

作者姓名	明志國中程式教育社群-林O宏		
服務學校單位	新北市立明志國民中學	聯絡電話	29844132
通訊地址	新北市三重區中正北路107號 明志國中		
教案設計 理念與概述	利用互動式遊戲設計，協助學生理解程式結構，透過非圖型介面編寫程式碼及變數應用判別。		

12年國教核心素養導向教案設計——教學設計理念說明

一、課程設計原則：

- (一)、由資訊科技課程提供學生學習資訊科學理論知識，來培養學生的運算思維能力。
- (二)、結合生活情境，提供學生學習資訊科學的知識、技能及態度，來培養學生的資訊素養。
- (三)、在資訊科技平台上促進學生溝通表達、合作共創、解決問題等關鍵能力，形塑學生的資訊科技領域之核心素養。

二、學習者所需要的先備能力：國中七、八年級程式設計。

12年國教核心素養導向教案設計

領域/科目	科技領域	設計者	林O宏
實施年級	九年級	總節數	共 <u>2</u> 節， <u>90</u> 分鐘
單元名稱	python 變數使用		
專題摘要	1.先以程序性的描述，概述演算法，邏輯運算及循序結構認識與使用。 2.先以先前教過的圖型化結構至做 print 程式。 3.以程式邏輯，讓學生能以變數做出計算結果。		
學習目標	1. Python 資料型態：數字、字串、布林值、列表 List、固定列表 Tuple、集合 Set、字典 Dictionary。 2. Python 變數宣告與使用。3. 能學會使用運算子與運算式。		
先備知識	七、八年級圖型化程式設計變數宣告結構		
運算思維	1. 問題拆解：基本文字程序性結構說明 2. 演算法設計：完整的解題步驟 3. 程式設計：透過程式設計實際操作		
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● 資A-IV-1演算法基本概念 ● 資P-IV-1程式語言基本概念、功能及應用 	核心素養 <ul style="list-style-type: none"> ● 科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日

	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 資t-IV-1能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 ● 資t-IV-3能設計資訊作品以解決生活問題。 ● 資t-IV-4能應用運算思維解析問題 	<p>常生活問題。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 ● 科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。
議題融入	實質內涵	● 生k-IV-2能了解科技產物的設計原理、發展歷程、與創新關鍵。	
	所融入之學習重點	● 生P-IV-7產品的設計與發展。	
與其他領域/科目的連結	● 尚無。		
教材來源	https://training.pada-x.com/		
教學設備/資源	個人電腦、網路、		
評量方式			
評量主題	運算思維	非圖型文字程式設計語言介紹	
評量項目	問題拆解	指令與序列	
評量方式	學習評量	學習單或發表	

教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	備註
1.使用 python 介紹相關介面	1. 使用 python 介紹相關介面。		10	Youtube
2.學生依據資料型態舉例示範	1. Python 資料型態：數字、字串、布林值、列表 List、固定列表 Tuple、集合 Set、字典 Dictionary。 2. Python 變數宣告與使用。 3. 測試加減法確認可以使用型態		35	Python Visual code_
3.字串、變數	<p>我們來讓 Python 執行幾個指令看看。試著輸入 <code>2 + 3</code>，然後按 Enter。你會看到下面的結果：</p> <pre>>>> 2 + 3 5</pre> <p>這就是 Python 互動模式的標準流程。你問 Python 一個問題，然後它回答你。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(· ∇ ·)</p> <p>Python</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>你</p> </div> </div> <p>Python 畢竟是電腦程式，這種計算當然難不倒它。試試看一些更複雜的計算吧！下面是幾個例子：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>4 * 5</code> • <code>40 / (7 - 3) * 2</code> • <code>2 ** 3</code> <p>它們各代表什麼意思？多試幾個數字，看看你能不能自己找到答案。</p> <p>解答：Python 除了加減乘除外，還懂得一些比較不常見的計算符號。例如 <code>**</code> 代表「次方」，</p>		30	

所以 `2 ** 3` 就是「2 的 3 次方」，也就是 `2 * 2 * 2 = 8`。

字串 (Strings)

除了數字之外，Python 也可以處理文字，試著輸入你的名字：

```
>>> 'I am a Django Girl'
'I am a Django Girl'
```

我們把這樣的一段文字叫做「字串」。在 Python 中，字串必須用單引號 (') 或是雙引號 (") 包起來。因為按 Enter 在 Python 中代表「執行這個指令」，所以字串中不能用 Enter。

思考一下：如果我們想在字串裡換行，又該怎麼辦？Python 提供了兩種方法。第一種叫做「跳脫字元」，Python 在遇到某些特定的字元組合時，會把它辨認成其他的意思，例如「換行」就可以寫成 `\n` (注意斜線的方向，不要寫成 `/n`)。另一種方法是使用「多行字串」，用三個單或雙引號把字串包起來。不過這些就是比較進階的語法，詳細可以參考[官方文件對字串的說明](#)。

我們可以用 `+` 把兩個字串連在一起。試試看：

```
>>> 'Hello ' + 'Django'
'Hello Django'
```

也可以用乘號 (`*`) 來重複一個字串：

```
>>> 'Django ' * 3
'Django Django Django '
```

或者更厲害的：

```
>>> 'One little, two little,' + ' little Indians' * 3 +
'.'
'One little, two little, little Indians little Indians l
ittle Indians.'
```