



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA "AMBIENTAL COMBEIMA"

Resolución de Reconocimiento No 00002530 del 26 de Octubre de 2016 de la
Secretaría de Educación Municipal
NIT. No. 809011406 – 9 DANE 273001004073

GUÍA GENERAL DE TRABAJO GRADO NOVENO

DOCENTE(S): LUZ MARÍA PALOMA GÓMEZ

Asignatura: INFORMÁTICA

Estándar (s) Identifica y formula problemas propios del entorno, susceptibles de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología.

Derecho Básico de Aprendizaje (o aprendizaje a desarrollar): Según plan de área y por lo tanto, de aula: Interpreta y representa ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos

Tiempo estimado de trabajo para el estudiante (Horas): 8 HORAS

Trabajo correspondiente a las fechas: Desde: 20 de Abril de 2020 Hasta (según cronograma establecido)

1. METODOLOGÍA:

MANO ROBÓTICA DE CARTÓN

Con este artefacto puedes empezar a desarrollar la competencia tecnológica ¿Te imaginas poder manejar una mano robótica que sea capaz de coger y sostener objetos? todo esto lo podrás hacer muy fácilmente viendo el video presentado en el enlace que se encuentra en el apartado 2 (Exploración)

2. EXPLORACIÓN:

Materiales:

- Cartón
- Silicona
- Palillos
- Hilo
- Regla
- Video con los pasos de diseño y fabricación

La mano robótica es una opción a explorar, la cual

puedes constituirse en un prototipo didáctico para el aprendizaje de la temática de programación Desde el punto de vista técnico, el prototipo deberá permitir la movilidad de los cinco dedos, emulando el cierre y apertura de las falanges, movimiento que es dado por el estudiante.

<https://www.youtube.com/watch?v=ybFy-zvLYco&t=9s>



CIENCIA, AMBIENTE Y DESARROLLO



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA "AMBIENTAL COMBEIMA"

Resolución de Reconocimiento No 00002530 del 26 de Octubre de 2016 de la
Secretaría de Educación Municipal
NIT. No. 809011406 – 9 DANE 273001004073

3. ESTRUCTURACIÓN:



La robótica es la rama de la ingeniería mecánica, de la ingeniería eléctrica, de la ingeniería electrónica, de la ingeniería biomédica, y de las ciencias de la computación, que se ocupa del diseño, construcción, operación, estructura, manufactura, y aplicación de los robots.

La robótica combina diversas disciplinas como la mecánica, la electrónica, la informática, la inteligencia artificial, la ingeniería de control y la física. Otras áreas importantes en robótica son el álgebra, los autómatas programables, la animatrónica y las máquinas de estados.

La robótica va unida a la construcción de "artefactos" que trataban de materializar el deseo humano de crear seres a su semejanza y que al mismo tiempo lo descargasen de trabajos tediosos

o peligrosos. El ingeniero español Leonardo Torres Quevedo (que construyó el primer mando a distancia para su automóvil mediante telegrafía, el ajedrecista automático, el primer transbordador aéreo y otros muchos ingenios), acuñó el término "automática" en relación con la teoría de la automatización de tareas tradicionalmente asociadas.

La robótica educativa implica el desarrollo de prototipos reales, permitiendo la aplicación creativa del conocimiento de los estudiantes. Estos prototipos son una herramienta importante para comprender conceptos abstractos y complejos, a la vez que permiten el desarrollo de competencias básicas como el trabajo en equipo. Aunque existen diversas alternativas, como los seguidores de luz y los robots inspirados en insectos, entre muchos otros.

En sus orígenes literarios, máquina más o menos antropomórfica, capaz de comprender ordenes habladas, interpretar escenas visuales y manipular objetos en el mundo real.

Al día de hoy se ha ampliado como máquina móvil, mediante rodamientos o extremidades flexibles, controlada por una inteligencia artificial, que puede pensar, decidir y aprende de su experiencia

Las tres leyes de la robótica, definidas por Isaac Asimov:

1 - Un robot no puede dañar a un ser humano, o por inacción, permitir que un ser humano resulte dañado.

CIENCIA, AMBIENTE Y DESARROLLO



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA "AMBIENTAL COMBEIMA"

Resolución de Reconocimiento No 00002530 del 26 de Octubre de 2016 de la
Secretaría de Educación Municipal
NIT. No. 809011406 – 9 DANE 273001004073

2 - Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto cuando tales órdenes entren en conflicto con la primera ley.

3 - Un robot debe proteger su propia existencia, hasta donde esta protección no entre en conflicto con la primera o la segunda ley.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Ingeniería mecánica: es la rama que estudia y desarrolla las máquinas, equipos e instalaciones, considerando siempre los aspectos ecológicos y económicos para el beneficio de la sociedad. ... Dibujo técnico, diseño mecánico, diseño y fabricación asistida por computador.

Ingeniería eléctrica: es el campo de la ingeniería que se ocupa del estudio y la aplicación de la electricidad, la electrónica y el electromagnetismo.

Ingeniería electrónica: es una rama de la ingeniería, basada en electrónica, que se encarga de resolver problemas de ingeniería, como el control de procesos industriales, la transformación de electricidad para el funcionamiento de diversos dispositivos y tiene aplicación en la industria, en las telecomunicaciones, en el diseño y análisis de microcontroladores y microprocesadores de instrumentación electrónica.

Ingeniería biomédica: es un área interdisciplinaria del conocimiento que tiene por objetivo atender la demanda creciente de tecnologías para las Ciencias de la Vida a través de la aplicación de técnicas, métodos y otros recursos propios de la ingeniería biomédica.

Ciencias de la computación: son un conjunto de disciplinas que se ocupan de los fundamentos que sustentan la computación: los lenguajes de programación y los propios fundamentos matemáticos y lógicos de esta rama del conocimiento.

Robot: Máquina automática programable capaz de realizar determinadas operaciones de manera autónoma y sustituir a los seres humanos en algunas tareas, en especial las pesadas, repetitivas o peligrosas; puede estar dotada de sensores, que le permiten adaptarse a nuevas situaciones.

Isaac Asimov: El quizá, más famoso escritor de ciencia ficción de la historia, se atrevió a vaticinar como sería el mundo en la actualidad y en un futuro próximo: en muchos casos acertó de lleno.

Animatrónica: es la técnica que, mediante el uso de mecanismos robóticos o electrónicos, simula el aspecto y comportamiento de los seres vivos empleando marionetas u otros muñecos mecánicos. Son creados para ser programados y controlados remotamente, reproducir sonido y recrear movimientos ya sean sencillos o de gran complejidad. La sofisticación de estos robots depende del uso o servicio que vayan a cumplir, ya que por ejemplo, se puede recrear únicamente el lomo de un oso o crear todo el animal completo.

CIENCIA, AMBIENTE Y DESARROLLO



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA “AMBIENTAL COMBEIMA”

Resolución de Reconocimiento No 00002530 del 26 de Octubre de 2016 de la
Secretaría de Educación Municipal
NIT. No. 809011406 – 9 DANE 273001004073

Antropomórfica: es la atribución de características y cualidades humanas a animales de otras especies, a objetos o a fenómenos naturales. Se trata de una forma de personificación parecida a la prosopopeya. El término también se utiliza para referirse a un conjunto de creencias o doctrinas que atribuyen a la divinidad la figura o las cualidades humanas.

Inteligencia artificial: Programa de computación diseñado para realizar determinadas operaciones que se consideran propias de la inteligencia humana, como el autoaprendizaje.

4. TRANSFERENCIA:

Para el desarrollo del proyecto de mano robótica, los estudiantes que tengan la posibilidad de realizarlo lo hacen pero, si no cuentan con los medios necesarios como internet, o datos y no pueden conseguir los elementos que se requieren, lo desarrollan cuando se termine la cuarentena, es un trabajo para presentar en la jornada cultural. Entre al link que se encuentra en el apartado 2 de EXPLORACIÓN. Siga paso a paso las instrucciones en la realización de la mano robótica. Con la cámara del celular tómale fotos, (para subirlos al blog que se creará en el tercer periodo) y haz los ensayos de prueba.

PARA TODOS LOS ESTUDIANTES: Realice el informe; este debe presentarse en el portafolio utilizando las márgenes establecidas con la siguiente información: portada, justificación, resumen, un mapa conceptual, glosario (transcribirlo en orden alfabético aparece en el apartado 3 ESTRUCTURACIÓN) y las conclusiones (cuál sería el impacto en la comunidad y del medio con la utilización de estos artefactos tecnológicos, la mejor estrategia para interpretar y representar ideas sobre prototipos). Para consultar más sobre el tema se proponen los siguientes enlaces o links:

<https://www.canalmenorca.com/como-hacer-una-mano-robotica-con-carton-2/>

<https://www.youtube.com/watch?v=ybFy-zyLYco&t=9s>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Rob%C3%B3tica>

5. VALORACIÓN:

La información estará en internet en el blog del área y en los grupos de difusión del grado. Si necesitas orientación me puedes contactar por video llamada al Ws 3186496753. Para la nota se tendrá en cuenta la presentación del informe y sobre todo las conclusiones. En lo posible socialice con los compañeros para que enriquezcas tu aprendizaje. También deberás hacer tu autoevaluación del segundo periodo y colocar la nota en el informe al final. El artefacto se califica en el tercer periodo.

CIENCIA, AMBIENTE Y DESARROLLO