

南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	10D33R02
課程中文名稱	車輛實習
課程英文名稱	Automotive Practice
學分數	1.0
必選修	必修
開課班級	四技車輛一乙
任課教師	劉全
上課教室(時間)	週一第 1 節(R302) 週一第 2 節(R302) 週一第 3 節(R302)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	使學生了解車輛汽油引擎控制系統之工作原理，並熟知系統之控制電路，增進汽油引擎故障診斷、維修之能力。
先修科目或預備能力	汽油引擎原理
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 -----</p> <p>1.熟悉引擎控制系統專業知識，Familiar with academic knowledge of engine control system，1 工程知識 2.提升對汽車的檢修的興趣，Promote the interest in the field of automotive repair and diagnosis，3 實務技術 3.能以學理念解釋感測元件故障波形，Able to explain the wave pattern produced from failure sensor or actuator，3 實務技術 4.能閱讀專業手冊，Able to comprehend academic handbook，3 實務技術</p>
中文課程大綱	<p>1.熟悉引擎控制系統專業知識 2.提升對汽車的檢修的興趣 3.能以學理念解釋感測元件故障波形 4.能閱讀專業手冊</p>
英/日文課程大綱	
課程進度表	週次 課程內容/(時數)

第 1 週
課程介紹 / (1)
評分方式說明
實習分組
清潔輪值說明
工安講習與評量(筆試) / (1)
整理工廠 / (1)

第 2 週
手工具使用法 / (1)
螺栓鎖緊扭力
引擎發動(電瓶接線) / (1)
電瓶檢測
起動馬達拆裝 (1)

第 3 週
起動系統工作原理 / (1)
起動馬達更換實習(含 ST 線拆裝) / (2)

第 4 週
起動系統術考實作練習 / (3)

第 5 週
筆試：螺栓鎖緊扭力和手工具使用法 / (2)
術考 1：M6 螺栓鎖緊扭力---10 N-m
M8 螺栓鎖緊扭力---30 N-m
M10 螺栓鎖緊扭力---50 N-m
火星塞鎖緊扭力---18 N-m
術考 2：起動馬達分解組合→馬達更換→引擎發動 / (1)

第 6 週
引擎工作原理 (1)
引擎控制系統
噴油嘴拆裝實習 / (2)

第 7 週
噴油嘴拆裝術考實作練習 / (3)

第 8 週

術考：噴油嘴拆裝 / (3)

第 9 週

期中考 / (3)

第 10 週

MUT- II 診斷器 (功能：示波器、數據列示) / (2)

噴油嘴作動電壓波形分析與故障診斷 / (1)

第 11 週

筆試：噴油嘴作動電壓波形分析 / (1)

術考：擷取噴油嘴作動電壓波形 / (2)

第 12 週

引擎轉速-點火性能分析儀 / (3)

調整節氣門基本位置

測量與調整節氣門位置感知器

怠速穩定器工作電壓波形與故障分析診斷

引擎怠速調整

第 13 週

引擎怠速調整術考實作練習 / (3)

第 14 週

筆試：1.怠速穩定器工作電壓波形與故障分析診斷 / (1)

2.怠速調整程序

術考：1. 擷取怠速穩定器工作電壓波形 / (2)

2.引擎怠速調整

第 15 週

點火系統工作原理 / (1)

點火系統性能分析 / (1)

基本點火正時檢查 / (1)

點火系統控制波形分析與故障診斷

第 16 週

點火模組量測 / (1)

點火系統術考實作練習 / (2)

第 17 週

	術考 1：跳火電壓、火花維持時間、點火控制波形 / (3) 術考 2：測量點火模組 第 18 週 期末考 / (3)
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 熟悉引擎控制系統專業知識，實作演練，實作 提升對汽車的檢修的興趣，實作演練，實作 能以學理念解釋感測元件故障波形，實作演練，實作 能閱讀專業手冊，實作演練，實作
指定用書	書名：講義 作者：劉全 書局：- 年份：- ISBN：- 版本：-
參考書籍	4G-18、4G-93 修護手冊中華汽車公司 汽車感測器原理應用與檢測,林明俊,松祿汽車電腦控制引擎波形分析與檢測 技術,繆鎮成,松祿中華汽車 LANCER 修護手冊
教學軟體	-
課程規範	1. 第 1 週須分組及安全講習，請同學務必出席。 2. 本課程對缺課與遲到之扣分相當嚴格，請同學須留意。 3. 本課程實施能力本位教學方式，所有術科測驗均須通過，方有資格取得學分。