



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Ciénega
División de Desarrollo Biotecnológico

INGENIERÍA INDUSTRIAL

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

| | | | |
|--|---|--|--|
| Nombre: Laboratorio de Automatización y Robótica | | Clave: I7374 | Número de créditos: 3 |
| Departamento: Ciencias Tecnológicas | Horas teoría: 0 | Horas práctica: 51 | Total de horas por cada semestre: 51 |
| Tipo: Laboratorio | Prerrequisitos: Electrónica Industrial(I7372) | Nivel: Pregrado Área de Formación: Básica particular Se recomienda en el 7to. semestre | |

2. DESCRIPCIÓN

Desempeño integrador:

Desarrolla los conocimientos y habilidades para desarrollar, diseñar y aplicar dispositivos automatizados con la finalidad de obtener una mayor producción en la fabricación de productos.

Contenido temático

- Práctica 1. Medición de los diferentes sensores (inductivo, capacitivo, magnético, etc).
- Práctica 2. Uso de actuadores neumáticos, hidráulicos.
- Práctica 3. Simulación en Matlab de un sistema de control en lazo cerrado..
- Práctica 4. Implementación del sistema de control en lazo cerrado: Caso particular Motor de CD.
- Práctica 5. Implementación del sistema de control en lazo cerrado con el uso de PLC's.
- Práctica 6. Identificación de los tres conjuntos principales del brazo robótico
- Práctica 7. Operación de brazo robótico a través del teach pendant.
- Práctica 8. Programación del brazo robótico.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Se apoya en exposición y en la presentación de prácticas con diversas herramientas para favorecer el desarrollo de trabajos que apliquen las técnicas estudiadas, mismos que se evaluarán objetivamente por el profesor de la materia. Para la generación del ambiente de aprendizaje, se emplearán secuencias didácticas (prácticas con robots, uso de computadoras y electrónica básica) con el apoyo de tecnologías para sustentar el aprendizaje esperado.

| Criterio de Evaluación | Ponderación | Instrumento |
|------------------------|-------------|-------------|
| Prácticas | 100% | Rúbricas |

Competencias a desarrollar

Desarrolla propuestas de diseño de sistemas de automatización para mejorar la calidad de los productos a través del uso de robots.
Diseña el procedimiento de las herramientas básicas para el uso de robots.

Campo de aplicación profesional

El ejercicio profesional, es lograr conjuntar los esfuerzos efectivos de los diferentes grupos de una organización para la integración, del desarrollo, del mantenimiento mediante técnicas de automatización y uso de robots.

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial | Año de la edición más reciente |
|--|--|--------------------|--------------------------------|
| Sistemas de control secuencial | Címbranos , Florencio Jesús | Thomson, Paraninfo | 2004 |
| Sensores y acondicionadores de señal | Pallás Areny, Ramón | Alfaomega | 2007 |
| Controladores Lógicos y autómatas programables | Mandado Pérez, Enrique | Alfaomega | 2004 |
| CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD Y SEIS SIGMA | Gutiérrez, Humberto De la Vara; Román | Alfaomega | 2002 |
| Robots industriales manipuladores | Rafael Iñigo Madrigal, | Alfaomega | 2004 |
| Máquinas Electricas | Stephen J. Chapman | Mc. Graw Hill | 2012 |

FECHA: Julio 2024.