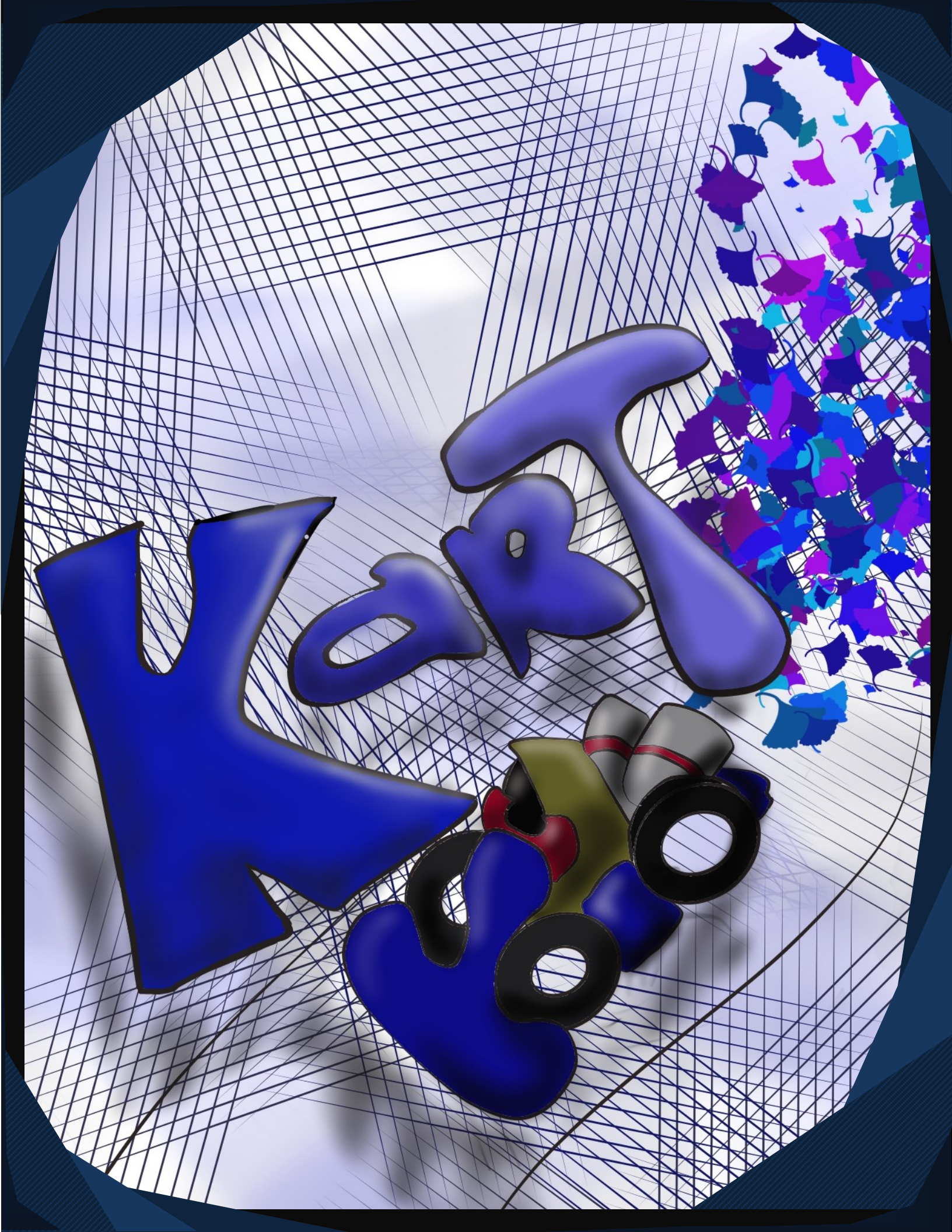

Kart



A.T.E para el diseño de un Kart- Módulo 1

Chasis



Actividad Tecnológica Escolar para el diseño de un Kart- Modulo 1

CHASIS

Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Especialización en Educación en Tecnología

Autor:

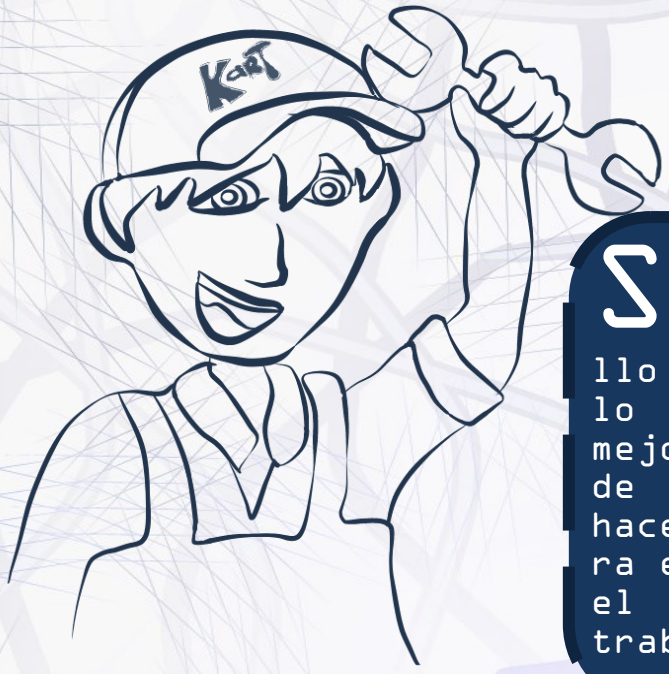
Andrés Felipe Caro Moreno

Ilustración y Diseño:

Andrés Felipe Caro Moreno

Bogotá 2.016

INTRO



Son contratados para el desarrollo de un nuevo modelo de kart, por lo cual el autódromo les pide que mejoren algunos de los componentes de uno ya existente con el fin de hacer que mejore su rendimiento, para ello debes primero aprender sobre el modelo de kart en el que vas a trabajar.

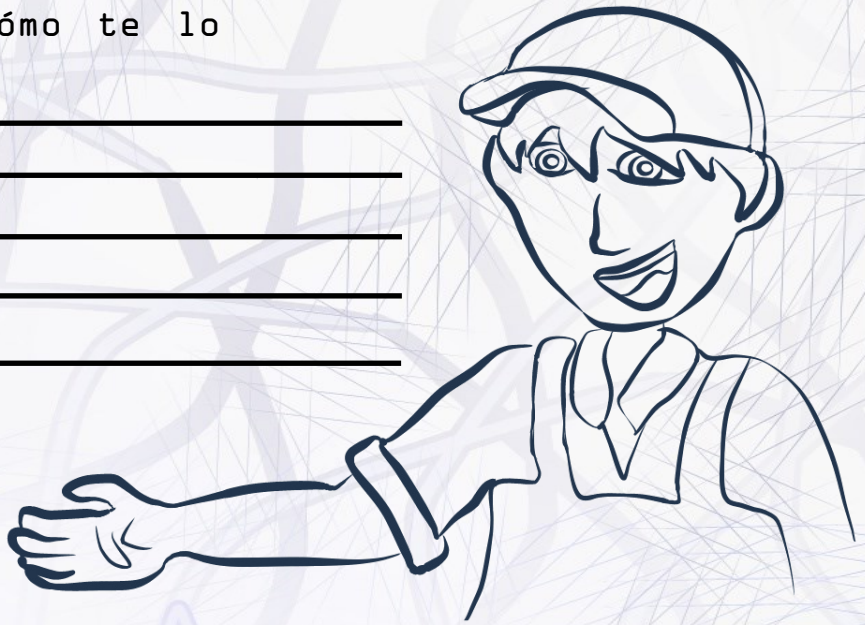
El primer paso es darle un vistazo al trabajo y para ello, antes de iniciar debes empaparte un poco de todo lo que se refiere a un kart, teniendo en cuenta qué partes tiene y cómo funciona y de esta forma poder modificar según corresponda alguna de sus partes.



¿Qué es un Kart?



En este espacio describe con tus palabras qué es para ti un kart y has un dibujo de cómo te lo imaginas.







¿Sabes cuál es el origen de los Kart?

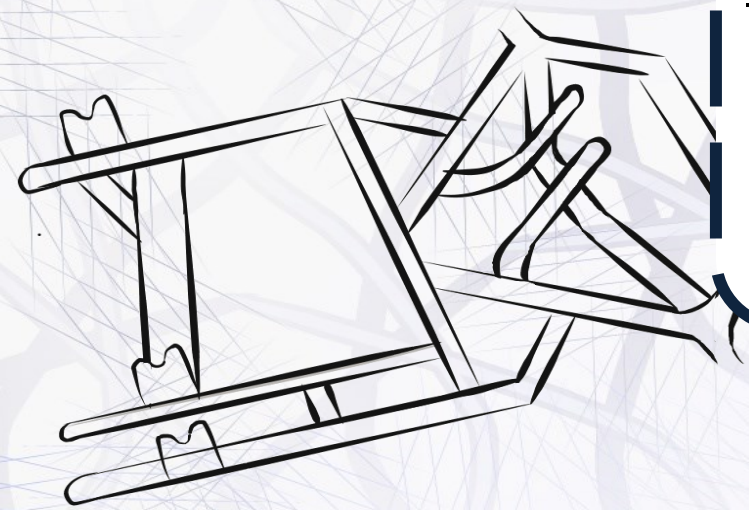


Te invito a que eches un vistazo a su historia, esto te servirá para entender de la forma más básica un kart y cómo a través del tiempo, éste ha tenido mejoras en sus partes.

Representa en una historieta cómo crees que ha avanzado el kart desde su inicio hasta los diseños actuales.

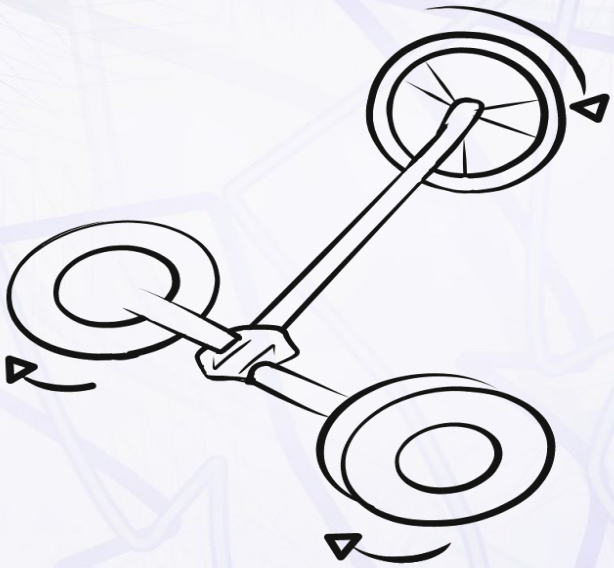


Empecemos, en este apartado veremos cuáles son los componentes básicos de un Kart, lo primero es entender que éste es un sistema complejo que está compuesto de varios subsistemas individuales tal como el cuerpo humano.



Un chasis o marco de apoyo, el esqueleto.

+ Investiga un poco más sobre los tipos de chasis que hay para un kart.



Un **sistema de dirección** y manejo, el que permite que el kart se mueva en diferentes direcciones.

+ Busca cuáles son sus partes.



Un **sistema de movimiento**, en donde se encuentra el motor, los piñones, la cadena, los ejes y las llantas.

+ Busca los tipos de motores que hay para Karts.

Un sistema eléctrico, que permite que la circulación de energía sin tener cortos.

+ Busca cómo funciona y para qué sirve el sistema eléctrico en un kart.

+ Investiga sobre la función de la bujía y qué tipo de energía genera un motor.







Un **sistema de protección**, la seguridad del conductor, está conformado por las defensas del kart, el sillín, el cinturón de seguridad, entre los más básicos.

+ Investiga cuáles son las medidas de seguridad que debe tener un kart para entrar en competencia.





Nota: En el siguiente link te dejo la información sobre las normas y reglas del karting.

Reto



Hola, te he pedido que construyas el primer sistema de un kart: **EL CHASIS**, para ello debes tener en cuenta que antes de empezar a construir, es necesario primero hacer un boceto o dibujo. Con lo que investigaste en el apartado de partes de un kart, busca un modelo o plano guía que sea sencillo de realizar

Te propongo el siguiente plano, pero tú decides qué plano seguir:

http://kartkasero.blogspot.es/img/Plano_kart_CIA.gif

Antes de continuar ten en cuenta:

Las estructuras tienen propiedades según los tipos de esfuerzo a las que se someten, entre las cuales debes tener en cuenta qué y cómo hacer que se minimice el riesgo, Escoge bien los materiales y sus dimensiones.

Según el significado de cada una describe en qué afectaría el chasis del Kart:

Tracción o tensión

Se llama esfuerzo de **tracción** a toda carga o fuerza que tiende a alargar el objeto sobre el que actúa.

Compresión

Se llama esfuerzo de **compresión** a toda carga o fuerza que al actuar sobre un cuerpo sólido tiende a comprimirlo.

Cortadura

Se llama esfuerzo de **cortadura** a un par de fuerzas que al actuar sobre un cuerpo sólido tienden a cortarlo en dos mitades.

Flexión

Un elemento está sometido a **flexión** cuando sobre él actúan una o más fuerzas que tratan de curvarlo. Actúan al mismo tiempo el esfuerzo de tracción y el de compresión.

Torsión

Se llama esfuerzo de **torsión** a un par de fuerzas que al actuar sobre un cuerpo sólido tienden a retorcerlo.

Acá te dejo el link donde puedes investigar:

Chasis



Tomado de:

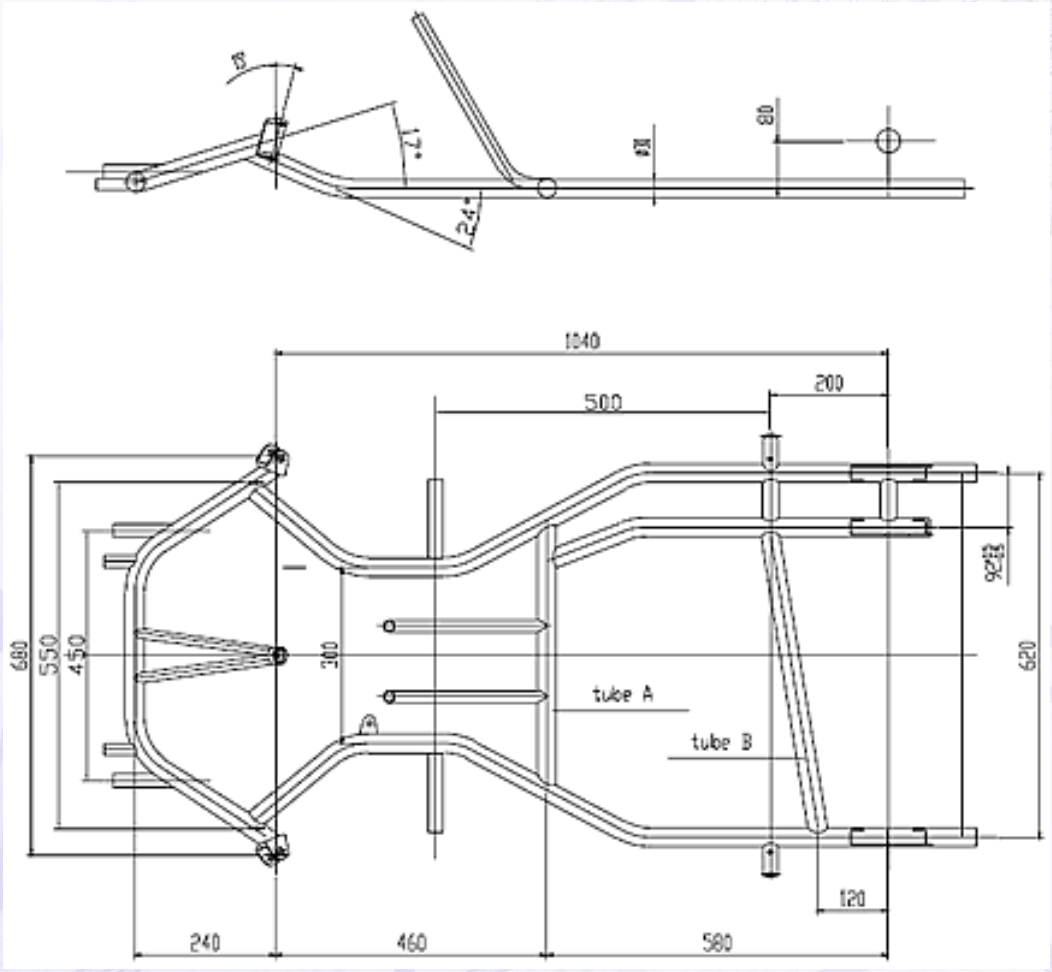
Dibuja el Chasis que vas a elaborar, ten en cuenta las medidas de los tubos a utilizar y marca dónde van los puntos de soldadura, así como los puntos donde la estructura es Flexible.

Recuera escribir de dónde tomaron el plano.

Plano guía

Plano tomado de:

http://kartkasero.blogspot.es/img/Plano_kart_CIA.gif



CORTAR

Recuerda usar bien las Herramientas.



Antes de iniciar HECHA UN VISTAZO a los siguientes tutoriales, te recomiendo que si ninguno del equipo tiene la habilidad de soldar o cortar, recuerda pedir ayuda a alguna de las personas del taller del colegio y con esto evitamos inconvenientes o que el trabajo sea peligroso.

Cortes de Hierro en ángulos:

https://youtu.be/4AimPMogFLc

Si lo prefieren lo pueden hacer con ayuda de la segueta, todo con la mayor precaución.

Toma una foto a tu avance, al corte de los materiales y recuerda verificar las medidas que tienes respecto al plano o dibujo inicial.

Ante todo está la seguridad, siempre realiza estos trabajos con la supervisión de alguna de las personas encargadas en el Taller.

Soldar



Ante todo está la seguridad, siempre realicen estos trabajos con la supervisión de alguna de las personas encargadas en el Taller.

Tutorial de Soldadura horizontal plana y en ángulo. Después de mirar el video te recomiendo que practiques los trazos con la tiza.

https://youtu.be/8CFFXkqpnPg

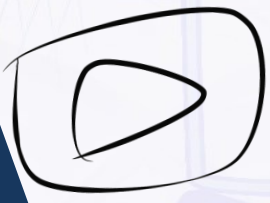
Después de haber soldado tomen una foto y compártanla con tus compañeros.

Siempre ten en cuenta el uso de la máscara para soldar y los guantes de aislante termoeléctrico.

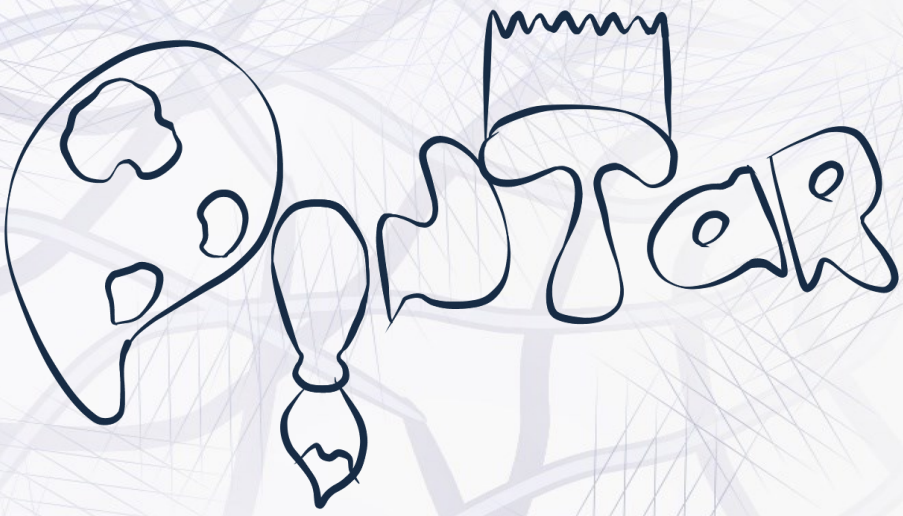
Como va nuestro

CHASIS

Recuerda que el chasis de un Kart **tiene puntos de riesgo**, por lo cual es importante que la soldadura en estos puntos tenga una **mayor densidad**, observa el siguiente diagrama de puntos de soldadura y revisa la estructura.



Después de haber **REVISADO** el soldado toma una foto y compártela con tus compañeros. De ser posible, realiza un video para observar el chasis.



1 Lo primero que debes hacer es: disminuir las imperfecciones del trabajo con ayuda de una lija, y posterior a ello pintar con el anticorrosivo.

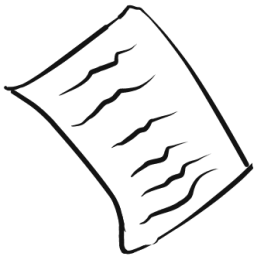
Recuerda que parte de la durabilidad del chasis se encuentra en evitar que se oxide y que no tenga partes que nos puedan lastimar, como filos o asperezas.

2

3 Ya es momento de pintar nuestro trabajo. Manos a la obra; con ayuda del compresor y la pistola, pinta el chasis.

Después de que el anticorrosivo y la pintura estén secos, sube una foto de tu trabajo.

4

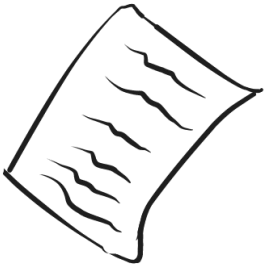


Notas para el docente



Este trabajo se encuentra enmarcado bajo el propósito de la competencia Fangio Copa Kart 2017, y el propósito de la Institución Educativa Colegio Jonathan Swift es educar a los estudiantes a partir de otras áreas, que para éste caso es el karting.

En esta actividad se busca potenciar el pensamiento tecnológico y fortalecer las siguientes competencias de acuerdo a las planteadas en la guía 30 para 10° y 11°:



- Utilizo e interpreto manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicos.
- Utilizo herramientas y equipos en la construcción de modelos, maquetas o prototipos, aplicando normas de seguridad.
- Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos (como respuesta a necesidades o problemas), teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.
- Relaciono el desarrollo tecnológico con los avances en la ciencia, la técnica, las matemáticas y otras disciplinas.

Esta actividad tiene requerimientos en torno a recursos físicos de la institución y requiere de la disposición de tiempo y una pista de Kart cercana para la culminación de la actividad.

Es necesario tener en cuenta que esta actividad está programada para ser utilizada en una institución que cuente entre sus recursos con un espacio o taller de herramientas, en el cual se debe encontrar como mínimo lo siguiente:

1. Un soldador de acero y todos los implementos para su uso en condiciones seguras (máscara, guantes, soportes, una base, etc.)

2. Una cortadora de acero o hierro, ya sea manual o eléctrica y un encargado o persona que tenga el tiempo y la experticia al usarla.

3. Un espacio para pintar, cortar y soldar que no impida el desarrollo de la actividad.

La Metodología con la que se propone realizar la actividad es según el enfoque Construccionista de Seymour Papert; para más información, visita el siguiente link:

> El construccionismo de Papert (1991) parte de una concepción del aprendizaje según la cual la persona aprende por medio de su interacción dinámica con el mundo físico, social y cultural en el que está inmerso. Así, el conocimiento sería el fruto del trabajo propio y el resultado del conjunto de vivencias del individuo desde que nace.
>
> Tomado de: http://www.unimilitar.edu.co/documents/63968/80131/RevNo1vol2.Art5.pdf

La propuesta para realizar la actividad es de manera grupal preferiblemente, por motivos del trabajo requerido y el uso de recursos en grupos de 4 a 6 personas; con ello, se garantiza un trabajo colaborativo por parte de los participantes y teniendo en cuenta que el objetivo de la actividad es que cada uno de los integrantes del grupo tome al menos un rol dentro del trabajo. Entre los roles principales se encuentran: una persona que se encargue de leer e interpretar mapas o planos, una persona que tenga facilidad o guste del trabajo con herramientas como la soldadora o la cortadora, y alguna persona a quien se le facilite el pintar y bosquejar planos.

La evaluación se plantea de acuerdo a la participación, aportes y desarrollos de cada uno de los avances y la respuesta de las preguntas desarrolladas en la actividad. Por último se recomienda evaluar el resultado o chasis, teniendo en cuenta que se cumplan las expectativas con respecto a los planos de construcción que se decidan en cada grupo.

Organización

1 Módulo 1 Chasis

Módulo 2 Dirección 2

3 Módulo 3 Motor y frenos

Módulo 4 Sistema Eléctrico 4

5 Módulo 5 Normas de Seguridad

