

### 南投縣私立普台高級中學附設國中部 109 學年度校訂課程計畫

#### 【第一學期】

課程名稱/ 類別	創客設計與機構基礎社/ 社團活動技藝	年級/班級	七、八年級
教師	呂德培	上課節數/時段	每週 2 節，段考週停課，15 週，共 30 節

設計理念：

1. 本課程透過一連串的模擬與實作，將科技理論與應用融於教學中，強調讓學生動手實作的學習。
2. 引導學生探究及學習科技領域知識，讓學生了解日常科技產品的基本運作原理。
3. 培養學生解決「生活應用」問題的能力，幫助學生瞭解如何應用生活中常見的科技產品，讓學生對於科技影響生活能有一些更深刻的認知。

核心素養：

1. 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。
2. 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。
3. 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。

課程目標：

- 一、 能夠運用生活中的科技產品解決生活應用問題之能力。
- 二、 能有自主性探索學習科技新知。
- 三、 能了解科技原理進而能有樂於學習之習慣。

教學進度			教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域	備註
週次	日期	單元/主題 名稱				
一	8 月 28 日 至 8 月 29 日	開學準備週	-	-	-	-

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

二	8月30日 至 9月5日	開始設計	學期課程簡介與注意事項提醒			
三	9月6日 至 9月12日	開始設計	簡單設計介紹 1. 機構、結構、材料、元件、電路	學習單	科技教育	
四	9月13日 至 9月19日	機構設計	機械運動 1. 直線、旋轉、擺動、間歇運動說明 2. 利用積木展示	積木成品	科技教育	
五	9月20日 至 9月26日	機構設計	機構設計 1. 簡介機構定義	積木成品	科技教育	
六	9月27日 至 10月3日	淨空返家	社團停課			
七	10月4日 至 10月10日	機構設計	各式各樣的機構 1. 連桿、凸輪、曲柄、齒輪	積木成品	科技教育	
八	10月11日 至 10月17日	第一次期中考	社團停課			
九	10月18日 至 10月24日	結構設計	作用於材料的力介紹與說明 1. 拉伸力 2. 壓縮力 3. 剪斷力 4. 彎取力	學習單	科技教育	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十	10月25日 至 10月31日	結構設計	結構設計介紹與說明 1. 應力分析	積木成品	科技教育	
十一	11月1日 至 11月7日	結構設計	結構方法介紹與說明 1. 三角形結構 2. 降低應力	積木成品	科技教育	
十二	11月8日 至 11月14日	武術操比賽	社團停課			
十三	11月15日 至 11月21日	材料設計	材料的性質介紹與說明	學習單	科技教育	
十四	11月22日 至 11月28日	材料設計	金屬材料 1. 鐵、鋁、銅、鈦比較	學習單	科技教育	
十五	11月29日 至 12月5日	第二次期中考	社團停課			
十六	12月6日 至 12月12日	材料設計	塑膠材料 1. PP、PE、PS、PMMA、PVC、PET 比較 陶瓷材料 1. 結構陶瓷、電子陶瓷、生物陶瓷、複合陶瓷 比較	學習單	科技教育	
十七	12月13日 至 12月19日	元件設計	機械元件	積木成品	科技教育	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十八	12月20日 至 12月26日	元件設計	機械元件 電子元件	Ttinkercad 輸出 檔	科技教育	
十九	12月27日 至 1月2日	元件設計	電子元件	Ttinkercad 輸出 檔	科技教育	
二十	1月3日 至 1月9日	電路設計	邏輯電路	Logicly 輸出檔	科技教育	
二十一	1月10日 至 1月16日	社團結束	社團結束			
二十二	1月17日 至 1月23日	期末考週 社團結束	社團結束			

**【第二學期】**

課程名稱	創客設計與機構基礎社/ 社團活動技藝	年級/班級	七、八年級
教師	呂德培	上課節數/時段	每週 2 節，段考週停課，14 週，共 28 節

設計理念：

1. 本課程透過一連串的模擬與實作，將科技理論與應用融於教學中，強調讓學生動手實作的學習。
2. 引導學生探究及學習科技領域知識，讓學生了解日常科技產品的基本運作原理。
3. 培養學生解決「生活應用」問題的能力，幫助學生瞭解如何應用生活中常見的科技產品，讓學生對於科技影響生活能有一些更深刻的認知。

核心素養：

1. 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。
2. 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。
3. 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。

課程目標：

- 一、能夠運用生活中的科技產品解決生活應用問題之能力。
- 二、能有自主性探索學習科技新知。
- 三、能了解科技原理進而能有樂於學習之習慣。

教學進度			教學重點	評量方式	議題融入/跨領域	備註
週次	日期	單元/主題 名稱				
一	2月17日 至 2月20日	基礎電子電路	1. 學期課程簡介與注意事項提醒 2. 基本電學 3. 電路元件 4. 數位電路	Ttinkercad 輸出檔	科技教育	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

二	2月21日 至 2月27日	Micro:bit 基礎課程	了解 Micro:bit 基本操作與應用，透過積木程式操作控制實現下列功能： 1. LED 矩陣顯示 2. 亮度偵測 3. 按鍵控制 4. 溫度計	HEX 檔	科技教育 資訊教育	
三	2月28日 至 3月6日	Micro:bit 基礎課程	了解 Micro:bit 基本操作與應用，透過積木程式操作控制實現下列功能： 1. 磁力計 2. 加速度計 3. 呼吸燈 4. 無線互相控制	HEX 檔	科技教育 資訊教育	
四	3月7日 至 3月13日	Micro:bit and Scratch(kittenblock)	利用 Micro:bit 搭配 Scratch，透過積木程式操作控制實現下列功能： 1. Kittenblock 2. 猴子接香蕉 3. 懸空繪圖	SB3 檔	科技教育 資訊教育	
五	3月14日 至 3月20日	Micro:bit and Scratch(kittenblock)	利用 Micro:bit 搭配 Scratch，透過積木程式操作控制實現下列功能： 1. 進階 LED 2. 進階偵測、控制	HEX 檔	科技教育 資訊教育	
六	3月21日 至 3月27日	Micro:bit 擴充版	利用 Micro:bit 搭配電子積木擴充板，控制實現下列功能： 1. 蜂鳴器 2. 色光三原色 3. 超聲波測距	HEX 檔	科技教育 資訊教育	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

七	3月28日 至 4月3日	第一次期中考週 (暫定)				
八	4月4日 至 4月10日	Micro:bit 機器人 控制	利用 Micro:bit 搭配積木構成機構，控制實現 下列功能： 1. 迷你小車 2. 獨立轉向小車 3. 尋跡小車	HEX 檔	科技教育	
九	4月11日 至 4月17日	Micro:bit 機器人 控制	利用 Micro:bit 搭配積木構成機構，控制實現 下列功能： 1. 積木吊塔 2. 積木機械夾 3. 積木履帶車	HEX 檔	科技教育	
十	4月18日 至 4月24日	Micor:bit and App Inventor	利用 Micro:bit 搭配 AI2 實作 APP，控制實現 下列功能： 1. BMI 計算器 2. 溫度轉換器	App 檔	科技教育 資訊教育	
十一	4月25日 至 5月1日	Micor:bit and App Inventor	利用 Micro:bit 搭配 AI2 實作 APP，控制實現 下列功能： 1. 藍芽智慧溫度監控(BLE)	App 檔	科技教育 資訊教育	
十二	5月2日 至 5月8日	Micor:bit and Python	利用 Micro:bit 搭配 python 程式語法實現下 列功能： 1. 圖片 2. 按鈕 3. 偵測	PY 檔	科技教育 資訊教育	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十三	5月9日 至 5月15日	Micor:bit and Python	串列傳輸 1. 用電腦透過串列連接和 Micor:bit 通訊	PY 檔	科技教育 資訊教育	
十四	5月16日 至 5月22日	第二次期中考週 (暫定)				
十五	5月23日 至 5月29日	專題報告製作	專題報告製作	報告		
十六	5月30日 至 6月5日	專題報告製作	專題報告製作	報告		
十七	6月6日 至 6月12日	社團結束	社團結束			
十八	6月13日 至 6月19日	社團結束	社團結束			
十九	6月20日 至 6月26日	社團結束	社團結束			
二十	6月27日 至 6月30日	社團結束	社團結束			



附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

註：

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
2. 依課程設計理念，可採擇高度相關之總綱各教育階段核心素養或各領域/科目核心素養，以敘寫課程目標。
3. 本表格舉例係以一二年級為例，倘三至六年級欲辦理十二年國教之彈性課程者，其上課『節數』請依照「九年一貫課程各學習領域學習節數一覽表」填寫。
4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。