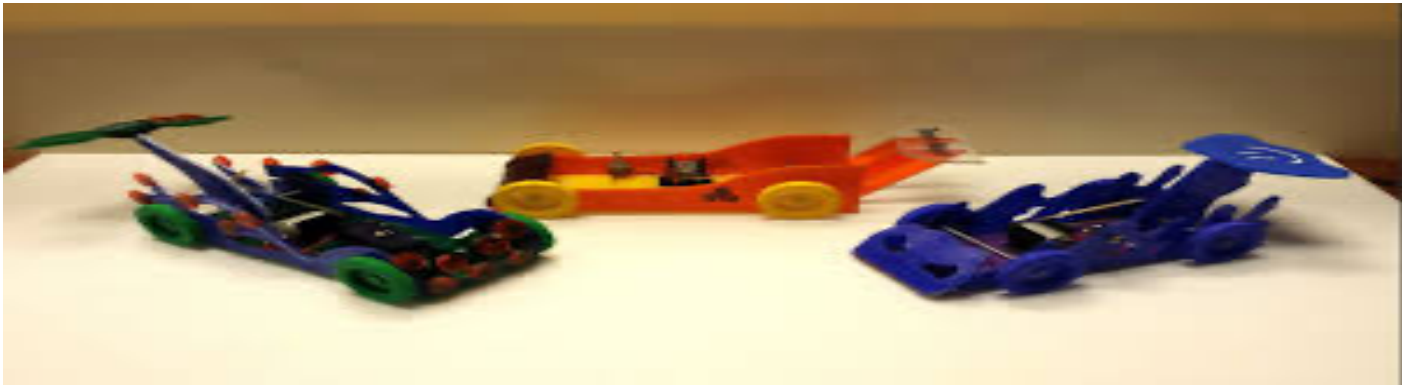
Μηχανισμός με στρόφαλο και διωστήρα



Όχημα με έκκεντρους τροχούς

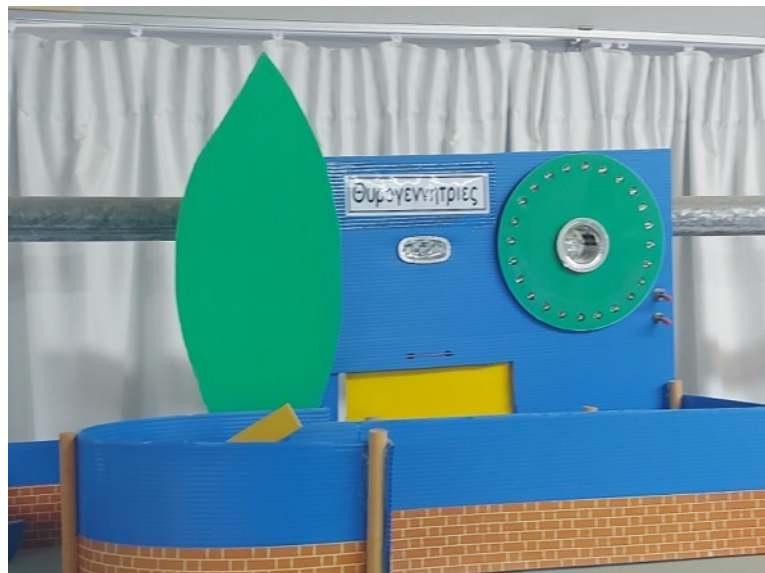


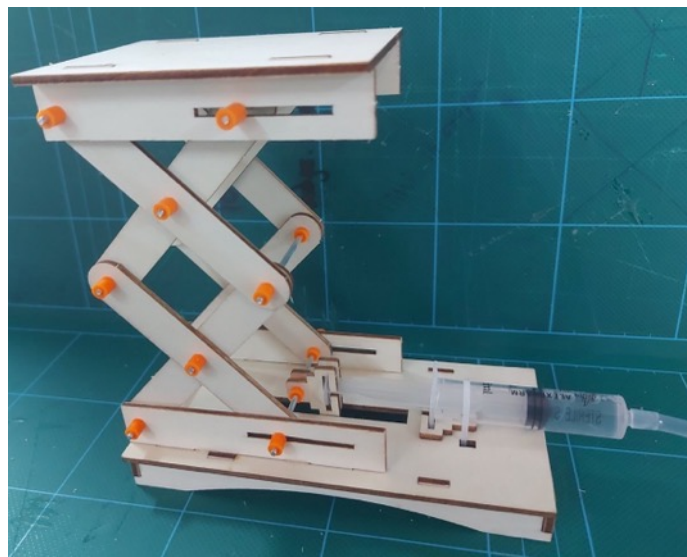
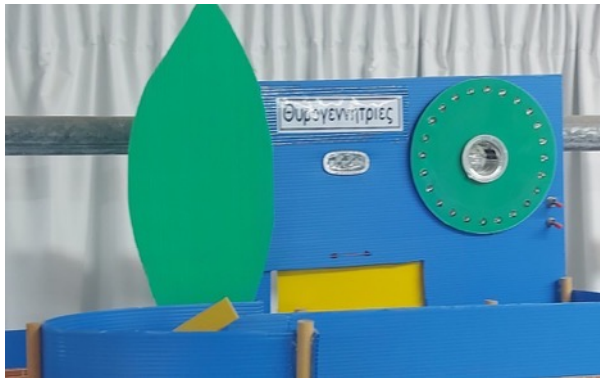












ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

<https://designability.com.au/classroom-projects/>

<https://www.sjcs.co.uk/news/senior-house-design-technology-projects>

<https://www.watfordgrammarschoolforgirls.org.uk/news/year-10-mini-projects-design-technology/>

<https://www.kranjisec.moe.edu.sg/active-learning/design-and-technology/>

<https://www.instructables.com/9-12-Projects-High-School/>

<https://twitter.com/KSBDT/status/1012438018232373249/photo/1>

<https://www.instructables.com/Arduino-Controlled-Robotic-Drum/>

https://www.youtube.com/watch?v=Nff_H0VLeGk

<https://www.youtube.com/watch?v=EMU9VSweJzc>

<https://www.youtube.com/watch?v=IRY08OcILNQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=JXYkjHKakGE>

<https://www.flitetest.com/articles/hovercraft-and-snowball-project>

https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=5_jzMWa2V_w

<https://www.youtube.com/watch?v=pXheDmsQoI0>

<https://www.youtube.com/watch?v=L-zXbrQ91ao>

<https://www.youtube.com/watch?v=1v3u41qQCOU>

<https://www.youtube.com/watch?v=E8vhfz4eWYY>

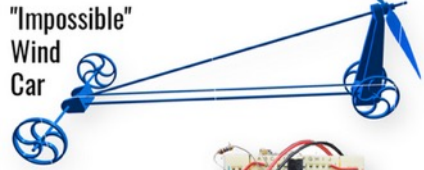
<https://www.youtube.com/watch?v=shZUI6B5bZw>

<https://www.youtube.com/watch?v=s7glgzeR1go>

11+ ENGINEERING PROJECTS for High School



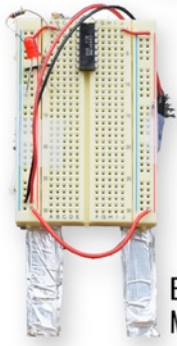
Rube Goldberg Machine



"Impossible" Wind Car



Mushroom Packaging



Environmental Monitoring



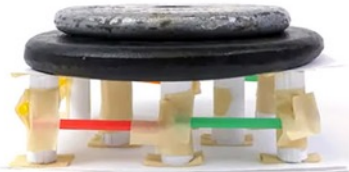
Paper Tower



Paper Roller Coaster



Time-release Pill



Protein Design



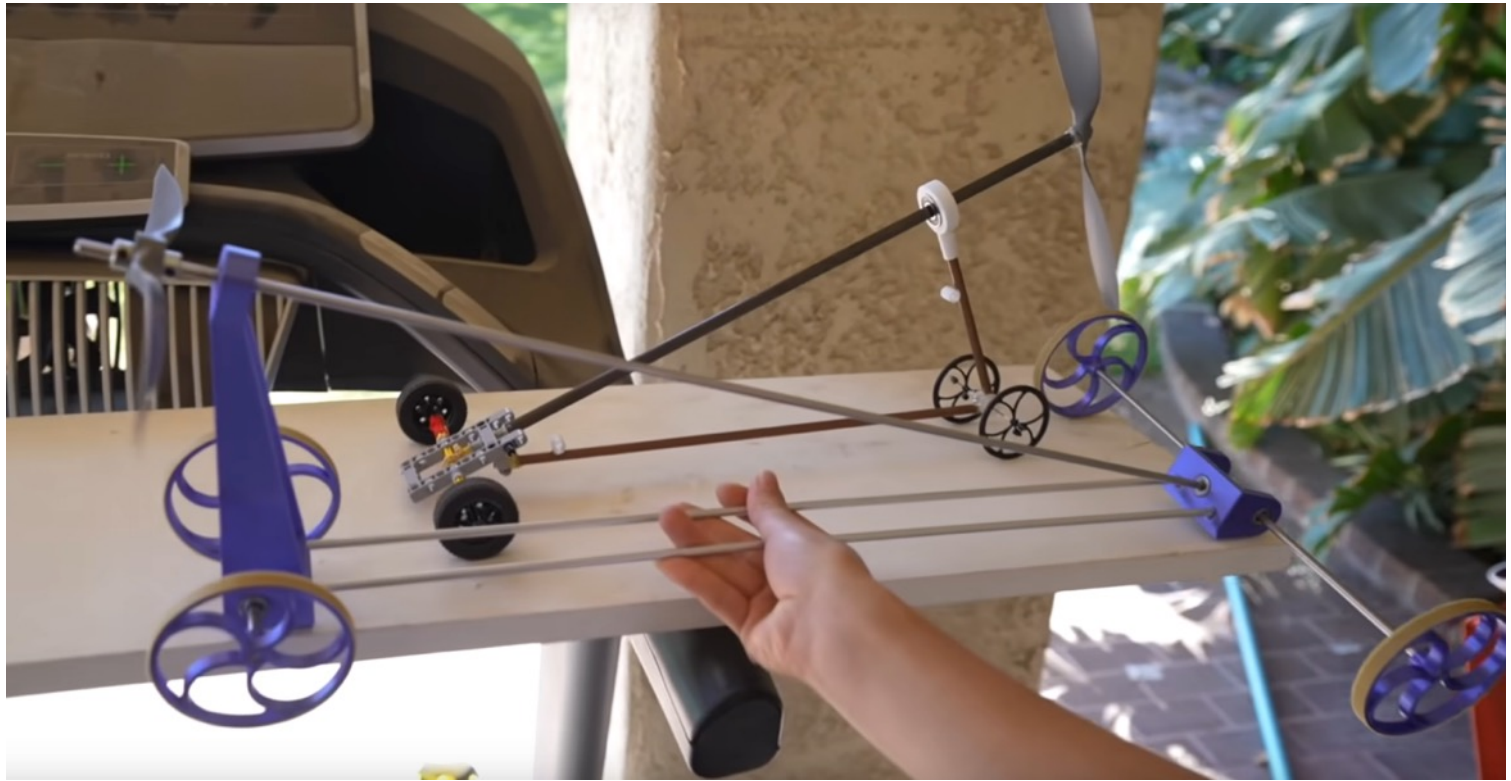
Sorting Machine



Cardboard Automata



Zero-energy Housing

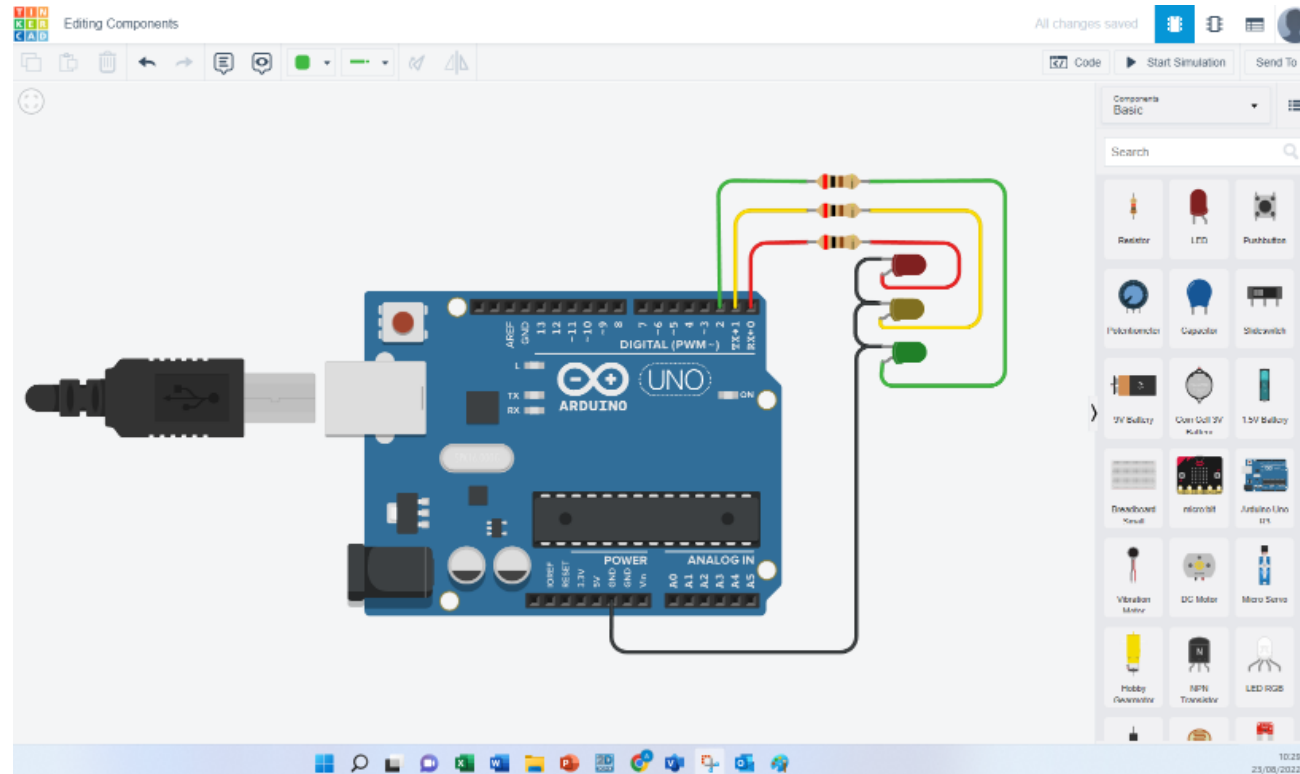


[Build an 'Impossible' Wind-Powered Car](https://www.sciencebuddies.org/blog/engineering-challenges-high-school)

<https://www.sciencebuddies.org/blog/engineering-challenges-high-school>



AUTODESK Tinkercad

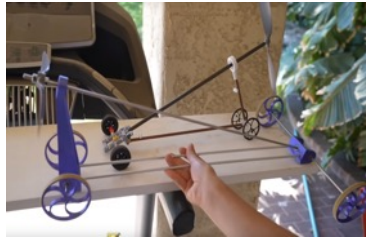


Συμμετοχή σε διαγωνισμούς

- Πρόγραμμα «Μαθητική Επιχείρηση» (JA Cyprus)
- Παγκύπρια Ολυμπιάδα ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ (WRO)
- Παγκύπριος Διαγωνισμός Ρομποτικής – Robotex Challenge (CCS)
- Διαγωνισμός ΔΡΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΥΠΠΑΝ, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Σύνδεσμος Σχεδιασμού κ Τεχνολογίας)
- Διαγωνισμός SOLAR CAR CHALLENGE (Cyprus Institute)
- Διαγωνισμοί (ΙΠΕ):
 - Μαθητές στην Έρευνα - ΜΕΡΑ και
 - Τεχνολογία και Καινοτομία στην Εκπαίδευση - ΤΕΚΕ
- Διαγωνισμός “F1 in Schools STEM Challenge”
- Διαγωνισμός “4x4 in schools”
- *Science on Stage Europe* (SonSEu)
- Λογπαίγνιον 2020 – Διαγωνισμός Δημιουργίας Παιχνιδιών Η/Υ
- Δράση για τη Ενέργεια του Υπουργείου Ενέργειας Εμπορίου και Βιομηχανίας
- Stockholm Junior Water Price (Υδατοπρομήθεια Λεμεσού)
- **Πρόγραμμα «Sci-Tech»**
- Innova Challenge
- Steam2Go
- *FIRST* Tech Challenge



Τηλεκατεύθυνση στο μάθημα και στην αυλή του σχολείου



<http://www.4x4inschools.com/>



ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΥΧΙΕΣ



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2024



Παναγιώτης Ζυμαρίδης
ΕΜΕ Σχεδιασμού και Τεχνολογίας
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

