



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®**

Ingeniería Mecatrónica



**INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE NUEVO LAREDO**

“Con la Ciencia por la Humanidad”

 **Facebook: @teclaredo**

 **Twitter: @teclaredo**

 **Instagram: @teclaredo**

 **www.nlaredo.tecnm.mx**



PERFIL PROFESIONAL

OBJETIVO GENERAL INGENIERÍA MECATRÓNICA

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

El egresado será capaz de:

- Ejercer su profesión, dentro de un marco legal, teniendo un sentido de responsabilidad social, con respecto a las normas nacionales e internacionales.
- Analizar, sintetizar, diseñar, simular, construir e innovar productos, procesos, equipos y sistemas mecatrónicos, con una actitud investigadora, de acuerdo a las necesidades tecnológicas y sociales actuales o emergentes, impactando positivamente en el entorno social.
- Integrar, instalar, construir, optimizar, operar, controlar, mantener, administrar y/o automatizar sistemas mecánicos, utilizando tecnologías eléctricas, electrónicas y herramientas computacionales.
- Evaluar y generar proyectos industriales y de carácter social.
- Coordinar y dirigir grupos multidisciplinarios fomentando el trabajo en equipo para la implementación de proyectos mecatrónicos, asegurando su calidad, eficiencia, productividad y rentabilidad con sentido de responsabilidad de su entorno social, cultural para un desarrollo sustentable.
- Desarrollar capacidades de liderazgo, comunicación, interrelaciones personales para transmitir ideas, facilitar conocimientos, trabajar en equipos multidisciplinarios, multiculturales con responsabilidad colectiva para la solución de problemas y desarrollo de proyectos con un sentido crítico y autocrítico.
- Ser creativo, 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.
- Interpretar información técnica de las áreas que componen la Ingeniería Mecatrónica para la transferencia, adaptación, asimilación e innovación de tecnologías de vanguardia.

CAMPO DE ACCIÓN

El alumno de ingeniería mecatrónica será capaz de generar, optimizar y desarrollar tecnología híbrida, se pueden aplicar los conocimientos adquiridos en empresas tales como:

- **Petróleos Mexicanos.**
- **Comisión Federal de Electricidad.**
- **Empresas privadas de automatización y control.**
- **Empresas automotrices.**
- **Escuelas públicas y privadas de nivel profesional.**
- **Industrias Metal-mecánica.**
- **Industrias Farmacéuticas.**
- **Tratamiento de aguas municipales, industriales y comerciales.**

MAYORES INFORMES

Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

✉ diee@nlaredo.tecnm.mx

☎ 867 711 9074



Ingeniería Mecatrónica

Primer Semestre

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

Segundo Semestre

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

Tercer Semestre

- Cálculo Vectorial
- Procesos de Fabricación
- Electromagnetismo
- Estática
- Métodos Numéricos
- Desarrollo Sustentable
- Taller de Investigación I

Cuarto Semestre

- Ecuaciones Diferenciales
- Fundamentos de Termodinámica
- Mecánica de Materiales
- Dinámica
- Análisis de Circuitos Eléctricos
- Mantenimiento

Quinto Semestre

- Máquinas Eléctricas
- Electrónica Analógica
- Mecanismos
- Análisis de Fluidos
- Electrónica Digital
- Taller de Investigación II
- Programación Avanzada

Sexto Semestre

- Electrónica de Potencia Aplicada
- Instrumentación
- Diseño de Elementos Mecánicos
- Circuitos Hidráulicos y Neumáticos
- Vibraciones Mecánicas
- Dinámica de Sistemas

Séptimo Semestre

- Manufactura Avanzada
- Controladores Lógicos Programables
- Microcontroladores
- Control

Octavo Semestre

- Formulación y Evaluación de Proyectos
- Robótica

Noveno Semestre

- Robótica

Módulo de Especialidad: Automatización y Control de Procesos Industriales

| | |
|---|-------------------------|
| • Instrumentación Virtual y Sistemas SCADA | <i>Séptimo semestre</i> |
| • Tópicos de Manufactura y Administración | <i>Octavo semestre</i> |
| • Automatización de Procesos de Manufactura | <i>Octavo semestre</i> |
| • Sistemas de Visión Computacional | <i>Octavo semestre</i> |
| • Robots Industriales y Móviles | <i>Noveno semestre</i> |

*Actividades complementarias: Debe cumplirse dentro de los seis primeros semestres.

*Servicio Social: Una vez aprobado el 70% de los créditos.

*Residencia Profesional: Tener aprobado al menos el 80% de créditos, no contar con ninguna asignatura en condiciones de "Curso especial".

Av. Reforma 2007 Sur
Col. Fundadores
Nuevo Laredo, Tamaulipas
México C.P. 88275
Tel. 867 711-90-50

MIEMBROS DE:

