

## 臺北市立成淵高中108學年度多元選修課程計畫書

課程名稱	程式設計		
授課教師	尹廉輝		
年 級	高一	開課 時程	皆為1學年課程
選修人數 上限	高一上限 25 人 下限 12 人 高二上限    人 下限    人 (確認選修人數由學校最後安排之)		
對應本校學生 核心能力指標	請勾選(可複選) (一)主動探索 <input checked="" type="checkbox"/> 1-1激發好奇 <input checked="" type="checkbox"/> 1-2自主學習 <input type="checkbox"/> 1-3批判思考 (二)展現合作 <input type="checkbox"/> 2-1具同理心 <input checked="" type="checkbox"/> 2-2尊重他人 <input type="checkbox"/> 2-3溝通協調 (三)自信表達 <input type="checkbox"/> 3-1樂觀積極 <input checked="" type="checkbox"/> 3-2發表論述 <input type="checkbox"/> 3-3規劃執行 (四)社會關懷 <input type="checkbox"/> 4-1關懷弱勢 <input type="checkbox"/> 4-2服務社會 <input checked="" type="checkbox"/> 4-3國際視野		
選課學生要求	對程式設計有興趣，並願意研究程式碼者		
上課教室 及設備要求	需使用電腦教室(一)		
課程介紹與特色 (100-200字)			
<p>我們正面臨一個資訊科技無所不在的時代，雲端運算、物聯網、大數據、AI人工智慧等名詞不斷出現在我們生活周遭，未來的世界，許多工作可能被機器人取代，機器人是由程式控制的，108課綱資訊科技領域特別重視運算思維的能力，因此本課程希望培養同學電腦程式設計的能力。</p> <p>本課程強調邏輯思考與小組討論，採取邊學邊做、即刻演練的教學方式，主要在學習Python程式語言與mBot機器人程式控制，並透過實際上機、上網解題獲得基本程式設計能力，同時也希望參加APCS大學程式設計先修檢測做為學習成果的檢定目標。</p>			

多元選修課程

課程名稱	中文名稱	程式設計		
	英文名稱	Introduction to Programming		
授課年段	高一	學分數	2	
課程屬性 (單選)	<input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input type="checkbox"/> 實作(實驗) <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input type="checkbox"/> 職涯試探 <input type="checkbox"/> 通識性課程 <input checked="" type="checkbox"/> 大學預修課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他 <u>商管類課程</u>			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解		
對應學群 (至少3最多6)	<input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 工程 <input checked="" type="checkbox"/> 數理化 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球環境 <input type="checkbox"/> 建築設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩運動			
學習評量	課堂作業、報告、測驗			
學生圖像 (依校選填)				
學習目標	1. 能夠分析程式的流程與結構化邏輯概念 2. 能夠撰寫程式，並且養成良好的程式碼風格 3. 能夠修改程式，並且進行程式的測試與除錯			
教學大綱 上學期	週次	單元/主題	內容綱要	
	1	認識程式語言	Python程式語言簡介	
	2		建置 Anaconda 開發環境	
	3	變數與運算式	變數、資料型態	
	4		輸入與輸出、運算式	
	5	判斷式	程式流程控制	
	6		單向判斷式if...、雙向if...else	
	7		多向判斷式if...elif...else	
	8	期中考		
	9	迴圈	Range 函式	
	10		For 迴圈	
	11		While迴圈	
	12	串列	串列的使用	
	13	字典	字典基本操作	
	14	函式與套件	自訂函式、數值函式、字串函式	
	15		亂數套件、時間套件	
	16	演算法	排序	
	17		搜尋	
18	期末考			
教學大綱 下學期	1	mBot 機器人	mBot 機器人概論	
	2		mBot 機器人程式開發環境	
	3		mBot 機器人動起來	
	4	程式設計	資料與運算	
	5		程式控制流程	

6	感測器應用	超音波感測器應用
7		巡線感測器應用
8		紅外線感測器應用
9		按鈕_蜂鳴器_LED燈
10	APP 程式設計	APP Inventor 介紹
11		mBot 藍芽通訊應用
12		APP 手機操控 mBot 機器人
13	成果發表	成果整理與報告 I
14		成果整理與報告 II
15		成果發表預演
16		音樂廳成果發表
17	科技新知介紹	
18	期末考	
備註		