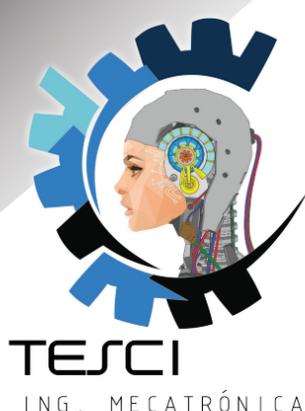


INGENIERÍA MECATRÓNICA

MODALIDAD PRESENCIAL



Perfil de Ingreso

El estudiante que ingrese a la carrera de Ingeniería Mecatrónica debe contar con una sólida formación integral, con las competencias del nivel medio superior en Física, Matemáticas, manejo de tecnologías de información y comunicación, con dominio básico del idioma inglés, así como tener la capacidad de trabajar en equipo, con actitudes de liderazgo propositivas, deseos de superación, conduciéndose en todo momento con ética, responsabilidad y tolerancia en sus ambientes de desarrollo personal y profesional.

Perfil de Egreso

1. Ejerce su profesión legal y responsablemente para cumplir con las normas nacionales e internacionales que apliquen.
2. Analiza, sintetiza, diseña, simula, construye e innova productos, procesos, equipos y sistemas mecatrónicos, para impactar positivamente en su entorno con una actitud investigadora, de acuerdo a las necesidades tecnológicas, sociales actuales y emergentes.
3. Instala, opera, optimiza, controla y mantiene sistemas mecatrónicos integrando tecnologías mecánicas, eléctricas, electrónicas y herramientas computacionales.
4. Planifica, evalúa, genera, administra y transfiere proyectos industriales y de carácter social para el desarrollo tecnológico del país.
5. Participa, coordina y/o dirige grupos multidisciplinarios a través del trabajo en equipo para asegurar la calidad, eficiencia, productividad y rentabilidad en la implementación de proyectos mecatrónicos con sentido de responsabilidad de su entorno social y cultural para un desarrollo sustentable.
6. Posee capacidades de liderazgo, comunicación, interrelaciones personales para transmitir ideas, facilitar conocimientos y trabajar con responsabilidad colectiva para la solución de problemas y desarrollo de proyectos con un sentido crítico y autocrítico.
7. Desarrolla proyectos con un espíritu innovador, emprendedor y comprometido con su actualización profesional continua y autónoma, para estar a la vanguardia en los cambios científicos y tecnológicos que se dan en el ejercicio de su profesión.
8. Interpreta información técnica de las áreas que componen la Ingeniería Mecatrónica para la transferencia, adaptación, asimilación e innovación de tecnologías de vanguardia.

Atributos de Egreso

1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería aplicando los principios de las ciencias básicas e ingeniería.
2. Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas.
3. Desarrollar y conducir experimentación adecuada; analizar e interpretar datos y utilizar el juicio ingenieril para establecer conclusiones.
4. Comunicarse efectivamente con diferentes audiencias.
5. Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la ingeniería y realizar juicios informados que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos global, económico, ambiental y social.
6. Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente.
7. Trabajar efectivamente en equipos que establezcan metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.
8. Integrar de forma sinérgica diferentes disciplinas en su ejercicio profesional.

Campo Laboral

El campo ocupacional actual del ingeniero en mecatrónica está en empresas de la industria automotriz, manufacturera, petroquímica, metal-mecánica, alimentos y electromecánica, principalmente realizando actividades de diseño, manufactura, programación de componentes y sistemas industriales y equipo especializado, así como en la promoción y activación de empresas de servicios profesionales.

Plan de Estudios

Primer Semestre

Calculo Diferencial
Dibujo Asistido por Computadora
Química
Estadística y control de Calidad
Fundamentos de Investigación
Metrología y Normalización
Actividades Complementarias
Inglés 1 y 2

Tercer Semestre

Electromagnetismo
Cálculo Vectorial
Métodos Numéricos
Procesos de Fabricación
Taller de Investigación I
Estática
Programación Avanzada
Actividades complementarias
Inglés 5 y 6

Sexto Semestre

Electrónica de Potencia Aplicada
Instrumentación
Diseño de Elementos Mecánicos
Electrónica Digital
Electrónica de Potencia aplicada
Vibraciones Mecánicas
Robótica
Análisis de Fluidos

Octavo Semestre

Especialidad I
Especialidad II
Especialidad III
Especialidad IV
Especialidad V

Segundo Semestre

Cálculo Integral
Álgebra Lineal
Ciencia e Ingeniería de Materiales
Programación Básica
Taller de Ética
Administración y Contabilidad
Actividades Complementarias
Inglés 3 y 4

Cuarto Semestre

Desarrollo Sustentable
Fundamentos de Termodinámica
Ecuaciones Diferenciales
Mecánica de Materiales
Dinámica
Análisis de Circuitos Eléctricos
Actividades Complementarias
Inglés 7 y 8

Séptimo Semestre

Circuitos Hidráulicos y Neumáticos
Mantenimiento
Servicio social
Manufactura Avanzada
Microcontroladores
Controladores Lógicos Programables

Noveno Semestre

Residencia Profesional

Objetivo General

Formar profesionistas en la Ingeniería Mecatrónica con capacidad analítica, crítica e innovadora que le permita diseñar, proyectar, construir y administrar equipos y sistemas mecatrónicos en el sector social, productivo y de servicios; así como integrar, operar y mantenerlos, con un compromiso ético y de calidad en un marco de desarrollo sustentable.



Objetivos Educativos

- 1.- Realiza análisis de datos y manejo de indicadores de producción para la toma de decisiones directivas.
- 2.- Ejecuta mantenimiento de sistema de control automatizados para líneas productivas, control estadístico de procesos, cumplimiento de programa de producción, inventarios y mejoras de procesos.
- 3.- Identifica problemáticas, empleando herramientas de análisis para su solución, dando seguimiento a las acciones correctivas y preventivas en las áreas competentes.
- 4.- Actualizar sus conocimientos en áreas de investigación o posgrados a fines a su área.



Quinto Semestre

Taller de Investigación II
Dinámica de Sistemas
Control
Máquinas Eléctricas
Electrónica Analógica
Análisis de Fluidos
Mecanismos
Actividades Complementarias
Inglés 9 y 10

Acreditados por



Contacto con la carrera

Tels.: 55 5864 31 70 y 55 5864 31 71
Extensión: 715, 716

mecatronica@cuautitlan.tecnm.mx