

RESUM DEL PROJECTE D'APLICACIÓ PER A LA UTILITZACIÓ DIDÀCTICA DE L'AULA DE TECNOLOGIA

Autors/as:	e-mail:	Centre:	Població::
Mireia Martínez Gomar		IES Can Jofresa	Terrassa
Maria Navarro Girbés		IES Numància	Santa Coloma de Gramenet
Celia Basset Vercher		IES Antoni Cumella	Granollers
Nivell/cicle/crèdit: Primer cicle d'ESO		Temps aprox.: 20h	
Nom del Projecte: Caseta			

▪ **Objectius del projecte**

Construcció d'un mecanisme que impliqui el muntatge d'un motor reductor, la utilització de fusta, metall, tela i plàstic com a material tecnològic i el muntatge d'un circuit elèctric senzill .

▪ **Objectius curriculars del projecte**

- Habituar-se a observar, analitzar i utilitzar l'entorn tecnològic .
- Utilitzar les eines i els aparells per la seva funció específica i d'acord amb les normes de seguretat apreses.
- Construir objectes després d'haver-ne dibuixat els plànols fent ús del dibuix tècnic.
- Construir objectes després d'haver-ne seleccionat i preparat els components.
- Donar importància a la planificació i l'ordenació del treball en equip, col·laborant-hi activament de forma individual i respectant l'aportació dels companys i les companyes .
- Fer una peça tèxtil a partir d'un patró.
- Descriure els mecanismes més importants de les màquines i identificar-hi la transmissió de moviment i d'energia .
- Muntar alguns circuits o instal·lacions a partir d'esquemes i comprovar-ne el funcionament.

▪ **Requeriments (especificacions tècniques)**

Conèixer el funcionament i les normes de seguretat de l'emmotlladora de plàstics, la plegadora de plàstics, el trepant de sobretaula, la serra de vogir elèctrica, la reblonadora i el soldador elèctric, així com coneixements bàsics del motor de reducció i circuits elèctrics.

▪ **Material**

- 3 bases metàl·liques foradades de l'equip mecano
- Cargols i femelles M4
- 1 Planxa de polistirè foradada en forma d'U de mesures 33x43.5x3.5cm
- 2 reblons d'alumini de 4mm
- 4 perfils metàl·lics foradades en U (4x3cm)
- 2 Volanderes dentades M4
- 2 barres roscades de 4mm de diàmetre i 17cm d'alçada
- 2 escaires metàl·lics
- 2 portabombetes
- 2 bombetes
- 2 rodes dentades còniques de D=25 mm

- 2 roda dentada de D=40 mm.
- Un tros de tela
- Làmina de plàstic de PVC per a l'emmotlladora
- Filferro
- Cadena
- Cables
- Estany per soldar
- Motor amb reductora de V= 4.5v
- 3 claus
- 2 fulloles en forma de rectangle 38x25cm
- 2 fulloles en forma de pentàgon
- Planxa de plàstic 30x40 cm
- Paper de celofà
- Cartolina
- Pegament de cola.

▪ **Equipament**

- Emmotlladora
- Trepant de sobretaula
- Plegadora de plàstic
- Serra d'arquet
- Serra de vogir elèctrica
- Pistola termo-encoladora
- Goniòmetre
- Regles
- Escaire
- Punta de marcar
- Llimes
- Raspes
- Paper de vidre
- Tisoires
- Clau fixa
- Tornavisos
- Peu de rei
- Martell de bola
- Barrina
- Cargol de banc
- Serjant
- Alicates universals
- Soldador
- Font d'alimentació

▪ **Descripció del projecte i funcionament**

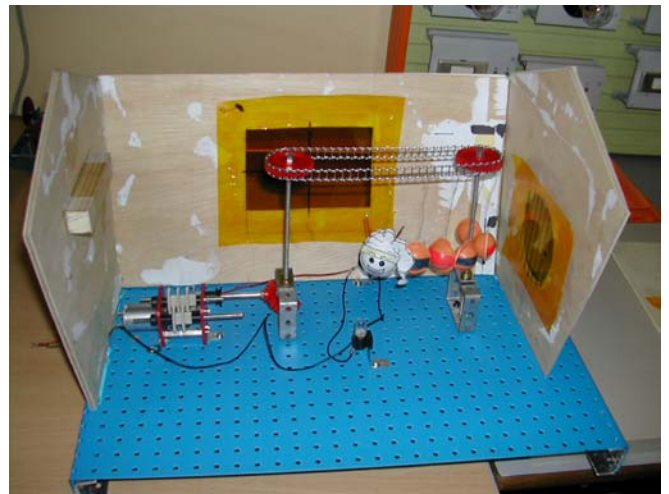
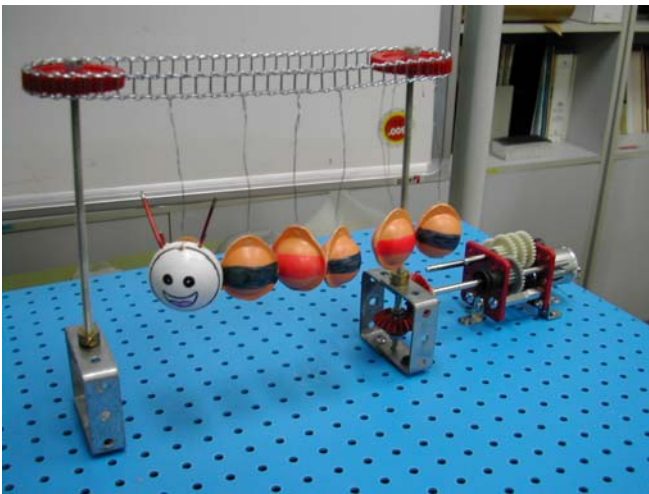
En aquest projecte proposem la construcció d'una làmpada-joguina feta amb fusta i plàstic i utilitzant engranatges i un motor de reducció.

Els principals passos a seguir per la seva fabricació són:

- Muntatge de la base de plàstic en forma de U sobre una estructura en forma d'H de metall per aconseguir major fermesa.
- Muntatge del motor reductor seguint un model
- Elaboració de la rosca als dos extrems de l'eix o barra metàl·lica.
- Fixació de l'engranatge cònic a l'eix
- Fixació del motor reductor + engranatge cònic a la base metàl·lica foradada
- Elaboració de les peces que componen la juguina de plàstic amb l'ajut de l'emmotlladora.
- Fixació dels radis amb les dues politges a l'eix

- Muntatge de la cadena i de la joguina de plàstic que va penjada a aquesta.
- Fixació de les bombetes en paral·lel
- Realització de les connexions elèctriques
- Soldadura dels cables al motor
- Tall de les fulloles amb la serra de vogir elèctrica.
- Construcció de finestres i porta mitjançant el trepant de sobretaula i la serra de vogir elèctrica.
- Desbast, ajust i poliment de les fulloles.
- Cobrir de cartolina les parets de la casa.
- Col·locació d'un llistó de fusta a la part interior de la casa per fixar tres claus a l'exterior que faran la funció de clauer.
- Muntatge de l'estructura de la casa.
- Col·locació de finestres amb cola.

▪ **Esquemes / dibuixos / fotos**



▪ **Possibles millores**

- Utilització d'un final de cursa per a que quan la joguina arriba a la porta després de donar una volta, es pare.
- Muntatge d'un interruptor per engegar i apagar la làmpada.

- Instal·lació d'un display que conte les voltes que dona la joguina.
- Muntatge d'un mecanisme que canvia el sentit de gir del motor.

- ***Qüestions / activitats / possibles activitats d'avaluació***

- Conèixer el funcionament propi d'un motor-reductor
- Coneixement del sistema de transmissió amb rodes dentades
- Conèixer el circuit elèctric i la font d'alimentació
- Exposició del treball realitzat i lliurament d'una memòria

- ***Valoració / conclusions / orientacions***

- Es recomana treballar amb grup de 3 alumnes