OBJETIVO

Formar profesionales con integridad ética y sentido humanista, capaces de liderar la investigación y la aplicación de la Ingeniería Mecánica con rigor científico en las áreas de energía, fluidos, diseño, materiales, control y automatización. El egresado será un agente de cambio con actitud emprendedora e innovadora, apto para transformar recursos de manera segura, racional y sustentable, priorizando en todo momento la dignidad de las personas y el desarrollo equitativo de la sociedad a través de la excelencia técnica.

PERFIL DE INGRESO

El aspirante a ingresar a la carrera de Ingeniería Mecánica deberá contar con conocimientos teóricos y prácticos básicos en las ciencias fisicomatemáticas. Asimismo, deberá tener inclinación por el razonamiento lógico, el análisis, la síntesis y la aplicación del conocimiento, así como vocación por la investigación tecnológica aplicada. Deberá mostrar interés en desarrollar habilidades para interpretar, plantear, formular y resolver problemas; disponibilidad para trabajar en equipo, así como responsabilidad, respeto, honestidad, tolerancia y solidaridad social.

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO®

EXCELENCIA EN EDUCACIÓN TECNOLÓGICA®

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA MECÁNICA IMEC-2010-228

Semestre 1
Dibujo Mecánico
Calculo Diferencial
Metrología y Normalización
Química
Taller de Ética
Fundamentos de Investigación

Semestre 2
Probabilidad y Estadística
Calculo Integral
Algebra Lineal
Ingeniería de Materiales Metálicos
Algoritmos y Programación
Proceso Administrativo

Semestre 3
Estática
Calculo Vectorial
Calidad
Ingeniería de Materiales no Metálicos
Electromagnetismo
Contabilidad y Costos

Semestre 4
Mecánica de Materiales I
Ecuaciones Diferenciales
Dinámica
Procesos de Manufactura
Sistemas Electrónicos
Métodos Numéricos

Semestre 5
Mecánica de Materiales II
Mecanismos
Termodinámica
Mecánica de Fluidos
Circuitos y Máquinas Eléctricas
Desarrollo Sustentable

Semestre 6
Diseño Mecánico I
Vibraciones Mecánicas
Transferencia de Calor
Sistemas e Instalaciones Hidráulicas
Instrumentación y Control
Taller de Investigación I
Módulo de especialidad (5 créditos)

Semestre 7
Diseño Mecánico II
Higiene y Seguridad Industrial
Máquinas de Fluidos Compresibles
Máquinas de Fluidos Incompresibles
Automatización Industrial
Taller de Investigación II
Módulo de Especialidad (10 créditos)

Semestre 8
Mantenimiento
Sistema de Generación de Energía
Refrigeración y Aire Acondicionado
Gestión de Proyectos
Módulo de Especialidad (10 créditos).
Semestre 9
Residencia Profesional

MÓDULO DE ESPECIALIDAD:

"DISEÑO, CONTROL Y MANUFACTURA PARA LA INDUSTRIA 4.0"
Vigente de enero de 2026 a enero de 2029

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

@tecnm**tuxtla**gtz

www.tuxtla.tecnm.mx

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INGENIERÍA MECÁNICA

PERFIL DE EGRESO
EL EGRESADO

1. Aplica herramientas matemáticas, computacionales y métodos experimentales en la solución de problemas para formular modelos, analizar procesos y elaborar prototipos mecánicos.
2. Selecciona y emplea los materiales adecuados para el diseño y la fabricación de elementos mecánicos, así como para su uso en instalaciones industriales, con base en el conocimiento de sus propiedades.
3. Gestiona proyectos de diseño, manufactura, diagnóstico, instalación, operación, control y mantenimiento, tanto de sistemas mecánicos como de sistemas de aprovechamiento de fuentes de energía renovables y no renovables.
4. Participa en servicios de asesoría, peritaje, certificación y capacitación, así como en la selección de equipos y maquinaria afines a su profesión.
5. Elabora, interpreta y comunica eficazmente, en forma oral, escrita y gráfica, informes, propuestas, análisis y resultados de ingeniería en al menos dos idiomas.
6. Posee capacidad directiva para administrar eficientemente los recursos humanos, materiales y económicos a su disposición en el ejercicio de su profesión.
7. Desarrolla una actitud emprendedora para la creación de nuevas empresas, con espíritu creativo, liderazgo y compromiso social.
8. Utiliza el pensamiento crítico en el análisis de situaciones relacionadas con la ingeniería mecánica, para la toma de decisiones de forma objetiva.
9. Crea, innova, transfiere y adapta tecnologías en el campo de la ingeniería mecánica, con actitud emprendedora y de liderazgo, respetando los principios éticos y valores universales, ejerciendo su profesión de manera responsable en un marco legal.
10. Forma parte de grupos multidisciplinarios en proyectos integrales con una actitud que fortalece el trabajo de equipo, ejerciendo diversos roles que contribuyen con su capacidad profesional al logro conjunto.
11. Observa y aplica las normas y especificaciones nacionales e internacionales relacionadas con el tratamiento adecuado de las materias primas, los productos terminados, así como los materiales residuales, generados en los procesos industriales con el fin de preservar la integridad del ser humano y el medio ambiente.
12. Participa en proyectos tecnológicos y de investigación científica encaminados a la conservación del medio ambiente fomentando un desarrollo sustentable.
13. Implementa sistemas de control automático de procesos industriales y gestiona sistemas de calidad para mejorar los estándares de producción.
14. Aplica sus conocimientos, habilidades y aptitudes para cursar estudios de posgrado.
15. Reflexiona acerca del contexto histórico, geográfico y socioeconómico de su región, para proponer soluciones congruentes con la realidad del país en un entorno globalizado.

MISIÓN

"Formar integralmente profesionales en el campo de la **Ingeniería Mecánica** que armonicen la excelencia científico-tecnológica con una profunda **sensibilidad social**; líderes capaces de transformar la materia y la energía en **soluciones innovadoras** que impulsen el **desarrollo económico y cultural**, bajo un compromiso irrenunciable con la **sustentabilidad** y el **bienestar de la persona**".

INFRAESTRUCTURA

El programa cuenta con laboratorios en donde los estudiantes pueden llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en el aula:

Laboratorio de Manufactura (convencional y C N C)
Laboratorio de Materiales
Laboratorio de Automatización y control
Laboratorio de Termo fluidos
Laboratorio de Computo (Dibujo Mecánico, Diseño y Manufactura Asistida)
Centro de entrenamiento para certificación en SolidWorks.

VISIÓN

"Ser un programa referente en la formación de profesionales de excelencia en Ingeniería Mecánica, reconocidos por su capacidad de liderar la evolución tecnológica con un enfoque profundamente humano. Nuestros egresados se distinguen por su actitud emprendedora y creativa, orientada a resolver los desafíos que enfrenta nuestra región mediante un ejercicio ético que prioriza la regeneración del medio ambiente, el civismo y el desarrollo integral de las comunidades donde trasciende su labor".

CAMPO LABORAL

El egresado posee un perfil polivalente que le permite liderar procesos en el ámbito regional, nacional e internacional, actuando como un gestor de soluciones tecnológicas en:

1. Sector Industrial de Transformación y Alta Tecnología.

- Su formación le permite integrarse a industrias de escala global donde la precisión y la seguridad son críticas, tales como:
- **Aeroespacial y Automotriz**: En el diseño de sistemas de movilidad más seguros y eficientes, desde el diseño, manufactura y ensamble.
- **Siderurgia y Metal-Mecánica**: Optimizando la producción de materiales fundamentales para el desarrollo de infraestructura social.
- **Petroquímica y Energía**: Gestionando de manera responsable la extracción y transformación de recursos energéticos con un enfoque de mitigación de impacto ambiental.

2. Innovación, Diseño y Desarrollo Tecnológico.

- Capacidad para emprender y colaborar en empresas de **servicios de ingeniería** y **manufactura de bienes de consumo** (como electrodomésticos), priorizando la ergonomía, la durabilidad y el bajo impacto ecológico de los productos.

3. Sector Público, Servicios y Gestión de Infraestructura.

- Desempeño en **organismos públicos o privados de servicios**, supervisando el montaje y mantenimiento de infraestructura crítica que garantiza servicios básicos (agua, energía, transporte) para la sociedad, asegurando la continuidad operativa bajo normas de seguridad internacional.

4. Academia, Investigación y Emprendimiento Científico.

- Contribución activa al avance del conocimiento en institutos de educación superior y centros de desarrollo, formando a las nuevas generaciones bajo principios de ética profesional y desarrollando patentes o procesos que impulsen la soberanía tecnológica del país.