

220123 - Motors i Transmissions

Unitat responsable: 205 - ESEIAAT - 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

Curs: 2019

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Unitat docent Optativa)

Crèdits ECTS: 3 Idiomes docència: Català

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 totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 75h	Hores grup gran:	30h	40.00%
	Hores aprenentatge autònom:	45h	60.00%

220123 - Motors i Transmissions

Continguts

<p>-Mòdul 1 : Fonaments de motors de combustió interna (MCI)</p>	<p>Dedicació: 32h 30m Grup gran/Teoria: 13h Aprentatge autònom: 19h 30m</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	
<p>-Mòdul 2 : Aspectes de disseny de MCI</p>	<p>Dedicació: 12h 30m Grup gran/Teoria: 5h Aprentatge autònom: 7h 30m</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9.-El motor policilíndric 10.-Vibracions.Fonts.Ancoratge del motor a la carrosseria 	
<p>-Mòdul 3 : Sistemes d'alimentació dels MCI</p>	<p>Dedicació: 12h 30m Grup gran/Teoria: 5h Aprentatge autònom: 7h 30m</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11.-El motor d'encesa per espurna.Injecció de benzina 12.-El motor diesel.Tipus.Injecció de combustible 13.-La sobrealimentació 	
<p>-Mòdul 4 :Transmissió i mecànica de motors</p>	<p>Dedicació: 17h 30m Grup gran/Teoria: 7h Aprentatge autònom: 10h 30m</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> 14.-Resistència a l'avanc 15.-Prestacions.Caixa de velocitats.Cicles de conducció 16.-Transmissions.Embragatge.Diferencials.Juntes 	

220123 - Motors i Transmissions

-Pràctiques de laboratori

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

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.