



Tema 9: Introducción a la robótica: explorando el mundo de las máquinas inteligentes



www.business.com.bo/s1tt1t9

La introducción a la robótica es crucial en la educación y el desarrollo de habilidades técnicas modernas, ya que las máquinas inteligentes están transformando rápidamente diversos sectores, como la manufactura, la medicina, la agricultura, la educación y el entretenimiento.



Momento de la PRÁCTICA...

1. ¿Alguna vez has oído hablar de un robot? ¿Qué entiendes por la palabra "robot"?

.....
.....

2. ¿Qué tipo de tareas o trabajos crees que los robots pueden hacer mejor que las personas?

.....
.....

3. ¿Cuáles son los beneficios y los posibles problemas que podríamos enfrentar con la creciente presencia de robots en nuestras vidas?

.....
.....

4. ¿Qué sabes sobre cómo se controla un robot? ¿Crees que es similar a cómo operan otros dispositivos tecnológicos?

.....
.....

5. De los dispositivos tecnológicos que usas diariamente ¿Cuáles crees que podrían ser considerados robots o tienen alguna forma de automatización?

.....
.....



La robótica

La robótica es una rama de la ingeniería que se enfoca en el diseño, construcción, operación y uso de robots. Un robot es una máquina programable que puede realizar tareas de manera autónoma o controlada por humanos. La robótica combina elementos de diversas disciplinas, como la mecánica, la electrónica, la informática y la inteligencia artificial, para crear dispositivos que puedan interactuar con el entorno, tomar decisiones y ejecutar acciones.

Los robots pueden variar en tamaño y complejidad,

desde simples dispositivos que realizan tareas repetitivas hasta robots avanzados capaces de aprender y adaptarse a su entorno. Se utilizan en una variedad de industrias, como la manufactura, la medicina, la exploración espacial, la agricultura y los hogares.

En términos generales, la robótica busca mejorar la eficiencia, reducir el riesgo humano en tareas peligrosas y realizar funciones que son difíciles o imposibles para las personas. Con los avances tecnológicos, la robótica está cada vez más integrada en la vida cotidiana y promete seguir transformando la manera en que trabajamos y vivimos.



Verdadero

Actividades

Falso

1. Los robots son máquinas programables que pueden realizar tareas de manera autónoma o controlada por humanos. V F

2. La robótica sólo se utiliza en la industria de la manufactura. V F

3. Un robot puede tomar decisiones y ejecutar acciones, pero no interactúa con el entorno. V F

4. La robótica combina la mecánica, la electrónica, la informática y la inteligencia artificial. V F

5. Los robots más avanzados no requieren programación previa. V F

6. Los robots nunca pueden realizar tareas repetitivas. V F

7. La robótica tiene el objetivo de mejorar la eficiencia y reducir los riesgos humanos en tareas peligrosas. V F

8. Los robots en la actualidad son siempre de gran tamaño y solo funcionan en fábricas. V F



Los robots

Los robots son máquinas complejas que integran varias disciplinas para funcionar correctamente.

La electrónica: La electrónica es una de las disciplinas más cruciales en la robótica, ya que se encarga de los sistemas eléctricos que permiten que el robot se "activen", se "comuniquen" y operen sus diversos componentes. A través de la electrónica, los robots pueden procesar señales, tomar decisiones y controlar su comportamiento.



La programación: La programación es el lenguaje que le da instrucciones a un robot sobre qué hacer y cómo hacerlo. Los robots deben ser programados para que su comportamiento sea coherente con la tarea para la que fueron diseñados.

La mecánica: La mecánica de un robot se refiere a su estructura física y los mecanismos que le permiten realizar movimientos o realizar tareas físicas.



SELECCIÓN Múltiple

1. ¿Cuáles de las siguientes disciplinas son esenciales para el funcionamiento de un robot?

- a) Electrónica
- b) Música
- c) Programación
- d) Mecánica

2. ¿Qué función cumple la electrónica en un robot?

- a) Controlar los componentes del robot como los sensores y actuadores.
- b) Proveer energía al robot.
- c) Crear el cuerpo físico del robot.
- d) Permitir que el robot "vea" y "toque" a través de sensores.

3. ¿Qué papel desempeña la programación en un robot?

- a) Determina cómo se mueve el robot.
- b) Establece cómo el robot interactúa con su entorno.
- c) Controla las partes mecánicas del robot.
- d) Define las acciones del robot basadas en los datos de los sensores.

4. ¿Cuáles son algunos de los componentes físicos que forman parte de la mecánica de un robot?

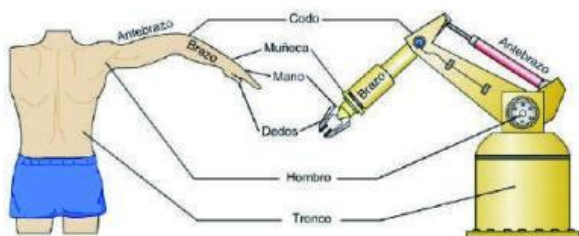
- a) Sensores
- b) Actuadores
- c) Articulaciones y estructuras
- d) Programas informáticos

La morfología del robot

La morfología del robot se refiere a la estructura física y el diseño de un robot, es decir, cómo están organizados sus componentes y cómo interactúan entre sí para permitir que el robot realice las tareas para las que fue diseñado. La morfología del robot abarca tanto su forma exterior como los mecanismos internos que le permiten realizar movimientos y funciones específicas como ser:

Estructura y forma externa: La forma externa de un robot está diseñada de acuerdo con las tareas que debe realizar.

Componentes de movilidad (actuadores y articulaciones): Requieren mecanismos de movimiento, que se logran mediante actuadores (motores eléctricos, hidráulicos o neumáticos) y articulaciones.



Sensores y percepción: La morfología de un robot también está relacionada con los sensores que le permiten percibir su entorno. Los sensores pueden estar ubicados en diversas partes del robot y ayudan a recopilar información sobre el entorno.

Energía y alimentación: Los robots necesitan una fuente de energía para funcionar, y la morfología también influye en la forma en que se gestionan las baterías o el suministro energético.



Interfaz de control y comunicación: La morfología también incluye los sistemas de control del robot. Los robots más complejos pueden tener interfaces de control avanzadas.

Estética y diseño ergonómico: Aunque no todos los robots están diseñados con fines estéticos, algunos, especialmente los robots destinados a interactuar con seres humanos (como los robots domésticos o de servicio).

Selección única

1. ¿Qué aspecto de la morfología de un robot influye directamente en su capacidad para realizar tareas?

- a) El color de la carcasa del robot
- b) La estructura y forma externa del robot
- c) La longitud de los cables internos
- d) El tipo de software instalado

2. ¿Cuál es la función principal de los actuadores en un robot?

- a) Proveer energía al robot
- b) Detectar la presencia de objetos en el entorno
- c) Permitir que el robot se mueva o realice acciones físicas
- d) Enviar señales a los sensores

3. ¿Por qué es importante la presencia de sensores en la morfología de un robot?

- a) Para mejorar la estética del robot
- b) Para permitir que el robot perciba su entorno y actúe de acuerdo con ello
- c) Para almacenar información en el robot
- d) Para alimentar la fuente de energía del robot.

4. ¿Qué elemento de la morfología de un robot es responsable de proporcionar energía al robot?

- a) Sensores
- b) Actuadores
- c) Energía y alimentación
- d) Interfaz de control

Valoración

1. Educación Digital

- a ¿Por qué es fundamental que los estudiantes y docentes se adapten a la educación digital?
- b ¿Cómo puede la educación digital reducir la brecha educativa en comunidades con acceso a internet?

2. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs)

- a ¿Por qué es crucial integrar las TICs en las aulas hoy en día?
- b ¿Cómo pueden las TICs mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza?

3. Entornos Digitales

- a ¿Por qué es importante seleccionar los entornos digitales adecuados para cada actividad educativa?
- b ¿De qué manera los entornos digitales pueden mejorar la interacción entre estudiantes y docentes?

4. Internet y Redes Sociales

- a ¿Por qué es necesario enseñar sobre el uso adecuado del internet y las redes sociales en las escuelas?
- b ¿Cómo pueden las redes sociales contribuir al aprendizaje colaborativo y al desarrollo personal? limitados?

Producción

1. Educación Digital

Producción 1: Podcast o video reflexivo

Instrucción: Graba un podcast o video breve donde reflexiones sobre cómo la educación digital está transformando el aprendizaje en tu entorno.

2. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs)

Producción 2: Guía práctica

Instrucción: Diseña una guía práctica para compañeros o docentes sobre cómo usar una herramienta TIC específica, como Google Classroom, Zoom o Kahoot.

3. Entornos Digitales

Producción 3: Comparativa de entornos digitales

Instrucción: Realiza un cuadro comparativo en Google Docs o PowerPoint donde analices dos entornos digitales (por ejemplo, Moodle y Google Classroom), destacando ventajas, desventajas y usos.

4. Internet y Redes Sociales

Producción 4: Campaña de uso responsable

Instrucción: Diseña una campaña en redes sociales (puede incluir imágenes, videos o publicaciones) que fomente el uso responsable del internet.

5. Herramientas Educativas Digitales

Producción 5: Ejercicio interactivo

Instrucción: Usa Liveworksheets para transformar un ejercicio tradicional en una actividad interactiva. Comparte el enlace con tus compañeros.

