



ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

Asignatura: Tecnología e Informática Unidad N.º: 2 Grado: 10º
 Profesor: Henry Rolando Quintana Castro Fecha: Abril-15-2024

MODELADO BÁSICO Y MECÁNICA ELECTRÓNICA

HILOS CONDUCTORES:

1. ¿Cuáles componentes mecánicos se pueden encontrar en la electrónica?
2. ¿Cómo utilizar SKETCHUP para la modelación de objetos en un entorno tridimensional?
3. ¿Cuál es la forma correcta de crear artefactos siguiendo procesos de producción y fabricación?

TÓPICO GENERATIVO:



METAS DE COMPRENSIÓN:

<p>Crearé diferentes modelos tridimensionales en SKETCHUP utilizando herramientas y áreas de trabajo en el programa, después de reconocer el funcionamiento de los mismos en la simulación de componentes mecánicos.</p>	<p>Establecerá el funcionamiento adecuado de los componentes mecánicos fundamentales de la electrónica como lo son: servomotores, motores y motorreductores por medio de su programación y ensamble en diferentes proyectos.</p>
--	--

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	TIME	VALORACIÓN CONTINUA	
	ACCIONES REFLEXIONADAS		FORMAS	CRITERIOS DEL ÁREA
ETAPA EXPLORATORIA	<ul style="list-style-type: none"> • Observar las herramientas y planos que posee SKETCHUP para crear modelos 3D. • Reconocer los principales elementos en la creación de productos tecnológicos (materiales y formas). • Identificar el funcionamiento de los componentes mecánicos que hacen parte de la electrónica escolar. 	2 semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando las herramientas y planos de SKETCHUP para crear modelos 3D de piezas mecánicas con dimensiones estandarizadas. • Estableciendo los materiales que pueden ser utilizados de acuerdo a sus propiedades mecánicas y las consecuencias de una selección incorrecta. • Generando secuencias de movimiento de los motores utilizados en montajes electrónicos, teniendo presente que su funcionamiento es diferente. <p>Avance proyecto 1: Especificar los materiales utilizados en la construcción de artefactos y su selección acorde a las propiedades mecánicas de los materiales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observación. 2. Investigación. 3. Aplicación del lenguaje técnico.
ETAPA GUIADA	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un artefacto 3D en SKETCHUP empleando las herramientas vistas en clase. • Aplicar las propiedades de los materiales para simular la elaboración de un artefacto. • Graduar componentes mecánicos con respecto a variaciones de voltaje mediadas por módulos electrónicos. 	3 semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Construyendo un artefacto del contexto en SKETCHUP, teniendo en cuenta la función y forma del mismo. • Generando un código de colores el cual permita identificar los materiales de un artefacto. • Emplear la placa Arduino en el envío de la señal digital necesaria para controlar el sentido de rotor de un motorreductor conectado a un driver L9110. <p>Avance proyecto 2: Desarrollar un ensamble electrónico que incluya un puente H y dos motorreductores controlados con señales digitales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discusión. 2. Observación 3. Aplicación del lenguaje técnico.

PROYECTO DE SÍNTESIS	CARRO EXPLORADOR <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y simular un carro que basado en Arduino Uno que pueda transitar sobre diferentes tipos de superficies, controlado de forma inalámbrica. 	3 semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Construir un carro el cual este conformado al menos de 2 motorreductores y que pueda circular por diferentes tipos de superficies, controlado por algún dispositivo (celular, Tablet o computador). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organización de elementos. 2. Construcción gráfica y conceptual. 3. Aplicación del lenguaje técnico
-----------------------------	--	------------------	---	--