

# MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA Y TURBINAS DE GAS

**Créditos: 10**

## Objetivos

Brindar al estudiante nociones teóricas y fundamentos de los motores de combustión interna, enfatizando en los motores reciprocantes. Se darán nociones de contaminación atmosférica causadas por este tipo de máquinas.

## Metodología de enseñanza

El curso tendrá una intensidad semanal de 4 horas de clase, de las cuales 2 son teóricas y 2 prácticas (ejercicios, problemas de aplicación y prácticas de laboratorio), con una duración total de 60 horas. Se realizarán varias prácticas de laboratorio a lo largo del curso.

## Temario

### 1. Motores reciprocantes

- Ciclos termodinámicos; aire standard, aire fuel, indicado; a volumen constante (Otto), a presión constante (Diesel) y dual.
- Motores dos y cuatro tiempos; normal aspirado y sobrealimentado.
- Pérdidas, fricciones, bombeo, auxiliares.
- Fundamentos de la lubricación y los lubricantes de carter.
- Combustión en los motores encendidos por chispa y los motores encendidos por compresión.
- Tecnología de la alimentación de combustible; carburación, inyección de gasolina, inyección de gas oil.
- Mantenimiento predictivo y preventivo.

### 2. Turbinas de gas

- Ciclos termodinámicos de aire standard.
- Compresores y turbinas aplicados a la turbina de gas.
- Tecnología de su construcción.

## Conocimientos previos exigidos y recomendados

Ciclos termodinámicos, recomendado teoría de la combustión.

## Bibliografía

- John Heywood, "Internal Combustion Engines".
- Edward Obert, "Motores de Combustión Interna".
- Taylor & Taylor, "Internal Combustion Engines Fundamentals".
- Arias Paz, "Automóviles".
- Ing. Miguel de Castro, "El motor a gasolina".
- Ing. Miguel de Castro, "El motor diesel".

## **Anexo**

### **Régimen de Aprobación**

El curso será reglamentado, a partir de una evaluación continua, según el puntaje acumulado en las diversas instancias (dos parciales, un parcial a mitad del curso y otro al final) se considerarán las siguientes franjas de aprovechamiento de las pruebas: menos del 25% (notas 0, 1 y 2) pierde el curso, entre 25% y 60% (notas 3, 4 y 5) gana el curso y debe rendir un examen final, y con más del 60% (notas 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12) aprueba la asignatura y exonera.

### **Área de formación**

Fluidos y Energía

### **Previaturas**

Para cursarla debe tener aprobados el examen de Taller 4, el curso de Introducción a la Termodinámica y el curso de Introducción a la Mecánica de los Fluidos.

Para rendir el examen debe tener aprobados el examen de Introducción a la Termodinámica, el examen de Introducción a la Mecánica de los Fluidos y el curso de Motores de Combustión Interna y Turbinas de Gas.