

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	SANDRA MILENA RAMÍREZ	Grado	DÉCIMO
ASIGNATURA	ROBÓTICA - TECNOLOGÍA		
Correo electrónico de contacto	sandra.ramirez@sabiocaldaas.edu.co		
Periodo académico	Segundo Periodo		
Tiempo de ejecución de la actividad	15 días (09 al 20 de agosto de 2021)		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Apropiación y uso de la tecnología (por medio del reconocimiento de la placa de ARDUINO)		
Temáticas mediadoras	ARDUINO Y PROGRAMACIÓN		
Metas	Socio-Afectiva: Crea espacios en casa donde realice las actividades y divida el espacio escolar para hacer los trabajos pertinentes de la mejor forma.		
	Respetar a sus compañeros en línea y utilizar el chat de manera oportuna al momento que tengas dudas		
	Utiliza los espacios de clase para realizar las actividades, ser autónomo es importante ya que genera responsabilidad para el aprendizaje.		
	Metas de Aprendizaje: Realizar montajes en la placa de arduino		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

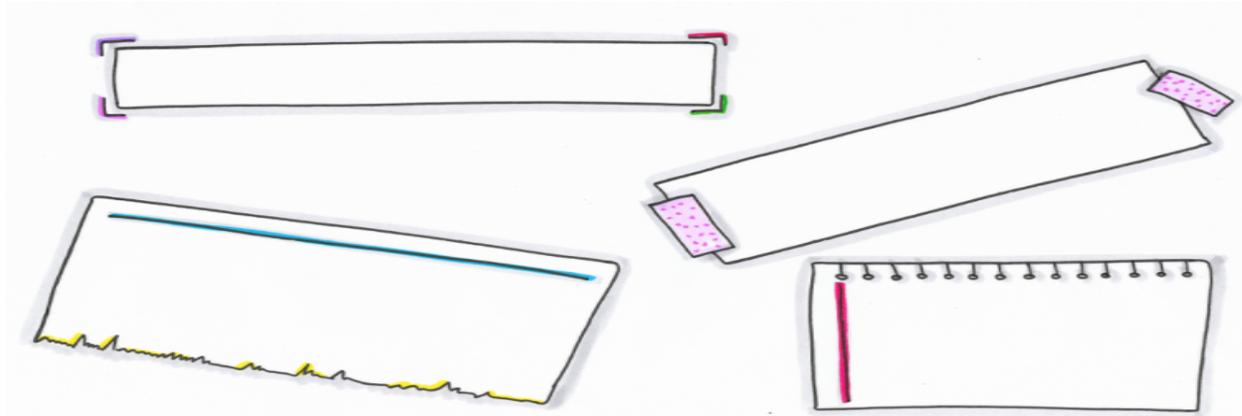
¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Montaje virtual y físicos de elementos electrónicos con la placa de ARDUINO	Montajes reconocimiento de la placa	11 de agosto de 2021
		20 de agosto de 2021

SEMANA 1 (09 al 13 de agosto)

ACTIVIDAD INICIAL Y DE AFIANZAMIENTO:

TITULARES

REALIZAR LA SIGUIENTE LECTURA DEBES ESCRIBIR 4 TÍTULOS POSIBLES



Si te gusta el mundo de la tecnología es probable que hayas escuchado hablar sobre Arduino.

Arduino es una empresa de *hardware* libre que fabrica placas con un microcontrolador y un IDE (entorno de desarrollo) con las que cualquier usuario puede crear proyectos de todo tipo. La idea es que los usuarios, tanto los avanzados como los novatos, puedan armar una placa ellos mismos creando un diseño único para sus necesidades y usarla libremente sin tener que comprar una que sea prefabricada.

Se estima que para el 2011 ya habían más de 700.000 placas Arduino siendo usadas, y algunas se han usado para crear proyectos como Arduboy, una consola de videojuegos del tamaño de una tarjeta de crédito, o TinyScreen, una pantalla OLED que se puede personalizar y que es del tamaño de una estampilla, perfecta para usarla en relojes inteligentes.

Algunos dicen que Arduino es como un Lego para gente a la que le gusta la tecnología, pero la realidad es que cualquier tipo de persona debería probar armar unas de estas placas porque es sumamente divertido y sirve para aprender otras habilidades.

¿Qué se puede crear con Arduino?

Hay muchos proyectos que se pueden crear usando una placa Arduino, incluyendo los dos mencionados anteriormente, pero también hay muchas más opciones. Una de las más fáciles de hacer y perfectas para principiantes es un sistema de alarma para ventanas o puertas de nuestra casa. Las instrucciones en español están en *Instructables*, y solo se necesita un Arduino UNO, un sensor magnético de alarma, una resistencia, destornillador, cables y luces LED.

Para la casa, también se puede armar un sistema para controlar las luces de Philips Hue con un sensor de movimiento incluido. Arduino es compatible con estas luces, así que el proyecto se puede hacer sin tanto problema siguiendo estas instrucciones (en inglés). Y para los amantes de Star Wars, pueden crear un BB8 en tamaño real usando materiales que consiguen en casa y Arduino.

ACTIVIDAD INICIAL

1. Con la lectura anterior realiza un afiche invitando a otros estudiantes a que trabajen con ARDUINO y programación

ACTIVIDAD AFIANZAMIENTO

Realiza montaje y programación en la placa de ARDUINO (o en el tinkercad virtuales) 5 leds que enciendan a un intervalo de 5 seg cada uno

SEMANA 2 (16 al 20 de agosto)

¿Te parecen divertidos los programas de diseño, las apps y los videojuegos para computadoras y teléfonos celulares? Bueno, estas son algunas de las cosas que se les paga por hacer a los programadores informáticos!

Por supuesto, la programación no siempre son juegos y diversión. De hecho, es un trabajo difícil, que requiere excelentes habilidades matemáticas, dominio de complejos lenguajes de codificación y paciencia. Pero si tienes la habilidad y el interés, puede ser una carrera satisfactoria.

Como seguramente todos los programadores te dirán, lo mejor es que inicies tu aprendizaje practicando. Las herramientas de diseño visual como Scratch son una forma divertida de conocer las nociones básicas. Luego, busca un buen lenguaje de "principiante", como Python o Visual Basic. Prueba con varios, y elige el que te haga

sentir más cómodo. Lo más importante en esta etapa es que no lo dejes.

En la preparatoria, necesitarás tomar una amplia variedad de materias, incluyendo álgebra, química, e incluso lenguas extranjeras. La mayoría de los trabajos de programación requieren un grado de licenciatura. Considera una carrera en informática, matemáticas, o tecnologías de la información.

Durante o después de la universidad, es una buena idea conseguir una certificación en una o más plataformas populares, como Java y C++. La certificación generalmente significa que has obtenido cierto número de horas de codificación. Probablemente necesitarás aprobar algunos exámenes también. Estar certificado quiere decir que eres un experto, lo que te hace mucho más atractivo para los empleadores.

ACTIVIDAD INICIAL

Con el video de Brainpop de programación de computadoras responde las preguntas del anexo 1

ACTIVIDAD AFIANZAMIENTO

Realiza montaje y programación en la placa de ARDUINO (o en el tinkercad virtuales) 5 leds que enciendan a un intervalo de 5 seg cada uno

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

Realización de montajes virtuales y físicos de la placa de Arduino

REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

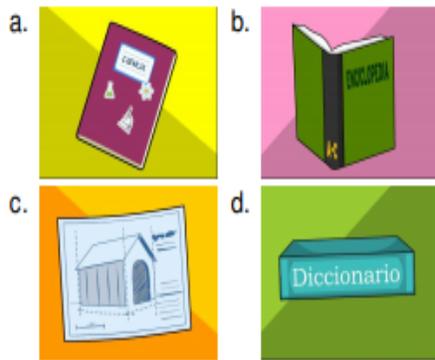
<http://rutinasdepensamiento.weebly.com/>

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/curriculos_ex/n1g10_fproy/nivel1/programacion/home-fundamentos.html

<https://blogthinkbig.com/por-que-es-arduino-util-y-que-se-puede-crear-con-el>

ANEXO 1

1. ¿Cuál de estos objetos es el más similar a un programa de computadora?



2. Un programador es a una computadora lo que un profesor es a:

- a. Un escritorio
- b. Un estudiante
- c. Una biblioteca
- d. Un director

3. Imagina que un auto es una computadora, y su motor es un programa. ¿Cuál de los siguientes sería una operación de entrada para el programa del motor?

- a. El pedal del acelerador
- b. El asiento del conductor
- c. El volante
- d. Los limpiaparabrisas

4. Los pasos de un algoritmo deben ser muy explícitos. ¿Cuál es un sinónimo de "explícito"?

- a. Detallado
- b. Impreciso
- c. En mayúsculas
- d. Ambiguo

5.  ¿Qué está incorrecto en el siguiente "código" para abrir una botella?

1. Sujete la tapa con el índice y el pulgar
2. Retire la tapa
3. Gire hacia la derecha hasta que se rompa el sello

- a. La función tiene demasiados pasos
- b. Las instrucciones no son específicas
- c. La función no aplica para todas las botellas
- d. Las instrucciones están fuera de secuencia

6. Enumera de lo más simple a lo más complejo: A) Función; B) Programa; C) Paso

- a. A, B, C
- b. B, A, C
- c. C, A, B
- d. C, B, A

7. ¿Cómo puede ser más específica la siguiente instrucción?: "Espera a Joe en la esquina de la Avenida 5 y la calle Juárez."

- a. Describe cómo conociste a Joe
- b. Enumera todas las calles que intersectan con la calle Juárez
- c. Describe las actuales condiciones climatológicas
- d. Establece una hora exacta para el encuentro

8. Imagina que escribes un programa que instruye a un pájaro sobre cómo despegar, volar, y aterrizar. ¿Qué función es más probable que sea un loop?

- a. Despegar
- b. Agitar las alas
- c. Encontrar el punto de aterrizaje
- d. Aterrizar

9. Si un programa ha pasado por muchas iteraciones, entonces:

- a. El código es extremadamente complejo
- b. El código ha cambiado mucho con el tiempo
- c. El código está escrito en más de un lenguaje
- d. El código actual contiene muchos bugs

10. Para un cocinero, ¿cuál es la variable más importante al preparar la comida para una cena?

- a. La hora de la cena
- b. La distancia a la tienda
- c. La marca de tu estufa
- d. El número de invitados