

OBJETIVO

Formar ingenieros capaces de diseñar y desarrollar sistemas, dispositivos y equipos mecatrónicos; automatizar y optimizar procesos industriales; ejercer con liderazgo, ética y responsabilidad social y ambiental; integrarse a equipos multidisciplinarios; emprender o incorporarse al sector productivo; y mantener una formación continua.

PERFIL DE INGRESO

1. Habilidades matemáticas y conocimientos básicos de física, química y computación.
2. Comunicación oral y escrita.
3. Interés por máquinas, mecanismos y procesos industriales.
4. Pensamiento analítico y sintético.
5. Capacidad para tomar decisiones y resolver problemas.
6. Curiosidad, creatividad e interés por los avances tecnológicos.



PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA EN CIBERSEGURIDAD ICBS-2024-249

Semestre 1
Química
Cálculo Diferencial
Taller de Ética
Dibujo Asistido por Computadora
Metrología y Normalización
Fundamentos de Investigación

Semestre 2
Cálculo Integral
Álgebra Lineal
Ciencia e Ingeniería de Materiales
Programación Básica
Estadística y Control de Calidad
Administración y Contabilidad

Semestre 3
Cálculo Vectorial
Procesos de Fabricación
Electromagnetismo
Estática
Programación Avanzada
Desarrollo Sustentable

Semestre 4
Ecuaciones Diferenciales
Fundamentos de Termodinámica
Mecánica de Materiales
Dinámica
Análisis de Circuitos Eléctricos
Métodos Numéricos

Semestre 5
Máquinas Eléctricas
Electrónica Analógica
Mecanismos
Análisis de Fluidos
Electrónica Digital
Taller de Investigación I
Dinámica de Sistemas

Semestre 6
Instrumentación
Diseño de Elementos Mecánicos
Microcontroladores
Circuitos Hidráulicos y Neumáticos
Control
Taller de Investigación II
Vibraciones Mecánicas

Semestre 7
Manufactura Avanzada
Controladores Lógicos Programables
Robótica
Especialidad 1
Especialidad 2
Dinámica de Sistemas
Electrónica de Potencia Aplicada

Semestre 8
Mantenimiento
Formulación y Evaluación de Proyectos
Especialidad 3
Especialidad 4
Especialidad 5

Semestre 9
Residencia Profesional

Servicio Social
Actividades Complementarias



Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
Carretera Panamericana Km. 1080, C.P. 29050

Departamento de Ingeniería Mecánica
Tel. 961 615 0461 / 615 0138 / 615 4808 • ext. 315
mecanica@tuxtla.tecnm.mx



www.tuxtla.tecnm.mx



INGENIERÍA EN MECATRÓNICA

PERFIL DE EGRESO EL EGRESADO

1. Resuelve problemas de ingeniería mecatrónica mediante ciencias y matemáticas.
2. Diseña proyectos que atienden necesidades y consideran factores ambientales, sociales y económicos.
3. Experimenta y aplica tecnologías de vanguardia en la industria y la investigación.
4. Comunica proyectos tecnológicos a diferentes audiencias. Actúa con responsabilidad ética y profesional.
5. Mantiene una formación continua en tecnologías emergentes.
6. Trabaja efectivamente en equipos multidisciplinarios con metas, planes y entregables.

GRUPOS DE INTERES DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

Los GRUPOS DE INTERÉS, son sectores específicos de la sociedad, los cuales tienen opinión sobre la formación de los egresados del Programa Educativo. Dado lo anterior y a la importancia de su aportación, retroalimentación y sugerencias para la mejora continua; y que así mismo inciden en la revisión y actualización pertinente de los Objetivos Educativos de nuestros Egresados y los Atributos de Egreso de nuestros Estudiantes, el Programa Educativo de Ingeniería Mecatrónica, ha identificado a las siguientes entidades como Grupos de Interés.

MISIÓN

Formar de manera integral profesionistas de excelencia en ingeniería mecatrónica con respeto al medio ambiente, habilidades técnicas, emprendimiento, valores éticos y capacidad transformadora para proponer soluciones eficientes a los problemas relacionados con la profesión.

VISIÓN

Ser un programa educativo acreditado con reconocimiento local, nacional e internacional, donde se formen ingenieros que exploren los últimos avances tecnológicos para responder a las demandas de la industria y la sociedad, con personal docente de calidad, laboratorios de tecnología de punta y valores de igualdad e inclusión social.

CAMPO LABORAL

El Ingeniero Mecatrónico puede desempeñarse en las industrias alimenticia, automotriz, petroquímica, aeroespacial, agrícola, de manufactura y biomédica. Desarrolla soluciones de automatización, robótica y control, aplica estándares de calidad y tecnologías de vanguardia, o continúa estudios de posgrado e investigación. .

ATRIBUTOS DE EGRESO

1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mecatrónica aplicando ciencias y matemáticas para generar soluciones de sistemas automatizados de producción de la industria.

2. Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería mecatrónica que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas, tomando en cuenta factores ambientales, sociales, económicos y de otros tipos.

3. Desarrollar una experimentación adecuada y aplicar tendencias tecnológicas de vanguardia para atender diversas necesidades en el ámbito industrial y de investigación.

4. Comunicarse e interactuar efectivamente con diferentes audiencias para el desarrollo de proyectos tecnológicos innovadores.

5. Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en el desarrollo de diseños y proyectos mecatrónicos.

6. Reconocer la necesidad de la actualización permanente del conocimiento para su aplicación en el campo laboral y capacidad para continuar preparándose en tecnologías emergentes.

7. Trabajar efectivamente en equipos multidisciplinarios que establecen metas, planes, tareas considerando la entrega de proyectos y resultados disminuyendo riesgos en tiempo y forma.