



智慧電動車主題式課群之車輛工程 實務人才培育



NEEMEC

新工程教育方法
實驗與建構計畫

執行單位：黎明技術學院/車輛工程系

計畫主持人：袁 平 教授兼系主任

主題式課群整體規劃 計畫教育目標

1

核心技術培育

以智慧電動車技術為核心，透過主題式課群與遞進式課程設計，培育兼具專業技術與實務應用能力之車輛工程人才。

2

跨領域整合

整合智慧駕駛、動力系統、新能源、維修實作及產學合作，強化學生問題解決與跨領域整合能力。

3

產業即戰力

提升職場即戰力，有效回應智慧電動車產業之發展需求，透過大四全學年實習培養符合業界標準的專業修護人才。

課群欲培養之核心能力

問題解決能力

培養學生面對複雜工程問題時的分析與解決能力，能夠系統化地診斷並提出有效解決方案。

團隊合作能力

透過小組專題與實作課程，強化學生溝通協調與團隊協作能力，培養職場必備軟實力。

創新思維

鼓勵學生突破傳統框架，運用創新思維解決車輛工程領域的技術挑戰與產業需求。

專業技能應用

具備車輛原理與設計能力、車輛維修診斷與金屬成型能力、智慧綠能與車輛服務能力

跨領域整合能力

透過產學合作機制，培養學生整合智慧車輛與新能源產業技術的跨領域應用能力。

課群課程知識點串連

01

三門核心課程

每個課群由三門核心課程組成，建立完整的知識體系架構。

02

四項關鍵知識點

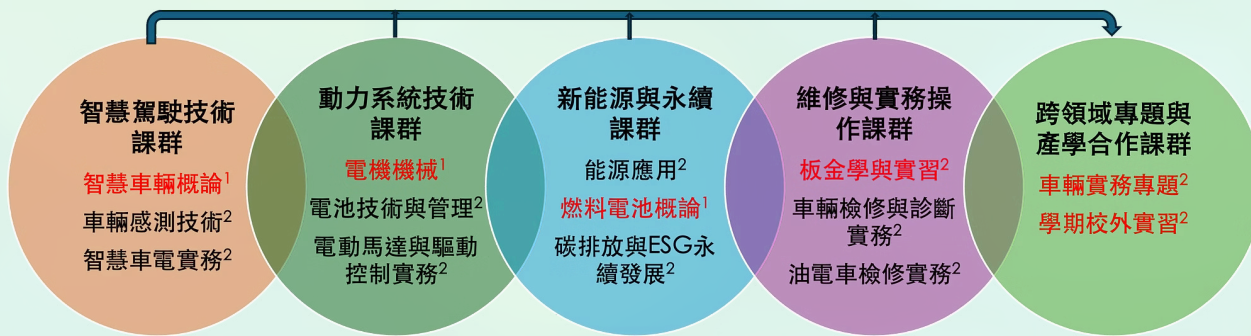
每門課程規劃四項關鍵知識點，並為各知識點設計專屬教材。

03

整合型問題設計

透過跨課程知識整合，培養系統化工程思維與實務應用能力。

課程關係圖



示範課程（第一年）¹
其餘課程（第二年）²
本學期開課課程

課程關係圖

本計畫透過具「知識點串連」特性的整合型問題，引導學生同時運用跨課程知識，培養系統化工程思維與跨領域知識整合及實務應用能力，為智慧電動車產業培育優質專業人才。



智慧電動車主題式課群之車輛工程 實務人才培育



本階段成果亮點



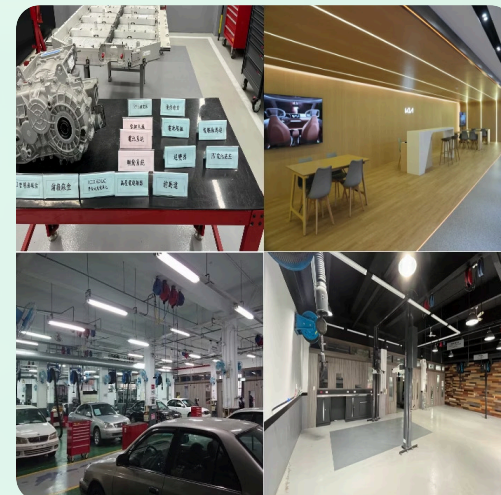
課群擴展與實施

從一門示範課程擴展至三門核心課程，包含電機機械、燃料電池概論及智慧車輛概論，共87人次修課，並導入業界專家協同教學27小時，強化理論與實務連結。



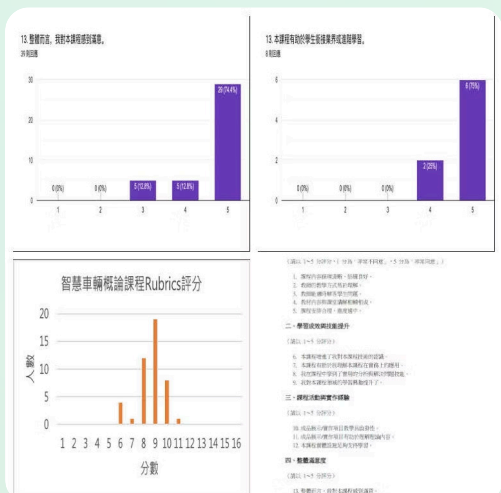
專業教材開發

針對三門核心課程開發專屬教材，每門規劃四大關鍵知識點，如電機機械的磁場、變壓器、感應、同步與直流電機原理；燃料電池的氫能特性、燃料電池原理等。



先進教學環境

建置「智慧電動車人才培育中心」，導入全新油電混合車、燃油車實習車及油電與純電動力電池模組，提供完整實作訓練條件，支援課程教學與未來進階實務訓練。



成效評估機制

建立完善之課群成效評估機制，從教師教學回饋、學生學習經驗觀感及學習成效評量三大面向進行系統性評估，確保教學品質與學習成效，並已完成數據彙整分析。



業界資源導入

積極結合KIA台灣森那美股份有限公司之業界資源，導入原廠虛擬實境修護訓練系統、實體車輛與動力電池模組，建構安全擬真的實作學習環境，提升學生實務操作能力。



整體亮點總結

計畫展現良好執行力，成功建立智慧電動車主題式課群架構，整合課程、評量與業界資源，成果多已達成甚至優於原訂目標，為後續推廣課群奠定穩固基礎。

下階段工作重點



示範課程推廣與驗證

持續實施授課方式、能力評量、學生學習經驗與教師回饋問卷等機制，推廣示範課程實施至計畫所有課程。



課程成效評估與追蹤

召開教師評估會議，建立學生能力發展追蹤檔案，作為教學調整依據。



教材與評量全面實施

推動五大課群教材撰寫與整編，同步執行評量與回饋機制，提升教學一致性。



教學與行政支持延續

持續辦理評估會議與助教培訓，提升教學支援效能。



新生銜接與制度推廣

辦理制度宣導與選課說明，協助新生了解課群學習路徑，提升參與與認同。