Guía docente
220123 - MT - Motores y Transmisiones

Última modificación: 19/04/2023

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte: 724 - MMT - Departamento de Máquinas y Motores Térmicos.
710 - EEL - Departamento de Ingeniería Electrónica.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 3.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: MANUEL QUERA MIRO

Otros: ANGEL COMAS AMENGUAL - ALBERT PUIG KOWERDOWICZ

REQUISITOS

- Termodinámica
- Mecánica de Fluidos
- Transferencia de calor

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
1. Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.
2. Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

El curso está dividido en tres partes:

- Clases de teoría
- Prácticas de laboratorio
- Actividades y ejercicios de autoaprendizaje

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Utilizar el tema "automóvil" como asignatura de síntesis interdisciplinària.Conocer los diferentes sistemas y componentes del motor de combustión interna.Analitzar las resistencias al avance del automóvil y estudiar la actuación del automóvil respecto a consumos y ediciones . Optimizar la adaptación del motor y la caja de velocidades en las condiciones de operación del vehicle. Conocer el control y la gestión electrónica del motor y la transmisión del automóvil.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	45,0	60.00

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

Módulo 1: Fundamentos de motores de combustión interna (MCI)

Descripción:
1.-Clasificación de vehículos
2.-Tipo de motores de combustión interna (MCI)
3.-Parámetros y variables de diseño y operación de los MCI
4.-Características de actuación de los MCI
5.-Obtención de las característqiues del motor
6.-Ciclos termodinámicos
7.-Pérdidas mecánicas
8.-Transferencia de calor. Circuito de refrigeración

Dedicación: 32h 30m
Grupo grande/Teoría: 13h
Aprendizaje autónomo: 19h 30m

Módulo 2: Aspectos de diseño de MCI

Descripción:
9.- El motor policilíndrico
10.- Vibraciones. Fuesntes. Anclaje del motor a la carroceria.

Dedicación: 12h 30m
Grupo grande/Teoría: 5h
Aprendizaje autónomo: 7h 30m

Módulo 3: Sistemas de alimentación de los MCI

Descripción:
11.-El motor de encendido por chispa. Inyección de gasolina
12.-El motor diesel. Tipo. Inyección de combustible
13.-La sobrealimentación

Dedicación: 12h 30m
Grupo grande/Teoría: 5h
Aprendizaje autónomo: 7h 30m

Módulo 4: Transmisión y mecánica de motores

Descripción:
14.-Resistencia al avance
15. - Prestaciones. Caja de velocidades. Ciclos de conducción
16. - Transmisiones. Embrague. Diferenciales. juntas

Dedicación: 17h 30m
Grupo grande/Teoría: 7h
Aprendizaje autónomo: 10h 30m

Prácticas de laboratorio

Descripción:
1.-Montaje y desmontaje de un MACI
2.-Montaje y desmontaje de un motor Wankel
3.-Montaje y desmontaje de una caja de velocidades
4.-El sistema de inyección de gasolina. Monopunto y multipunto
5.-Maquetas de un vehículo. Caja de velocidades.Diferencial

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- Examen parcial: 30%
- Examen final:50%
- Prácticas de laboratorio: 20%

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Heywood, John B. Internal combustion engine fundamentals. New York: McGraw-Hill, 1988. ISBN 007028637X.
- Stone, Richard. Motor vehicle fuel economy. London: McMillan, 1989. ISBN 0333438205.
- Heisler, Heinz. Vehicle and engine technology. London: Edward Arnold, 1985. ISBN 0713135425.