

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 DESEABLE DEL ASPIRANTE:

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.

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.

Conocimientos de:

- 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.

Actitudes:

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

Valores:

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

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.

DURACIÓN:

Nueve semestres.

CENTRO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

INGENIERÍA EN DISEÑO MECÁNICO

PLAN DE ESTUDIOS**PLAN 2020
CARRERA 45****SEMESTRE: PRIMERO**

MATERIA	H/T	H/P	CRÉDITOS	CENTRO	DEPARTAMENTO
Introducción a la Ingeniería en Diseño Mecánico	2	3	7	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Dibujo técnico mecánico	2	3	7	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Álgebra matricial	3	2	8	Ciencias Básicas	Matemáticas y Física
Química de materiales (Q-CI1)	3	2	8	Ciencias Básicas	Química
Grupos operativos	0	4	4	Ciencias Sociales y Humanidades	Psicología

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

Programa Institucional de Formación Humanista

SEMESTRE: SEGUNDO

MATERIA	H/T	H/P	CRÉDITOS	CENTRO	DEPARTAMENTO
Metrología mecánica	2	3	7	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Diseño asistido por computadora I	2	3	7	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Automatismos	2	4	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Robótica
Cálculo diferencial e integral (CDI-A1)	3	2	8	Ciencias Básicas	Matemáticas y Física
Administración básica de operaciones	3	2	8	Ciencias Económicas y Administrativas	Recursos Humanos
Redacción básica	2	2	6	De las Artes y la Cultura	Letras

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

Programa Institucional de Formación Humanista

SEMESTRE: TERCERO

MATERIA	H/T	H/P	CRÉDITOS	CENTRO	DEPARTAMENTO
Diseño asistido por computadora II	2	3	7	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Procesos de manufactura para metales I	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Lógica de programación	2	3	7	Ciencias Básicas	Sistemas Electrónicos
Cálculo vectorial	3	2	8	Ciencias Básicas	Matemáticas y Física
Administración avanzada de operaciones	3	2	8	Ciencias Económicas y Administrativas	Recursos Humanos
Análisis de la reconversión socio-ambiental de la industria en México	3	2	8	Ciencias Sociales y Humanidades	Sociología y Antropología

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

Programa Institucional de Formación Humanista

CENTRO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**INGENIERÍA EN DISEÑO MECÁNICO**

SEMESTRE: CUARTO

MATERIA	H/T	H/P	CRÉDITOS	CENTRO	DEPARTAMENTO
Diseño mecánico I (Elementos de mecanismos)	2	3	7	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Procesos de manufactura para metales II	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Circuitos y redes eléctricas	4	2	10	Ciencias Básicas	Sistemas Electrónicos
Ecuaciones diferenciales (ED-A3)	3	2	8	Ciencias Básicas	Matemáticas y Física
Evaluación de proyectos de inversión	2	3	7	Ciencias Económicas y Administrativas	Finanzas
Ética profesional	2	2	6	Ciencias Sociales y Humanidades	Filosofía

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

Programa Institucional de Formación Humanista

SEMESTRE: QUINTO

MATERIA	H/T	H/P	CRÉDITOS	CENTRO	DEPARTAMENTO
Mecánica de materiales	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Diseño y manufactura asistida por computadora	2	3	7	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Instalaciones eléctricas industriales	3	3	9	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Biomédica
Estática	2	4	8	Ciencias Básicas	Matemáticas y Física
Estadística descriptiva y probabilidad (EST-C21)	3	2	8	Ciencias Básicas	Estadística

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

Programa Institucional de Servicio Social (Curso de inducción)

SEMESTRE: SEXTO

MATERIA	H/T	H/P	CRÉDITOS	CENTRO	DEPARTAMENTO
Diseño mecánico II (Diseño de máquinas)	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Termodinámica y máquinas térmicas	2	3	7	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Procesos de manufactura para moldeo de metales	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Automatización industrial	2	3	7	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Robótica
Electrónica básica	3	2	8	Ciencias Básicas	Sistemas Electrónicos
Dinámica	2	4	8	Ciencias Básicas	Matemáticas y Física

Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

Programa Institucional de Servicio Social

CENTRO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**INGENIERÍA EN DISEÑO MECÁNICO**

SEMESTRE: SÉPTIMO

MATERIA	H/T	H/P	CRÉDITOS	CENTRO	DEPARTAMENTO
Diseño mecánico III (Diseño de herramientas)	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Vibraciones mecánicas	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Transferencia de calor	2	3	7	Ciencias Básicas	Ingeniería Bioquímica
Procesos de manufactura para polímeros	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Ingeniería de control	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Robótica
Máquinas industriales	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Robótica

Programa Institucional de Servicio Social

SEMESTRE: OCTAVO

MATERIA	H/T	H/P	CRÉDITOS	CENTRO	DEPARTAMENTO
Metodología para el diseño mecánico	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Método de elemento finito	2	3	7	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Procesos de manufactura para materiales compuestos	3	2	8	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz
Control estadístico de calidad	3	2	8	Ciencias Básicas	Estadística
Optativa profesionalizante I					
Optativa profesionalizante II					

Programa Institucional de Servicio Social

Programa Institucional de Prácticas Profesionales (Curso de inducción)
--

SEMESTRE: NOVENO

MATERIA	H/T	H/P	CRÉDITOS	CENTRO	DEPARTAMENTO
Proyecto integral en la industria	0	15	15	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Automotriz

Programa Institucional de Servicio Social

Programa Institucional de Prácticas Profesionales

REQUISITOS DE TITULACIÓN

Los requisitos de titulación se especifican con base en el artículo 156 del Reglamento General de Docencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

“Una vez acreditadas todas las materias y requisitos señalados en el plan de estudios de las carreras de nivel técnico, técnico superior y licenciatura, el egresado podrá solicitar la expedición de su título en el Departamento de Control Escolar, luego de cumplir con los siguientes elementos:

- I.- Haber cumplido con los requisitos de Servicio Social, Formación Humanista, Prácticas Profesionales y Lenguas Extranjeras, definidos en los programas institucionales;
- II.- Comprobar que no se tiene adeudo alguno con la Universidad Autónoma de Aguascalientes;
- III.- Haber cubierto la cuota establecida en el plan de arbitrios para la obtención del título; y
- IV.- Haber presentado el examen de egreso.”¹

¹ Aprobado por el Honorable Consejo Universitario en sesión ordinaria celebrada el día 15 de diciembre de 2011.