

國立基隆女子高級中學111學年優質化計畫 A-2-8

活動名稱：科技應用專題製作（Arduino 專題製作）

一、依據：111學年度國立基隆女子高級中學優質化實施方案

二、主辦單位：國立基隆女子高級中學 教務處實研組

三、協辦單位：生活科技 方俊欽教師

四、課程特色：

1. 課程以電子電路&Arduino 程式設計方式進行，介紹專題製作應具備的相關知識。
2. 讓學生發覺科學的意涵，學習自動化控制與物聯網(IoT)相關技能，並培養學生對科學興趣。
3. 課程中以個人&分組方式進行，讓每位學生能動手實做並與小組討論解決問題。

五、活動時間(上課時間)：

111年9月5日起，至111年12月31日止，（每星期三晚上 上課）或(假日上課)，每次3小時，共5次(實際上課時間：詳見簽到表)。

六、活動對象及名額：基隆女中學生，共15名正取生，3名備取生。(高三生 優先錄取)

七、課程內容：

課程名稱	科技應用專題製作（Arduino 專題製作）		
授課年級	高一 高二 高三		
學習目標	1. 建立基礎的電子電路設計&程式設計知識，透過動手實作體驗並完成獨立小單元實作。 2. 課程由獨立小單元所組成，透過小組「專題製作」將課程整合。 3. 藉由專題製作延伸的問題，讓學生小組討論發現問題所在，並學習解決問題的能力。		
教學大綱	單元/主題	內容綱要	週(節)數
	認識 Arduino & 電路原理	課程概論暨認識 Arduino board 電子元件、麵包板介紹	3

	手工具、三用電表介紹及安全規則 Arduino 語言架構 Arduino 的變數	
Arduino 語言基礎	運算子 Arduino 程式流程控制 函式、陣列	3
LED 控制實習(一)	認識 LED 元件及其運用 函式、指令說明 LED 閃爍實習 LED 單燈左(右)移實習	3
LED 控制實習(二)	LED 跑馬燈實習 LED 亮度變化實習 LED 亮度變化、單燈右移實習	3
專題製作	機電整合專題製作	4

八、全程參與本課程同學，將頒發研習時數(16小時)證明，以利甄試、申請大學。

九、報名須知：

1. 報名時間：即日起至111年9月12日(一)或報名人數額滿為止。
2. 報名地點：請至本校 生活科技教室 方俊欽老師。
3. 報名費用：無須報名費，本活動所需費用由111學年度國立基隆女子高級中學優質化實施計畫支應。