

新北市辭修高中 國民中學 **114** 學年度\_\_年級第 **1** 學期 **部定** 課程計畫 設計者： 黃瀟誼

一、課程類別：

1.  國語文    2.  英語文    3.  健康與體育    4.  數學    5.  社會    6.  藝術    7.  自然科學    8.  科技    9.  綜合活動  
 10.  閩南語文    11.  客家語文    12.  原住民族語文：\_\_\_\_ 族    13.  新住民語文：\_\_\_\_ 語    14.  臺灣手語

二、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

※上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

◎當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

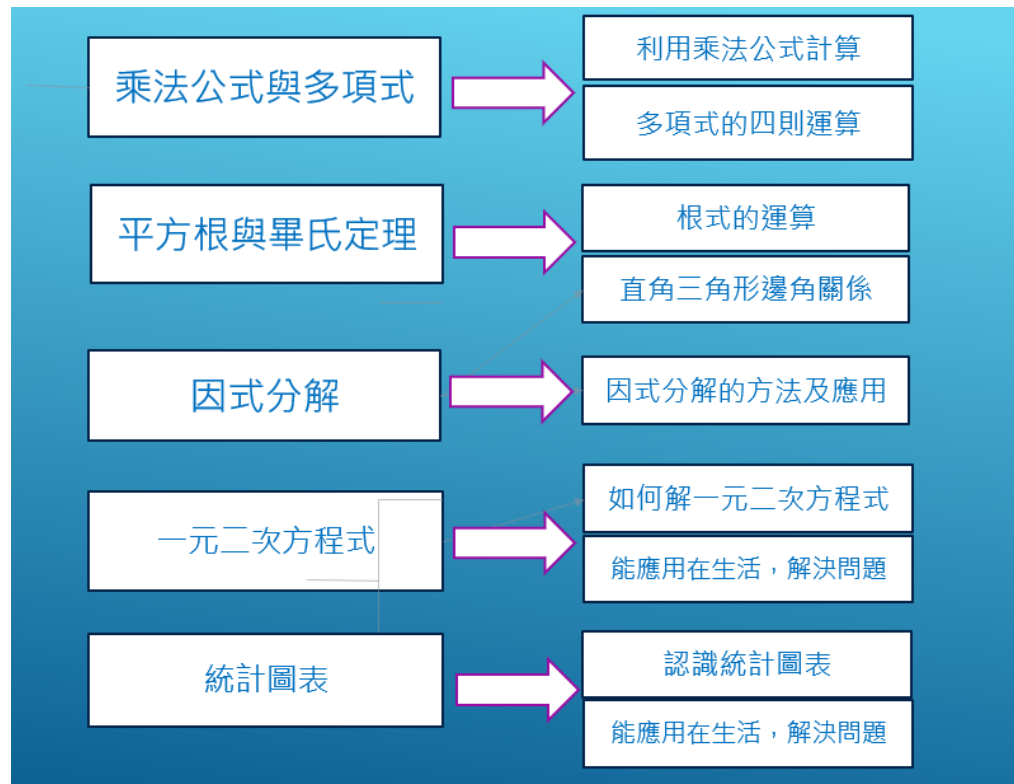
三、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input 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	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。 數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。

- C1道德實踐與公民意識
- C2人際關係與團隊合作
- C3多元文化與國際理解

五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)



六、 素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第一週 9/01~9/5	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-1 乘法公式： 1. 和平方公式 2. 差平方公式 3. 平方差公式 4. 分配律	<b>1-1 乘法公式</b> 1. 經由長方形面積，了解乘法分配律。讓學生上台拼長方形從面積組合了解公式 2. 了解乘法分配律對負數與減法也適用。 3. 透過面積排列組合，了解和的平方公式 4. 能利用和的平方公式，應用在數字運算。	4	長方形拼圖 課本 學習單問題 討論、觀念 釐清	1. 帶學生一起用數字練習。 2. 針對易混淆的盲點作更深入的口頭問答，助學生釐清觀念。	1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 作業		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 甲、 協同科目：  乙、 協同節數：
第二週 9/08-9/12	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-1 乘法公式： 5. 和平方公式 6. 差平方公式 7. 平方差公式 8. 分配律	<b>1-1 乘法公式</b> 1. 透過面積排列組合，了解差的平方公式。 2. 用差的平方公式，進行數字運算。 3. 透過面積排列組合，了解平方差公式 4. 用平方差公式，應用在數字運算。	4	課本、習作 問題討論、 自編講義練習	1. 互相討論教學 2. 一起練習題目	1. 學習單 2. 紙筆測驗 3. 訂正 4. <b>分組競賽</b> ：將學生分組，各組成員輪流，		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目：  2. 協同節數：

			5. 能利用乘法公式解應用問題。				一次一人上台，在限定時間用乘法公式。		
第三週 9/15-9/19	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-2 多項式的意義。 A-8-3 多項式的四則運算。	<b>1-2 多項式與其加減運算</b> 1. 多項式的意義。 2. 多項式的名詞意義。 3. 介紹降冪或升冪排列。 4. 理解同類項才能相加減。 5. 橫式計算多項式的加減。 6. 直式計算多項式的加減。	4	課本 學習單問題 討論、觀念 釐清	1. 互相討論 2. 盲點分析 3. 一起練習容易粗心的題型	1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 紙筆測驗 5. 作業		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第四週 9/22-9/26	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-3 多項式的四則運算(乘法運算)。	<b>1-3 多項式的乘法與除法</b> 1. 單項式乘以單項式。 2. 乘法分配律做多項式的乘法。 3. 以直式計算做乘法。 4. 乘法公式做多項式乘法。	4	課本 平板 自編講義	1. 互相討論 2. 盲點分析，缺項 3. 練習分離係數法練習容易粗心的題型	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 紙筆測驗 4. 作業		

<p>第五週 9/29- 10/03</p>	<p>a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p>	<p>A-8-3 多項式的四則運算(除法運算)。</p>	<p>1-3 多項式的乘法與除法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計算單項式的除法。</li> <li>2. 被除式、除式、商式、餘式的意義。</li> <li>3. 如何計算多項式除法、除法原理。</li> <li>4. 缺項要補 0</li> <li>5. 多項式解應用問題。</li> </ol>	<p>4</p>	<p>課本 習作 學習單(生活情境題)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組討論</li> <li>2. 練習各種題型，</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察記錄</li> <li>2. 參與態度</li> <li>3. 課堂筆記抽檢</li> </ol>		
<p>第六週 10/06- 10/10</p>	<p>n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。</p>	<p>N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機<math>\sqrt{\quad}</math>鍵。</p>	<p>2-1 平方根與近似值</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用面積找到正方形的邊長。</li> <li>2. 介紹「<math>\sqrt{2}</math>」。</li> <li>3. 定義<math>(\sqrt{a})^2=a</math></li> <li>4. 化簡<math>\sqrt{a}</math>的值。</li> <li>5. 十分逼近法求近似值。</li> </ol>	<p>3</p>	<p>課本 自編講義 計算機</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 互相討論</li> <li>2. 盲點分析</li> <li>3. 練習容易粗心的題型</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察記錄</li> <li>2. 參與態度</li> <li>3. 紙筆測驗</li> <li>4. 作業</li> </ol>		

	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。								
第七週 10/13- 10/17	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二	N-8-1 二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 N-8-2 二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。	2-1 平方根與近似值 1. 介紹計算器的功能，求近似值。 2. 平方根的意義 3. 根號的比較大小。(常用方法介紹)	4	課本 自編講義 計算機	1. 互相討論 2. 練習不同比較大小的題型	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 紙筆測驗 4. 課堂筆記抽檢 5. 作業		

	<p>次方根的數感。</p> <p>n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p>								
<p>第八週 10/20- 10/24</p>	<p>n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近</p>	<p>N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。</p>	<p><b>2-2 根式的運算</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解根式的表示法。</li> <li>2. 理解根式的乘法。</li> <li>3. 理解根式的除法。</li> <li>4. 能將根式化簡。</li> <li>5. 能將被開方數為分數、小數或分母含有根號的根式化成最簡根式。</li> </ol>	4	<p>課本 自編講義</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 互相討論</li> <li>2. 盲點分析</li> <li>3. 練習容易粗心的題型</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察記錄</li> <li>2. 參與態度</li> <li>3. 紙筆測驗</li> <li>4. 作業</li> </ol>		

	似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。								
第九週 10/27- 10/31	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	2-2 根式的運算 1. 同類方根的判斷。 2. 根式的加減運算。 3. 根式四則運算。 4. 根式的運算結合乘法公式。 5. 有理化的方法，並熟練根式有理化。	4	課本 自編講義	1. 互相討論 2. 盲點分析 3. 練習容易粗心的題型	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 紙筆測驗 4. 作業 5. 筆記抽檢		
第十週 11/03- 11/07	s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解	S-8-6 畢氏定理：畢氏定理的意義及其數學史；畢氏定	2-3 畢氏定理 1. 直角三角形上的基本名詞。	4	課本 自編講義	1. 互相討論 2. 練習題型	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 紙筆測驗		

	<p>題與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p>	<p>理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式</p>	<p>2. 由拼圖及面積的計算導出畢氏定理。</p> <p>3. 了解畢氏定理的意義。</p> <p>4. 應用畢氏定理，計算邊長。</p>						
<p>第十一週 11/10- 11/14</p>	<p>s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8 理解特殊三角形和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p>	<p>S-8-6 畢氏定理：畢氏定理的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。</p>	<p><b>2-3 畢氏定理</b></p> <p>1. 應用在日常生活中的問題。</p> <p>2. 坐標平面上任意兩點的距離。</p>	4	<p>課本 自編講義</p>	<p>1. 互相討論 2. 練習題型</p>	<p>1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 紙筆測驗 4. 作業</p>		

		S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。 G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式							
第十二週 11/17- 11/21	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。 A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	3-1 提公因式法與乘法公式因式分解 1. 利用整除的觀念說明因式與倍式 2. 說明多項式的因式分解和乘積展開的關係。 3. 用除法判別求出其他的因式。 4. 何謂兩多項式的公因式。 5. 分配律的概念說明如何提出公因式。 6. 會用提出公因式進行多項式的因式分解。	4	課本 自編講義	1. 互相討論 2. 練習題型	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 紙筆測驗 4. 作業		
第十三週	a-IV-6 理解一元二次方程	A-8-4 因式分解：因式的意	3-1 提公因式法與乘法公式因式分解	4	課本	1. 互相討論	1. 觀察記錄 2. 參與態度		

11/24-11/28	式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	7. 將平方差的乘法公式進行多項式因式分解。 8. 將和、差平方的乘法公式進行多項式的因式分解。 9. 能用變數變換的方式，進行因式分解。		自編講義	2. 練習題型	3. 紙筆測驗 4. 作業		
第十四週 12/01-12/05	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	3-2 利用十字交乘法因式分解 1. 將兩個一次式的乘積展開反過來觀察二次多項式的係數變化，藉以學會用十字交乘法進行因式分解。 2. 當二次多項式的係數的分解組合增多時，學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。 3. 當二次項的係數不為 1 時，係數的分解組合更為增多，要學會簡潔的判別	4	課本 自編講義	1. 互相討論 2. 練習題型	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 紙筆測驗 4. 作業		

			方式選取正確的數字組合。 4. 會將十字交乘法搭配其他因式分解法進行解題。						
第十五週 12/08- 12/12	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	4-1 因式分解解一元二次方程式 1. 從情境題列一元二次方程式。 2. 複習什麼是方程式的解或根。 3. 討論問題，當 $A \times B = 0$ 時，則 $A=0$ 或 $B=0$ 。 4. 利用提公因式解一元二次方程式。	4	課本 自編講義 電子白板	1. 互相討論 2. 利用電子白板操作 HiTeach 上課，分組用平板練習	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 紙筆測驗 4. 作業		
第十六週 12/15- 12/19	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式	A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其	4-1 因式分解解一元二次方程式 1. 十字交乘法解一元二次方程式。	4	課本 自編講義 學習單	1. 互相討論 2. 易錯觀念分析	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 紙筆測驗 4. 作業		

	<p>分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>解，具體情境中列出一元二次方程式。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。</p>	<p>2. 乘法公式解一元二次方程式。 3. 應用多種方法解一元二次方程式。</p>			<p>3. 練習各種的題型 4 分組競賽：各組成員輪流，一次一人上台，在限定時間內完成</p>			
<p>第十七週 12/22- 12/26</p>	<p>a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。</p>	<p>4-2 配方法與公式解 1. 先從 <math>x^2=b</math> 的觀念解方程式。 2. 再學習如何解 <math>(x+a)^2=b</math> 的方程式。 3. 將式子配成和、差的平方公式。 4. 配方法解一元二次方程式。</p>	4	<p>課本 自編講義</p>	<p>1. 互相討論 2. 練習題型</p>	<p>1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 紙筆測驗 4. 作業</p>		

<p>第十八週 12/29-1/2</p>	<p>a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。</p>	<p>4-2 配方法與公式解 1. 說明公式解怎麼來的。 2. 使用公式解求一元二次方程式的解。</p>	<p>3</p>	<p>課本 自編講義</p>	<p>1. 互相討論 2. 練習題型</p>	<p>1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 作業</p>		
<p>第十九週 1/5-1/9</p>	<p>a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。</p>	<p>4-3 一元二次方程式的應用 1. 根據題意假設，列出方程式。 2. 解一元二次方程式的應用問題。</p>	<p>4</p>	<p>課本 自編講義 學習單</p>	<p>1. 互相討論 2. 利用學習單練習各種不同的生活情境題型</p>	<p>1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 作業 4. 課堂筆記</p>		
<p>第二十週 1/12-1/16</p>	<p>d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分</p>	<p>D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次</p>	<p>5-1 相對與累積次數分配圖表 1. 複習，能將資料整理</p>	<p>4</p>	<p>課本 電子白板 自編講義</p>	<p>1. 互相討論 2. 利用電子白板分</p>	<p>1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 作業</p>	<p>【性平教育】 勘察校園廁所資源，男、女</p>	

	析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	數、累積相對次數折線圖。	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 從次數分配表繪製次數分配折線圖。</li> <li>3. 說明什麼是相對次數。</li> <li>4. 繪製相對次數分配折線圖。</li> <li>5. 能判讀圖表的資訊。</li> <li>6. 利用分組合作的方式，實地勘察校園廁所資源，將校園中男、女生廁所數量進行統計運算，透過繪製統計圖，用不同角度看出資源分配的不平等，</li> </ol>		學習單	組競賽搶答 3. 分享結果		生廁所數量進行統計運算，讓學生更加了解彼此的困境，思考具體可行的解決方式，也能夠有同理心，學習尊重他人。	
第二十一週 1/19-1/23	d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數折線圖。	<b>5-1 相對與累積次數分配圖表</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. 從次數分配表會整理累積次數的資料</li> <li>6. 繪製累積次數分配折線圖。</li> <li>7. 整理累積相對次數分配表</li> <li>8. 繪製累積相對次數分配折線圖。</li> </ol>	4	課本 電子白板 自編講義 學習單	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 互相討論</li> <li>2. 利用電子白板分組競賽搶答</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察記錄</li> <li>2. 參與態度</li> <li>3. 作業</li> <li>4. 筆記</li> </ol>		

			9. 能報讀統計圖表，知道資料在整體中所占的相對位置。						
--	--	--	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

七、本課程是否有校外人士協助教學：**(本表格請勿刪除。)**

否，全學年都沒有(以下免填)。

有，部分班級，實施的班級為：\_\_\_\_\_。

有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： _____			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。