

# 2023 電動車與車聯網教學研習營

## 活動背景

為應對氣候變遷，歐盟成員國、歐洲議會和歐盟執委會去年 10 月間一致同意，汽車製造商必須在 2035 年以前實現 100%脫碳，歐盟各成員國也批准有關禁售汽柴油新車的法案。車用電子技術的議題隨著電動車(EV)、與自駕車(AD)的發展不斷的在報章媒體上出現。畢竟，車上的區域網路下的軟體對於汽車的「行駛、轉彎、停車」等基本控制功能的影響正在增大。

例如，汽車廠商使用 CAN Bus 通信或資訊終端 OBDII 來提供門鎖控制、調整引擎功率、更新軟體等服務。這些車用電子的軟體一旦被駭客成功入侵，很容易產生重大危害。另外一個威脅是，車輛外部介面的種類越來越多，除了故障診斷功能「OBD-II」和充電控制介面之外，還包括與智慧手機、平板電腦聯動的功能...等。

身為人才培養第一線的高中職教師或者是大專院校教師，不管是電子、電機、資工、車輛... 等背景，也相信在這波浪潮中逐漸思考如何透過跨領域教材準備來提供這些新興的技術給予未來的學子。本活動，希望開始可以讓各個領域且希望跨入車用電子或車聯網教學的老師們一個可以相互分享教材教法的機會。

## 活動目的

- 協助高中職&大專發展「電動車」或「車用電子」相關課程與實驗室能量
- 了解車載匯流排 CAN/LIN Bus 診斷技術與資安議題

**活動時間/地點：**南臺科技大學 電子系 (台南市 永康區 南臺街一號)

| 主題   | 電動車人才培育研討     | 電動車原理與維修      |
|------|---------------|---------------|
| 第一梯次 | 2023/10/13(五) | 2023/10/14(六) |
| 第二梯次 | 2023/12/01(五) | 2023/12/02(六) |

**費用：**免費 (本活動不提供住宿與交通服務，僅提供餐點)

## 目標對象

- 高中職/大專教師 30 人

## 主辦單位

- 資安應用與認知課程教學資源與推廣中心

## 承辦單位

- 南臺科大 電子系 & 崑山科大 電子系

## 協辦單位

- 台灣車用電子協會& 華亨科技 & 睿揚創新
- 台師大 車輛與能源工程學士學位學程

**報名網址：**<https://reurl.cc/M8KmZm> ———— ➡



**聯絡人** — 南臺科大 電子系

- 林俞伶 助理 06-2533131 Ext 3118 [yu\\_flute821@hotmail.com](mailto:yu_flute821@hotmail.com)
- 唐經洲 教授 06-2533131 Ext 3149 [tji@stust.edu.tw](mailto:tji@stust.edu.tw)

註 1: 各場次全程參與者皆給與參加活動證明

註 2: 主辦單位保留報名資格之最後審核權利。

## 電動車人才培育研討

| 第一梯次: 2023/10/13(五)<br>第二梯次: 2023/12/01(五) |                                  |                                                                                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 時 間                                        | 場 次                              | 活動內容                                                                                               |
| 09:00-09:25                                | 報到：南臺科技大學 電子系 J002 (台南市永康區南臺街一號) |                                                                                                    |
| 09:25-09:30                                | 開幕致詞：南臺科大 電子系 唐經洲 教授             |                                                                                                    |
| 09:30-10:30                                | 第一場                              | 講 題：重型車輛診斷維修實務<br>主講人：林榮財 董事長 (全國遊覽車商業同業公會技術顧問)<br>主持人：崑山科大 張培華 教授                                 |
| 10:30-12:00                                | 第二場                              | 講 題：台灣電動車與車聯網產業現況<br>主講人：黃靖雄顧問 (華德動能 獨立董事)<br>主持人：崑山科大 張培華 教授                                      |
| 12:00-13:00                                | 午餐                               |                                                                                                    |
| 13:00-14:30                                | 第三場                              | 講 題：從整車設計 看未來汽車電子 教學<br>主講人：台灣車用電子協會 張子明 副理事長<br>主持人：二林工商 電機科 藍重泉 老師                               |
| 14:30-14:40                                | Break                            |                                                                                                    |
| 14:40-17:30                                | 第四場                              | 講 題：車用 CAN Bus 技術簡介 (資安議題融入 & 教材教具經驗分享)<br>主講人：南臺科大 電子系 唐經洲教授<br>華亨科技 陳政煌經理<br>主持人：二林工商 電機科 藍重泉 老師 |

# 電動車原理與維修

第一梯次: 2023/10/14 (六)

第二梯次: 2023/12/02 (六)

| 時 間         | 場 次                              | 活動內容                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00-09:30 | 報到：南臺科技大學 電子系 J002 (台南市永康區南臺街一號) |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 09:30-12:00 | 第一場                              | 主講人：羅玉林 教授<br>講 題：1. 電動車發展趨勢與現況<br>2. 電動車工作原理<br>3. 電動車安全操作<br>4. 電動車三電系統<br>5. 電動車高壓四大件<br>6. 電動車整車控制器<br>7. 電動車上、下電流程<br>8. 電動車漏電檢測<br>9. 電動車高壓互鎖<br>10. 電動車充電系統<br>11. DC/DC 控制器<br>12. 逆變器與馬達<br>13. 高壓分配盒、保險與接觸器<br>14. 電動車高壓附屬器件(冷、暖氣)                                         |
| 12:00-13:30 | 午餐                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 13:30-16:30 | 第二場                              | 主講人：羅玉林 教授<br>講 題：15. 電動車常見故障與診斷<br>16. 動力電池工作原理<br>17. 鋰離子電池性能參數影響<br>18. 鋰離子電池的電芯種類與結構<br>19. 鋰離子電池管理策略與系統<br>20. 鋰離子電池系統設計<br>21. 車用鋰離子電池<br>22. 鋰離子電池工藝流程及控制<br>23. 鋰離子電池生產設備<br>24. 鋰離子電池異常分析<br>25. 鋰離子電池材料及製程<br>26. 鋰離子電池正、負極材料、隔膜與電解液<br>27. 電池管理系統工作原理<br>28. 常見動力電池的故障與診斷 |
| 16:30-17:30 | Q&A                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |