

E-2 電工學與配線實習設備

1. 開設原因

台灣電工學教學大綱大致分為：電的基本知識、磁與電磁、交流電路、配電設備、用電安全…等。其中「電的知識」包含電的本質與單位、歐姆定律、電器元件簡介、電阻的串聯與並聯、電池的串聯與並聯、電能與電功率、三用電錶的使用等。

根據修讀過「電工學」的學生們反應，電工學是一門原理介紹課程，透過期中及期末考，經過一段時間(最多二年)就幾乎全部忘光了。因此，有必要加上一些「實務教具」加以實習，才能印象深刻。

2. 特色及功能說明

(1) 歐姆定律實習

透過實際實習，才能徹底了解原理。

(2) 電阻的串聯與並聯實習

不同的電阻串聯或並聯，其電流與電壓從理論導出的結果，是否正確，必須藉由三用電錶或量測儀加以檢測印證，才能了然於心。

(3) 直流電與負載配線及電流電壓量測實習

直流電路如何配線？如何量測電流？如何量測電壓？透過實習才能建立正確觀念。

(4) 交流電與負載配線及電流電壓量測實習

交流電路與負載結合，如何配線與量測電流電壓變化？必須加以實習印證，才能建立真實力。

3. 實習設備

- | | | |
|----------------|------------|-----------|
| (1) DC 燈泡實習模組 | (7) 電源供應器組 | (13) 工具組 |
| (2) AC 燈泡實習模組 | (8) 操作面盤組 | (14) 配線組 |
| (3) DC 馬達實習模組 | (9) 外接端子台組 | (15) 保險絲組 |
| (4) AC 馬達實習模組 | (10) 實習底板組 | (16) 教學軟體 |
| (5) DC Relay 組 | (11) 三用電錶組 | (17) 教學手冊 |
| (6) AC Relay 組 | (12) 鉤錶組 | (18) 其他 |