

OBJETIVO

Formar Ingenieros Automotrices capaces de innovar, desarrollar, implementar y evaluar sistemas relacionados con el ámbito automotriz para mejorar la eficiencia de la producción de vehículos y autopartes a nivel nacional e internacional, con liderazgo, calidad, responsabilidad social y respeto al medio ambiente.

PERFIL DEL ASPIRANTE:

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

Adicionalmente, es deseable que el aspirante a la muestre los siguientes rasgos:

- Interés por los automóviles y su manufactura.
- Habilidades de razonamiento lógico matemático.
- Capacidad para resolver problemas empleando principios de Física.
- Capacidad de comunicarse y comprender textos.
- Capacidad de comunicarse en otros idiomas.
- Capacidad de trabajar con equipos multidisciplinarios.
- Uso de las nuevas tecnologías.
- Actitud emprendedora.

El aspirante deberá cumplir con los requisitos de admisión señalados en el reglamento vigente y por el proceso de selección aprobado por el H. Consejo Universitario. Además de lo estipulado anteriormente.

PERFIL DEL EGRESADO:

Habilidades para:

- Diseñar, adecuar y evaluar sistemas de control eléctrico, electrónico y de potencia para solventar las necesidades del área automotriz.
- Desarrollar sistemas embebidos para los diversos sistemas eléctricos, electrónicos, de potencia, hidráulicos, neumáticos, para mejorar el confort y seguridad en los vehículos automotrices.
- Diseñar y analizar los sistemas especializados del vehículo con la finalidad de mejorar la seguridad al interior y al exterior del automóvil.
- Diseñar y evaluar los elementos y sistemas mecánicos para mejorar los componentes y cumplir con los estándares de calidad y desempeño del automóvil.
- Evaluar la calidad de los materiales empleados en el diseño y la manufactura del automóvil para la reducción de costos y/o mejora en el desempeño del vehículo automotor.
- Desarrollar proyectos de producción de autopartes y bienes relacionados con la industria automotriz para satisfacer las necesidades del mercado a nivel regional o nacional.
- Planear, ejecutar y controlar las actividades y recursos para el funcionamiento eficaz de los sistemas productivos de la industria automotriz.
- Implementar sistemas de calidad en los procesos de producción de bienes para reducir el impacto ambiental y prevenir riesgos laborales.
- Diseñar y analizar sistemas de transformación de energía mecánica, térmica, eléctrica, química, cinética y potencial para mejorar y generar alternativas en la eficiencia energética de los vehículos automotrices.
- Aplicar la normatividad vigente a nivel internacional y nacional en el diseño y operación de los sistemas transformadores de energía en el automóvil para el cuidado del medio ambiente.

- Emplear la tecnología como herramienta de apoyo para el desempeño de sus funciones en la industria automotriz.
- Utilizar el idioma inglés para comunicarse y atender los requerimientos de las actividades propias de su profesión.

Conocimientos de:

- Matemáticas, Física y Química con aplicaciones para ingeniería.
- Electricidad, electrónica y programación aplicada a sistemas automotrices.
- Elementos de automatización en la industria automotriz.
- Fundamentos de sistemas embebidos aplicados al automóvil.
- Sistemas de control eléctricos y electrónicos del vehículo.
- Principios de termodinámica con aplicaciones a sistemas mecánicos de conversión de energía.
- Dibujo técnico, diseño mecánico, diseño y fabricación asistida por computadora.
- Procesos industriales usados en la fabricación de vehículos y autopartes.
- Fundamentos de aire acondicionado y sistemas de refrigeración.
- Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas.
- Componentes y funcionamiento de máquinas de combustión interna.
- Análisis estructural y resistencia de materiales.
- Mecánica vectorial con aplicaciones para ingeniería.
- Ciencia de materiales y su aplicación en la manufactura automotriz.
- Diseño elementos mecánicos y maquinaria.
- Principios de funcionamiento de los sistemas de vehículos motorizados.
- Análisis numérico, método de elementos finitos.
- Sistemas de calidad y seguridad industrial en los procesos de manufactura y sistemas.
- Normativa vigente nacional e internacional de impacto ambiental y estándares de seguridad en el automóvil.
- Control estadístico de procesos.
- Fundamentos de Ingeniería, Industrial aplicados a sistemas de manufactura automotriz.
- Principios para la gestión de proyectos en ingeniería.
- Nuevas tecnologías de la información y software especializado.
- 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 Automotriz se desempeñan corresponde a organizaciones públicas o privadas de tamaño micro, pequeño, mediano y macro, con actividades relacionadas con el ámbito automotriz, automatización y manufactura; el ejercicio profesional se desarrolla en condiciones óptimas y/o estándares; la relación laboral va desde trabajo administrativo, hasta trabajo en el campo de manufactura en condiciones normales y/o de alto riesgo, el ingeniero podrá desarrollar trabajos subordinados, de colaboración, de dirección y de alta dirección, la localización de las organizaciones donde se inserta es preponderantemente industriales ya establecidas a nivel local, regional, nacional e internacional.

DURACIÓN:

Nueve semestres.

CENTRO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

PLAN DE ESTUDIOS**PLAN 2019
CARRERA 46****Primer semestre**

| MATERIA | HT | HP | CRÉD | CENTRO | DEPARTAMENTO |
|---|-----------|-----------|-------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Dibujo Técnico Mecánico | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Introducción a la Ingeniería Automotriz | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Administración Básica de Operaciones | 3 | 2 | 8 | Ciencias Económicas y Administrativas | Recursos Humanos |
| Álgebra Matricial | 3 | 2 | 8 | Ciencias Básicas | Matemáticas y Física |
| Grupos Operativos | 0 | 4 | 4 | Ciencias Sociales y Humanidades | Psicología |

*Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Formación Humanista*

Segundo semestre

| MATERIA | HT | HP | CRÉD | CENTRO | DEPARTAMENTO |
|--|-----------|-----------|-------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Dibujo Asistido por Computadora | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Lógica de Programación | 2 | 3 | 7 | Ciencias Básicas | Sistemas Electrónicos |
| Seguridad Integral y Prevención de Riesgos | 3 | 2 | 8 | Ciencias Económicas y Administrativas | Recursos Humanos |
| Cálculo Diferencial e Integral (CDI-A1) | 3 | 2 | 8 | Ciencias Básicas | Matemáticas y Física |
| Química de Materiales (Q-C11) | 3 | 2 | 8 | Ciencias Básicas | Química |

*Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Formación Humanista*

Tercer semestre

| MATERIA | HT | HP | CRÉD | CENTRO | DEPARTAMENTO |
|---|-----------|-----------|-------------|---------------------------|-----------------------|
| Diseño y Manufactura Asistida por Computadora | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Programación I | 3 | 2 | 8 | Ciencias Básicas | Sistemas Electrónicos |
| Circuitos y Redes Eléctricas | 4 | 2 | 10 | Ciencias Básicas | Sistemas Electrónicos |
| Ecuaciones Diferenciales (ED-A3) | 3 | 2 | 8 | Ciencias Básicas | Matemáticas y Física |
| Redacción Básica | 2 | 2 | 6 | De las Artes y la Cultura | Letras |

*Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Formación Humanista*

CENTRO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

Cuarto semestre

| MATERIA | HT | HP | CRÉD | CENTRO | DEPARTAMENTO |
|---|-----------|-----------|-------------|---------------------------------|---------------------------|
| Sistemas Mecánicos del Automóvil | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Mecánica de Materiales | 3 | 2 | 8 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Automatismos | 2 | 4 | 8 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Robótica |
| Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas | 3 | 2 | 8 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Cálculo Vectorial | 3 | 2 | 8 | Ciencias Básicas | Matemáticas y Física |
| Modelos Socioproductivos en la Industria Automotriz | 3 | 1 | 7 | Ciencias Sociales y Humanidades | Sociología y Antropología |

*Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Formación Humanista*

Quinto semestre

| MATERIA | HT | HP | CRÉD | CENTRO | DEPARTAMENTO |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Sistemas Embebidos para el Automóvil | 2 | 2 | 6 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Electrónica | 3 | 2 | 8 | Ciencias Básicas | Sistemas Electrónicos |
| Termodinámica y Máquinas Térmicas | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Herramientas de Clase Mundial | 3 | 2 | 8 | Ciencias Económicas y Administrativas | Recursos Humanos |
| Estática | 2 | 4 | 8 | Ciencias Básicas | Matemáticas y Física |
| Ética Profesional | 2 | 2 | 6 | Ciencias Sociales y Humanidades | Filosofía |

*Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Servicio Social (Curso de inducción)*

Sexto semestre

| MATERIA | HT | HP | CRÉD | CENTRO | DEPARTAMENTO |
|--|-----------|-----------|-------------|---------------------------|-----------------------|
| Elementos de Mecanismos | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Automatización Industrial | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Robótica |
| Ingeniería de Control | 3 | 2 | 8 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Robótica |
| Transferencia de Calor | 2 | 3 | 7 | Ciencias Básicas | Ingeniería Bioquímica |
| Procesos de Manufactura en la Industria Automotriz | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| 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 AUTOMOTRIZ

Séptimo semestre

| MATERIA | HT | HP | CRÉD | CENTRO | DEPARTAMENTO |
|--|-----------|-----------|-------------|---------------------------|-----------------------|
| Diseño Mecánico | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Sistema Eléctrico y Electrónico del Automóvil | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Máquinas Industriales | 3 | 2 | 8 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Robótica |
| Aire Acondicionado y Refrigeración | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Máquinas de Combustión Interna | 3 | 2 | 8 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Estadística Descriptiva y Probabilidad (EST-C21) | 3 | 2 | 8 | Ciencias Básicas | Estadística |

Programa Institucional de Servicio Social

Octavo semestre

| MATERIA | HT | HP | CRÉD | CENTRO | DEPARTAMENTO |
|----------------------------------|-----------|-----------|-------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Método de Elemento Finito | 2 | 3 | 7 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Sistemas de Control de Emisiones | 2 | 2 | 6 | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Automotriz |
| Operaciones Financieras | 2 | 3 | 7 | Ciencias Económicas y Administrativas | Finanzas |
| 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)

Noveno semestre

| MATERIA | HT | HP | CRÉD | CENTRO | DEPARTAMENTO |
|---|-----------|-----------|-------------|---------------------------|-----------------------|
| Proyecto Integral en la Industria Automotriz ¹ | 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.”²

¹ En esta materia se liberará 240 horas del Programa Institucional de Prácticas Profesionales

² Aprobado por el Honorable Consejo Universitario en sesión ordinaria celebrada el día 15 de diciembre de 2011.