

# 教師實務研習課程-智慧機械工作坊

## 「車輛科技暨維修技術實務研習」

### 壹、課程宗旨

為協助技專校院與高中職教師瞭解先進車輛科技及維修技術之產業現況，強化教師與產業鏈結，提昇教師專業技能，辦理本次研習。研習時間合計3天，主題為「車輛科技暨維修技術實務研習」。本次課程將以油電混合車及電動車之車輛科技及維修技術為主軸，於課程中介紹相關電動先進車輛之整車架構、控制系統架構，以及相關之維修技術，其中相關之實務操作將超過總課程之50%。實務操作課程將涵蓋(1)Toyota Corolla Cross 油電混合車系之油電系統介紹與檢診技術；(2)Lexus Hybrid 油電混合車之動力系統故障診斷與檢修實務；(3)Nissan Leaf EV 電動車高壓電池、BMS 介紹及診斷與故障檢測實務。

課程實施將以系統介紹及原理解說為依據，先認識 Toyota、Lexus 油電混合車及 Nissan 電動車之設計哲學、車輛特點、整車架構及相關之車輛先進技術，之後輔以各維修實習操作單元，以驗證該車之設計及熟稔維修技術。相關之車輛科技知識及車輛維修技術可有效協助教師導入學校教學及實習中，促使學生學習車輛產業之最新技術，縮短學用落差及加速產學鏈結。

### 貳、課程說明

一、課程天數：111/7/26~111/7/28，合計三天。

二、課程日期：7月26日(二)、7月27日(三)、7月28日(四)

三、辦理時間：早上 9:00~12:00；中午休息 12:00~13:30；下午 13:30~16:30。

(視實際課程調整時間)

四、授課業師及講師：南開科技大學機械工程系王德安教授、Toyota 油電混合車講師、Lexus 油電混合車講師、Nissan 電動車講師。

五、培訓對象：高中職與技專學校教師、廠商。

六、培訓人數：20人

七、上課教室：南開科技大學機械系先進車輛機電整合技術中心

八、結訓：全程參與課程學員，發給研習證書，將協助登入公務員終身學習時數及全國教師在職進修研習時數。

九、主辦單位：教育部促進產學連結合作育才平臺中區執行辦公室-國立雲林科技大學  
承辦單位：南開科技大學機械工程系

十、聯絡人：教育部促進產學連結合作育才平臺中區執行辦公室-國立雲林科技大學  
呂彥琦專案管理師

聯絡電話：05-534-2601#2823；e-mail：luyq@yuntech.edu.tw

十一、報名網址：<https://reurl.cc/LmAXaX>



第一天：

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	Toyota Corolla Cross 車系油電混合車整車架構	認識 Corolla Cross 油電複合動力車及實車解說	陳仁杰 中部汽車公司教育訓練室 技術專員	南開科技大學機械系，先進車輛機電整合技術中心
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	Toyota Corolla Cross 車系油電混合車緊急處置作業	Corolla Cross 油電複合動力車緊急處置作業項目及實車解說	陳仁杰	南開科技大學機械系，先進車輛機電整合技術中心
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	Toyota Corolla Cross 車系複合動力系統定期保養作業操作	Corolla Cross 車系複合動力系統定期保養作業實車操作	陳仁杰	南開科技大學機械系，先進車輛機電整合技術中心
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	Toyota Corolla Cross 車系複合動力系統定期保養作業操作	Corolla Cross 車系複合動力系統定期保養作業實車操作	陳仁杰	南開科技大學機械系，先進車輛機電整合技術中心
16:30~	課程結束			

第二天：

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	LEXUS RX450h 油電 車概述及保 養維修要領	1.RX450h 車型及 動力系統介紹 2.底盤及車身電系 介紹	陳奕翔 勝鼎汽車公 司 廠長	南開科技大學 機械系，先進 車輛機電整合 技術中心
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	LEXUS RX450h 油電 車概述及保 養維修要領	油電車保養及維 修檢診要領	陳奕翔	南開科技大學 機械系，先進 車輛機電整合 技術中心
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	LEXUS RX450h 油電 車實習(HV 電池及變速 箱拆解分析)	1.HV 電池拆裝量 測 2.變速箱內部介紹 及拆裝	陳奕翔	南開科技大學 機械系，先進 車輛機電整合 技術中心
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	LEXUS RX450h 油電 車實習(HV 電池及變速 箱拆解分析)	1.HV 電池拆裝量 測 2.變速箱內部介紹 及拆裝	陳奕翔	南開科技大學 機械系，先進 車輛機電整合 技術中心
16:30~	課程結束			

第三天：

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	Nissan Leaf EV 電動車 VCU 與 MCU 診斷與故障排除	1. Leaf EV 電動車車輛管理系統 VCU 介紹。 2. Leaf EV 電動車動力管理系統 MCU 介紹。	張光閔 裕民汽車公司教育訓練課長	南開科技大學機械系，先進車輛機電整合技術中心
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	Nissan Leaf EV 電動車 VCU 與 MCU 診斷與故障排除	3. Leaf EV 電動車 VCU、MCU 拆裝、檢測。	張光閔	南開科技大學機械系，先進車輛機電整合技術中心
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	Nissan Leaf EV 電動車高壓電池 BMS 診斷與故障排除	4. Leaf EV 電動車高壓電池管理系統 BMS 介紹	張光閔	南開科技大學機械系，先進車輛機電整合技術中心
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	Nissan Leaf EV 電動車高壓電池 BMS 診斷與故障排除	5. Leaf EV 電動車高壓電池管理系統 BMS 拆裝、檢測。	張光閔	南開科技大學機械系，先進車輛機電整合技術中心
16:30~	課程結束			