

新北市尖山國民中學 114 學年度 九 年級第 2 學期 **部定** 課程計畫 設計者： 秦子婷

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
<p><b>【修正後通過】</b>                      總綱核心素養指標過多,請聚焦。依據審閱原則「總綱核心素養至多以 3 個指標為原則」,貴校計畫在課程內涵中列出了 8 項。請重新檢視課程主軸,聚焦勾選最主要的 3 項核心素養避免失焦。</p>	<p>總綱核心素養過多,重新檢視課程主軸後,聚焦修正為最主要的 3 項</p>

⚡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。

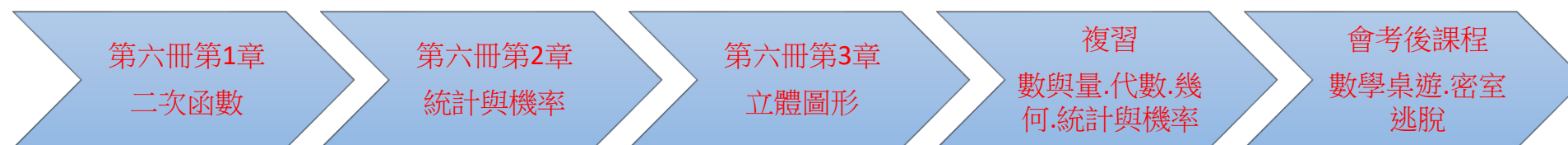
三、學習節數：每週(4)節,實施(18)週,共(72)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<p><input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進  <input type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題  <input checked="" 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</p>	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力,可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫,並能將問題解答轉化於真實世界。                      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。</p>

<input type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input 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	數-J-B3 具備辨認數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。
---	---

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 02/09~02/13 (1/21~1/23)	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。	第1章 二次函數 1-1 基本二次函數的圖形 1. 認識二次函數，並求得函數值。 <b>補充圓的半徑與面積關係</b> 2. 透過方格紙的描點方式，繪製 $y=ax^2$ 的圖形。	4	1. 備課用書 2. 課本習作 3. 數位教學教材	合作學習法(異質分組)	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗		<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)

	準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	3. 由二次函數 $y=ax^2$ 的圖形，觀察其圖形開口方向、圖形有最高（低）點與對稱軸方程式。 4. 由生活實際例子了解二次函數的圖形為拋物線。 5. 繪製 $y=ax^2$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的觀察，了解 $y=ax^2$ 的二次函數圖形均為拋物線。						甲、 協同科目： <hr/> 乙、 協同節數： <hr/>
第二週 02/16~02/20	年假								<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：
第三週 02/23~02/27	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-1 二次函數的意義；二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之	第1章 二次函數 1-1 基本二次函數的圖形 1. 繪製 $y=ax^2$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的觀察，了解 $y=ax^2$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 <b>2 利用 Geogebra 電腦軟體繪製二次函數。</b> 3 利用 $y=ax^2$ 的二次函數圖形解決投籃與噴水池路線的問題。 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值 1. 描繪 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下平移而得。 2. 了解 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。	4	1. 備課用書 2. 課本習作 3. 數位教學教材 <b>4. Geogebra 電腦軟體</b>	合作學習法(異質分組)	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 <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：

		二次函數的最大值與最小值。							
第四週 03/02~03/06	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	第1章 二次函數 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值 1. 描繪 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形左右平移而得。 2. 了解 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 3. 描繪形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 $(h, k)$ 而得。 4. 補充拋物線名稱的由來 5. 補充拋物面鏡：汽車車燈的凹面鏡、汽車的後視鏡、交叉路口集山路轉彎處所安裝的鏡子、生活中的拋物線：噴水池水柱、火山爆發、建築物米拉之家	4	1. 備課用書 2. 課本習作 3. 數位教學教材	合作學習法(異質分組)	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗		<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： _____

<p>第五週 03/09~03/13</p>	<p>f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。</p>	<p>F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 <math>y=ax^2</math>、<math>y=ax^2+k</math>、<math>y=a(x-h)^2</math>、<math>y=a(x-h)^2+k</math> 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；<math>y=ax^2</math> 的圖形與 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。</p>	<p>第1章 二次函數 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值 1. 了解 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 2. 觀察二次函數的圖形，其頂點就是圖形的最高點或最低點。 3. 利用不等式的方法，找出形如 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 的二次函數的最大值或最小值。</p>	<p>4</p>	<p>1. 備課用書 2. 課本習作 3. 數位教學教材</p>	<p>合作學習法(異質分組)</p>	<p>1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗</p>		<p><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： _____</p>
<p>第六週 03/16~03/20</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</p>	<p>D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。</p>	<p>第2章 統計與機率 2-1 四分位數與盒狀圖 1. 利用中位數的概念來引入四分位數。 2. 介紹未分組資料的四分位數所代表的意義。 3. 介紹第 <math>m</math> 四分位數的計算方法。</p>	<p>4</p>	<p>1. 備課用書 2. 課本習作 3. 數位教學教材</p>	<p>合作學習法(異質分組)</p>	<p>1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試</p>	<p><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：</p>

	<p>可能產生誤差。</p> <p>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。</p>	<p>4. 計算資料中的第 <math>m</math> 四分位數。</p> <p>5. 介紹已分組資料的四分位數所代表的意義。</p> <p>6. 知道中位數也就是第 2 四分位數。</p> <p>7. 介紹全距的定義，並求出全距。</p> <p>8. 認識第 3 四分位數與第 1 四分位數的差稱為四分位距。</p> <p>9. 透過實際例子，說明當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。</p> <p>10. 利用資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。</p> <p>11. 知道盒狀圖不同的畫法，並了解如何判讀盒狀圖。</p> <p>12. 透過兩個盒狀圖的比較，了解盒狀圖中兩筆資料的差異。</p> <p>13. 利用長條圖的資料來繪製盒狀圖。</p> <p>14 補充盒狀圖其他別名: 盒鬚圖、盒式圖、箱形圖、箱線圖，以及常見的盒狀圖例子。</p>		<p>4. 學習單</p>			<p>著表達自己的想法。</p>	<p>2. 協同節數：</p>
--	--	---	--	---------------	--	--	------------------	-----------------

<p>第七週 03/23~03/27</p>	<p>d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常情境解決問題。</p>	<p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。</p>	<p>第2章 統計與機率 2-2 機率 1. 透過具體情境介紹機率的概概念。 2. 計算投擲一顆骰子的機率。 3. 計算抽撲克牌的機率。 4. 計算取球的機率。 5 說明樹狀圖的呈現方式。 6 練習畫出樹狀圖來求機率。 7 計算服裝搭配的機率。</p>	<p>4</p>	<p>1. 備課用書 2. 課本習作 3. 數位教學教材</p>	<p>合作學習法(異質分組)</p>	<p>1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗</p>		<p><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： _____</p>
<p>第八週 03/30~04/03 第一次學習 評量</p>	<p>d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常情境解決問題。</p>	<p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。</p>	<p>第2章 統計與機率 2-2 機率 1. 說明同時投擲兩顆骰子會出現的情形。 2. 計算投擲兩顆骰子的機率。 3. 利用樹狀圖，作應用題型的練習。 4 以樹狀圖表達生一胎、二胎...多胎的男女生情況。</p>	<p>4</p>	<p>1. 備課用書 2. 課本習作 3. 數位教學教材 4. 學習單</p>	<p>合作學習法(異質分組)</p>	<p>1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗</p>	<p>【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 性 E12 了解重家庭型樣性。</p>	<p><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： _____</p>

<p>第九週 04/06~04/10</p>	<p>s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。</p>	<p>S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。</p>	<p>第3章 立體圖形 3-1 角柱與圓柱 1. 了解正方體與長方體，並辨認其展開圖。 <b>2 判別和實作正立方體展開圖</b> 3 利用長方體檢驗兩個平面的垂直與平行。 4 利用長方體判別直線與平面的垂直。 5 利用直線與平面垂直的性質，作應用題型的練習。 6 了解直角柱與斜角柱的定義。 7 觀察並歸納出正 <math>n</math> 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。 8 算角柱的體積與表面積。 9 解圓柱的定義及其展開圖。 10 圓柱的體積與表面積。 11 合立體圖形分解為基本立體圖形，並計算複合立體圖形的體積與表面積。</p>	<p>4</p>	<p>1. 備課用書 2. 課本習作 3. 數位教學教材 <b>4. 學習單</b></p>	<p>合作學習法(異質分組)</p>	<p>1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 。 【閱讀素養教育】 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p>	<p><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： _____</p>
<p>第十週 04/13~04/17</p>	<p>s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表</p>	<p>S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表</p>	<p>第3章 立體圖形 3-2 角錐與圓錐 1. 了解角錐的定義。 2. 觀察並歸納出正 <math>n</math> 角錐的頂點、面與稜邊的數量關係。</p>	<p>4</p>	<p>1. 備課用書 2. 課本習作</p>	<p>合作學習法(異質分組)</p>	<p>1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗</p>	<p><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)</p>	<p><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)</p>

	面積、側面積及體積。	面積；直角柱的體積。	3. 利用正角錐的展開圖計算其表面積。 4. 了解圓錐的定義及其展開圖。 5 由圓錐的展開圖計算其表面積。		3. 數位教學教材				1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十一週 04/20~04/24	全	全	複習 1. 數與量 2. 代數 3. 幾何 4. 統計與機率	4	1. 教師自編複習講義 2. 歷屆會考試題 3. 康軒、翰林、南一教學素材	合作學習法(異質分組)	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗		<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： _____
第十二週 04/27~05/01	全	全	複習 1. 數與量 2. 代數 3. 幾何 4. 統計與機率	4	1. 教師自編複習講義 2. 歷屆會考試題 3. 康軒、翰林、南一教學素材	合作學習法(異質分組)	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗		<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： _____

第十三週 05/04~05/08 九年級第二次學習評量	全	全	複習 1. 數與量 2. 代數 3. 幾何 4. 統計與機率	4	1. 教師自編複習講義 2. 歷屆會考試題 3. 康軒、翰林、南一教學素材	合作學習法(異質分組)	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗	<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： _____
第十四週 05/11~05/15	全	全	複習 1. 數與量 2. 代數 3. 幾何 4. 統計與機率	4	1. 教師自編複習講義 2. 歷屆會考試題 3. 康軒、翰林、南一教學素材	合作學習法(異質分組)	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗	<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： _____
第十五週 05/18~05/22	全	全	數學桌遊 1. 七巧板 2. 鎖碼方塊 3. 3D 賓果 4. 拉密  密室逃脫	4	1. 校內桌遊教材 2. 康軒、翰林、南一教學素材	合作學習法(異質分組)	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 分組桌遊	<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： _____

第十六週 05/25~05/29	全	全	數學桌遊 1. 七巧板 2. 鎖碼方塊 3. 3D 賓果 4. 拉密  密室逃脫	4	1. 校內桌遊教材 2. 康軒、翰林、南一教學素材	合作學習法(異質分組)	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 分組桌遊		<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： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>
第十七週 06/01~06/05	全	全	數學桌遊 1. 七巧板 2. 鎖碼方塊 3. 3D 賓果 4. 拉密  密室逃脫	4	1. 校內桌遊教材 2. 康軒、翰林、南一教學素材	合作學習法(異質分組)	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 分組桌遊		<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： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>
第十八週 06/08~06/12 畢業典禮	全	全	數學桌遊 1. 七巧板 2. 鎖碼方塊 3. 3D 賓果 4. 拉密	4	1. 校內桌遊教材 2. 康軒、翰林、南一教學素材	合作學習法(異質分組)	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 分組桌遊		<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： <hr/>

			密室逃脫						2. 協同節數： _____
--	--	--	------	--	--	--	--	--	-------------------

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。