

桃園市立楊梅高中 112 學年度高二校訂必修專題實作課程簡介

編號：02

課程名稱：	中文名稱： 專題實作系列 - Arduino 創意實作		
	英文名稱：		
授課年段：	二上、二下	學分總數：2	
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識程式語言基本概念及其功能，並利用 Scratch 與 mBlock 設計程式或動畫。 2. 培養學生運用資訊科技工具(Scratch 與 mBlock)界定問題、蒐集資料、分析資料、歸納、解釋等合理步驟，以有效解決問題。 3. 培養學生清楚地理解問題描述，確立解決問題的目標規劃腳本與問題解決的程序，並使用 Scratch 與 mBlock 設計程式。 4. 培養學生能夠判斷網路資源的適用性及精確度，以充分運用適當的網路資源。 5. 引導學生瞭解智慧財產權的重要性，並遵守智慧財產權中與電腦有關的相關法令規章。 		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識 mBot 機器人	1. 認識 mBot 機器人 2. mBot 機器人與 mBlock 程式設計機器人運作方式
	二	認識 mBot 機器人	1. 下載與安裝程式 2. mBot 機器人連接方式紅外線遙控機器人
	三	按下按鈕跟著 Panda 熊趴趴走	1. 舞台與背景 2. 角色與造型 3. 控制、事件、動作積木
	四	按下按鈕跟著 Panda 熊趴趴走	1. 按下機器人按鈕重複移動
	五	動力馬達掃街車	1. 馬達元件與馬達積木 2. 聲音與偵測積木
	六	動力馬達掃街車	1. 自動播放聲音 2. 定時重複機器人移動
	七	算術發聲與閃爍 LED 光的機器人	1. LED 燈與 LED 積木 2. 運算與外觀積木 3. 資料和指令
	八	算術發聲與閃爍 LED 光的機器人	出題、提問與答案判斷機器人播放音調及 LED 燈
	九	超音波無人自動車	1. 超音波感應器與積木 2. 跟著滑鼠游標移動
	十	超音波無人自動車	1. 重複往下掉落 2. 碰到角色或邊緣
	十一	超音波無人自動車	機器人自動開障礙物
	十二	光線控制機器人	1. 光線感應器與積木 2. 畫筆積木 3. 外觀特效
	十三	光線控制機器人	1. 重複往右移動 2. 畫筆痕跡
	十四	光線控制機器人	1. 光線控制機器人前進
	十五	紅外線遙控射汽球	1. 紅外線感應器與積木 2. 畫新造型
	十六	紅外線遙控射汽球	1. 定義紅外線遙控器 2. 按遙控器發射箭頭
	十七	紅外線遙控射汽球	1. 倒數計時遙控器控制機器人
	十八	巡線迷宮競走成果發表與競賽	1. 巡線感應器與積木 2. 角色偵測顏色前進 3. 成果發表及競賽
學習評量：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認知：隨堂測驗與課後練習 (30%)。 2. 技能：範例實作、專題製作 (30%)。 3. 情意：上課表現與同儕互動 (40%)。 		
備註：			