



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Automotrices

ASIGNATURA: Electricidad y Electrónica Automotriz **SEMESTRE:** Quinto

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar sistemas eléctricos y electrónicos automotrices, integrando cada uno de los diversos componentes que proporcionan el funcionamiento motriz, con ayuda de los diagramas de cada uno de estos sistemas, con el fin de seleccionar la tecnología adecuada que debe tener cada vehículo automotor.

CONTENIDO SINTETICO:

- I. Lenguaje Eléctrico y Electrónico Automotriz.
- II. Actuadores Eléctricos.
- III. Sistemas Eléctricos del Automóvil.
- IV. Sistema Eléctrico – Electrónico de Encendido.
- V. Sistemas Electrónicos de Inyección de Combustible.

METODOLOGÍA:

La metodología de aprendizaje a usar será mediante trabajo grupal. El profesor expondrá el tema, de forma general, con el fin de dar una breve introducción a la unidad. Mediante una lluvia de ideas y debates en el grupo, teniendo al profesor como moderador, el alumno será capaz de captar los temas principales de cada unidad didáctica, para ayudar al avance del mismo. Posteriormente, se asocian los temas con el objetivo del curso, las capacidades a desarrollar, el contexto del aprendizaje, la unidad didáctica, los apoyos tecnológicos y las formas de evaluar la unidad didáctica. Con esto, el alumno será capaz de resolver problemas, diseñará diagramas e indagará información, con el fin de que, al trabajar en equipo, sean hábiles para desarrollar algún proyecto aplicado al sector automotriz.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

La asistencia es requisito indispensable para acreditar la asignatura.

Obtener seis o más como calificación de laboratorio y de teoría respectivamente.

Tres exámenes escritos.

Entrega de tareas (investigación, problemas, proyecto).

Entrega de prácticas de laboratorio.

Visita de campo a una empresa u organismo normativo del ramo automotriz, para la familiarización con los sistemas eléctricos y electrónicos aplicables a los sistemas automotrices.

La acreditación de la asignatura será el resultado total de estas evidencias de aprendizaje con los criterios establecidos por el profesor y la normatividad vigente.

BIBLIOGRAFÍA:

ALONSO PÉREZ, José Manuel, Electromecánica De Vehículos, Circuitos Electrónicos Auxiliares. Editorial Thomson, ISBN: 9788497323369, España, 2006. 4ª. Edición.

ALONSO PÉREZ, José Manuel, Electromecánica De Vehículos, Circuitos Electrónicos Básicos. Editorial Thomson, ISBN: 9788497323369, España, 2006. 4ª. Edición.

BELL, Joseph A, Modern Diesel Technology: Electricity & Electronics, Editorial Thomson, ISBN: 1-4018-8013-4, USA, 2006.

FERRER VIÑAS, Salvador, Circuitos Eléctricos Del Automóvil, Editorial Thomson, ISBN: 9788428329125, España, 2006. 1ª. Edición.

HOLLEMBEAK, Barry, Today'S Technician. Automotive Electricity & Electronics, Editorial Thomson, ISBN: 1-4180-1269-6, USA, 2006. 4ª. Edición.

MECÁNICA AUTOMOTRIZ. Electricidad y Electrónica Automotriz, Vol. I y II, Editorial Digital Comunicación, México 2006.