

Contenidos a enseñar

Procesos y tecnologías de control automático.

- Tipos de sistemas de control automático.
 - » Control a lazo abierto, por tiempo y por sensores.
- Las computadoras como sistemas de adquisición, procesamiento, control y comunicación de información.
 - » Algoritmos, lenguajes y lógicas de programación.
 - » La programación de los sistemas automáticos.
- Introducción a la robótica.
 - » Tipos de robots. Características.
 - » Formas de programación.
 - » La robótica en la vida cotidiana y en los contextos laborales. Impactos y efectos.

Secuencia de actividades y recursos digitales sugeridos

Se sugiere abordar actividades de diseño, previas a la codificación y la introducción al control automático con sensores. Para trabajar estos contenidos, se propone recurrir a las **actividades 6, 7 y 8** de la secuencia didáctica "[Educación Tecnológica. 1.º año. Del control automático a la robótica](#)", Serie Profundización NES (páginas 30 a 34).

En estas actividades se realiza, por una parte, una tarea que permite la familiarización con la forma de planificar y diagramar, previa a la codificación, en la que se introducen ejemplos de diagramas utilizados para representar algoritmos. Por otra parte, se propone formalizar conceptos sobre control automático con sensores, con la misma impronta abordada en la comprensión de los conceptos sobre control automático por tiempo.

Contenidos a enseñar

Procesos y tecnologías de control automático.

- Tipos de sistemas de control automático.
 - » Control a lazo abierto, por tiempo y por sensores.
- Las computadoras como sistemas de adquisición, procesamiento, control y comunicación de información.
 - » Algoritmos, lenguajes y lógicas de programación.
 - » La programación de los sistemas automáticos.
- Introducción a la robótica.
 - » Tipos de robots. Características.
 - » Formas de programación.
 - » La robótica en la vida cotidiana y en los contextos laborales. Impactos y efectos.

Secuencia de actividades y recursos digitales sugeridos

1. Analicen los siguientes casos y respondan las siguientes preguntas para cada uno. Se sugiere analizar los casos en grupos (máximo 3 integrantes).

- [Robot Da Vinci](#).
- [Robot Asimo](#).
- [“Así trabaja el robot autónomo que desinfecta habitaciones con luz ultravioleta”](#), *La Nación*, 11 de marzo de 2020.
- [Sistema de riego Rachio](#).

a. ¿Cuál es la función del sistema?

b. ¿Es un sistema de control manual o automático (por sensores o por tiempo)?

c. ¿Qué tipo de sensores incorpora?

d. ¿Cómo mejorarían ese sistema? ¿Qué sensor o actuador le agregarían?

Tomen en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Incorporen, al comienzo, un orden de presentación que evidencie qué pregunta o interrogante quieren responder y explicar.
 - Sean claros/as y concisos/as a la hora de explicar. Incorporen infografías o ilustraciones que ayuden en la comprensión de los conceptos.
 - Utilicen fuentes que sean confiables, como los sitios web académicos. Citen las fuentes a las que recurrieron.
2. Realicen un programa para que el robot pinte de negro el punto blanco incluido en el mapa “findSpot1.map”. Háganlo en dos casos distintos:

- a. Usando la estructura **repetir**.
- b. Usando la estructura **repetirMientras()**.



Sugerencias para la interacción y la participación en espacios no presenciales

Para que los/las estudiantes trabajen en grupo se pueden utilizar entornos o recursos como conversaciones telefónicas, videollamadas, *chats* o videoconferencias.

En las reuniones es importante establecer acuerdos antes de comenzar a trabajar. Por ejemplo: poner un objetivo a la videollamada, escucharse, no hablar uno/a sobre otro/a, que haya un/a moderador/a (una persona del grupo que haga que todos/as se enfoquen en el trabajo y administre los tiempos de participación), acordar dónde se escriben los resultados, cómo se comparte lo producido o conversado, etc. Si se arma un grupo de *chat*, se sugiere que se utilice solo para los fines de las actividades y que se usen otros canales para otros tipos de comunicaciones.