

臺北市 114 學年度螢橋國民中學資賦優異班領域部定課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 (<input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)					
課程名稱	8 年級數學 A 組、 8 年級數學 B 組		課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	4
課程/教學設計者	陳品丞老師		實施年級	<input type="checkbox"/> 7 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 8 年級 <input type="checkbox"/> 9 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input type="checkbox"/> 下學期		
領域核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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> <p>數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。</p> <p>數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。</p> <p>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。</p>					
學習重點	學習表現	<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-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>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-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-IV-7:辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。</p> <p>n-IV-8:理解等差級數的求和公式，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似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</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>s-IV-2:理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-3:理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-4:理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</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>s-IV-9:理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，</p>				

	<p>並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</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（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>s-IV-13:理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</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>f-IV-1:理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>
學習內容	<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>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「$\sqrt{\quad}$」鍵。</p> <p>N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。</p> <p>N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。</p> <p>N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。</p> <p>N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。</p> <p>S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。</p> <p>S-8-2 凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正 n 邊形的每個內角度數。</p> <p>S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。</p> <p>S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。</p> <p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（\cong）。</p> <p>S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）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>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>S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。</p> <p>S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。</p> <p>S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。</p> <p>S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。</p> <p>S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。#</p> <p>G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點 $A(a, b)$ 和 $B(c, d)$ 的距離為 $AB = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$；生活上相關問題。</p> <p>A-8-1 二次式的乘法公式：$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$；$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$；$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$；$(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$。</p>

	<p>A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。</p> <p>A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、常數函數（$y=c$）、一次函數（$y=ax+b$）。</p> <p>F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。</p> <p>D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。</p>
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用所學，觀察規律、演算數式、抽象化、邏輯推理、數學溝通和表達等。 2. 能運用數學以及創造力思考問題、分析問題和解決問題。 3. 能欣賞數學的精確性、一般性，以及與現實生活連結等美感特徵。 4. 能啟發對數學的好奇心，並滿足其學習需求。
議題融入實質內涵	<p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>國 J7 了解跨語言與探究學習的重要內涵。</p>
學生能力分析 (區分性教學設計)	<p>預期課堂學生會有高能力與中能力組，高能力組思考快、邏輯清晰，中能力組仍需耗費一定時間理解新概念。</p> <p>就概念學習上，除了須共同精熟的基礎概念，會在課堂上拋出更高層次的思考問題供高能力組學生思考、學習，將其認知層次更為提升。</p> <p>另外，亦會在學習過程中的問題分為基礎與進階題，鼓勵高能力組的學生完成基礎題後挑戰進階題，中能力組則將重心放在基礎題。</p> <p>針對課堂中加深加廣的部分，亦會對能力可及的學生要求其能夠精熟，甚至自行探索更多性質。</p>
學習內容調整	<p>在課綱內的內容，本課程會適當加速或濃縮，另放入加深或加廣的題材。此外，探索數學概念在日常生活中的應用，並結合其他學習領域解決實際問題，也是本課程的重要核心。</p> <p>調整策略：</p> <p><input type="checkbox"/> 重組</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 加深</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 加廣</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 濃縮</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 加速</p> <p><input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p>
學習歷程調整	<p>數學概念的發展講求嚴謹的邏輯，因此在介紹新概念時，將採用探究式教學法，引導學生透過既有的知識逐步推理出新的知識。課程中也會透過提問引導學生反思自我學習狀態以及對數學概念的後設認知。</p> <p>在解題過程中，鼓勵學生採用一題多解的方式，促進數學創造力，也進而欣賞到同一個問題可以有不同的解讀角度。此外，對於常見的數學迷思或更深入廣泛的概念，也會特</p> <p>調整策略：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 開放式問題</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 推理的證據</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 選擇的自由</p> <p><input type="checkbox"/> 團體式的互動</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 彈性的教學進度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 多樣性的歷程</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p>

	別安排問題或練習供學生探討。若學生對某些主題產生特殊的興趣，我們也將依學生的需求適度調整課程內容。		
學習環境調整	在課室氛圍上，鼓勵學生彼此討論、提出問題，教師亦會即時回應學生需求，也隨時依學生需求調整課程節奏，使學習內容具有挑戰性。根據不同的學習內容使用資優教室二、特教電腦教室、圖書室等不同的學習環境。		調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學習評量調整	評量方式上採多元評量，根據學生的學習情形調整學習要求。		調整策略： <input type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input checked="" type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____
週次	單元/主題名稱	課程內容說明	備註
第 1 學期 第 1 週	1-1 乘法公式	1. 能透過面積計算、代數運算推導出二項二次的乘法公式。 2. 能利用乘法公式進行簡單速算。	
第 1 學期 第 2 週	1-2 多項式與其加減運算	1. 能認識多項式意義及相關專有名詞。 2. 能用橫式、直式或分離係數法，做多項式的加減運算。	
第 1 學期 第 3 週	巴斯卡三角形與二項式定理	1. 能透過代數計算，推廣多項二次、二項三次方的乘法公式，並能理解三次方與體積的關係 2. 能透過代數運算推廣更高次方的乘法公式，並觀察其係數規律。 3. 能理解巴斯卡三角形的意義及認識二項式定理。	
第 1 學期 第 4 週	1-3 多項式的乘除運算	1. 能用橫式、直式或分離係數法，做多項式的乘法運算。 2. 能理解多項式可以作為一種函數。 3. 能用橫式、直式或分離係數法，做多項式的除法運算。	
第 1 學期 第 5 週	除法原理 應用問題	1. 能比較並理解整數與多項式的除法原理。 2. 能利用多項式的四則運算，推理特定速算或相關問題之原理。	
第 1 學期 第 6 週	2-1 平方根與近似值	1. 能理解平方根的意義。 2. 能用十分逼近法或計算機求平方根近似值。	

第 1 學期 第 7 週	2-1 平方根與近似值 第一次段考	1. 能理解平方根的意義。 2. 能用十分逼近法或計算機求平方根近似值。	
第 1 學期 第 8 週	數系與方根 2-2 根式的運算	1. 能認識有理數與無理數的意義。 2. 能認識三次根號以上的存在。 3. 能理解最簡根式的意義並化簡。	
第 1 學期 第 9 週	2-2 根式的運算	1. 能理解平方根的四則運算。 2. 能理解根式的化簡及有理化。 3. 能利用乘法公式進行較複雜的有理化。	
第 1 學期 第 10 週	虛數與複數 2-3 畢氏定理	1. 認識虛數與複數定義及基本四則運算。 2. 能透過面積的關係理解畢氏定理的意義。 3. 能認識兩種以上畢氏定理的證明 4. 能理解畢氏定理的應用。	
第 1 學期 第 11 週	2-3 畢氏定理 畢氏定理的應用	1. 能計算平面上兩點間的距離。 2. 能發現畢氏定理在生活中的應用。 3. 能認識畢氏三元組的歷史及意義。 4. 能畫出畢氏樹並認識其性質。	
第 1 學期 第 12 週	3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解	1. 能理解因式、倍式的意義，並能利用多項式的除法驗證。 2. 能用分組提公因式法進行因式分解。	
第 1 學期 第 13 週	3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解 第二次段考	1. 能利用乘法公式進行因式分解。	
第 1 學期 第 14 週	3-2 利用十字交乘法做因式分解	1. 能利用十字交乘法進行二次三項式的分解。 2. 能綜合多種方法進行多項式的因式分解。	
第 1 學期 第 15 週	4-1 因式分解解一元二次方程式	1. 能理解一元二次方程式的意義。 2. 能理解因式分解與一元二次方程式的關係。 3. 能理解一元二次方程式解的意義。	
第 1 學期 第 16 週	4-2 配方法與公式解	1. 能理解配方法與一元二次方程式的關係。	

		2. 能用配方法解一元二次方程式。 3. 能用配方法推導一元二次方程式公式解。 4. 能用判別式判斷一元二次方程式解的情形。	
第 1 學期 第 17 週	4-2 配方法與公式解 高次方程式的公式解	1. 能認識高次方程式配方法與公式解的歷史。 2. 能嘗試一元三次方程式配方法。 3. 能使用電腦軟體輔助計算高次方程式。	
第 1 學期 第 18 週	4-3 應用問題	1. 能根據題目中的數量關係列出方程式。 2. 能綜合各種方法，解一元二次方程式相關的應用問題，並判斷其解的合理性。	
第 1 學期 第 19 週	5-1 資料整理與統計圖表	1. 能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成「次數分配表」、「累積次數分配表」、「相對次數分配表」、「累積相對次數分配表」，來顯示資料蘊含的意義。 2. 能繪製累積次數、相對次數與累積相對次數分配折線圖，來顯示資料蘊含的意義。 3. 能發現統計圖表在生活中的使用。	
第 1 學期 第 20 週	5-1 資料整理與統計圖表 第三次段考	1. 能適當判讀生活中所見到的各種統計圖表。	
第 2 學期 第 1 週	1-1 等差數列	1. 能觀察有次序的數列，並理解其規則性。 2. 能舉出數列的實例，並能判斷哪些數列是等差數列。 3. 能在等差數列中求出首項、公差、項數。 4. 能利用首項和公差計算出等差數列的第 n 項。	
第 2 學期 第 2 週	1-1 等差數列 1-2 等差級數	1. 知道等差中項的意義及其求法。 2. 能了解等差級數的意義。 3. 能利用等差數列、級數公式解決日常生活中的問題。	

第 2 學期 第 3 週	1-2 等差級數 1-3 等比數列	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用等差數列、級數公式解決日常生活中的問題。 2. 能在生活中發現等差數列、級數。 3. 能判斷哪些數列是等比數列，並算出公比。 4. 能在等比數列中求出首項、公比、項數。 	
第 2 學期 第 4 週	1-3 等比數列 等比級數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用首項和公比計算出等比數列的第n項。 2. 知道等比中項的意義及其求法。 3. 能了解等比級數的意義。 4. 能推導出等比級數求和公式。 	
第 2 學期 第 5 週	等比級數 2-1 函數與函數圖形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能觀察出等比級數在公差不同時會有不同的歛散性。 2. 能在生活中發現等比數列、級數。 3. 能認識函數，並了解函數的意義。 	
第 2 學期 第 6 週	2-1 函數與函數圖形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能用符號及算式、文字敘述、對應值的列表來描述函數的結構。 2. 能認識常數函數及一次函數。 3. 能說出函數圖形的意義。 4. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。 	
第 2 學期 第 7 週	多項式函數 第一次段考	<ol style="list-style-type: none"> 5. 能認識多項式函數。 6. 能利用描點法及電腦軟體描繪多項式函數的圖形。 	
第 2 學期 第 8 週	3-1 角與尺規作圖 活動："Euclid"	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識角的種類：銳角、直角、鈍角、平角、周角。 2. 認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。 3. 了解角平分線的意義。 4. 了解尺規作圖的意義。 5. 能利用尺規作線段、角的複製。 6. 利用尺規作圖作：垂直平分線、角平分線。 	
第 2 學期 第 9 週	3-1 角與尺規作圖、 3-2 三角形與多邊形的內角與外角	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用尺規作圖作：過線上一點的垂直線、過線外一點的垂直線。 2. 能理解三角形內角、外角的定義。 3. 能知道三角形的內角和、外角和定理。能知道三角形的外角定理。 4. 能計算n邊形的內角和。 	

		5. 能計算正 n 邊形每一個內角與外角度數。	
第 2 學期 第 10 週	3-2 三角形與多邊形的內角與外角 密鋪與鑲嵌藝術	1. 能計算複合平面圖形的角度。 2. 能認識平面密鋪的概念。 3. 能欣賞數學鑲嵌藝術。 4. 能理解鑲嵌藝術的原理。	
第 2 學期 第 11 週	3-3 三角形的全等性質	1. 能理解全等的意義與表示法。 2. 若兩個三角形的三組邊對應相等，則此兩三角形全等，即SSS全等。 3. 若兩個三角形的兩組邊及其夾角對應相等，則此兩三角形全等，即SAS全等。 4. 若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩三角形全等，即RHS全等。	
第 2 學期 第 12 週	3-3 三角形的全等性質 3-4 垂直平分線與角平分線的性質	1. 若兩個三角形的兩組角及其夾邊對應相等，則此兩三角形全等，即ASA全等。 2. 3. 若兩個三角形的兩組角及其中一組角的對邊對應相等，則此兩三角形全等，即AAS全等。 3. 能理解三角形全等性質並能做簡單的推理。 4. 能利用三角形全等性質推得：一線段之垂直平分線上任一點到兩端點等距。反之，若一點到線段的兩端點等距，則此點在此線段的垂直平分線上。 5. 能利用三角形全等性質推得：角平分線上的任一點到角的兩邊距離相等。反之，同一平面上，若一點到角的兩邊之距離相等，則此點位在角平分線上。 6. 能利用三角形全等性質推得：等腰三角形兩底角相等。	
第 2 學期 第 13 週	3-4 垂直平分線與角平分線的性質 幾何推理	1. 能利用三角形全等性質推得：等腰三角形兩底角相等。 2. 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。	

		3. 理解三邊長滿足畢氏定理之三角形是一個直角三角形。	
第 2 學期 第 14 週	綜合應用 第二次段考	1. 能利用至今所學的幾何性質做較複雜的推理、解題。	
第 2 學期 第 15 週	3-5 三角形的邊角關係	1. 知道三角形任意兩邊的和大於第三邊。 2. 知道三角形任意兩邊的差小於第三邊。 3. 能利用尺規作圖理解三角形兩邊之和大於第三邊的基本性質。 4. 知道三角形中若有兩邊不相等，則大邊對大角。 5. 知道三角形中若有兩角不相等，則大角對大邊。	
第 2 學期 第 16 週	4-1 平行	1. 能了解平行線的定義。 2. 能了解兩平行線的距離處處相等。 3. 能認識平行線的基本性質。 4. 能理解平行線截角性質：兩平行線同位角相等；內錯角相等；同側內角互補。	
第 2 學期 第 17 週	4-1 平行	5. 能理解平行線的判別性質。 6. 能利用尺規作圖畫出過線外一點與該直線平行的直線。	
第 2 學期 第 18 週	4-2 平行四邊形	1. 能理解平行四邊形的定義。 2. 能理解平行四邊形的基本性質：平行四邊形的對邊等長、對角相等、鄰角互補；一條對角線將平行四邊形分成兩個全等的三角形；平行四邊形的兩對角線互相平分。 3. 能理解平行四邊形的判別性質。 4. 能利用尺規作圖畫出平行四邊形。	
第 2 學期 第 19 週	4-3 特殊四邊形的性質	1. 能理解長方形、正方形、菱形、箏形的定義。 2. 能理解梯形的意義與性質。 3. 能理解梯形兩腰中點連線段的性質。 4. 能知道梯形的面積公式。	

		5. 能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。	
第 2 學期 第 20 週	綜合應用 第三次段考	1. 能利用至今所學的幾何性質做較複雜的推理、解題。	
教學資源	課本、自編講義、資訊設備、網路資源。		
教學方法	講述法、文獻探討、資料收集、小組討論、口頭問答		
教學評量	學習單、口頭問答、檔案評量、上台發表。		