E1 課程綱要

編號	課程名稱	課程內容	課程目標	實作項目
E1-1	入門操作	工具介紹及使用 麵包板介紹及使用 電源介紹及使用 導線連接與處理 工作安全	使用麵包板及導線的電路操作。 簡單的電路實作體驗。	EK-001 發光二極體的電路
E1-2	電的概念-基本概念	電的基本觀念 電路 開關介紹及使用 發光二極體介紹及使用	電路。 通路斷路的觀念。	EK-002 開關式指示燈 EK-003 可變方向風扇 EK-004 電流急急棒
E1-3	串並聯電路	電路型態及其特性 串並聯電路	介紹串並聯電路的概念。 串並聯電路的實作體驗。	EK-005 串連的 LED 燈 EK-006 並聯的 LED 燈
E1-4	電阻	電阻的介紹及使用	電阻的觀念。 電阻的種類。 電阻的識別方法。	EK-007 變化的 LED 指示燈
E1-5	電晶體	電晶體的介紹及使用 可變電阻介紹及使用	電晶體的特性。 電晶體的種類。 電晶體的應用。 電晶體電路的實作體驗。	EK-008 可調光小夜燈(NPN) EK-009 可調光小夜燈(PNP)
E1-6	電容	電容的介紹及使用 它激式蜂鳴器介紹及使用	電容的種類。 電容的特性。 電容電路的實作體驗。	EK-010 可變聲調演奏機 音樂演奏遊戲
E1-7	電的概念-電壓	電壓的概念 電壓的單位 電壓的量測 直流電動機介紹及使用	電壓的觀念，正極與負極。 電壓量測的方法。 電壓變化的實作體驗。	EK-011 電壓量測的測試電路 EK-012 可變速電扇
E1-8	電的概念-電流	電流的概念 電流的單位 電流的量測 電子元件的限流保護 限制電流的方法	電流的觀念、特性及方向性。 電流的方向。 電流變化的實作體驗。	EK-013 電流量測的測試電路 EK-014 可變光指示燈
E1-9	電的概念-電磁	電磁的概念 電磁的特性。 電磁的單位	電磁的觀念。 電磁的特性。 電磁感應的實作體驗。	EK-0154 感應式驗電器
E1-10	感應與控制	機器人的感應與控制 感應器介紹	了解機器人的感應與控制方式。 磁控實作體驗。	EK-016 磁控警報器 EK-017 近接感應警報器

		光電感應器介紹及使用 磁簧感應器介紹及使用 自激式蜂鳴器介紹及使用	光電近接開關實作體驗。	
E1-11	電的概念-電功率	電功率 認識電器的功率	電功率的觀念。 了解各種電器消耗電力的觀念。	EK-018 電功率量測電路 甚麼電器最耗電小遊戲
E1-12	聲音感應	麥克風介紹及使用	了解如何接收聲音轉變為電子訊號。	EK-019 音量顯示器 誰是大聲公遊戲
E1-13	美麗的方程式-歐姆定律	歐姆定律介紹 歐姆定律的應用	了解歐姆定律在電子電路中的重要性。	EK-020 歐姆定律實驗電路
E1-14	製造音樂	音樂 IC 介紹及使用	認識音樂 IC。 了解音樂 IC 的應用。	EK-021 音樂門鈴 EK-022 來客感應門鈴
E1-15	數位電路	數位的概念 AND 閘 OR 閘	初步了解邏輯電路。 認識 0 與 1 的世界。 了解基本的邏輯閘。	EK-023 AND 連動警報器 EK-024 OR 連動警報器
E1-16	數位邏輯	數位邏輯的概念	了解邏輯閘如何運作。	EK-025 雙人電子搶答器(開關電路版) 搶答遊戲