

## 106 學年度第二學期 課程資料、分析及評估表

課程名稱	汽車引擎原理	必修	V	選修		授課教師	朱存權	
	數學	基礎科學		工程理論		工程設計	總學分數	
學分數比	0.3	0.6		1.5		0.6	3	
評量方式	平常表現與作業:20%、期末報告:20%、期中考 30%、期末考:30%,							
修課人數				開課班級		四車一甲、乙		
平均分數				及格率				
編號	1	2	3	4	5	6	7	8
對應核心能力	4	0	9	2	2	0	4	0

教科書(書名、作者、代理商)

Automotive Mechanics 作者：Donald L. Anglin; William H. Crouse 出版社：McGraw-Hill Companies

單元主題	主題大綱
Basic principles of physics	Quantities and units Fluid mechanics Thermodynamics Heat transfer
Engine systems	Valves Fuel and ignition systems Exhaust systems Supercharges and turbocharges Electronic fuel-injection systems Lubricating systems Cooling systems Exhaust systems Starting systems Emission control systems Others
Internal-combustion engines	Introduction Mixture formation, combustion, emissions Engine construction Reciprocating-piston engine Wankel rotary engine

	Engine balance Others
Performance	Introduction Toque and power Efficiency Estimation for engine
Alternative drives	Hybrid drives Fuel cells for the vehicle drive

本課程之目的：

使學生瞭解各類汽車引擎原理與未來發展趨勢。

針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：

1. 學生學習成效：

學生對於引擎各種形式、各系統元件的原理及作動普遍都能瞭解。尤其是來自高職汽車科同學，這部分更是都有基礎的認識。為了要加強學生專業英文的熟習，採用英文教材，學生透過既有的知識對照都還能理解。學生期末報告針對車輛引擎新發展，設定題目做報告，整體表現及分享學習，都還能達到擴大學習內容的預期成效。

2. 核心能力檢討：

高職汽車科學生在相關知識具有基礎，在此課程加強深度及擴大學習內容都有達到預期效果。對於機械背景、電子電機背景同學則建議先從基礎中文資料建立概念，再透過分組報告學習，增強相關知識基礎。整體來看，具備車輛引擎相關實務工作所需知識的能力及了解相關科技發展。

3. 其它：

註：

編號	學生核心能力
1	運用數學、科學及車輛工程相關知識與技術的能力
2	設計及執行實驗，並能分析及解釋數據的能力
3	執行車輛工程相關實務工作所需知識與技術的能力
4	對車輛相關系統與零組件具有基礎設計與分析的能力
5	在多元化團隊中能有效溝通並執行工作的能力
6	面對問題能構思、辨識並及運用工程技術解決工程實務的能力
7	關心車輛相關科技發展與認識時事議題，瞭解工程科技對環境、社會及全球的影響
8	理解專業倫理、敬業精神及社會責任