

附件四：

新北市 113 年度教師跨領域全英語授課教案設計

設計者 / 服務學校	陳建宇(老梅實小)、鍾昌益(樂利國小)、甯麗娟(永和國小)		
教案名稱	Conan, the Great Detective	領域	英語跨(數學)領域
教學年級：國小三年級	課程上使用之英語比例：80 % (使用英語比例係指教師以英語授課之時間佔總授課時間之比率)		
學生人數：9 人	教學總節數：3 節	公開授課內容為第 2 節	
公開授課之時間： 2024 年 11 月 26 日 10 時 30 分至 11 時 10 分 (第 3 節課)	公開授課之地點： 新北市石門區老梅實小 英語教室	公開授課之教師： 姓名：陳建宇 服務學校：老梅實小 專長領域：資訊	

核心素養	總綱	A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養
	領綱	英-E-A2 具備理解簡易英語文訊息的能力，能運用基本邏輯思考策略提升學習效能。 英-E-B1 具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。在引導下，能運用所學、字詞及句型進行簡易日常溝通。 英-E-B2 具備使用各種資訊科技媒材進行自我學習的能力，以增進英語文聽說讀寫綜合應用能力及文化習俗之理解。
學習重點	學習表現	英語： ◎>1-II-7 能聽懂課堂中所學的字詞。 ◎>1-II-8 能聽懂簡易的教室用語。 ◎>3-II-2 能辨識課堂中所學的字詞。 ◎>3-II-3 能看懂課堂中所學的句子。 ◎6-II-2 積極參與各種課堂練習活動。 ◎7-II-2 能妥善運用情境中的非語言訊息以幫助學習。 數學：

		r-II-2 認識一維及二維之數量模式，並能說明與簡單推理。
	學習內容	英語： ◎Ac-II-1 簡易的教室用語。 B-II-1 第二學習階段所學字詞及句型的生活溝通。 數學： R-3-2 數量模式與推理 (I)：以操作活動為主。一維變化模式之觀察與推理，例如數列、一維圖表等。
	學生先備經驗分析	數學相關英語詞彙: numbers (1-10), 英語單字先備經驗: colors (black, white, green and yellow), Let's count. 英語句型先備經驗: What is it? It's a XXX. What do you see? I see a XXX. What color is it? It's XXX (color).
	單元具體學習目標	1. 學生能體驗及了解「編碼-數字碼、顏色碼與像素圖」轉化與對應。 2. 學生能聽懂序列或行列(row and column)、點(dot)、編碼(code)、左右(left and right)的英語字詞。 3. 能以簡易的英文句型解碼，如： T: What do you draw here? Ss: From left to right, I draw <u>one white dot</u> , <u>three black dots</u> , and <u>one white dot</u> .
	與其他領域/科目/議題的連結	圖像式程式語言 學習表現 資 t-II-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 學習內容 資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介 資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法
	教學資源/設備需求	桌上型電腦、廣播系統

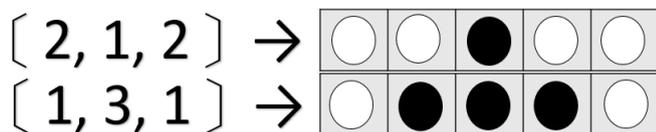
各節教學活動設計

節次	教學活動流程	時間	教學資源	教師語言
第一節	<p>Warm up 生活當中的像素圖：</p> <p>1. 教師以簡報呈現生活中的像素圖，例如紅綠燈(行人專用號誌)、101 大樓上的跑馬燈的圖形、經典電玩(電子雞、小朋友齊打交、LINE 貼圖)等。</p> <p>【Presentation】</p> <p>➤ 活動一</p> <p>以簡報呈現一組數字編碼與對應的像素圖形，</p>	3 10	桌電 電腦教室的廣播系統	<p>Warm up T: Good morning, everyone! T: Look! What is it? Ss: It's Taipei 101. T: Good. It says, "Happy New Year!" These are pixels.</p> <p>Presentation T: Look at the numbers and pictures. What do you see? Please work in</p>

請學生觀察兩者的關聯性，如下圖一：



依續給予第二組數列，如下圖二：

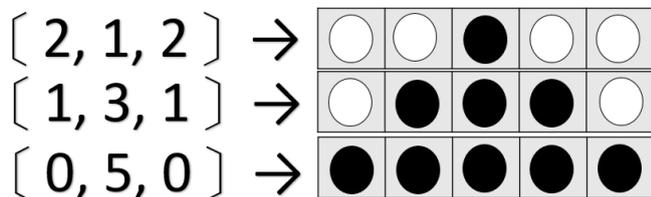


總結：

1. 數列左起第一個數字，轉化為表格中最左欄(直排)起的 X 顆白點(如圖二)。
2. 數列中間第二個數字，轉化為表格中間的 X 顆黑點(如圖二)。
3. 數列第三個數字，轉化為表格中右欄(直排)的 X 顆白點(如圖二)。

➤ 活動二：

介紹 0 的概念



總結：

1. 遇到 $[0-5-0]$ 的時候，代表該列沒有白點。
2. 數列中間的 5 代表：5 顆黑點。

【Practice】

1. 教師引導學生兩兩一組嘗試依據數字編碼完成圖形。教師發下學習單一，請學生兩人一組共作。

2

5

5

pairs.

T: Tell me what you see.

S: I see 2 white dots, 1 black dot, and two white dots.

T: From left to right, “2” means two white dots, “1” means one black dot. How about this “2”?

Ss: Two white dots.

T: Now look again. Tell me what you see.

Ss: From left to right, “1” means one white dot, “3” means three black dots, and “1” means one white dot.

T: Let’s try this (0, 5, 0). Tell me what you see.

S: I see zero. I see five black dots.

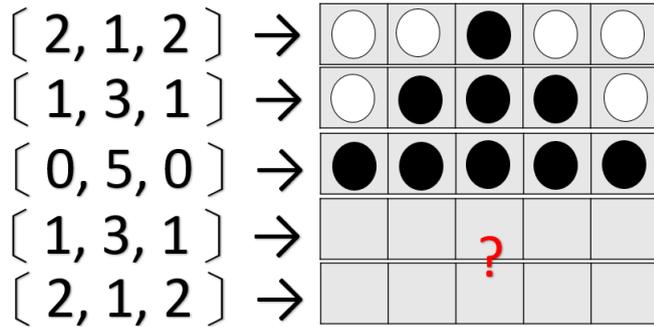
T: From left to right, “0” means no white dot, “5” means five black dots.

T: Good job, everyone! Work in pairs. Look and draw the dots.

T: Are you done? Let’s share.

T: What do you draw here?

Ss: From left to right, I draw one white dot, three black dots, and one white dot.



10

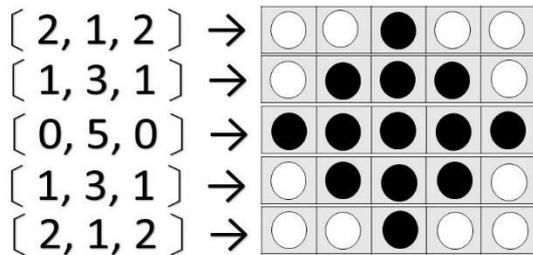
2. 請學生上台分享解碼結果。

學生能以句型上台分享解碼結果。

T: What do you draw here?

Ss: From left to right, I draw one white dot, three black dots, and one white dot.

3. 呈現出完整圖形。



3

教師詢問學生解碼後的像素圖形是什麼?

學生回答黑色所排成的圖形像是菱形或是星形。

4. 總結概念:

- 最左欄從白點開始。
- 〔0-5-0〕的編碼表示沒有白點，只有5個黑點。

【Production】補學單二

教師發下第二份學習單。

學生依據編碼原則，畫出並說出對應的像素圖。

Ans: Big T

7

T: What is it?

Ss: It's a diamond (star).

T: Let's see:

1. The first column should be white.
2. "0" means that it starts with black.

Production

T: Everyone will get a worksheet. Look at the numbers and draw the (black/white) dots.

<p>第二節</p>	<p>【Warm up】 教師在簡報上顯示 7X7 表格以及一組數字編碼 (2-2-3)，教師一面將數字碼轉化成綠/黃點在第一列中 (2 綠, 2 黃, 3 綠)。</p> <p>【Presentation】 教師示範並引導學生說出第二列編碼 (1, 1, 2, 1, 2) 中各數字代表的顏色為何 (1 綠, 1 黃, 2 綠, 1 黃, 2 綠)。</p> <p>教師顯示第三列數字碼 (0, 1, 6)，學生共作嘗試解碼並說出結果 (0, 1 黃, 6 綠)。</p> <p>【Practice】 教師發下學習單三，請學生兩人一組共作。學生兩兩一組，共同討論出如何解出第四到七列之數字編碼。 學生能以句型上台分享解碼結果。</p> <p>T: What do you draw here? Ss: From left to right, I draw <u>one yellow dot</u>, <u>two green dots</u>, and <u>four yellow dots</u>.</p> <p>【Production】 每組上台講出自己如何解碼? 教師詢問: 解碼後的圖形是什麼字母? T: What letter do you see? 學生: 是大寫 G S: It's a big G.</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>10</p>	<p>Warm up: T: Good morning, everyone. S: Good morning, Mr. Chen. T: Let's count. How many rows do you see? S: One, two, three,...seven. I see seven rows.</p> <p>Presentation: T: Look at these numbers (code). How do you draw the dots? Ss: From left to right, I draw <u>two green dots</u>, <u>two yellow dots</u>, and <u>three green dots</u>.</p> <p>T: Work in pairs. Look and draw the dots.</p> <p>Practice: T: Work in pairs. Look and draw the dots. T: Good job! How about the next one? T: That's OK. Try again. T: What do you draw here? Ss: From left to right, I draw <u>one yellow dot</u>, <u>two green dots</u>, and <u>four yellow dots</u>.</p> <p>Production: T: Let's share. T: What picture do you see? S: I see "a big G".</p>
<p>第三節</p>	<p>【Pre-Task】 複習舊經驗</p> <ol style="list-style-type: none"> 顯示數字碼 對應圖形並解釋其關係 (包含顏色的交錯以及圈出組數)。 教師顯示愛心像素圖形。 	<p>8</p>	<p>Pre-Task T: Good morning, everyone. Let's review. Look at the picture. What is it? Ss: It's a big W. T: Work in pairs. Look and write the number code.</p>

	<p>4. 教師示範，如何將圖片(顏色點點)轉成數字碼。</p> <p>5. 接下來的兩個任務請學生倆倆共作並發表。</p> <p>6. 剩下的轉碼任務是獨立作業，教師巡視行間，給予協助。</p> <p>7. 請依序分享編碼結果，並揭示答案。</p> <p>【Main Task】 教師揭示今日主題: 請學生畫出字母像素圖形及數字編碼 教師解釋步驟:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生先在 7X7 的表格中設計大或小寫字母圖形。 2. 再將自己的圖形轉化成數字編碼。 3. 發下學習單四 4. 每人獨立設計出字母圖形碼，並寫出數字編碼碼。 5. 教師檢核正確性。 <p>【Post Task】 抽籤交換彼此的數字編碼。 每人輪流說出自己的解碼過程及呈現的圖像。</p>	<p>5</p> <p>7</p> <p>5</p> <p>15</p>		<p>T: Good job! / T: Try again, please. T: Let's share.</p> <p>Main Task T: Draw a big/small letter and then write the numbers. T: Check again.</p> <p>Post Task T: Everyone picks one (note). Try to draw the dots. T: What is the letter? Ss: It's a big/small <u>XXX</u>.</p>
<p>附錄 (學習單或其他教學相關資料)</p>				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Worksheet 1 2. Worksheet 2 3. Worksheet 3 4. Worksheet 4 5. 不插電程式設計遊戲 1 				

附錄 1

Worksheet 1

Look and Draw: 看一看數字，並根據編碼規則完成圖形。

[2, 1, 2]	→	
[1, 3, 1]	→	
[0, 5, 0]	→	
[1, 3, 1]	→	
[2, 1, 2]	→	

Worksheet 1

Look and Draw: 看一看數字，並根據編碼規則完成圖形。

[2, 1, 2]	→	
[1, 3, 1]	→	
[0, 5, 0]	→	
[1, 3, 1]	→	
[2, 1, 2]	→	

附錄 2
Activity sheet 2

{ 2, 1, 2 }
{ 1, 3, 1 }
{ 2, 1, 2 }
{ 2, 1, 2 }
{ 2, 2, 1 }

{ 2, 1, 2 }
{ 1, 3, 1 }
{ 2, 1, 2 }
{ 2, 1, 2 }
{ 2, 2, 1 }

{ 2, 1, 2 }
{ 1, 3, 1 }
{ 2, 1, 2 }
{ 2, 1, 2 }
{ 2, 2, 1 }

{ 2, 1, 2 }
{ 1, 3, 1 }
{ 2, 1, 2 }
{ 2, 1, 2 }
{ 2, 2, 1 }

附錄 3
Activity sheet 3

[2, 2, 3]							
[1, 1, 2, 1, 2]							
[0, 1, 6]							
[0, 1, 1, 3, 2]							
[0, 1, 3, 1, 2]							
[0, 1, 3, 1, 2]							
[1, 4, 2]							

啟用 W
移至 [設定

[2, 2, 3]							
[1, 1, 2, 1, 2]							
[0, 1, 6]							
[0, 1, 1, 3, 2]							
[0, 1, 3, 1, 2]							
[0, 1, 3, 1, 2]							
[1, 4, 2]							

啟用 W
移至 [設定

附錄 4
Activity sheet 4

●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●

[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]

啟用 Winc
移至 [設定] 以

●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●

[]
[]
[]
[]
[]
[]
[]

啟用 Winc
移至 [設定] 以

