

Plan 389 Máster en Automoción

Asignatura 51444 SISTEMAS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

Grupo 1

### Presentación

Conocimiento sobre los sistemas eléctricos y electrónicos del automóvil convencional y expectativas de futuro en vehículos eléctricos e híbridos.

### Programa Básico

### Objetivos

Bloque: Sistemas Eléctricos

- Conocimiento del sistema eléctrico del automóvil: funcionamiento y componentes (alternador, motor de arranque, batería, cableado y cargas).
- Conocimiento sobre los consumos eléctricos de un vehículo y tendencias de futuro hacia una mayor electrificación.
- Conocimiento básico sobre los vehículos eléctricos: sistemas de almacenamiento de energía eléctrica, motores eléctricos de tracción y tendencias.

Bloque: Sistemas Electrónicos

- Conocimiento de los sistemas electrónicos habituales en automoción.
- Conocimiento general sobre la medida y adquisición de señales.
- Conocimiento sobre los diversos sensores utilizados en los vehículos.
- Conocimiento sobre la instrumentación utilizada en automoción.

### Programa de Teoría

Bloque: Sistemas Eléctricos

1. Sistemas Eléctricos del Automóvil:
  - a. Disposición de la instalación eléctrica
  - b. Acumuladores eléctricos para automóviles: baterías
  - c. Circuito de alumbrado
  - d. Circuito de maniobras
  - e. Sistemas eléctricos auxiliares
2. Máquinas Eléctricas del Automóvil:
  - a. Motores de Tracción
    - i. Motores de Corriente Continua
    - ii. Motores de Inducción
    - iii. Motores de Reluctancia
    - iv. Motores DC Brushless / PMSM
  - b. Alternadores
  - c. Dinamos
  - d. Motores de Arranque
  - e. Motores Especiales

Bloque: Sistemas Electrónicos

1. Sensores y actuadores en el automovil
  - a. Características de los sistemas de medida
  - b. Circuitos básicos de medida
  - c. Tipos de sensores en automoción
  - d. Sensores de motor y transmisión
  - e. Sensores de seguridad
  - f. Sensores de confort
  - g. Actuadores del automovil

---

## 2. Instrumentación en el automóvil:

- a. Procesamiento de señales. Sistemas de microprocesador.
  - b. Conversión A/D y D/A.
  - c. Conmutación y reconfiguración.
  - d. Muestreo.
  - e. Dispositivos de display.
  - f. Diagnósticos del automóvil.
  - g. Ejemplos.
- 

## Programa Práctico

Bloque: Sistemas Eléctricos

Práctica 1: Procedimientos de Arranque y Regulación de Velocidad en Motores de Corriente Continua

Práctica 2: Procedimientos de Arranque y Regulación de Velocidad en Motores de Inducción

---

## Evaluación

### EVALUACIÓN:

Cada bloque tiene un peso del 50 % sobre la nota final.

Bloque: Sistemas Eléctricos

- Trabajo Escrito realizado en grupo (25% de la nota final).
- Exposición oral del trabajo realizado (25% de la nota final)

•

Bloque: Sistemas Electrónicos

- Trabajo Escrito individual (25% de la nota final).
  - Exposición oral del trabajo realizado (25% de la nota final)
- 

## Bibliografía

---