

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.