

Unidad didáctica 8: Maquinas automáticas y robots 3º ESO, IES Antonio Machado

Antonio Jurado
Juan Antonio Breña Moral



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Comunidad de Madrid



EDUCAMADRID

Índice

1. De las maquinas a los robots
 1. Maquinas automáticas
 2. Robots
 3. Los antecedentes de los robots
 4. Clasificación de los robots
2. Funcionamiento de los robots
 1. Partes de los robots
 2. El desplazamiento de los robots
 3. Los músculos de los robots
 4. Las interfaces
 5. La inteligencia artificial
 6. Los grados de libertad

Índice

- 3. Robots con sistemas mecánicos y eléctricos
 - 1. Sistemas mecánicos
 - 2. Control manual del robot
 - 3. Control manual del robot con sistema de seguridad automático

Maquinas automáticas y robots

De las maquinas automáticas a los robots

Maquinas automáticas

Son aquellos sistemas que realizan actividades sin intervención humana. Un ejemplo de este tipo, son los sistemas de alumbrado de las ciudades

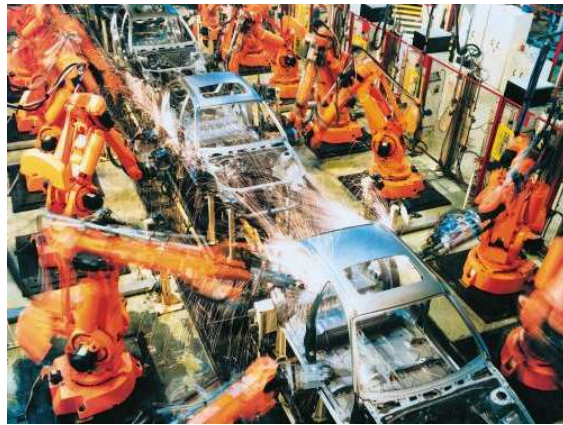


Maquinas automáticas y robots

De las maquinas automáticas a los robots

Robots

Robot es una máquina o ingenio electrónico programable, capaz de manipular objetos y realizar operaciones antes reservadas solo a las personas (RAE).



Industria

Maquinas automáticas y robots

De las maquinas automáticas a los robots

Antecedentes de los robots

Los antecedentes a los robots se remontan al comienzo del siglo XX con la elaboración de maquinas que hacían trabajos repetitivos y juguetes.

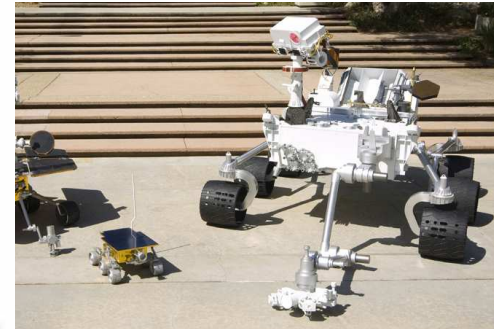


Maquinas automáticas y robots

De las maquinas automáticas a los robots

Clasificación de los robots

Los robots se clasifican atendiendo a la inteligencia desarrollada sobre los mismos. Hay robots que realizan tareas automáticas, otros que realizan movimientos. Otros que tienen implementadas ciertas programaciones y por ultimo esta



Maquinas automáticas y robots

Funcionamiento de los robots

Partes de los robots

Los robots se componen de las siguientes partes:

1. Elementos motrices
2. Estructura
3. Elementos ejecutores o terminales
4. Elementos sensores
5. Controladores
6. Sistemas de energía

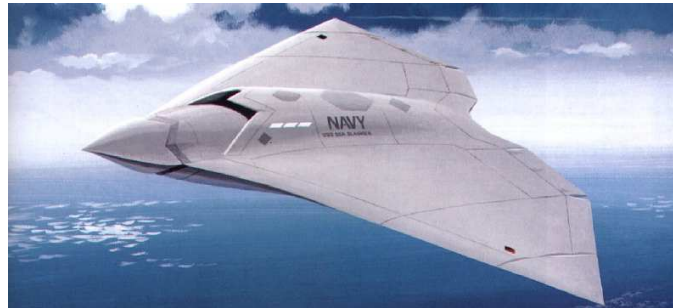
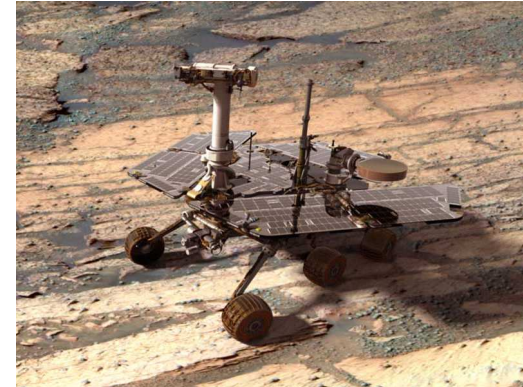
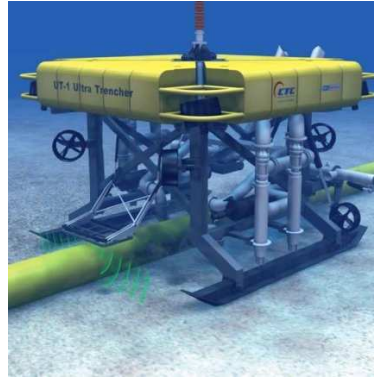


Maquinas automáticas y robots

Funcionamiento de los robots

El desplazamiento de los robots

Los robots pueden desplazarse a través de ruedas o ser bípedos o cuadrúpedos



Maquinas automáticas y robots

Funcionamiento de los robots

Los músculos de los robots

Cuando un robot necesita realizar grandes esfuerzos físicos, los mejores sistemas para realizar dichas tareas son los sistemas hidráulicos.



Maquinas automáticas y robots

Funcionamiento de los robots

Interfaces

Los interfaces son los modos de comunicación entre un robot y un humano, normalmente un ordenador.

Inteligencia Artificial

Es la rama de la ciencia que investiga los modos de crear un robot que incorpore inteligencia.

Maquinas automáticas y robots

Funcionamiento de los robots

Grados de libertad

Los grados de libertad, es la capacidad de un robot de realizar mas movimientos.



Maquinas automáticas y robots

Robots con sistemas mecánicos y eléctricos

Sistemas mecánicos

Los sistemas mecánicos son:

1. Movimiento de pinzas
2. Movimiento de brazo

Control manual del robot

Conforma el sistema de control de brazo robot



Control manual del robot con sistema de seguridad automático

Debido al gran grado de libertad del robot, es necesario fijar unos limites en algunos movimientos por seguridad del mismo robot y los humanos.