



# Guia docent

## 220123 - MT - Motors i Transmissions

Última modificació: 19/04/2023

**Unitat responsable:** Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa  
**Unitat que imparteix:** 724 - MMT - Departament de Màquines i Motors Tèrmics.  
710 - EEL - Departament d'Enginyeria Electrònica.

**Titulació:** GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2023      **Crèdits ECTS:** 3.0      **Idiomes:** Català

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** MANUEL QUERA MIRO

**Altres:** ANGEL COMAS AMENGUAL - ALBERT PUIG KOWERDOWICZ

### REQUISITS

Termodinàmica  
Mecànica de fluids  
Transferència de calor

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

**Específiques:**

1. Coneixements aplicats d'enginyeria tèrmica
2. Coneixements i capacitats per al càlcul, disseny i assaig de màquines

### METODOLOGIES DOCENTS

El curs està dividit en tres parts:

- Classes de teoria
- Pràctiques de laboratori
- Activitats i exercicis d'autoaprenentatge

### OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Utilitzar el tema "automòbil" com a assignatura de síntesi interdisciplinària. Conèixer els diferents sistemes i components del motor de combustió interna. Analitzar les resistències a l'avanç de l'automòbil i estudiar l'actuació de l'automòbil respecte a consums i edicions. Optimitzar l'adaptació del motor i la caixa de velocitats a les condicions d'operació del vehicle. Conèixer el control i la gestió electrònica del motor i la transmissió de l'automòbil.

### HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	45,0	60.00
Hores grup gran	30,0	40.00

**Dedicació total:** 75 h

## CONTINGUTS

### -Mòdul 1 : Fonaments de motors de combustió interna (MCI)

**Descripció:**

- 1.-Classificació de vehicles
- 2.-Tipus de motors de combustió interna (MCI)
- 3.-Paràmetres i variables de disseny i operació dels MCI
- 4.-Característiques d'actuació dels MCI
- 5.-Obtenció de les característiques del motor
- 6.-Cicles termodinàmics
- 7.-Pèrdues mecàniques
- 8.-Transferència de calor.Circuit de refrigeració

**Dedicació:** 32h 30m

Grup gran/Teoria: 13h

Aprenentatge autònom: 19h 30m

### -Mòdul 2 : Aspectes de disseny de MCI

**Descripció:**

- 9.-El motor policilíndric
- 10.-Vibracions.Fonts.Ancoratge del motor a la carrosseria

**Dedicació:** 12h 30m

Grup gran/Teoria: 5h

Aprenentatge autònom: 7h 30m

### -Mòdul 3 : Sistemes d'alimentació dels MCI

**Descripció:**

- 11.-El motor d'encesa per espurna.Injecció de benzina
- 12.-El motor diesel.Tipus.Injecció de combustible
- 13.-La sobrealimentació

**Dedicació:** 12h 30m

Grup gran/Teoria: 5h

Aprenentatge autònom: 7h 30m

### -Mòdul 4 :Transmissió i mecànica de motors

**Descripció:**

- 14.-Resistència a l'avanc
- 15.-Prestacions.Caixa de velocitats.Cicles de conducció
- 16.-Transmissions.Embragatge.Diferencials.Juntes

**Dedicació:** 17h 30m

Grup gran/Teoria: 7h

Aprenentatge autònom: 10h 30m



### -Pràctiques de laboratori

**Descripció:**

- 1.-Muntatge i desmuntatge d'un MACI
- 2.-Muntatge i desmuntatge d'un motor Wankel
- 3.-Muntatge i desmuntatge d'una caixa de velocitats
- 4.-El sistema d'injecció de gasolina.Monopunt i multipunt
- 5.-Maquetes d'un vehicle.Caixa de velocitats.Diferencial

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

- Examen parcial : 30 %
- Examen final : 50 %
- Pràctiques de laboratori/Treballs : 20 %

## BIBLIOGRAFIA

---

**Bàsica:**

- 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.