



ÁMBITO OCUPACIONAL

Los ingenieros mecánicos son requeridos en los sectores estratégicos industriales de Tijuana: Metal Mecánico, Automotriz, Aeroespacial, Producto Médico, Electrónico, y el de servicios profesionales de ingeniería.

Las actividades de ingeniería más frecuentes son: diseño de producto, diseño de utillaje y herramental, análisis de esfuerzos y deformaciones, análisis de ensamblajes, manejo de materiales, automatización, control de maquinaria y equipos, equipamiento, instalación y mantenimiento de sistemas electromecánicos, neumáticos, hidráulicos, eléctricos, mecatrónicos, moldeo e inyección de plástico. Trabajos de conformado de metal: maquinado convencional y por control numérico CNC, laminado, troquelado, estampado. Trabajos en caliente: fundición, forja, soldadura, recubrimientos y tratamientos térmicos.



OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA EDUCATIVO

- Los egresados resuelven problemas en el ámbito mecánico desarrollando procesos, servicios en distintos sectores de negocio.
- Los egresados coordinan equipos de trabajo en organizaciones públicas y privadas.
- Los egresados analizan y seleccionan tecnología para sistemas mecánicos.
- Los egresados emprenden en manufactura de materiales, procesos de aplicación, desarrollo y validación de los mismos.
- Los egresados se involucran en procesos de actualización y aprendizaje para la vida.



MISIÓN:

Formar ingenieros mecánicos de excelencia académica, capaces de innovar, desarrollar, aplicar y mantener sistemas mecánicos, en un entorno sustentable, eficiente y socialmente responsable en los sectores, industrial, de servicios e investigación.

VISIÓN:

Ser un programa educativo de ingeniería mecánica con reconocimiento en los sectores, industrial, de servicios e investigación a nivel nacional e internacional que responda a las necesidades tecnológicas mediante buenas prácticas de ingeniería.

Por una Juventud Integrada al Desarrollo de México®



Unidad Tomás Aquino

Calzada Tecnológico 12950, Fracc. Tomás Aquino, C.P. 22414, Tijuana, Baja California

- (664) 607 84 00 Ext: 220
- mecanica@tectijuana.edu.mx
- examen.seleccion@tectijuana.edu.mx



Si no tienes lector de QR puedes descargarlo de



TecNMTijuana

www.tijuana.tecnm.mx



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO CAMPUS TIJUANA



INGENIERÍA MECÁNICA



IMEC-2010-228

Departamento de Metal Mecánica

- (664) 607-84-00 Ext. 220
- mecanica@tectijuana.edu.mx

OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El Ingeniero Mecánico es un profesional competente en las áreas de diseño mecánico, materiales avanzados y termofluidos. La formación tecno-científica recibida incluye desempeñarse en el modelado y simulación de sistemas mecánicos y térmicos, en el diseño, desarrollo, gestión de proyectos de la profesión, en la planeación, organización y supervisión de los procesos de transformación presentes en la industria. La formación complementaria recibida desarrolla habilidades para la comunicación oral y escrita en ingeniería, trabajo en equipo e iniciativa, uso del inglés, conciencia del medio ambiente, tal que oriente al egresado en su inserción laboral, en el ejercicio de su profesión con responsabilidad social y sentido ciudadano.

Al completar el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Mecánica el titulado será capaz de:

Aplicar las tecnologías de diseño e ingeniería asistidos por computadora (CAD/CAE) para el desarrollo e innovación de prototipos, modelos, utillajes, herramental y accesorios.

Realizar la caracterización mecánica de materiales metálicos, poliméricos o compuestos como parte del desarrollo e innovación de productos y/o procesos de la industria metal mecánica, automotriz, aeroespacial, producto médico, electrónica y de TV. Analizar flujos laminares y turbulentos para el diseño y desarrollo de perfiles aerodinámicos.

Gestionar proyectos de sistemas mecánicos, de sistemas de aprovechamiento de fuentes de energías convencionales y alternativas.

Implementar sistemas de control automático de procesos industriales, así como gestionar sistemas de calidad para mejorar los estándares de producción.

Participar en servicios de asesoría, peritaje, certificación, capacitación, compra, venta e instalación de equipo y maquinaria afines a su profesión.

Poseer capacidad directiva para administrar eficientemente los recursos humanos, materiales y financieros a su disposición en el ejercicio de su profesión.

Formular y desarrollar protocolos de investigación basados en objetivos o en hipótesis con orientación hacia el posgrado.

Observar y aplicar las normas relacionadas con el tratamiento adecuado de las materias primas, los productos terminados, así como los materiales residuales generados en los procesos industriales, con el objetivo de restituir y conservar el medio ambiente para propiciar un desarrollo sustentable.

Los Atributos de Los Egresados del Programa Educativo

1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mecánica aplicando las ciencias básicas y los principios de la ingeniería.
2. Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño mecánica que resulten en proyectos que satisfacen necesidades específicas.
3. Desarrollo y aplicación de materiales para requerimientos de ingeniería y ciencia.
4. Desarrollar y conducir experimentos, analizar datos e interpretar resultados para alcanzar conclusiones basadas en su formación de ingeniero.
5. Comunicarse eficazmente de manera oral y escrita sobre temas de ingeniería.
6. Servir con ética y sensibilidad social tomando en cuenta el impacto de las soluciones de ingeniería mecánica en distintos sectores.
7. Actualizarse y superarse en su ámbito de especialización para adaptarse a los cambios de tecnología con el propósito de encontrar las soluciones más adecuadas a los problemas de ingeniería.
8. Trabajar en equipo con el objeto de diseñar, desarrollar, integrar, planear y poner en operación sistemas mecánicos, analizando riesgos e incertidumbre.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	Metrología y Normalización AEH-1393 HT 1 HP 3 CR 4	Higiene y Seguridad Industrial MER-1012 HT 2 HP 1 CR 3	Estática MEY-1010 HT 2 HP 3 CR 5	Mecánica de Materiales I MED-1020 HT 2 HP 3 CR 5	Mecánica de Materiales II MED-1021 HT 2 HP 3 CR 5	Diseño Mecánico I MED-1008 HT 2 HP 3 CR 5	Diseño Mecánico II MED-1009 HT 2 HP 3 CR 5	Sistemas de Generación de Energía MEL-1023 HT 4 HP 1 CR 5	Gestión de Proyectos MEC-1011 HT 2 HP 2 CR 4		
B	Cálculo Diferencial ACF-0901 HT 3 HP 2 CR 5	Cálculo Integral ACF-0902 HT 3 HP 2 CR 5	Cálculo Vectorial ACF-0904 HT 3 HP 2 CR 5	Ecuaciones Diferenciales ACF-0905 HT 3 HP 2 CR 5	Termodinámica MEF-1031 HT 3 HP 2 CR 5	Transferencia de Color MEF-1032 HT 3 HP 2 CR 5	Máquinas de Fluidos Compresibles MEE-1017 HT 3 HP 1 CR 4	Automatización Industrial MEF-1002 HT 3 HP 2 CR 5	Mantenimiento MEC-1016 HT 2 HP 2 CR 4		
C	Fundamentos de Investigación ACC-0906 HT 2 HP 2 CR 4	Álgebra Lineal ACF-0903 HT 3 HP 2 CR 5	Metodos Numéricos AEC-1046 HT 2 HP 2 CR 4	Dinámica AED-1391 HT 2 HP 3 CR 5	Mecánica de Fluidos DIC-1408 HT 2 HP 2 CR 4	Sistemas e Instalaciones Hidráulicas MED-1025 HT 2 HP 3 CR 5	Instrumentación y Control MEF-1015 HT 3 HP 2 CR 5	Refrigeración y Aire Acondicionado MED-1027 HT 2 HP 3 CR 5	Especialidad 3		
D	Taller de Ética ACA-0907 HT 0 HP 4 CR 4	Algoritmos y Programación MEA-1001 HT 0 HP 4 CR 4	Probabilidad y Estadística MEC-1023 HT 2 HP 2 CR 4	Electromagnetismo AEF-1020 HT 3 HP 2 CR 5	Mecanismos AED-1043 HT 2 HP 3 CR 5	Vibraciones Mecánicas AED-1067 HT 2 HP 3 CR 5	Maquinas de Fluidos Incompresibles DID-1407 HT 3 HP 2 CR 5	Servicio Social	Especialidad 4		
E	Química MEC-1026 HT 2 HP 2 CR 4	Ingeniería de Materiales Metálicos MEF-1013 HT 3 HP 2 CR 5	Ingeniería de Materiales no Metálicos MEF-1014 HT 3 HP 2 CR 5	Proceso de Manufactura MED-1025 HT 2 HP 3 CR 5	Sistemas Electrónicos MED-1030 HT 2 HP 3 CR 5	Circuitos y Máquinas Eléctricas MED-1004 HT 2 HP 3 CR 5	Taller de Investigación II ACA-0910 HT 0 HP 4 CR 4	Especialidad 1	Especialidad 5		
F	Dibujo Mecánico MEV-1006 HT 0 HP 5 CR 5	Procesos Administrativo MER-1024 HT 2 HP 1 CR 3	Contabilidad y Costos MEC-1005 HT 2 HP 1 CR 3	Calidad MEC-1003 HT 2 HP 2 CR 4	Desarrollo Sustentable ACD-0908 HT 2 HP 3 CR 5	Taller de Investigación I ACA-0909 HT 0 HP 4 CR 4	Tutoría	Especialidad 2	Residencia Profesional		
	26	25	26	29	29	29	23	15	8		

Actividades Complementarias (antes de Qtr. semestre)

1- crédito de laboratorios 1- crédito de actividad extracurricular 3- créditos complementarios adicionales

4

Servicio Social (a partir de 70 % créditos)

10

Residencia Profesional (a partir de 80 % créditos)

10



INGENIERÍA MÉCANICA IMEC-2010-228

Componente	Créditos
Estructura General	210
Especialidad	25
Residencia Profesional	10
Servicio Social	10
Actividades Complementarias	4
Tutorías	1
TOTAL	260