



"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México"

PROGRAMA EDUCATIVO DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECATRÓNICA CON ESPECIALIZACIÓN EN TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN SISTEMAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE

El Egresado de la Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito local, regional y nacional.

El Egresado de la Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica se distingue por poseer las competencias profesionales esenciales que respaldan su desempeño con éxito en el dinámico entorno laboral, abarcando tanto el ámbito local como el regional y nacional. Este perfil integral no solo se ajusta a las demandas actuales del sector, sino que también anticipa y se adapta a las transformaciones y desafíos emergentes de la Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica. Su capacidad para integrar conocimientos técnicos especializados, habilidades analíticas y una visión innovadora lo posiciona como un profesional altamente cualificado y preparado para contribuir significativamente al avance de la disciplina y a la resolución eficiente de problemáticas complejas en distintos contextos.

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Las competencias profesionales son las destrezas y actitudes que el Ingeniero debe desarrollar en su área profesional, adaptándose a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales relacionadas a su formación para el logro de objetivos.

Competencias Base:

Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de las física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.

Competencias Transversales:

Actuar y dirigir su vida, con base en valores, principios éticos, inteligencia emocional, herramientas de pensamiento crítico, holístico y creativo, estrategias de asertividad, estilos de liderazgo, toma de decisiones y habilidades gerenciales, para lograr su auto realización, contribuir al desarrollo de su entorno profesional y social fortaleciendo la convivencia armónica plena.

Comunicar información básica sobre sí mismo, otros y su profesión, a través de expresiones sencillas, aisladas y estereotipadas, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo con el nivel A1, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.





"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México"

Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo con el nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educacional y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo con el nivel B1, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

Competencia Específica:

Supervisar sistemas automatizados utilizando tecnología adecuada, de acuerdo a normas, especificaciones técnicas y de seguridad para mantener el correcto funcionamiento en el proceso productivo.

Desarrollar el proceso de manufactura utilizando técnicas y métodos automatizados para la fabricación de piezas y ensambles.

Diseñar sistemas mecatrónicos con base en los requerimientos del proceso y la detección de áreas de oportunidad mediante metodologías, herramientas de diseño, control, simulación y manufactura para brindar soluciones tecnológicas innovadoras a las necesidades de los procesos productivos y servicios.

ESCENARIOS DE ACTUACIÓN

El egresado de la Licenciatura en Ingeniería Industrial podrá desenvolverse en las siguientes unidades productivas y sociales tales como:

- Empresas públicas y privadas dedicadas a procesos productivos industriales.
- Empresas concesionarias de equipos automáticos y máquinas autómatas y de venta de partes.
- Empresa propia de diseño, desarrollo y mantenimiento en sistemas industriales mecatrónicos en automatización y control.

OCUPACIONES PROFESIONALES

El Egresado de la Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica podrá desempeñarse atendiendo los siguientes puestos de trabajo:

- Ingeniero de diseño de sistemas mecatrónicos en automatización y control.
- Consultor de proyectos de integración de sistemas automáticos y de control.
- Investigador y desarrollador de tecnológicas en automatización





"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México"

PERFIL DE NUEVO INGRESO DEL ASPIRANTE

El egresado de educación media superior deberá contar con un conjunto integral de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que sean deseables para ser considerado como candidato apto para cursar estudios de nivel superior con la finalidad de garantizar su formación al terminar sus estudios profesionales.

PERFIL DE INGRESO DEL ASPIRANTE

El aspirante a la Universidad y al programa educativo en la Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica se caracterizará idealmente por poseer:

Habilidades y capacidades transversales:

- Habilidad para indagar, analizar y transmitir información procedente de diversas fuentes.
- Habilidad para escuchar, interpretar y expresar mensajes en distintos contextos.
- Capacidad para expresar de forma clara sus ideas tanto oral como escrita.
- Capacidad para resolver problemas a partir de métodos establecidos.
- Capacidad para aprender por iniciativa propia a lo largo de la vida.
- Capacidad de trabajar de manera colaborativa para el cumplimiento de metas.
- Fomentar la inclusión, reconocimiento y respeto por la diversidad cultural, de creencias, valores, ideas, prácticas sociales y de género.
- Interés por participar con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, entidad, México y el mundo.

Habilidades y capacidades específicas del perfil de ingreso:

- Conocimientos en ciencias básicas, preferentemente en áreas de Física y Matemáticas.
- Preferentemente con habilidades digitales.
- Deseable con habilidades en lógica de programación.
- Motivación por la innovación y nuevas tecnologías.
- Interés por la búsqueda de soluciones a problemas del mundo real a través del análisis, la aplicación de las matemáticas y la investigación.
- Preferentemente comprensión de textos en inglés.

CICLOS FORMATIVOS

La estructura del Plan de Estudios se conforma de tres ciclos de formación:





"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México"

- I. Primer ciclo de formación: se integra por los cuatrimestres 1o., 2o. y 3o. con un total de 1,575 horas, equivalente a 98.43 créditos académicos.
- II. Segundo ciclo de formación: se integra por los cuatrimestres 4o., 5o. y 6o. con un total de 1,650 horas, equivalente a 103.12 créditos académicos. En el sexto cuatrimestre se realizará la estadía con una duración de 600 horas.
- III. Tercer ciclo formativo: se integra por los cuatrimestres 7o., 8o., 9o. y 10o. con un total de 2,175 horas, equivalente a 135.93 créditos académicos. En el décimo cuatrimestre se realizará la estadía con una duración de 600 horas.

Al culminar el primer ciclo de formación la Universidad emitirá la constancia de competencia profesional correspondiente que acredita el logro de las competencias adquiridas en este ciclo.

Al concluir el segundo ciclo de formación, la Universidad emitirá el título profesional del nivel educativo de Técnico Superior Universitario, que deberá acompañarse con el documento de certificado de calificaciones y el suplemento al título.

Con la conclusión del tercer ciclo de formación, la Universidad emitirá el título profesional del nivel educativo de Licenciatura, que deberá acompañarse con el documento de certificado de calificaciones y el suplemento al título.

REQUISITOS DE INGRESO

Requisitos para el prerregistro

1. Original del formato de prerregistro.
2. Original del acta de nacimiento certificada.
3. Copia del certificado de secundaria.
4. Original del certificado de bachillerato. En caso de no contar con el certificado de bachillerato, presentar original de constancia del bachillerato concluido con promedio o historial académico oficial (documento con calificaciones de primero a sexto semestre).
5. Original del comprobante de domicilio (luz, teléfono, agua o predial), con vigencia no mayor a 3 meses.
6. Clave Única del Registro de Población (CURP).
7. Original del certificado médico emitido por una institución pública del sector salud, con vigencia no mayor a 30 días.
8. Original de identificación oficial (INE/IFE, pasaporte o cartilla de SMN), con foto y firma del interesado.
9. Una fotografía tamaño infantil (blanco y negro o a color).

Requisitos para la inscripción





"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México"

1. Original y 2 copias del acta de nacimiento certificada y actualizada no mayor a seis meses.
2. Original y 2 copias del certificado de Bachillerato/ en caso de no contar con el certificado presentar constancia de término del bachillerato.
3. Copia del certificado de Secundaria.
4. Copia del comprobante de domicilio.
5. Copia de la clave CURP ampliada a tamaño carta.
6. Copia del comprobante del Número de Seguridad Social Único (NSS Ordinario) permanente asignado por el IMSS.
7. Original del Certificado médico emitido por una institución pública del sector salud, con vigencia no mayor a 30 días.
8. 2 fotografías tamaño infantil (blanco y negro o a color)
9. Comprobantes de pago por concepto de inscripción alumnos, cuota cuatrimestral, credencial alumnos.
10. Copia de identificación oficial con fotografía (INE/IFE, pasaporte o cartilla de SMN), con foto y firma del interesado/a.

TURNO Y HORARIO

Matutino: De 7:00 a 15:00 horas.

Vespertino: De 14:00 a 22:00 horas.

PLAN DE ESTUDIOS

Cuatrimestre 1

- **COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES**
- **DESARROLLO HUMANO Y VALORES**
- **FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS**
- **INGLÉS I**
- **METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN**
- **METROLOGÍA**
- **PROCESOS INDUSTRIALES**

Cuatrimestre 2

- **CALCULO DIFERENCIAL**
- **CIRCUITOS ELÉCTRICOS**
- **DIBUJO PARA INGENIERÍA**
- **FÍSICA**
- **HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES Y MANEJO DE CONFLICTOS**





"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México"

- INGLÉS II
- PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Cuatrimestre 3

- CÁLCULO INTEGRAL
- DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES
- ELECTRÓNICA DIGITAL
- ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y POTENCIA
- ELEMENTOS MECÁNICOS
- INGLÉS III
- PROYECTO INTEGRADOR I

Cuatrimestre 4

- CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES
- CONTROL DE MOTORES ELÉCTRICOS
- ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES
- ÉTICA PROFESIONAL
- INGLÉS IV
- PROCESOS DE MANUFACTURA
- ROBÓTICA

Cuatrimestre 5

- CONTROL DE PROCESOS DE MANUFACTURA
- CONTROLADORES LÓGICOS DE PROGRAMACIÓN
- ECUACIONES DIFERENCIALES
- INGLÉS V
- LIDERAZGO DE EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO
- MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADORA
- PROYECTO INTEGRADOR II

Cuatrimestre 6

- ESTADÍA

Cuatrimestre 7

- ANÁLISIS DE MECANISMOS
- CINEMÁTICA Y DINÁMICA DE ROBOTS
- HABILIDADES GERENCIALES





"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México"

- **INGLES VI**
- **INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL**
- **MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS**
- **SISTEMAS EMBEBIDOS**

Cuatrimestre 8

- **DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA**
- **DISEÑO DE SISTEMAS MECATRÓNICOS NME**
- **DISEÑO MECÁNICO**
- **INGENIERÍA DE CONTROL**
- **INGLES VII**
- **PROGRAMACIÓN DE ROBOTS INDUSTRIALES NME**
- **SISTEMAS CAM - CNC NME**

Cuatrimestre 9

- **ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO**
- **CONTROL AVANZADO**
- **INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA**
- **INGLES VIII**
- **PROYECTO INTEGRADOR III**
- **SISTEMAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE**
- **SISTEMAS ELÉCTRICOS INDUSTRIALES**

Cuatrimestre 10

- **ESTADÍA**

CONTACTO:

Mtro. Alejandro Martin del Campo García
Director de la División de Gestión de la Producción.

Circuito Universidad Tecnológica s/n, Col. Benito Juárez, Nezahualcóyotl, Estado de México, C.P. 57000.

div.gestion.produccion@utn.edu.mx

Teléfono: 5557169737

