



## 大葉機械電動車特色實驗室 培育電動車技術專門人才

**近**年來國際油價仍然持續在高檔居高不下，溫室效應引發的全球氣象異變，嚴重影響許多國家的經濟建設發展與人民生命財產安全，在能源危機及環保意識抬頭等雙重現實下，給予電動車技術蓬勃發展的背景。因為電動車(Electric vehicle)與複合電動車(Hybrid electric vehicle)具有低污染及省油等特性，有機會在未來成為汽車科技的主流。為了深耕科技實力與全球節能減碳需求，政府大力推動電動車產業的發展。電動車產業的發展有以下幾個重要面向：1.能源面，有效改善能源結構，朝低碳能源發展；2.社會面，有助於建構低碳社會與低碳城市，塑造節能減碳新風貌；3.產業面，將引領台灣成為能源技術及生產大國，創造綠色工作機會；4.科技面，培養能源科技高級人才，並發展前瞻能源技術。

大葉大學機械與自動化系因應電動車產業的發展，經過兩年時間的規畫與執行，完成「電動車特色教學實驗室」之建置。此項特色實驗室是以培育研發與維修智慧電動車輛能力之人才為主軸，培育重點項目訂定為電動車系統工程、電能管理系統、電動車動力系統等三項，並以「實習工廠設立」、「跨領域專業學程開設」、「工廠職場體驗與實習」、「專題製作與競賽」等四大措施，來達成先進電動車研發人才培育之目標，不僅配合國家發展政策，並符合產

業界人才需求。本實驗室之成效分述如下：

- 1.完成「電動車實習工廠」之設立，並落實「實驗室即工廠」之具體理念，建立有效之「電動車輛專業人才培育」的完整架構以彰顯大葉大學科技教育的特色。
- 2.完成「跨領域電動車專業技術學程開設」規劃，包含修訂學程課程內容、擬定課程大綱、編撰示範課程教材教具，具體提升學生教育的品質。
- 3.完成「專題製作與競賽」，藉由特定之專題題目及組織專題製作團隊，將理論與實務結合，讓專題製作產品更具有「前瞻性」、「實用性」與「商品化價值」。
- 4.完成「電動車相關專題研究」工作，教導學生具電動車維修與設計能力。
- 5.完成「專家演講、技術研討會」，以進行經驗傳承、意見交流、以及評估改進，並作為後續教育與教學工作的參考和依據。
- 6.本計畫建置之種子師資、專業學程課程、實習工廠等可作為爭取卓越計畫及國科會計畫之基礎，以完全發揮人才培育中心之功能。

#### 「電動車特色教學實驗室」之教學目標

	計畫名稱	目標	重點教學項目
教學重點1	電動車電池系統理論與實驗	訓練學生具有電動車電池系統之研發能力	1. 電池系統原理與效能分析 2. 電池管理系統設計與診斷
教學重點2	電動車驅動系統理論與實驗	訓練學生具有電動車驅動系統之研發能力	1. 電動車特性研究 2. 馬達驅動系統研究
教學重點3	電動車系統工程理論與實驗	訓練學生具有電動車整車電控系統之研發能力	1. 電動車動力學研究 2. 電動車整車控制器研究



With the increasing seriousness of the global warming problem, expendable energy reserves are being gradually depleted. Strategies for reducing pollution and energy consumption are becoming a top priority across the globe. In response to this challenge, Taiwan's vehicle technology development has entered a new phase. The electric vehicle design laboratory has been established to cultivate talent in advanced electric vehicle technology. The primary aim of the electric vehicle design laboratory is to provide students with advanced knowledge and expertise in battery management systems, electric motor controller design, and complete vehicle control. Through research and practical implementation, students' comprehension of theory and practice is enhanced.