



Ingeniería Mecatrónica

El/la Ingeniero/a Mecatrónico/a es un/a profesional con conocimientos y competencias para diseñar, desarrollar, operar y mantener sistemas, equipos y productos mecatrónicos e industriales, integrando aspectos de mecánica, electrónica, control y computación. Está capacitado/a para innovar, automatizar procesos, realizar mantenimiento de productos y administrar proyectos tecnológicos, aplicando soluciones eficientes, seguras y sostenibles en los ámbitos productivo, social y de servicios.

Objetivo General

Formar profesionistas en Ingeniería Mecatrónica con una preparación científica, tecnológica, ética y humanística, capaces de analizar, diseñar, desarrollar, construir, administrar, operar y mantener sistemas mecatrónicos inteligentes e innovadores que respondan a las necesidades de los sectores productivo, social y de servicios. El programa promueve la innovación, la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico mediante la integración de conocimientos de ingenierías mecánica, electrónica, control, computación, competencias de transformación digital, impulsando soluciones eficientes, seguras y sostenibles y orientando a los desafíos de la Industria 4.0.

Perfil de Ingreso

El aspirante a la carrera de Ingeniería Mecatrónica deberá contar con:

- Interés por la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Conocimientos de matemáticas, física y química.
- Habilidades para el análisis, razonamiento lógico y solución de problemas.
- Capacidad para el trabajo en equipo y disposición para el autoaprendizaje.
- Actitud responsable, ética y comprometida con su formación profesional.
- Capacidad de pensamiento analítico y sintético, complementada con creatividad para proponer soluciones innovadoras.



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. 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.
6. Interpreta información técnica de las áreas que componen la Ingeniería Mecatrónica para la transferencia, adaptación, asimilación e innovación de tecnologías de vanguardia.
7. Demuestra habilidades blandas que fortalecen su desempeño profesional, tales como trabajo en equipo, liderazgo, comunicación efectiva, empatía, tolerancia y capacidad de adaptación, colaborando de manera responsable en entornos multidisciplinarios y multiculturales para la solución de problemas y la toma de decisiones estratégicas.

Residencias Profesionales

Una vez que las y los estudiantes hayan acreditado al menos el 80 % de los créditos del plan de estudios, las actividades complementarias y el servicio social, además de no contar con asignaturas en curso especial, estarán en condiciones de realizar sus residencias profesionales. Esta etapa constituye una oportunidad para aplicar de manera integral los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera mediante el desarrollo de proyectos de carácter mecatrónico. Las residencias podrán llevarse a cabo en empresas, instituciones educativas, organismos sociales o en centros de investigación y desarrollo tecnológico, fortaleciendo así su formación profesional y su vinculación con el entorno productivo y social.





Al egresar

El/la egresado/a de Ingeniería Mecatrónica está preparado/a para ocupar cargos en distintos niveles de organizaciones pertenecientes a los sectores industrial, productivo y social, aplicando su capacidad para innovar, proponer, investigar y desarrollar soluciones tecnológicas, además de emprender proyectos empresariales con enfoque sostenible y competitivo.

Campo Laboral

El egresado de Ingeniería Mecatrónica podrá desempeñarse en:

- Industrias de manufactura y automatización de procesos.
- Empresas de diseño y desarrollo de maquinaria, robots y sistemas inteligentes.
- Sectores automotriz, aeroespacial, biomédico, energético y agroindustrial.
- Empresas de integración de sistemas de control, instrumentación y automatización.
- Centros de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
- Consultoría, gestión de proyectos y emprendimiento tecnológico.
- Instituciones educativas y de capacitación tecnológica.

Plan de Estudios

Semestre 1

- Cálculo diferencial
- Taller de ética
- Dibujo asistido por computadora
- Metrología y normalización
- Química
- Fundamentos de investigación

Semestre 2

- Cálculo Integral
- Álgebra Lineal
- Estadística y control de calidad
- Administración y Contabilidad
- Ciencia e Ingeniería de los materiales
- Programación básica

Semestre 3

- Cálculo Vectorial
- Estática
- Métodos Numéricos
- Electromagnetismo
- Procesos de fabricación
- Desarrollo sustentable





Semestre 4

- Ecuaciones diferenciales
- Dinámica
- Mecánica de materiales
- Análisis de circuitos eléctricos
- Fundamentos de termodinámica
- Programación avanzada

Semestre 5

- Dinámica de sistemas
- Mecanismos
- Mantenimiento
- Máquinas eléctricas
- Electrónica Analógica
- Análisis de fluidos

Semestre 6

- Control
- Vibraciones mecánicas
- Diseño de elementos mecánicos
- Electrónica de potencia aplicada
- Electrónica digital
- Instrumentación

Semestre 7

- Taller de investigación I
- Robótica
- Manufactura avanzada
- Microcontroladores
- Circuitos hidráulicos y neumáticos
- Módulo de especialidad I

Semestre 8

Taller de investigación II
Controladores lógicos programables
Formulación y evaluación de proyectos
Módulo de especialidad II
Módulo de especialidad III
Módulo de especialidad IV
Módulo de especialidad V

Semestre 9

Residencias profesionales





Módulo de especialidad: Sistemas Inteligentes y Automatización Industrial

Créditos:

Estructura genérica:	210
Especialidad:	25
Residencia profesional:	10
Servicio Social:	10
Actividades complementarias:	5
Total de créditos:	260

