



Mi

FUTURO, SER LÍDER.

SISTEMAS AUTOMOTRICES

2025

OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales que se desempeñen en el diseño, planificación, desarrollo y pruebas de los sistemas automotrices (sistema de motor, sistema de frenado, sistema de suspensión, etc.), dentro del marco legal y sustentable a través de competencias administrativas, científicas y tecnológicas, con el fin de resolver las necesidades actuales del sector automotriz basados en actitudes éticas, de liderazgo y responsabilidad social.

PERFIL DE INGRESO

Para lograr una inserción exitosa en la carrera él / la aspirante a ingresar en la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Automotrices deberá contar de manera deseable con los siguientes aspectos:

- 1. Fluidez y comprensión lectora, así como capacidad de expresarse mediante lenguaje cotidiano y científico, tanto en forma oral como escrita.

- 2. Capacidad de razonamiento lógico, como son el análisis, la síntesis y la aplicación de las ciencias básicas (física, química y matemáticas).
- 3. Comprensión y manejo básico del idioma inglés.
- 4. Disposición por el autoaprendizaje como herramienta el desarrollo social e intelectual propio.
- 5. Creatividad por resolver problemas, lograr mejoras y proponer nuevas interrogantes.
- 6. Responsabilidad, respeto, honestidad y solidaridad social.
- 7. Disponibilidad de liderar y formar equipos colaborativos de trabajo.

PERFIL DE EGRESO

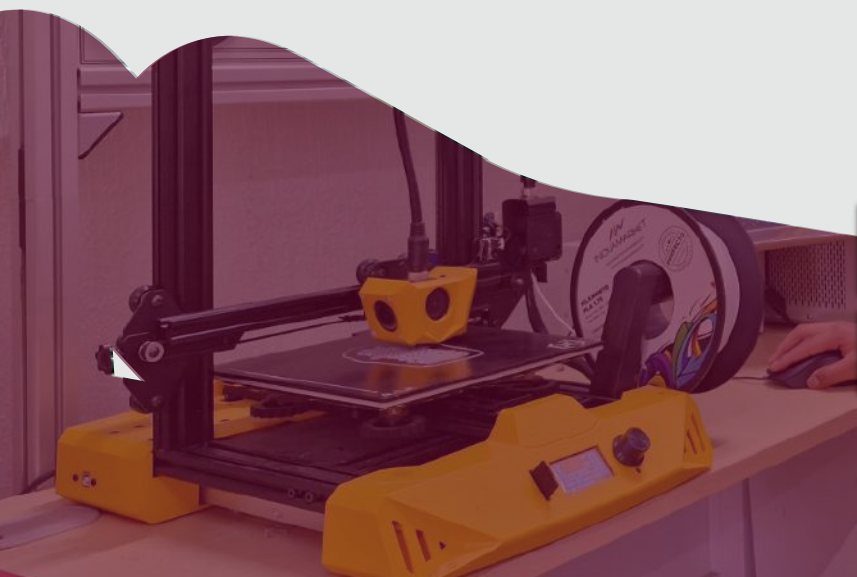
La / el egresado de la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Automotrices obtiene los conocimientos, habilidades y capacidades.

1. La / el egresada(o) de la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Automotrices analiza y resuelve problemas de las diferentes disciplinas relacionadas con los sistemas automotrices mediante el desarrollo e implementación de análisis lógico-estratégicos orientados a las necesidades de la industria automotriz.
2. La / el egresada(o) de la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Automotrices aplica los conocimientos adquiridos durante su formación integral a través

Mi

**FUTURO,
SER LIDER.**

- PROCESO DE ADMISIÓN -



de equipos de trabajo colegiado que aperturan los canales apropiados de comunicación efectiva entre personal especializado y no especializado del sector automotriz.

3. La / el egresada(o) de la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Automotrices innova los sistemas automotrices existentes con compromiso ético y aplicando conocimientos de ingeniería en el área automotriz.
4. La / el egresada(o) de la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Automotrices analiza, verifica y actualiza las normas nacionales e internacionales para asegurar la calidad, la productividad y la sustentabilidad de la industria automotriz.
5. La / el egresada(o) de la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Automotrices aplica diversos tipos de software en las áreas de diseño, simulación, operación y optimización de los procesos automotrices para reducir los costos que generan el modelado en físico.

ESPECIALIDAD **EN VEHÍCULOS** **HÍBRIDOS Y** **ELÉCTRICOS**

La evolución de la tecnología en el ramo automotriz ha tomado un rumbo en pro del medio ambiente, es por ello, que se han desarrollado vehículos con menores índices de emisiones contaminantes, bajo este contexto, se pueden vislumbrar dos grandes vertientes, por un lado se tiene el desarrollo de vehículos en los cuales interactúan dos tecnologías aplicadas al sistema de propulsión, la tradicional que está enfocada a los motores de combustión interna y la adición de motores eléctricos, estos vehículos son llamados híbridos, y por otro lado el desarrollo de vehículos cuyo objetivo va dirigido al logro de cero emisiones contaminantes bajo una tecnología completamente eléctrica, es decir, se elimina el motor convencional de combustión y la propulsión del vehículo está completamente desarrollada por un motor eléctrico a este tipo de vehículos los denominamos eléctricos, dado que se forma a la / él licenciada(o) en Ingeniería de Sistemas Automotrices acorde a las demandas de conocimientos en tecnologías emergentes del área automotriz.

Esta especialidad otorga al perfil de la / del experta(o) en sistemas automotrices, los conocimientos necesarios para conocer, comprender y analizar el funcionamiento de las diferentes configuraciones que están inmersas en la tecnología de los vehículos híbridos y eléctricos desde el punto de vista eléctrico-electrónico y mecánico.

Mi

FUTURO,
SER LIDER.

- PROCESO DE ADMISIÓN -

CAMPO DE ACCIÓN

El campo laboral de las(os) ingenieras(os) suele ser muy específico, ya que se enfocan en áreas de la industria automotriz, proveeduría y asesoría externa como son:

1. Diseño de vehículos y sus componentes.
2. Manufactura de autopartes asistida por software.
3. Control de calidad en procesos automotrices.
4. Supervisión de líneas de ensamble.
5. Desarrollo de nuevas tecnologías en el campo automotriz.
6. Investigación y fabricación de dispositivos de uso automotriz.
7. Planeación de procesos automotrices.
8. Comercialización de vehículos y autopartes.
9. Asesoría particular en servicios de ingeniería automotriz.
10. Gestión de proyectos automotrices.

LOGROS

- Entrega de proyectos integradores a la comunidad.
- Librense (silla de ruedas con motor de combustión interna).
- Diseño y construcción de vehículos

relacionados con la especialidad (vehículos híbridos).

- Diseño y construcción de vehículos para competencias estudiantiles (vehículo fórmula SAE).
- Diseño y construcción de módulos didácticos (panel de frenado, panel de caja de automática, panel de control electrónico y panel de hidráulica).
- Entrevistas en radio y televisión para demostrar la tecnología automotriz realizada en el ITS Libres.
- Laboratorio de Electrónica Automotriz.
- Taller de Mecánica Automotriz.

LABORATORIOS

- Autotrónica.
- Taller de mecánica general.
- Circuitos eléctricos y electrónicos.
- Hidráulica y neumática.
- Prueba de materiales.
- Diseño asistido por computadora

EGRESADOS Y EGRESADAS

Desarrollan su talento en empresas como:

- Audi A.G.
- Volkswagen A.G.
- Bombardier Aerospace
- ISI Automotive
- Johnson Controls
- ROBERT BOSCH A.G.
- Peregrina Automotriz del Centro
- Sado de Oriente Teziutlán
- Nissan Nami Angelópolis

Mi

**FUTURO,
SER LIDER.**

- PROCESO DE ADMISIÓN -



Ingeniería en Sistemas Automotrices

ISAU - 2013 - 240

Especialidad en:

Vehículos Híbridos y Eléctricos

**INGENIERÍA EN
SISTEMAS
AUTOMOTRICES**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fundamento de Cálculo 0 - 0 - 0	Cálculo Diferencial 3 - 2 - 5 ACF - 0901	Cálculo Integral 3 - 2 - 5 ACF - 0902	Cálculo Vectorial 3 - 2 - 5 ACF - 0904	Ecuaciones Diferenciales 3 - 2 - 5 ACF - 0905	Mecánica de Fluidos 3 - 1 - 4 SAE - 1323	Circuitos Neumáticos e Hidráulicos 2 - 2 - 4 SAC - 1305	Sistemas Embebidos y de Comunicación en el Automóvil	
Química Aplicada a Sistemas Automotrices 2 - 2 - 4 SAC - 1331	Álgebra Lineal 3 - 2 - 5 ACF - 0903	Estática 3 - 1 - 4 SAE - 1302	Taller de Investigación I 0 - 4 - 4 ACA - 0909	Taller de Investigación II 0 - 4 - 4 ACA - 0910	Dinámica 3 - 1 - 4 SAE - 1308	Habilidades Directivas 2 - 2 - 4 SAC - 1319	Sistemas de Transmisión en Vehículos Híbridos y Eléctricos	
Programación Básica 2 - 2 - 4 SAC - 1330	Programación Aplicada 2 - 2 - 4 SAC - 1329	Análisis de Circuitos Eléctricos 3 - 2 - 5 SAF - 1302	Mecánica de Materiales 3 - 2 - 5 SAF - 1312	Métodos Numéricos 2 - 2 - 4 SAC - 1325	Gestión de la Calidad Automotriz 3 - 2 - 5 SAF - 1318	Administración de Sistemas Automotrices 2 - 2 - 4 SAC - 1301	Ingeniería de Costos Automotrices 2 - 3 - 5 SAD - 1320	
Desarrollo Sustentable 3 - 2 - 5 ACD - 0908	Electricidad y Magnetismo 3 - 2 - 5	Procesos de Manufactura de Elementos Automotrices 2 - 2 - 4 SAC - 1328	Electrónica Analógica 2 - 2 - 4 SAC - 1312	Máquinas Eléctricas 2 - 3 - 5 SAD - 1322	Instrumentación 2 - 2 - 4 SAC - 1321	Vehículos Híbridos y Eléctricos	Comunicación y Liderazgo en las Organizaciones Automotrices	ASIGNATURAS DE ESPECIALIDAD
Fundamentos de Dibujo 1 - 4 - 5 SAB - 1317	Metrología y Normalización 3 - 1 - 4 SAE - 1326	Termodinámica 2 - 2 - 4 SAC - 1334	Electrónica Digital 3 - 2 - 5 SAF - 1314	Análisis y Síntesis de Mecanismos 2 - 2 - 4 SAC - 1303	Sistemas Eléctricos y Electrónicos del Automóvil	Automatización Industrial 2 - 3 - 5 SAD - 1304	Elementos Automotrices 2 - 2 - 4 SAC - 1315	
Fundamentos de Investigación 2 - 2 - 4 ACC - 0906	Tecnología y Comportamiento de los Materiales 3 - 1 - 4 SAE - 1333	Control Estadístico de Procesos Automotrices 2 - 3 - 5 SAD - 1307	Diseño y Selección de Elementos de Máquinas 3 - 2 - 5 SAF - 1310	Transferencia de Calor 2 - 2 - 4 SAC - 1336	Motores de Combustión Interna 2 - 2 - 4 SAG - 1327	Diseño e Ing. Asis. por Computadora 2 - 4 - 6 SAM - 1309	Control 3 - 2 - 5 GTD - 2104	
Taller de Ética 0 - 4 - 4 ACA - 0907			Tópicos de Tribología para Sistemas Automotrices 2 - 2 - 4 SAC - 135	Electrónica de Potencia 2 - 2 - 4 SAC - 1313	Actividades Complementarias 5	Servicio Social 10	Seminario de Titulación 1 - 2 - 3	Residencia Profesional 10 DC80
26	31	27	27	29	34	30	29	25

Sistema
ESCOLARIZADO

Estructura Genérica	210
Residencia Profesional	10
Servicio Social	10
Actividades Complementarias	5
Módulos de Especialidad	25
Total de Créditos	280



**INGENIERÍA EN
SISTEMAS
AUTOMOTRICES**

Ingeniería en Sistemas Automotrices ISAU - 2013 - 240

Especialidad en:
Vehículos Híbridos y Eléctricos

SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	VERANO 1	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	VERANO 2	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	VERANO 3	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	VERANO 4	SEMESTRE 9	SEMESTRE 10
Fundamentos de Investigación 2 - 2 - 4 ACC - 0906	Electricidad y Magnetismo 3 - 2 - 5	Taller de Ética 0 - 4 - 4 ACA - 0907	Análisis de Circuitos Eléctricos 3 - 2 - 5 SAF - 1302	Electrónica Digital 3 - 2 - 5 SAF - 1314	Estática 3 - 1 - 4 SAE - 1302	Electrónica Analógica 2 - 2 - 4 SAC - 1312	Máquinas Eléctricas 2 - 3 - 5 SAD - 1322	Electrónica de Potencia 2 - 2 - 4 SAC - 1313	Instrumentación 2 - 2 - 4 SAC - 1321	Control 3 - 2 - 5 GTD - 2104	Administración de Sistemas Automotrices 2 - 2 - 4 SAC - 1301	Sistemas Embebidos y de Comunicación en el Automóvil	Residencia Profesional 10
Álgebra Lineal 3 - 2 - 5 ACF - 0903	Cálculo Diferencial 3 - 2 - 5 ACF - 0901	Tecnología y Comportamiento de los Materiales 3 - 1 - 4 SAE - 1333	Cálculo Integral 3 - 2 - 5 ACF - 0902	Cálculo Vectorial 3 - 2 - 5 ACF - 0904	Taller de Investigación I 0 - 4 - 4 ACA - 0909	Ecuaciones Diferenciales 3 - 2 - 5 ACF - 0905	Métodos Numéricos 2 - 2 - 4 SAC - 1325	Taller de Investigación II 0 - 4 - 4 ACA - 0910	Gestión de la Calidad Automotriz 3 - 2 - 5 SAF - 1318	Circuitos Neumáticos e Hidráulicos 2 - 2 - 4 SAC - 1305	Seminario de Titulación 1 - 2 - 3	Sistemas de Transmisión en Vehículos Híbridos y Eléctricos	
Programación Básica 2 - 2 - 4 SAC - 1330	Programación Aplicada 2 - 2 - 4 SAC - 1329	Inglés I	Tópicos de Tribología para Sistemas Automotrices 2 - 2 - 4 SAC - 135	Mecánica de Materiales 3 - 2 - 5 SAF - 1312	Inglés II	Mecánica de Fluidos 3 - 1 - 4 SAE - 1323	Dinámica 3 - 1 - 4 SAE - 1308	Inglés III	Diseño e Ing. Asis. por Computadora 2 - 4 - 6 SAM - 1309	Habilidades Directivas 2 - 2 - 4 SAC - 1319	Inglés IV	Comunicación y Liderazgo en las Organizaciones Automotrices	
Elementos Automotrices 2 - 2 - 4 SAC - 1315	Química Aplicada a Sistemas Automotrices 2 - 2 - 4 SAC - 1331	Actividad Extraescolar	Termodinámica 2 - 2 - 4 SAC - 1334	Control Estadístico de Procesos Automotrices 2 - 3 - 5 SAD - 1307	Actividad Extraescolar	Transferencia de Calor 2 - 2 - 4 SAC - 1336	Motores de Combustión Interna 2 - 2 - 4 SAG - 1327	Actividades Complementarias 5	Automatización Industrial 2 - 3 - 5 SAD - 1304	Ingeniería de Costos Automotrices 2 - 3 - 5 SAD - 1320	Servicio Social 10		
Fundamentos de Dibujo 1 - 4 - 5 SAB - 1317	Metrología y Normalización 3 - 1 - 4 SAE - 1326		Procesos de Manufactura de Elementos Automotrices 2 - 2 - 4 SAC - 1328	Desarrollo Sustentable 3 - 2 - 5 ACD - 0908		Diseño y Selección de Elementos de Máquinas 3 - 2 - 5 SAF - 1310	Análisis y Síntesis de Mecanismos 2 - 2 - 4 SAC - 1303		Sistemas Eléctricos y Electrónicos del Automóvil	Vehículos Híbridos y Eléctricos			
23 CRÉDITOS	22 CRÉDITOS	8 CRÉDITOS	22 CRÉDITOS	25 CRÉDITOS	8 CRÉDITOS	22 CRÉDITOS	23 CRÉDITOS	13 CRÉDITOS	26 CRÉDITOS	24 CRÉDITOS	17 CRÉDITOS	18 CRÉDITOS	10 CRÉDITOS

Sistema
MIXTO

Estructura Genérica	210
Residencia Profesional	10
Servicio Social	10
Actividades Complementarias	5
Módulos de Especialidad	25
Total de Créditos	260



*"Por una Cultura Científica,
Tecnológica y Sustentable"*

Camino Real s/n
Barrio de Tetela, Libres, Puebla

www.libres.tecnm.mx



276 117 5194



(276) 144 0125

Ext: 101 - 8007015706