



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

Centro de Ciencias de la
Ingeniería

Ing. en Diseño Mecánico



Título:

Ing. en Diseño
Mecánico



Plan:

2020



Carrera:

45



Duración:

9 semestres



Créditos:

369



Modalidad:

Presencial



Lugar de
impartición:

Campus Sur



OBJETIVO

Formar Ingenieros en Diseño Mecánico líderes en las áreas de Sistemas Mecánicos y Procesos de Manufactura, con capacidad de administrar, diseñar, implementar, adecuar y evaluar herramientas, máquinas, productos y componentes mecánicos, para solucionar problemas de Ingeniería, con base en criterios estructurales y de seguridad que permitan la transformación y empleo de la energía de manera racional, sustentable y eficiente, respetando la normatividad correspondiente, desde una perspectiva humanista, con calidad y responsabilidad social.

PERFIL DE INGRESO

Con base en la normatividad institucional, el aspirante aplicará el examen de ingreso de conocimientos y habilidades para lograr los objetivos del plan de estudios.

Además, es deseable que el aspirante muestre las siguientes características:

- Interés por el dibujo y el diseño mecánico.
- Interés por la manufactura y procesos de producción.
- Habilidades de razonamiento lógico matemático.
- Capacidad para resolver problemas empleando principios de ciencias básicas.
- Capacidad de comunicarse y comprender textos.
- Capacidad de comunicarse en otros idiomas.
- Capacidad de trabajar con equipos multidisciplinarios.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Uso de las nuevas tecnologías.
- Actitud emprendedora.
- Actitud crítica y reflexiva.

Asimismo, el aspirante deberá cumplir el proceso y los requisitos señalados por el Reglamento General de Docencia vigente.

PERFIL DEL EGRESADO

Habilidades para:

- Diseñar y analizar elementos y sistemas mecánicos para solucionar problemas de ingeniería, mejorar componentes y cumplir con los estándares de calidad.
- Diseñar y analizar sistemas mecánicos especializados para mejorar la seguridad, el rendimiento y el confort.
- Evaluar materiales utilizados en el diseño de elementos y sistemas mecánicos para seleccionar aquellos que cumplen con la normatividad y estándares de calidad.
- Optimizar procesos de manufactura para reducir costos y tiempo de operación, así como mejorar los sistemas de producción.
- Desarrollar proyectos de producción de componentes y sistemas mecánicos para satisfacer necesidades del mercado.
- Implementar sistemas de calidad en los procesos de producción de bienes para reducir el impacto ambiental y prevenir riesgos laborales.
- Operar, analizar y diseñar sistemas de transformación de energía mecánica, térmica, eléctrica, química, cinética y potencial para mejorar y generar alternativas en la eficiencia de los sistemas mecánicos, considerando la normatividad vigente a nivel internacional y nacional.
- Planear y administrar sistemas de producción y manufactura de elementos y sistemas mecánicos para control de inventarios, logística, gestión de calidad, mantenimiento e ingeniería económica.
- Organizar, controlar y evaluar procesos de ingeniería de planta y proyectos para administrar de manera efectiva y alcanzar satisfactoriamente las metas.
- Emplear maquinaria, equipos y software especializado como herramienta de apoyo para el desempeño de sus funciones en la industria.
- Utilizar el idioma inglés para comunicarse y atender los requerimientos de las actividades propias de su profesión.

PERFIL DEL EGRESADO

Conocimientos:

- Fundamentos de matemáticas, estática, dinámica, mecánica de fluidos, vibraciones mecánicas, automatización industrial, termodinámica y resistencia de materiales con aplicaciones a sistemas mecánicos.
- Teoría de circuitos eléctricos, electrónicos y de diseño aplicada a sistemas mecánicos e instalaciones eléctricas industriales.
- Dibujo técnico, diseño mecánico, diseño y fabricación asistida por computadora.
- Máquinas hidráulicas y neumáticas con aplicaciones de ingeniería.
- Mecánica vectorial con aplicaciones para ingeniería.
- Ciencia de materiales y su aplicación en los procesos de producción y manufactura.
- Análisis y diseño de elementos y sistemas mecánicos.
- Análisis numérico y método de elemento finito con aplicaciones de ingeniería.
- Sistemas de calidad y seguridad industrial en los procesos de producción y sistemas de manufactura.
- Control estadístico de procesos.
- Fundamentos de Ingeniería aplicados a los procesos de producción y sistemas de manufactura.
- Normatividad aplicable al diseño mecánico.
- Nuevas tecnologías de la información, software de diseño y simulación CAD/CAM y procesos de manufactura CNC.
- Procesos de producción y manufactura industrial.
- Fundamentos de administración para gestionar proyectos de diseño mecánico, manufactura y procesos de producción.
- Idioma inglés a nivel intermedio.

VALORES

- Responsabilidad social
- Humanismo
- Calidad
- Innovación
- Autonomía
- Pluralismo
- Equidad e igualdad

ACTITUDES

- Trabajo colaborativo
- Liderazgo
- Respeto al medio ambiente
- Pensamiento crítico y analítico para la solución de problemas
- Ética profesional
- Emprendedora



CAMPO DE TRABAJO

Los contextos en que el Ingeniero en Diseño Mecánico se desempeñan corresponde a organizaciones públicas o privadas, de tamaño micro, pequeño, mediano y macro, con actividades relacionadas con el ámbito de diseño mecánico, manufactura, procesos de producción y servicios industriales; el ejercicio profesional se desarrolla en condiciones óptimas y/o estándares; la relación laboral va de trabajo administrativo a trabajo de campo en manufactura y diseño, en condiciones normales y/o de alto riesgo, el ingeniero podrá desarrollar trabajos de: subordinación, colaboración, dirección y alta dirección, la localización de las organizaciones industriales es a nivel local, regional, nacional e internacional.

Mapa Curricular Ing. en Diseño Mecánico



Programa Institucional de Formación Humanista

Servicio Social (Curso de inducción)

Programa Institucional de Servicio Social

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

Prácticas Profesionales (Curso de inducción)

Programa Institucional Prácticas Profesionales

Requisitos de Egreso y Titulación

Materias Obligatorias
Materias Optativas Profesionalizantes

357 créditos
12 créditos

Programa Institucional de Formación Humanista
Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Servicio Social
Programa Institucional de Prácticas Profesionales
Examen de Egreso

9 créditos¹
Acreditar
500 horas
240 horas²
1 examen

¹ Con base en la aprobación del Programa Institucional de Formación Humanista (PIFH) por parte del H. Consejo Universitario el día 15 de diciembre de 2011, donde se establece que los contenidos de este requisito de titulación pueden ser incluidos en los Planes de Estudio, y atendiendo la tipología de PRODEP, respecto a los Programas científico-práctico (CP) cuyos egresados se dedicarán en su mayoría a la práctica profesional. Sus planes de estudio tienen una proporción considerable de cursos orientados a comunicar las experiencias prácticas y otra, también significativa, de cursos básicos de ciencias o de humanidades. Ejemplos de estos programas son las licenciaturas en las ingenierías, la medicina y algunas ciencias sociales como la economía. Los estudiantes que cursen este Plan de Estudios, darán cumplimiento a los 9 créditos que contempla el Programa de la siguiente forma:

- **3 créditos** a través de los contenidos de las materias de: Introducción a la Ingeniería en Diseño Mecánico, Dibujo técnico mecánico, Química de materiales (Q-C11), Grupos operativos, Administración básica de operaciones, Redacción básica, Análisis de la reconversión socio-ambiental de la industria en México, Circuitos y redes eléctricas, Evaluación de proyectos de inversión, Ética profesional, Estadística descriptiva y probabilidad (EST-C21), Termodinámica y máquinas térmicas, Electrónica básica, Transferencia del calor, Ingeniería de control y Metodología para el diseño mecánico.

- **6 créditos** que deberán acreditar del primero al cuarto semestre a través del resto de las modalidades que plantea el PIFH: Cursos, actividades personales y/o eventos validados por el Centro Académico ante el Departamento de Apoyo a la Formación Integral.

² Se cumplirá este requisito a través de la modalidad: Proyecto en Unidad Receptora vinculado a una materia: "Proyecto integral en la industria" en el noveno semestre.