

106 學年度第一學期 課程資料、分析及評估表

課程名稱	汽車底盤原理	必修	V	選修		授課教師	邱青煌		
	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		2.1		0	3		
評量方式	上課出缺席(25%)、口頭報告(25%)、期中考(25%)、期末考(25%)								
修課人數				開課班級			四車三甲、乙		
平均分數				及格率					
編號	1	2	3	4	5	6	7	8	
對應核心能力	5	0	8	6	4	4	2	0	
教科書(書名、作者、代理商)									
自編									
單元主題				主題大綱					
SECTION 1 Vehicle construction				<ol style="list-style-type: none"> 1. 車架功用、種類 2. 車身種類與構造 3. 安全帶構造及作用原理 4. 安全氣囊構造及作用原理 					
SECTION 2 Wheels and tyres				<ol style="list-style-type: none"> 1. 車輪種類、構造及特點 2. 輪胎種類、構造及功用 3. 胎紋種類及功用 4. 輪胎規格標示介紹 					
SECTION 3 Braking systems				<ol style="list-style-type: none"> 1. 鼓式剎車種類、構造及作用原理 2. 碟式剎車種類、構造及作用原理 3. 手煞車構造及作用原理 4. 剎車力計算 					
SECTION 4 Suspension systems				<ol style="list-style-type: none"> 1. 前輪懸吊系統種類與構造 2. 後輪懸吊系統種類與構造 3. 車輛推進裝置種類與構造 4. 避震器構造及作用原理 					
SECTION 5 Steering systems				<ol style="list-style-type: none"> 1. 轉向系統構造及作用原理 2. Ackerman 轉向原理 3. 動力輔助轉向系統構造及作用原理 4. 電動輔助轉向系統構造及作用原理 					

SECTION 6 Wheel alignment	<ol style="list-style-type: none"> 1. 前束(Toe-in)解釋與功用介紹 2. 外傾角(Camber) 解釋與功用介紹 3. 後傾角(Caster) 解釋與功用介紹 4. 內傾角(Kingpin inclination KPI) 解釋與功用介紹 5. 轉向前展(Toe-out on turns) 解釋與功用介紹
SECTION 7 Clutch	<ol style="list-style-type: none"> 1. 離合器構造及作用原理 2. 離合器傳動扭力計算 3. 雙離合器構造及作用原理 4. 液壓接合器構造及作用原理
SECTION 8 Gearbox	<ol style="list-style-type: none"> 1. 手排變速箱構造及作用原理 2. 各檔位減速比計算 3. 銅錐環式調速器構造及作用原理 4. 排檔連鎖機構與定位機構作用原理
SECTION 9 Light vehicle final drive systems	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最終傳動系統構造及作用原理 2. 最終傳動系統減速比計算 3. 差速器種類、構造與作用原理
SECTION 10 Driveline	<ol style="list-style-type: none"> 1. 前輪驅動與後輪驅動其驅動線比較 2. 以材料力學觀點比較實心軸與空心軸 3. 等速萬象接頭與不速萬象接頭作用原理 4. 後輪驅動中後軸支撐形式介紹
SECTION 11 Vehicle layouts	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽車依引擎與驅動輪位置區分之種類、構造及其特色 2. 四輪驅動(4WD)構造及工作原理 3. 全時四輪驅動(AWD)構造及工作原理

本課程之目的是希望學生學習:

一、汽車底盤組成系統，即傳動系統、懸吊系統、轉向系統和制動系統的作用、組成及各組成部件的結構及工作原理。

二、能閱讀汽車底盤原文資料。

三、養成能小組間溝通協調，資料彙整與口頭報告。

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：學生經由分組收集資料，口頭報告，並於期中與期末進行筆試，學生確實達到預期之教學成效。

2.核心能力檢討：各組依分配主題單元進行原文資料閱讀，口頭報告及製作簡報，經由此演練過程來達成課程課程核心能力，由問卷統計結果，各對應的核心能力皆有達到預期的目標值

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