

## 南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	15D04301
課程中文名稱	車輛實習(二)
課程英文名稱	Automotive Practice(Ii)
學分數	1.0
必選修	必修
開課班級	四技車輛二甲
任課教師	劉全
上課教室(時間)	週二第 1 節(V108) 週二第 2 節(V108) 週二第 3 節(V108)
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	無
輔導考照 2	無
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	車輛工程概論
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>-----</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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.空氣計量式多點燃油噴射控制系統配線實習</li> <li>2.速度密度型單點燃油噴射控制系統配線實習</li> <li>3.專業診斷器之操作實習</li> <li>4.專業示波器之操作實習</li> <li>5.教授波型診斷</li> <li>6.車輛線束佈線</li> <li>7.車輛修護規格</li> </ol>

英/日文課程大綱	1.WIRING PRACTICE OF THE L TYPE (MPI) FUEL INJECTION SYSTEM 2.WIRING PRACTICE OF THE D TYPE (SPI) FUEL INJECTION SYSTEM 3.OPERATION PRACTICE OF PROFESSED DIAGNOSEOR 4.OPERATION PRACTICE OF PROFESSED OSCILLISCOPE 5.THE ANALYSIS OF FAILURE WAVEFORM 6.THE ELECTRICS WIRING OF THE VEHICLE 7.THE MAINTENANCE SPECIFICATION OF THE VEHICLE
課程進度表	週次 課程內容/(時數) 1 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) 2 廢氣控制系統工作原理/(1) 油箱油氣清除裝置配管實習/(1) EGR 配管實習/(1) 3 廢氣控制系統術考實作練習/(1) 術考：廢氣控制系統配管/(2) 4 廢氣控制系統檢修實務/(2) 筆試：廢氣控制系統工作原理/(1) 5 進氣溫度/壓力感知器/(3) 曲軸位置感知器 凸輪軸位置感知器 水溫感知器 冷卻系統 爆震感知器 其它進氣流量感測方式 故障碼叫喚與清除 數據列示 6 繼電器作動說明/(1) 觸發電路題目說明(含自保電路) / (1) 電路設計與配線練習 / (1) 7 電路設計限制條件/(0.5) 觸發電路提示說明/(0.5) 電路設計與配線練習 / (1.5) 安全電路題目說明/(0.5) 8 安全電路提示說明/(0.5) 電路設計與配線練習/(2.5)

	<p>9 期中考 -</p> <p>10 電路記憶邏輯分析/(0.5) 決定術科測驗順序 觸發電路和安全電路術考實作練習/(2.5)</p> <p>11 第 1 梯術科測驗與筆試/(3)</p> <p>12 第 2 梯術科測驗與筆試 / (3)</p> <p>13 介紹引擎控制系統 ECU 及主繼電器/(1) 體驗主繼電器作動狀態 主繼電器作動邏輯說明 引擎控制系統電源電路配線練習 / (1) 燃油泵控制線路說明及配線引導 / (1)</p> <p>14 燃油管路與組件說明/(0.5) ST 訊號驅動燃油泵實作/(0.5) 油壓調整器作動檢查與殘壓檢查(含靜態與動態) 電源電路與燃油泵電路術考實作練習/(2)</p> <p>15 術考：電源電路與燃油泵電路/(2) 引擎系統控制電路解析及配線引導/(1)</p> <p>16 引擎系統控制電路配線練習/(2) 筆試：引擎系統控制電路 引擎系統控制電路術科測驗/(1)</p> <p>13 引擎系統控制電路術科測驗/(3)</p> <p>14 原廠修護手冊導讀/(1) 引擎系統控制電路繪製練習/(2)</p> <p>15 工具介紹、扭力扳手使用練習/(1) 線束拆裝示範與練習/(1) 管路殘壓洩除法與噴油嘴拆裝練習/(1)</p> <p>16 噴油嘴拆裝練習/(1) 噴油嘴拆裝術科測驗/(2)</p> <p>17 MUT-2 使用說明/(1) 噴油嘴電阻測量/(1) 噴油嘴控制電壓波形之擷取與分析 作動測試(動力平衡測試、燃油泵、冷卻風扇)/(1)</p> <p>18 期末考</p>
<p>教學方式與評量 方法</p>	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>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</p>

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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第 1 週須分組及安全講習，請同學務必出席。</li> <li>2. 本課程對缺課與遲到之扣分相當嚴格，請同學須留意。</li> <li>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。</li> </ol>