

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA**



**UNIDAD ACADÉMICA:
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA
UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

AUTOMATIZACIÓN ROBÓTICA

DES:	Ingeniería
Programa académico	Ingeniería Aeroespacial
Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
Clave de la materia:	MC511
Semestre:	Quinto
Área en plan de estudios:	Específica
Total de horas por semana:	4
<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
<i>Prácticas:</i>	0
<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
Créditos Totales:	4
Total de horas semestre (x sem):	64
Fecha de actualización:	Febrero 2024
Prerrequisito (s):	Ninguna

DESCRIPCIÓN:

Los ingenieros deben de contar con las herramientas necesarias para poder describir el funcionamiento de las máquinas involucradas en los procesos de producción, en este curso el alumno conocerá y será capaz de aplicar la tecnología (dispositivos, herramientas y software) propios de un sistema de automatización.

Describir el uso, funcionamiento, instalación o desarrollo de sistemas automatizados.

Será capaz de analizar e implementar sistemas de control y automatización industrial.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

(E) Implementación, control y mejora de procesos:

Desarrolla, opera y mejora procesos de producción y de servicios mediante el uso eficiente de herramientas de manufactura esbelta, estadísticas, simulación y técnicas de medición, para lograr una mayor eficiencia, calidad, productividad y rentabilidad, además de garantizar una entrega a tiempo del producto, teniendo siempre en consideración la seguridad, el cliente y la protección al medio ambiente.

Básicas:

B5. Innovación y Emprendimiento Social

Construye de forma colaborativa con actores académicos y no académicos, proyectos innovadores de emprendimiento social considerando los avances científicos y tecnológicos para la transformación de la sociedad; mediante la habilitación de redes y comunidades de práctica que posibiliten el diálogo abierto, la pluralidad epistémica, la participación, la realimentación y, la construcción de conocimiento, con valores de solidaridad, justicia, equidad, sostenibilidad, interculturalidad, democracia y derechos humanos.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos organizados por temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	EVIDENCIAS
<p>(E) Elabora y sigue los planes de proyectos aeroespaciales para cumplir con los objetivos estratégicos de las organizaciones optimizando tiempo, dinero, la gente y espacio dentro de proyectos específicos</p> <p>(E) Elige herramientas de Manufactura Esbelta que eliminan operaciones que no le agregan valor al producto o al servicio, en las diferentes etapas del proceso productivo o de servicios.</p> <p>B5.3 Co-colabora en la construcción de proyectos de emprendimiento social con iniciativas ciudadanas enfocadas a la participación, emancipación y desarrollo de autonomía de grupos vulnerables o</p>	<p>I. Introducción a la automatización y control industrial</p> <p>1.1 Definición de automatización y control.</p> <p>1.2 Historia de los controles automáticos</p> <p>1.3 Tipos de controles automáticos y de procesos industriales.</p>	<p>Identificar los distintos tipos de automatización aplicada a los procesos industriales</p>	<p>Ejercicios, Trabajo individual, investigación</p>	<p>Resumen, Cuestionarios, Examen</p>
	<p>II. Fundamentos de ingeniería eléctrica</p> <p>2.1. Corriente directa, continua, ley de ohm</p> <p>2.2. Relevadores y contactores</p> <p>2.3. Relevadores de temporización</p> <p>2.4. Unidades de alimentación</p> <p>2.5. Uso de multímetro</p> <p>2.6. Representación esquemática de circuitos de control</p>	<p>Distingue la aplicación de los fenómenos físicos en dispositivos eléctricos.</p> <p>Reconoce los diferentes diagramas utilizados en los circuitos de control</p>	<p>Ejercicios, Trabajo individual, investigación</p>	<p>Resumen, Cuestionarios, Examen</p>
	<p>III. Detectores</p> <p>3.1 Detectores mecánicos</p> <p>3.2 Detectores magnéticos</p> <p>3.3 Detectores electrónicos</p> <p>3.4 De posición inductiva, capacitiva y de barrera, ultrasónicos.</p> <p>3.5 Sensores de presión</p>	<p>Distingue las diferencias en los detectores utilizados en la industria.</p>	<p>Ejercicios, Trabajo individual, investigación</p>	<p>Resumen, Cuestionarios, Examen</p>

marginados, así como de economía social y solidaria.				
B5.5 Participa en proyectos innovadores de protección al medio ambiente y al desarrollo sostenible.				

	<p>IV. Fundamentos de Sistemas neumáticos</p> <p>4.1 Elementos de generación tratamiento y consumo del aire comprimido.</p> <p>4.2 Elementos de mando y accionamiento neumático</p> <p>4.3 Representación esquemática instalación de un circuito neumático.</p> <p>4.4 Métodos de diseño de un circuito neumático.</p>	<p>Reconoce las partes de un sistema neumático, sus propiedades y aplicación</p> <p>Diseña circuitos neumáticos de control.</p>	<p>Ejercicios, Trabajo individual, investigación</p>	<p>Resumen, Cuestionarios , Examen</p>
	<p>V. Fundamentos de Sistemas Hidráulicos</p> <p>5.1 Elementos de generación tratamiento y consumo del aire comprimido.</p> <p>5.2 Elementos de mando y accionamiento hidráulico</p> <p>5.3 Representación esquemática instalación de un circuito hidráulico.</p> <p>5.4 Métodos de diseño de un circuito hidráulico.</p>	<p>Reconoce las partes de un sistema hidráulico sus propiedades y aplicación.</p> <p>Diseña circuitos hidráulicos de control.</p>	<p>Ejercicios, Trabajo individual, investigación</p>	<p>Resumen, Cuestionarios , Examen</p>

