

Creación de un mecanismo de madera con levas.

Aprovechando que estamos estudiando la unidad didáctica cuatro donde vamos a aprender distintos mecanismos de transmisión y transformación, así como su cálculo vamos a realizar el siguiente proyecto donde también aplicaremos los conocimientos aprendidos en la unidad didáctica del pasado curso sobre maderas, en especial los relacionados con su manipulación. Para este proyecto vamos a trabajar con ciertos conocimientos de electricidad que se ha programado también para este curso. Para ello se os dará información que os permitan realizar un circuito con motor y pila.

De esta manera vamos a construir un mecanismo con levas, donde al menos habrá dos figuras con movimiento lineal de subida y bajada que los alumnos diseñarán y dibujarán posteriormente. Todo ello según unos patrones y medidas establecidas previamente. Este mecanismo podrá ser accionado de manera manual y automática.



En la fotografía anterior vemos las distintas partes que componen el proyecto. Se diseñará un cajón de madera donde se dispondrá el eje con las levas necesarias y en su parte superior se diseñará distintos objetos que disponen de movimiento de subida y bajada.

Esta tarea la vas a realizar en grupo de tres personas y para ello tendréis que realizar primeramente las actividades que se exponen a continuación:

Creación de un mecanismo de madera con levas.

Actividad 1:

En esta actividad estudiareis el mecanismo mencionado llamado biela. Se diseñará el mecanismo con las medidas que previamente ha establecido el profesor. Para ello se tendrá en cuenta que el mecanismo debe diseñarse en su totalidad con madera mientras que los elementos que se mueven en su parte superior y que el alumno tendrá que diseñar podrán realizarse con los materiales que el alumno elija, como ejemplo tenemos cartón, goma eva, etc.

Posteriormente analizareis las distintas piezas que la componen para su posterior dibujo. Para ello tendréis que hacer uso de diversas páginas de internet donde podréis ver ejemplos de cómo se debe realizar el diseño del proyecto. You tube: juguetes mecánicos (los pájaros, saltamontes, coches locos, los piratas bailarines).

Actividad 2:

En esta actividad realizareis la memoria del proyecto. Para ello se adjunta anexo donde encontrareis las especificaciones de cada uno de los apartados que se deben incluir en el mismo.

Esta memoria consta de dos partes bien diferenciadas, una primera donde se realizará la memoria descriptiva y se detallará todo lo relacionado con el proceso, herramientas, así como materiales a utilizar y presupuesto. Esta documentación deberá entregarse a ordenador para lo que se deberá utilizar un procesador de textos así como una hoja de cálculo.

La segunda consta de cuatro planos que se realizarán en un formato A4 con márgenes y casillero, tal y como se muestra en el anexo. En un primer plano se realizará un boceto de la figura, en el segundo se dibujará el croquis y por último se realizará un tercer plano donde se dibujará el despiece de la figura. Éste deberá aparecer acotado.

Actividad 3:

En la actual actividad deberás dibujar el despiece del proyecto sobre la madera. Posteriormente lijaremos las piezas para que al ensamblarlas queden perfectas. Para terminar utilizamos cola para unir las distintas partes. Se decorará con pinturas, rotuladores, etc.

Creación de un mecanismo de madera con levas.

Para la correcta elaboración de las actividades mencionadas tenéis que aseguráros de que se cumplen los siguientes requisitos:

- Referente a la memoria del proyecto:
 - ✓ Su realización se hará siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo establecido en el anexo que se adjunta.
 - ✓ Se hará uso de un vocabulario adecuado para la construcción de los documentos técnicos.
 - ✓ Se deberán seguir los criterios normalizados de acotación y escala.
 - ✓ Se tendrá en cuenta limpieza y correcta ejecución de los dibujos.

- Referente a la construcción de la figura geométrica:
 - ✓ Su realización se hará siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo establecido.
 - ✓ Hacer un uso adecuado de las herramientas, máquinas e instrumentos respetando las normas de seguridad y salud.
 - ✓ Hacer uso de elementos reciclados.
 - ✓ El grado de acabado debe mantenerse dentro de unos márgenes dimensionales y estéticos aceptables.

Creación de un mecanismo de madera con levas.

Diario de reflexión:

- a. ¿Qué estoy aprendiendo?
- b. ¿Qué recursos estoy utilizando? ¿Para qué me sirven?
- c. ¿Con quién lo estoy aprendiendo? ¿Qué apporto al grupo?
- d. ¿Qué dificultades tengo?
- e. ¿Quién me está ayudando?

Creación de un mecanismo de madera con levas.

Autoevaluación:

- Referidas a la memoria técnica.

PREGUNTAS	SI	NO
Elaboro documentación técnica referida a la memoria descriptiva, materiales, herramientas, presupuesto y secuenciación de manera adecuada incluyendo todos los apartados establecidos en el anexo. (5 puntos)		
Realizo adecuadamente todas las representaciones gráficas necesarias. Boceto y Croquis. El despiece es correcto y se encuentra perfectamente definido (3 punto).		
Represento objetos aplicando criterios de normalización. (0,5 punto).		
Capacidad de búsqueda y síntesis de información referidos a la navegación por internet. (0,5 punto).		
Gestiono distintos tipos de documentos en el ordenador. Elaboro, almaceno y recupero documentos. (0,5 punto).		
Utilizo de forma correcta las herramientas necesarias para el dibujo (0,5 punto).		

Creación de un mecanismo de madera con levas.

- Referidas a la construcción del objeto.

PREGUNTAS	SI	NO
Identifico y manejo mecanismos encargados de transformar movimientos, así como su función dentro de la máquina.(0,5 punto).		
Identifico propiedades de los materiales con la aplicación de cada uno de ellos para fabricar objetos. (0,5 punto).		
Utiliza adecuadamente las técnicas de conformación de corte, unión y acabado empleadas en su proceso constructivo. (3 punto)		
Diseño de forma correcta circuitos eléctricos.(1 punto).		
La presentación del trabajo es de forma adecuada en su conjunto (3 punto).		
Colaboro de forma adecuada en el funcionamiento del grupo en un clima de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás (1 punto).		
Cuido correctamente las herramientas en el taller, así como colaboro para su limpieza y cuidado respetando las normas de seguridad en el taller (1 punto).		

Creación de un mecanismo de madera con levas.

Rúbrica de evaluación para el profesor:

■ Referidas a la memoria técnica.

PREGUNTAS	SI	NO
Elaboro documentación técnica referida a la memoria descriptiva, materiales, herramientas, presupuesto y secuenciación de manera adecuada incluyendo todos los apartados establecidos en el anexo. (5 puntos)		
Realizo adecuadamente todas las representaciones gráficas necesarias. Boceto y Croquis. El despiece es correcto y se encuentra perfectamente definido (3 punto).		
Represento objetos aplicando criterios de normalización. (0,5 punto).		
Capacidad de búsqueda y síntesis de información referidos a la navegación por internet. (0,5 punto).		
Gestiono distintos tipos de documentos en el ordenador. Elaboro, almaceno y recupero documentos. (0,5 punto).		
Utilizo de forma correcta las herramientas necesarias para el dibujo (0,5 punto). (0,5 punto).		

Creación de un mecanismo de madera con levas.

■ Referidas a la construcción del objeto.

PREGUNTAS	SI	NO
Identifico y manejo mecanismos encargados de transformar movimientos, así como su función dentro de la máquina.(0,5 punto)		
Identifico propiedades de los materiales con la aplicación de cada uno de ellos para fabricar objetos.(0,5 punto)		
Utiliza adecuadamente las técnicas de conformación de corte, unión y acabado empleadas en su proceso constructivo. (3 punto)		
Diseño de forma correcta circuitos eléctricos.(1 punto)		
La presentación del trabajo es de forma adecuada en su conjunto (3 punto).		
Colaboro de forma adecuada en el funcionamiento del grupo en un clima de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás (1 punto).		
Cuido correctamente las herramientas en el taller, así como colaboro para su limpieza y cuidado respetando las normas de seguridad en el taller (1 punto).		