

台灣汽機車製造產業邁向淨零永續教師研習營

參與對象

✚ 全國技專校院教師、技術性高中教師職相關領域

課程資訊

- 一、課程時間：113 年 07 月 10 日(星期三)至 07 月 11 日(星期四)
- 二、課程地點：
 - 07月10日(三)台北**
國立台灣科技大學 機系工程系(工程一館4樓 E1-470會議教室)
 - 07月11日(四)彰化**
上午 彰化帝寶工業公司 (地址:彰化縣鹿港鎮南勢巷20之3號)
下午 財團法人車輛測試中心 (地址: 彰化縣鹿港鎮鹿工南七路6號)
- 三、報名截止日：即日起至 113 年 07 月 03 日止
- 四、報名網址：<https://forms.gle/Mm1pKxXm9MQP3ePN7>
- 五、課程人數：限 30 名(額滿為止)
- 六、研習內容及流程：

113 年 07 月 10 日(三)

	汽機車製造產業從油車走向電車面面觀	講員:蘇評揮博士
		時間:90 分鐘
9:00~10:30	課程大綱: 隨著汽車產業從燃油車稱霸，轉變為電動車崛起，除了消費者、市場需求丕變之外，車輛設計也經歷過好一段時間的陣痛期或是進化。車用電子技術所追求的目標以模組化設計、智慧化演進、汽車電子電氣架構革新為主，而這些都圍繞著成本、安全、產品價值打轉。早期生產不同車型需要架設不同產線，甚至為一款新車建立新的產線，但隨著時代發展，逐漸在流水線生產的基礎上，導入平台化的概念。事實上，「平台化」是一個虛化的概念，意指車廠為同類或多類車型設計統籌規劃，在固定的底盤及變速器機構上，發展出不同的車型，以利節省成本。為了讓生產可以更加靈活，模組化平台應運而生。	
10:30~10:40	休息交流時間	
10:40~12:00	電動車核心心臟-電池系統開發及回收	講員:傅懷廣博士
		時間:90 分鐘
	課程大綱: 汽車百年歷史，說長不長說短不短，但確確實實改變近代人類的生活，讓交通有劃時代的進步。能源危機是二十一世紀最被關注的話題之一，在原油耗盡前，在各國都準備開發永續能源，對汽車演進，也有劃時代的意義。現在台灣的路上，電動	

	<p>車也不算少見，電動車最核心的技術，就在於「電池」，早期電動車多用「鉛酸電池」，特性是價格低取得容易，缺點是充電時會釋放氫、氧、硫，要注意車內通風，否則容易出現異味。其次是鎳氫電池，特色是壽命長，在油電混合車上的測試，里程超過 160000 公里後，還可以正常運作，缺點是效率低，充電週期不穩定，且天冷效能不佳。最後是鋰離子電池，最早是運用在筆電或是其它電子產品，特色是高能量高密度且壽命長。後來也成為電動車電池的主流，商品化的鋰離子電池以鈷酸鋰為陰極，石墨為陽極。傳統的鋰離子電池缺點，對溫度敏感，低溫性能不佳且會隨者時間使用退化。近年來新一代的鋰離子電池技術，在比能跟比功率上比較差，但強化了防火對環境適應力，及快充能力，耐用度也再升級。如果要取代燃油車，電動車的成木、續航及回收都是主要考量。</p>	
12:00~13:30	用餐交流時間	
13:30~15:00	電動車車體結構設計 及系統安全與評估實務	講員:蔡瑞堂博士 時間:90 分鐘
	<p>課程大綱:</p> <p>目前，汽車已成為現代生活不可缺少的一種交通工具。在發達國家，汽車的普及 已經達到很高的程度，平均每個家庭擁有各種汽車 2~3 輛。台灣汽車工業經過 幾十年的風雨歷程，已形成一個比較完整的工業體系，但與國際汽車工業的先進 水準相比，尚有很大的差距。我國汽車工業的發展，走過了引進技術、合資生產 及國產化工作之路。目前國家的汽車產業政策已調整為積極鼓勵各企業儘快形成自主開發能力，企業也深感為適應汽車市場激烈競爭的需要，必須不斷更新車型，開發品牌，才能設計製造出適合顧客需求的產品。車身在整個汽車結構中，不論就重量還是就成本而言，都佔有相當大的比重。車身結構的合理與美觀直接影響到整車，車身結構設計直接決定整車的安全性、舒 適性、美觀性以及由車身外形與空氣動力性能決定的操縱穩定性、動力性、經濟 性等。國內外汽車生產的實踐也表明：整車生產能力的發展取決於車身的生產能力，汽車的更新換代在很大程度上也取決於車身。</p>	
15:00~15:10	休息交流時間	
15:30~17:00	現代製造技術及合金設計運用 在電動車零組件產業的淨零減碳	講員:林俊銘博士 時間:90 分鐘
	<p>課程大綱:</p> <p>車輛減重設計是降低車輛能源消耗的必要手段之一，除以各種優化方法在車輛與零組件的形狀與尺寸上設法減重外，車輛與零組件的設計也積極地往鋼材以外的材料如鋁合金、鋁鎂合金、複合材料等其他輕質材料運用發展，其中新型材料陸續被採用，它擁有高比剛性(剛性/比重)、高比強度(強度/比重)、耐腐蝕性、耐高溫等特性，將有可能漸漸取代鋼材成為車輛輕</p>	

	量化零組件材料的主流。當然，在使用新型材料就必須考量到現代製造技術。
17:00~18:00	台科大電動車方程式賽車場域 參觀
18:00	賦歸

113 年 07 月 11 日(四)

08:00	臺灣科技大學校門口 集合(台北出發)
08:10~10:30	前往彰化帝寶工業公司 地址:彰化縣鹿港鎮南勢巷 20 之 3 號
10:30~12:00	彰化帝寶工業公司 參訪
12:00~13:30	用餐交流時間 註:自行開車者建議 13:10 要出發前往車輛測試中心
13:30~14:00	前往 財團法人車輛測試中心 地址:彰化縣鹿港鎮鹿工南七路 6 號
14:00~15:30	財團法人車輛測試中心 參訪
15:30~18:00	賦歸

注意事項

- 一、活動全程免費，全程參與者核予研習時數。
- 二、請惠予出席人員公(差)假，並依規定由各校支給差旅費。
- 三、因應國內外疫情逐漸趨緩，與會人員並無強制規定，如有不舒服及咳嗽等情形，請自行配戴口罩，保護自己也保護他人，共同維護環境安全。
- 四、為維護講師智慧財產權，研習進行中未經講師同意請勿拍照、錄音或錄影，謝謝配合。
- 五、聯絡人：教育部促進產學連結合作育才平臺-國立臺灣科技大學執行辦公室

交通資訊

一、國立台灣科技大學

地址:台北市大安區基隆路四段43號

第一天課程位置：機系工程系 工程一館 4樓 (E1-470會議教室)

第二天接駁車集合位置：校門口

開車

由中山高速公路下圓山交流道，接台北市建國南北高架道路，下辛亥路往木柵方向行駛，於辛亥路二段與基隆路交叉口(台大校園旁)右轉，過長興街後即可到達台灣科大。

由北二高接台北聯絡道，於辛亥路三段與基隆路交叉口左轉，過長興街後即可到達台灣科大。

公車

搭乘聯營1、207、254、275、275副線、275區間車、650、672、673、907、綠11、棕12、敦化幹線。

搭乘國道、省道客運

福和客運（台北—基隆）、（新店—基隆）。

基隆客運（板橋—基隆）。

指南客運、中壢客運（桃園—台北市政府），經新店、公館、六張犁。

台中客運、大有巴士（台中—台北），經龍潭、新店、六張犁、捷運市府站、松山車站。

國光客運、台聯客運、中壢客運（中壢—台北）經中永和、公館、六張犁、捷運市府站。

亞聯客運（新竹—台北），經工研院、清大、交大、竹科、龍潭、新店、捷運景美、捷運萬隆、捷運公館、新生南路、仁愛路、台北市政府（停靠捷運公館站，不停靠台灣科大）。

豪泰客運（竹北—台北），經新竹縣政府、新竹稅捐處、一高竹北交流道站、二高竹林交流道站、新店、捷運景美、捷運萬隆、捷運公館、新生南路、捷運科技大樓、捷運大安、捷運忠孝復興、捷運忠孝敦化、捷運國父紀念館、捷運市府站（停靠捷運公館站，不停靠台灣科大）。

搭乘捷運

搭乘捷運新店線：由公館站2號「銘傳國小」出口左轉，沿台大舟山路步行，於鹿鳴堂右轉，過基隆路後左行即可到達本校。或於公館站1號「水源市場」出口轉乘1、673、907、綠11、棕12直達本校。

搭乘捷運木柵線：於捷運六張犁站（往公館、永和方向）轉乘1、207、672、650、基隆客運板基線直達臺灣科技大學。



二、 彰化帝寶工業公司 交通資訊

地址:彰化縣鹿港鎮南勢巷20之3號



三、 財團法人車輛測試中心 交通資訊

地址:彰化縣鹿港鎮鹿工南七路6號

南下，有4種路線：

南下路線1 → 行駛1號高速公路至彰化交流道：

彰化交流道（198km）往鹿港方向→行駛彰鹿路（縣道142）約8.6 km→燦坤3C處右轉中正路→直行中正路至路底OK便利店（約1.8 km）→右轉鹿草路，前行過大裕資源回收廠後，於台17線路口左轉（約700 m）→直行進入彰濱工業區-鹿港區（經管制哨，約2.3 km）→直行鹿工路（3 km）→左轉鹿工南七路→續行1.8 km後至車輛研究測試中心。

南下路線2 →行駛3號高速公路至中港系統交流道：

中港系統交流道（168km）→四號國道往清水方向→下至平面道路（臨海路，台17線），直行4 km→見高架橋後左轉行駛於台61號高架橋下→前行約2 km後上橋續行→鹿港匝道口離開（177 km處）→右轉進入彰濱工業區-鹿港區（經管制哨）→直行鹿工路（3 km）→左轉鹿工南七路→續行1.8 km後至車輛研究測試中心。

南下路線3 →行駛3號高速公路至和美交流道：

和美交流道（191km）→台61乙線往伸港方向，直行6.3 km→見高架橋後左轉行駛上台61號高架橋往南→鹿港匝道口離開（177 km處）→右轉進入彰濱工業區-鹿港區（經管制哨）→直行鹿工路（3 km）→左轉鹿工南七路→續行1.8 km後至車輛中心。

南下路線4 →行駛台61線：

行駛台61線南下→由鹿港匝道口離開（177 km）→左轉進入彰濱工業區-鹿港區（經管制哨）→直行鹿工路（3 km）→左轉鹿工南七路→續行1.8 km後至車輛研究測試中心。

北上，有4種路線：

北上路線1 → 行駛1號高速公路：

行駛1號高速公路北上至埔鹽系統交流道（207 km）→左轉入台76東西向快速公路→下高架橋後續行員林大排平面道路/144縣道，約8.5km→右轉台17線北上約800m→左轉彰30道路往彰濱工業區(鹿安橋)→下橋後左轉吉安路，沿海堤行駛至鹿工南七路右轉，即可至車輛中心，共約2.5km。

北上路線2 → 行駛3號高速公路：

行駛3號高速公路北上至中興系統交流道（222 km）左轉入台76東西向快速公路→下高架橋後續行員林大排平面道路/144縣道，約8.5km→右轉台17線北上約800m→左轉彰30道路往彰濱工業區(鹿安橋)→下橋後左轉吉安路，沿海堤行駛至鹿工南七路右轉，即可至車輛中心，共約2.5km。

北上路線3 → 行駛台17線：

行駛台17線北上，跨越台76東西向快速公路後續行約800m→左轉彰30道路往彰濱工業區-鹿港區（經鹿安橋）→下橋後左轉吉安路，沿海堤行駛至鹿工南七路右轉，即可至車輛研究測試中心，共約2.5km。

北上路線4 → 行駛台61線：

行駛台61線北上→由鹿港匝道口離開（177 km）→左轉進入彰濱工業區-鹿港區（經管制哨）→直行鹿工路（3 km）→左轉鹿工南七路→續行1.8 km後至車輛研究測試中心。

大眾運輸工具

大眾運輸工具無法抵達財團法人車輛測試中心，建議自行開車或是搭乘計程車前往。

