

ESPECIALIDAD: MANUFACTURA Y CONTROL

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

Clave de especialidad
IEME-MYC-2024-01

MANUFACTURA Y CONTROL

Objetivo de la especialidad

El egresado de la especialidad de "Manufactura y Control" de Ingeniería Electromecánica del Instituto Tecnológico de Toluca, tendrá los conocimientos y habilidades aplicables en la solución de problemas en las áreas de automatización para la manufactura en los sectores públicos y privados, en la producción de bienes y servicios, utilizando tecnología de vanguardia, integrando capital humano en equipos de trabajo en un entorno de sustentabilidad.

CLAVES DE MATERIAS DE ESPECIALIDAD

- MCF-2401 **Automatización para la manufactura**
- MCF-2402 **Fundamentos de Gestión**
- MCF-2403 **Manufactura por Control Numérico**
- MCF-2404 **Fundamentos de Robótica**
- MCF-2405 **Industria 4.0**
- MCF-2406 **Modelado de Sistemas de Potencia**

Competencias específicas de las materias

MCF-2401 Automatización para la manufactura

- Realiza proyectos de automatización en base a procedimientos estandarizados que permitan solucionar problemas de control y supervisión de procesos de producción industrial y manufactura.

MCF-2404 Fundamentos de Robótica

- Desarrolla aplicaciones de sistemas robóticos a partir de la configuración cinemática, empleando técnicas de programación tomando en cuenta los parámetros de seguridad.

MCF-2403 Manufactura por Control Numérico

- Desarrolla soluciones integrales considerando las tecnologías emergentes de los sistemas CNC, así como el manejo de herramientas de vanguardia en la solución de problemas desde una perspectiva de diseño

MCF-2404 Fundamentos de Robótica

- Desarrolla aplicaciones de sistemas robóticos a partir de la configuración cinemática, empleando técnicas de programación tomando en cuenta los parámetros de seguridad.

MCF-2405 Industria 4.0 (optativa 1)

- Identifica las tecnologías de la industria 4.0 en la implementación de procesos de manufactura inteligente

MCF-2406 Modelado de Sistemas de Potencia (optativa 2)

- Realiza cálculos necesarios para determinar las corrientes de falla simétrica y asimétrica en los sistemas eléctricos de potencia.
- Analiza flujos de potencia de un sistema eléctrico de potencia en los diferentes escenarios que estos se presenten.
- Emplea herramientas computacionales que le permitan simular casos en especial.
- Usa software especializado para realizar simulaciones de fallas en los sistemas eléctricos de potencia.

Especialidad de Sistemas de control para la manufactura

Carrera genérica

**Manufactura por
Control Numérico**

3-2-5

**Fundamentos de
Robótica**

3-2-5

**Automatización
para la
manufactura**

3-2-5

**Fundamentos de
Gestión**

3-2-5

OPTATIVA

3-2-5

Aportación al perfil de egreso

Diseña e implementa estrategias y programas para el control y/o automatización de los procesos productivos y los dispositivos en los sistemas electromecánicos.

Ejerce actitudes de liderazgo y de trabajo en equipo, para la toma de decisiones a partir de un sentido ético y profesional.

Competencias genéricas

- Diseñar el control de procesos para la manufactura, empleando las técnicas y estrategias tecnológicas para incrementar la productividad