

	I.E LA SALLE DE CAMPOAMOR GESTIÓN ACADÉMICO PEDAGÓGICA. GRADOS: 10° TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EMPRENDIMIENTO PERIODO 3 GUÍA DIDÁCTICA # 3 AÑO 2023
---	---

Áreas Transversales: Sociales, Castellano, matemáticas, artística, sociales, economía, inglés.

Elabora: Gigliola Martínez

TIEMPO: 1 ____ 2 X

COMPETENCIAS: Orientación al resultado, cognitivo

PROPÓSITO:

Conocer acerca de las nuevas tecnologías y transferencias tecnológicas

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

Reconocimiento de las leyes de la robótica y su aplicación en la industria para mejorar la productividad.

TEMA: Robótica: Aplicación de los robots en la industria. Clasificación de los robots industriales

METODOLOGÍA INSTITUCIONAL C3

CONCIENTIZACIÓN

Video: [10 Robots Industriales más Sorprendentes del mundo - YouTube](#)

CONCEPTUALIZACIÓN

Leer el documento:

LA ROBÓTICA

El término "Robótica" fue acuñado por Isaac Asimov para describir la tecnología de los robots. Recientemente se ha producido una explosión en el desarrollo y uso industrial de los robots tal que se ha llegado al punto de hablar de "revolución de los robots" y "era de los robots".

El término robótica puede ser definido desde diversos puntos de vista:

Con independencia respecto a la definición de "robot":

"La Robótica es la conexión inteligente de la percepción a la acción"... [Michael Brady and Richard Paul, editors. Robotics Research: The First International Symposium. The MIT Press, Cambridge MA, 1984]

En base a su objetivo:

"La Robótica consiste en el diseño de sistemas. Actuadores de locomoción, manipuladores, sistemas de control, sensores, fuentes de energía, software de calidad-- todos estos subsistemas tienen que ser diseñados para trabajar conjuntamente en la consecución de la tarea del robot"...

[Joseph L. Jones and Anita M. Flynn. Mobile robots: Inspirations to implementation. A K Peters Ltd, 1993]

Supeditada a la propia definición del término robot:

"La Robótica describe todas las tecnologías asociadas con los robots"

LEYES DE LA ROBÓTICA

En las historias de robots de Isaac Asimov, éste prevé un mundo futuro en el que existen reglas de seguridad para que los robots no puedan ser dañinos para los seres humanos. Por tal razón Asimov propuso las siguientes **tres leyes de la robótica**:

1ª.- Un robot no puede dañar a un ser humano o, a través de la inacción, permitir que se dañe a un ser humano.

2ª.- Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto cuando tales órdenes estén en contra de la primera ley.

3ª.- Un robot debe proteger su propia existencia siempre y cuando esta protección no entre en conflicto con la primera y segunda ley.

Entre los principales hitos de la historia de la robótica industrial durante el siglo XX, podemos indicarte:

1938: H. Roselund y W. Pollard, pertenecientes a la compañía Devulvis, construyen el primer brazo articulado, para realizar labores de pintura al spray. Se considera un aporte al considerar la producción industrial al incorporar robots a las cadenas de producción

1948: George Devol y Joseph Endelgerb, lograron realizar la primera patente de un robot industrial.

1950: el laboratorio ARGONNE diseña manipuladores amo-esclavo para manejar materiales radioactivos.

1951: W. Shockley inventa el transistor, que permite crear una nueva generación de computadoras rápidas y eficientes.

1960: La empresa Norteamericana General Motors incorpora a su producción un brazo robótico para levantar grandes piezas de metal caliente.

1968: La empresa Kawasaki se erige como la pionera en robótica en Japón al negociar en 1968 una licencia con la americana Unimation.

1970: los laboratorios de la Universidad de Stanford y del MIT, llevan a cabo la tarea de controlar un robot mediante computador

1975: la aplicación del microprocesador, hasta entonces demasiados grandes y costosos, mejora considerablemente las características del robot.

1978:P. Will y D. Grossman desarrollan un prototipo para montaje de motores en IBM.

1982: IBM introduce al mercado industrial un robot de montaje industrial RS-1, que utiliza un brazo constituido por 3 dispositivos de deslizamiento.

1995: La cantidad de robots industriales alcanza las 700.000 unidades, generando importantes volúmenes de negocio en ingresos financieros.

2000: La empresa japonesa Honda, produce para venta su robot androide: ASIMO.

2005, el primer brazo robótico se instaló en las plantas de General Motors en Ewing Township, Nueva Jersey, levantando y apilando piezas de metal caliente

2010: los cobots o robots de colaboración

ROBOTS INDUSTRIALES

Son dispositivos mecánicos que, hasta cierto punto, replican los movimientos humanos.

Se utilizan siempre que es necesario reducir el peligro para un humano, proporcionar más fuerza o precisión que un humano, o cuando se requiere un funcionamiento

continuo. La mayoría de los robots son estacionarios, pero algunos se mueven por el lugar de trabajo entregando materiales y suministros.

Se usa la robótica industrial para realizar tareas de gran precisión y repetibilidad que dan como resultado productos de mayor calidad. La capacidad de los robots industriales de trabajar continuamente sin descanso está ayudando a los fabricantes a aumentar la producción. Además, los robots pueden trabajar en entornos peligrosos y nocivos, mejorando así las condiciones de trabajo y la seguridad de la planta de producción. Por lo tanto, las diversas ventajas de los robots industriales están animando a los fabricantes a integrar diferentes tipos de robots industriales en su línea de producción para aumentar la eficiencia y la rentabilidad de la planta, es decir, la madurez tecnológica.

Ventajas Que Aporta La Robótica Industrial

Visto cómo trabajan los robots industriales y las posibilidades de los procesos de automatización, son muchos los profesionales que coinciden en los beneficios que aporta la robótica industrial en sus ámbitos de trabajo:

- Aumento de la eficiencia de los procesos productivos.
- Mejora del funcionamiento de las cadenas de montaje.
- Reducción de los tiempos de producción
- Mejor aprovechamiento de los materiales y recursos empleados en la producción, tanto de materiales como recursos energéticos.
- Condiciones de trabajo más seguras y menos exposiciones a trabajos peligrosos o nocivos.
- Aumento de la productividad, y con ello una reducción directa de los costes.
- Aumento de la calidad de los productos finales y reducción de los productos defectuosos que llegan al final del proceso.

- Los procesos automatizados ofrecen mayor flexibilidad y adaptabilidad, según las necesidades de producción.

TIPOS DE AUTOMATIZACIÓN PARA LA ROBÓTICA INDUSTRIAL

Según las necesidades y demandas de capa industria y modelo de producción, son diversos los tipos de automatización que se pueden aplicar. En concreto, se suele hablar de tres modelos de automatización:

AUTOMATIZACIÓN FIJA

Puede parecer que este tipo de sistema automatizado es limitado ya que comprende que el robot está programado para realizar una tarea de forma consecutiva.

Sin embargo, para producciones en masa y a gran escala, es el tipo de automatización industrial que más beneficiosa resulta y que consigue mejoras de eficiencia considerables, gracias a que un robot puede realizar tareas repetitivas sin perder precisión.

AUTOMATIZACIÓN PROGRAMABLE

Es el tipo de automatización intermedia porque se trata de un sistema programable. Es decir, es el tipo de automatización en robótica industrial en la que es posible reprogramar el software que alberga un robot.

Esta reprogramación hace posible que un robot pueda reconfigurarse y realizar diversas tareas. Este tipo de robot en la que su acción automatizada es reprogramable es muy útil en producciones donde se ha de abarcar diferentes variantes o modelos.

AUTOMATIZACIÓN FLEXIBLE

Es el tipo de robótica industrial articulada en una serie de estaciones conectadas entre sí, pero que funcionan de forma independiente.

	I.E LA SALLE DE CAMPOAMOR GESTIÓN ACADEMICO PEDAGOGICA. GRADOS: 10° TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EMPRENDIMIENTO PERIODO 3 GUIA DIDACTICA # 3 AÑO 2023
---	---

De esta manera, un ordenador central tiene controlado todos los sistemas automatizados para que estos realicen las tareas de forma conjunta y ordenada.

Este tipo de automatización hace posible que los robots trabajen interconectados y que el intercambio de información coordine sus acciones.

INDUSTRIAS QUE USAN ROBÓTICA INDUSTRIAL

ROBÓTICA INDUSTRIAL EN LA INDUSTRIA DE LA SALUD

Los avances en la robótica tienen el potencial de cambiar una amplia variedad de prácticas de atención de la salud, como la cirugía, la rehabilitación, la terapia, la compañía de los pacientes y las actividades cotidianas. Los instrumentos robóticos utilizados en la atención de la salud no están diseñados para asumir las tareas de los profesionales de la salud, sino para facilitar su trabajo.

INDUSTRIA MANUFACTURERA

La robótica industrial se está utilizando en muchos aspectos de la fabricación para ayudar a aumentar la productividad y la eficiencia y reducir los costos de producción. Al igual que en la industria de la salud, muchos robots en la fabricación colaboran con los trabajadores para realizar tareas repetitivas, monótonas o intrincadas bajo la guía y el control del trabajador. Con estas máquinas, la precisión se valora más que la velocidad, al igual que la capacidad de ser reprogramado para tareas específicas de diferentes tamaños y complejidades.

La tecnología de fabricación robótica también se está volviendo más segura de operar. Cámaras, sensores y capacidades de apagado automático permiten a los robots detectar y mantenerse alejados de los humanos en el lugar de trabajo.

AUTOMATIZACIÓN EN LA AGRICULTURA

Para ayudar a aumentar la productividad y reducir al mismo tiempo los costos generales, la industria agrícola ha trabajado activamente para adoptar diferentes formas de tecnología robótica. Los agricultores ya han estado usando tractores y cosechadoras que se guían por GPS. Recientemente, ha habido un aumento en el uso experimental de sistemas autónomos que automatizan operaciones como la poda, el aclareo, la siega, la pulverización y la eliminación de malezas. La tecnología de sensores también se está utilizando para manejar las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos.

PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

Uno de los avances más extravagantes en la tecnología robótica pronto estará disponible en la cocina. Robots automatizados e inteligentes serán capaces de preparar y cocinar cientos de comidas en una cocina casera. Estos «chefs robóticos» serán controlados a través de un teléfono inteligente, y una vez que el controlador elija una receta y disponga los recipientes preenvasados con los ingredientes cortados y preparados, el robot será capaz de cocinar la comida predeterminada de forma rápida y eficiente.

ROBÓTICA INDUSTRIAL EN LA SEGURIDAD PÚBLICA

En los sectores militar y de seguridad pública, la tecnología robótica se está aplicando en muchas áreas. Una de las áreas más visibles es la de los drones no tripulados. Estas máquinas pueden utilizarse para operaciones de vigilancia y apoyo en el campo de batalla. Los aviones teledirigidos militares que sobrevuelan zonas de guerra y conflicto, en situaciones de rehenes y para desastres naturales y provocados por el hombre son capaces de evaluar los niveles de peligro y proporcionar a los soldados y a los equipos de primera respuesta información en tiempo real.

Los dispositivos robóticos ya están estableciendo una amplia presencia en varias industrias comerciales. A medida que las tecnologías robóticas se hacen más asequibles, pronto estarán disponibles en varias formas para los consumidores también, con la capacidad de impactar nuestras vidas de innumerables maneras.

	I.E LA SALLE DE CAMPOAMOR GESTIÓN ACADEMICO PEDAGOGICA. GRADOS: 10° TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EMPRENDIMIENTO PERIODO 3 GUIA DIDACTICA # 3 AÑO 2023
---	---

CONTEXTUALIZACIÓN

FECHA DE ENTREGA:

Luego de leer los documentos y observar el video, realice la actividad.

- El estudiante debe: Subir las actividades a Classroom.

ESCRIBIR EL NOMBRE COMPLETO Y EL GRADO AL INICIO DEL ARCHIVO

ACTIVIDAD 1:

1. Definir La robótica industrial
2. Explique cada uno de las clases de robótica industrial
3. Defina 3 industrias que usan robótica industrial, que usted crea que son más útiles para la humanidad. Explique porque
4. Escriba 4 ventajas de la robótica industrial. Que considere importante en Colombia
5. Explique la frase “Dondequiera que se implanten muchas máquinas para reemplazar a los hombres, encontraremos muchos hombres que no serán otra cosa que máquinas.”
6. La robótica podría reemplazar al hombre en las empresas, explique en una pagina

Actividad 2:

Crear una línea de tiempo de los hitos de la historia de la robótica industrial durante el siglo XX

RÚBRICA. DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

  	I.E. LA SALLE DE CAMPOAMOR GESTIÓN ACADÉMICO PEDAGÓGICA. GRADOS: 10° TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EMPRENDIMIENTO PERIODO 3 GUÍA DIDÁCTICA # 3 AÑO 2023
---	--

Actividad emprendimiento y tecnología e informática					
Aspectos a evaluar	ESCALA DE CALIFICACIÓN				
	4.6 a 5.0 Desempeño superior	4.0 a 4.5 Desempeño Alto	3.0 a 3.9 Desempeño Básico	1.0 a 2.9 Desempeño bajo	Porcentaje
Crea informes escritos con adecuada redacción, ortografía.	Elabora eficientemente escritos con adecuada redacción, ortografía donde se identifican el tema tratado	Elabora medianamente escritos con adecuada redacción, ortografía donde se identifican el tema tratado.	Elabora escritos con problemas de redacción, ortografía donde se identifican el tema tratado	Elabora con dificultad escritos con problemas de redacción, ortografía sin identificar el tema tratado	50%
Utiliza herramientas ofimáticas	Domina y utiliza herramienta de manera elevada para la elaboración de textos.	Domina y utiliza la herramienta ofimática de manera eficaz adecuada para la elaboración de textos.	Domina y utiliza la herramienta ofimática para la elaboración de textos	Presenta dificultades para utilizar la herramienta ofimática en la elaboración de textos	50%
Total					100%

Fuentes:

Tomado de :

https://www.youtube.com/watch?v=6p_BHUfB0Fk

https://www.avansis.es/industria-4-0/robotica-industrial/#Que_son_los_robots_industriales

<https://blog.infaimon.com/automatizacion-y-robotica-industrial/>

<https://www.unir.net/ingenieria/revista/robotica-industrial/>

<https://www.youtube.com/watch?v=M-lzaLUZsvk>



I.E LA SALLE DE CAMPOAMOR GESTIÓN ACADEMICO PEDAGOGICA. GRADOS: 10°

TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EMPRENDIMIENTO PERIODO 3 GUIA DIDACTICA # 3 AÑO 2023

<https://ripipsacobots.com/robotica-industrial/>

<https://www.youtube.com/watch?v=5jgGc1VdZbo>