

10-1-1 十二年國教彈性學習課程-統整性主題專題議題探究課程

一、校訂課程(彈性學習課程)實施規劃表

(一) 彈性學習課程之規劃原則本校彈性學習課程學習節數之規劃乃依據盤點學校整體資源，以變動最小、干擾最少的原則，規劃適合本校的彈性節數課程，以期接軌新課綱核心素養。

(二) 各年級彈性學習課程之規劃表

1. 七年級彈性學習課程規劃：生活數學 1 節、多元閱讀主題探究 1 節、科普與實驗 1 節。
2. 八年級彈性學習課程規劃：生活數學 1 節、多元閱讀主題探究 1 節、科普與實驗 1 節、公民與公僕 1 節。
3. 九年級彈性學習課程規劃：生活數學 1 節、科普與實驗 1 節、資訊教育 1 節。

二、一般班級各年級彈性學習課程之課程計畫

(一) 七年級—生活數學

1. 設計理念與目的：

學生平常課堂上接觸到的數學多屬於理論與計算，本課堂蒐集生活中的數學應用題，引導學生思考生活中產生的數學問題，並且讓學生能系統性處理數學問題，建立以數學思考法建立系統性思考。配合數學領域課堂進度，單元安排從數論與代數運用開始，經分析推理及計算探討，接續為機率統計推理；下學期再回更深奧的代數運用，並探討座標空間，最後再接續機率統計。

2. 實施內容

桃園市 109 學年度第一學期新屋高級中等學校國中部第一學期七年級彈性學習課程生活數學計畫				
每週節數	1 節		設計者	七年級數學教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 □B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■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		
學習重點	學習表現			
	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。			
	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。			
	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。			
	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。			
	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學			

	記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 學習內容 A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。 A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；$-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。 N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $a-b$ 表示數線上兩點 a, b 的距離。 N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；$a \neq 0$ 時 $a^0=1$；同底數的大小比較；指數的運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」($a^m \times a^n = a^{m+n}$、$(a^m)^n = a^{mn}$、$(a \times b)^n = a^n \times b^n$、其中 m, n 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」($a^m \div a^n = a^{m-n}$，其中 $m \geq n$ 且 m, n 為非負整數)。 N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數(次方為正整數)，也可以是很小的數(次方為負整數)。
融入之議題	家庭教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、能源教育、國際教育、科技教育、資訊教育、原住民族教育
學習目標	- 能以「正、負」表徵生活中相對的量。 - 認識收支明細表，知道記帳的優點，進而培養學生量入為出的理財觀念。 - 能於生活中的遊戲中，發現數學與生活的聯結。 - 加強學生在整數加法的觀念複習與練習之外，亦能將所學與生活做連結，應用於生活上。 - 藉由遊戲中，培養尊重他人，傾聽他人意見的良好態度。 - 能做整數的加減運算。 - 能於生活中的遊戲中，發現數學與生活的聯結。 - 能在團體活動中，學習控制個人的音量。 - 在遊戲中培養競賽基本精神，並能於賽後維持基本禮儀與風度。 - 了解正、負整數乘法的意義及運算法則。 - 運用觀察水庫得到的數據，算出目前水庫的蓄水量。 - 熟練不同數量單位的轉換。 - 能比較整數的大小。 - 了解正、負整數的四則運算。 - 了解日常生活中除了十進位制之外，還有其他進位方法。 - 了解中國古代八卦和二進位制的關係。 - 了解電腦數字系統和資料儲存單位。

	1. 能辨識質數與合數。 2. 能辨識100以內的質數。 3. 能辨識一正整數的質因數。 1. 利用遊戲活動，加強學生在公因數與公倍數的觀念複習與練習。 2. 找出最大公因數與最小公倍數。 1. 能利用質因數分解、短除法或輾轉相除法找出兩個數的最小公倍數。 2. 能利用最大公因數與最小公倍數解決日常生活中的問題。 3. 能察覺兩個數的乘積等於兩數的最大公因數與最小公倍數的乘積。 1. 熟練分數的化簡和運算。 2. 能嘗試推導分數組合的可能性。 1. 在這個單元中，我們結合了家政教育(三色蛋)，引導學生認識分數在生活上的運用，藉作菜內容所利用分數的加減乘除運算，幫忙解決日常生活中的問題。 1. 能夠了解指數四則運算的規則 2. 能以指數表示一個很大的數。 3. 能用指數去觀察推論最後會發生的情形。 1. 能化簡一次式(含去括號)。 2. 能根據題意列出一元一次式。 1. 了解係數為負的文字符號表徵。 2. 能利用等量公理解一元一次方程式。 3. 能熟練運用整數的加減法。 1. 對等量公理有清楚的理解，並能熟練於解方程式中。 2. 能應用代數的概念與解方程式的能力於真實情境中。 1. 能應用代數的概念於真實情境中。 2. 能對數字間的變化及可能性進行分析，做出正確的推論與判斷。 1. 能運用等量公理及移項法則解一元一次方程式。
教學與評量說明	教材編輯與資源 (一) 教材編選 教材分為課本、習作、教師手冊三部分。編輯理念可從以下四個層面說明： 1. 回溯既往 教材文字的呈現力求易讀、易懂，適合學生自修並能充分瞭解書中的內容。而在教材設計上，參酌國內外教育研究的成果，不但呈現出配合學生認知發展的教材，更形塑成一個有效的教學脈絡。 2. 前瞻未來 配合十二年國民基本教育的課程發展，以核心素養作為主軸，堅守由自然語言的題材導入、重視跨領域的連結、融入數學史、引發學生數學感的學習內容等理念，並適時介紹如何正確使用學習工具，以面對高速變化的資訊時代。 3. 強化數學學習 本教材注意各個數學概念的內在連結與相互關係。題材呈現時，注重引起動機，採循序漸進的方式鋪陳，並配合多重表徵、例題、隨堂練習、動動腦、問題探索，讓學生在直覺與推理之間取得平衡，以逐步達到穩定並掌握概念，將可作為下一個課題學習的基

礎。

4. 活化數學應用

從教科書的內容、例題、活動或評量中，加入生活應用或連結其他領域內涵的題材，引導學生學習面對問題時，進行分析並提出策略尋求解決的計畫，並且引入性別平等、人權、環境、海洋教育等議題，讓學生從解題的過程中，除了體認學習數學的實用性之外，更培養參與社會與關懷自然的道德情操。除此之外，將適當地介紹相關的數學史、民族數學及數學家，拓展數學在全球的文化面向。

(二) 教材來源

以出版社教材為主。

教學資源

1. 教科用書及自編教材
2. 教學資源光碟等數位媒材及網路資源

教學評量

對於各類評量的問題與活動設計，目的在於適時幫助教師瞭解學生的學習狀況，並納入同儕或師生之間溝通的機制，讓學生學習用數學語言所連結的符號、文字、語句等進行對話，培養學生以分析本質來解決問題的習慣，以及與人理性溝通的能力。評量方式包含：紙筆測驗、課堂問答、互相討論、作業、分組報告、應用視察等。

週次 日期	單元名稱/內容	週次 日期	單元名稱/內容
1	錢錢危機	12	美食佳餚
2	精打細算	13	登革熱蚊子的繁衍及撲殺
3	同色相斥，異色相吸	14	(第二次成績評量週)
4	石門水庫	15	年齡之謎
5	誰是撲克牌大王	16	數字遊戲
6	八卦與電腦	17	大家來找碴
7	(第一次成績評量週)	18	解謎行動
8	數字分組	19	一元一次方程式的應用問題
9	賓果遊戲	20	一元一次方程式的應用問題
10	輾轉相除法	21	(第三次成績評量週)
11	埃及分數		

桃園市 109 學年度第一學期新屋高級中等學校國中部第二學期七年級彈性學習課程生活數學計畫

每週節數	1 節		設計者	七年級數學教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	□B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■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		
學習重點	學習表現			
	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 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。 g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。 g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 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。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。			
學習重點	學習內容			
	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。 A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形(水平線)； $x=c$ 的圖形(鉛垂線)；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。 A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。 A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。 D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。 D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使			

	用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。 G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。 N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。
融入之議題	家庭教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、能源教育、國際教育、科技教育、資訊教育、原住民族教育
學習目標	1. 藉著播放「你有達標嗎」、「薪資中位數」、「過半民眾月薪逾4萬元」、「解讀大數據」、「大數據無所不在」和「買家難防」等影片，讓學生依據影片內容互相討論與統計的關聯性。 1. 運用投擲後骰子的數字，湊出桌面上撲克牌數字，並探討此活動與二元一次方程式的關係。 2. 透過影片理解古代重量計量工具和學習槓桿原理。 3. 透過新臺幣五元和十元，列出一元二次聯立方程式。 1. 在黑板上畫出教室位置圖。 2. 以提問的方式複習坐標平面上的相關名詞並進行活動，觀察學生是否能正確標出同學所在位置。 1. 使用各項資訊設備帶領學生認識臺灣各個節慶活動。 1. 理解比和比值的概念。 2. 能應用比和比值概念於日常生活情境中。 1. 對正比與反比的定義和概念有清楚的理解。 2. 能應用正比與反比的概念於真實情境中。 1. 讓學生說明撲克牌排七運用不等式的原理。 2. 透過影片的內涵，讓學生學習美的迷思概念。 3. 透過各數值計算，從BMI觀點探討自我體重與健康體位的關係。 1. 理解線對稱和點對稱的概念。 2. 能辨識日常生活中各種對稱圖形的對稱方式。 3. 能欣賞對稱圖形的變化之美。 1. 理解線對稱概念。 2. 能運用線對稱概念，創作於剪紙藝術中。 3. 能欣賞對稱圖形的變化之美。
教學與評量說明	教材編輯與資源 （一）教材編選 教材分為課本、習作、教師手冊三部分。編輯理念可從以下四個層面說明： 1. 回溯既往 教材文字的呈現力求易讀、易懂，適合學生自修並能充分瞭解書中的內容。而在教材設計上，參酌國內外教育研究的成果，

不但呈現出配合學生認知發展的教材，更形塑成一個有效的教學脈絡。

2. 前瞻未來

配合十二年國民基本教育的課程發展，以核心素養作為主軸，堅守由自然語言的題材導入、重視跨領域的連結、融入數學史、引發學生數學感的學習內容等理念，並適時介紹如何正確使用學習工具，以面對高速變化的資訊時代。

3. 強化數學學習

本教材注意各個數學概念的內在連結與相互關係。題材呈現時，注重引起動機，採循序漸進的方式鋪陳，並配合多重表徵、例題、隨堂練習、動動腦、問題探索，讓學生在直覺與推理之間取得平衡，以逐步達到穩定並掌握概念，將可作為下一個課題學習的基礎。

4. 活化數學應用

從教科書的內容、例題、活動或評量中，加入生活應用或連結其他領域內涵的題材，引導學生學習面對問題時，進行分析並提出策略尋求解決的計畫，並且引入性別平等、人權、環境、海洋教育等議題，讓學生從解題的過程中，除了體認學習數學的實用性之外，更培養參與社會與關懷自然的道德情操。除此之外，將適當地介紹相關的數學史、民族數學及數學家，拓展數學在全球的文化面向。

(二) 教材來源

以出版社教材為主。

教學資源

1. 教科用書及自編教材
2. 教學資源光碟等數位媒材及網路資源

教學評量

對於各類評量的問題與活動設計，目的在於適時幫助教師瞭解學生的學習狀況，並納入同儕或師生之間溝通的機制，讓學生學習用數學語言所連結的符號、文字、語句等進行對話，培養學生以分析本質來解決問題的習慣，以及與人理性溝通的能力。評量方式包含：紙筆測驗、課堂問答、互相討論、作業、分組報告、應用視察等。

週次 日期	單元名稱/內容	週次 日期	單元名稱/內容
1	薪酸與大數據世代	12	匯率問題
2	薪酸與大數據世代	13	超級比一比
3	秤人之危	14	(第二次成績評量週)
4	秤人之危	15	美麗與哀愁
5	秤人之危	16	美麗與哀愁

6	秤人之危	17	美麗與哀愁
7	(第一次成績評量週)	18	對稱圖形
8	危機總動員	19	剪紙藝數
9	危機總動員	20	剪紙藝數 (第三次成績評量週)
10	大家出遊去		
11	匯率問題		

(二)七年級—多元閱讀主題探究

1. 設計理念與目的：
 - (1) 了解戲劇形式文體。
 - (2) 看懂報導形式文體及圖表。
2. 實施內容：

3. 桃園市立新屋國民中學 109 學年度第一學期 七 年級 彈性學習課程 多元閱讀主題探究課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	英文科教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技科技新人文與媒體素養■B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■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		
課程目標	1. 能共同討論閱讀的內容，並分享心得。 2. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 3. 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 4. 能探索世界各地的生活方式，展現自己對國際文化的理解與學習。 5. 能透過各種媒體，認識本國及外國文化，擴展文化視野。			
融入之議題	【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【國際視野品德教育】 溝通合作與和諧人際關係。 【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。			
教學/學習重點	學習內容 Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞）。 Ad-IV-9 國中階段所學的文法句型。 Ae-IV-17 簡易故事及短文的大意			
	學習表現 1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。 6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。 7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。			
評量方式	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告			
週次 日期	單元名稱/內容		週次 日期	單元名稱/內容
1	讀劇 L1 Is She a Teacher?		12	公告：泡湯禮儀 L5 Dos and Don’ ts of Enjoying a Hot Spring
2	讀劇 L1 Is She a Teacher?		13	公告：泡湯禮儀 L5 Dos and Don’ ts of Enjoying a Hot Spring
3	讀劇 L1 Is She a Teacher?		14	讀劇 L6 Back to 1889 【第二次定期評量】
4	讀劇 L2 What Are These?		15	讀劇 L6 Back to 1889
5	讀劇 L2 What Are These?		16	時區與時差 L7 Students Around the World

6	讀劇 L2 What Are These?	17	時區與時差 L7 Students Around the World
7	新聞與名人訪談 L3 2017 Taipei Summer Universiade 【第一次定期評量】	18	時區與時差 L7 Students Around the World
8	新聞與名人訪談 L3 2017 Taipei Summer Universiade	19	讀劇 L8 Calling 119
9	與內心對話 L4 How Do You See Yourself?	20	讀劇 L8 Calling 119
10	與內心對話 L4 How Do You See Yourself?	21	讀劇 L8 Calling 119 【第三次定期評量】
11	與內心對話 L4 How Do You See Yourself?		

桃園市立新屋國民中學 109 學年度第 二 學期 七 年級 彈性學習課程 多元閱讀主題探究課程計畫			
每週節數	1 節	設計者	英文科教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技科技新人文與媒體素養■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■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	
課程目標	1. 能共同討論閱讀的內容，並分享心得。 2. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 3. 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。		
融入之議題	【資訊教育】 資 J2 熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 資 J3 設計資訊作品以解決生活問題。 資 J9 利用資訊科技與他人進行有效的互動。 【多元文化教育】 多 J5 瞭解及尊重不同文化。 多 J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 多 J7 探討我族文化與他族的關聯性。 【科技教育】 科 J3 了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 科 J6 具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。		
教學/學習重點	學習內容 Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 D-IV-1 依綜合資訊做合理猜測。 D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。		
	學習表現 2-IV-2 能依情境使用日常生活用語。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 3-IV-12 能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展等。 3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。		
評量方式	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告		
週次 日期	單元名稱/內容	週次 日期	單元名稱/內容
1	產品專文介紹 Lesson 1 What Can Alexa Do?	12	名人訪談 Lesson 6 Practice Makes Perfect

2	產品專文介紹 Lesson 1 What Can Alexa Do?	13	名人訪談 Lesson 6 Practice Makes Perfect
3	Line 群組對話 Lesson 2 Class Reunion	14	個性測驗 Lesson 8 Healing Your Heart 【第二次定期評量】
4	Line 群組對話 Lesson 2 Class Reunion	15	個性測驗 Lesson 8 Healing Your Heart
5	韻文欣賞 Lesson 3 Do Your Best	16	心靈療育配方 Lesson 8 Healing Your Heart
6	韻文欣賞 Lesson 3 Do Your Best	17	心靈療育配方 Lesson 8 Healing Your Heart
7	韻文欣賞 Lesson 3 Do Your Best 【第一次定期評量】	18	心靈療育配方 Lesson 8 Healing Your Heart
8	節目表 Lesson 4 Channel 5' s TV Programs of This Week	19	劇本對話 Lesson 9 Where Were You Yesterday?
9	節目表 Lesson 4 Channel 5' s TV Programs of This Week	20	劇本對話 Lesson 9 Where Were You Yesterday? 【第三次定期評量】
10	節日簡介 Lesson 5 Holidays		
11	節日簡介 Lesson 5 Holidays		

(三)七年級一科普與實驗

1. 設計理念與目的：

藉由閱讀科普文章並整理內容繪製成心智圖，增進學生抓重點的能力，並培養學生閱讀、溝通及合作等素養。

(1) 課程目標：

- 藉由大量閱讀增長學生科普知識
- 利用閱讀策略指導、心智圖加強學生閱讀理解能力。
- 藉由分組合作學習、任務導向模式強化學生團隊合作，並深化知識。
- 以成果發表(口語、書面、作品展示)深化學生學習成果，並訓練統整性、邏輯性符合科學的論述表達能力。
- 以閱讀結合實驗，統整知識及實作，以強化實驗設計、問題解決能力。

2. 實施內容：

桃園市立新屋高級中等學校國中部 109 學年度第一學期

7 年級 彈性學習課程 科普與實驗 課程計畫

每週節數	1 節		設計者	自然領域生物科教師
核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進 ■A2.系統思考與問題解決 ■A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達 □B2.科技資訊與媒體素養 ■B3.藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	□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		
課程目標	1. 藉由大量閱讀增進學生科普知識 2. 利用閱讀策略指導、心智圖加強學生閱讀理解能力。 3. 藉由分組合作學習、任務導向模式強化學生團隊合作，並深化知識。 4. 以成果發表(口語、書面、作品展示)深化學生學習成果，並訓練統整性、邏輯性符合科學的論述表達能力。 5. 以閱讀結合實驗，統整知識及實作，以強化實驗設計、問題解決能力。			
融入之議題	【閱讀素養】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。			
教學/學習重點	【學習內容】 INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。 INc-III-7 動物體內的器官系統是由數個器官共同組合，以執行某種特定的生理作用。 Da-IV-3 多細胞個體具有細胞、組織、器官、器官系統等組成層次。 Db-IV-1 動物體（以人體為例）經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。 Db-IV-2 動物體（以人體為例）的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以了解循環系統的運作情形。 Db-IV-3 動物體（以人體為例）藉由呼吸系統與外界交換氣體。 【學習表現】 5-II -11 閱讀多元文本，以認識議題。 5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。 6-III-2 培養思考力、聯想力等寫作基本能力。 2-III-4 運用語調、表情和肢體等變化輔助口語表達。 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。			

	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。		
評量方式	教材編輯與資源 圖書館密室脫逃任務單 教學資源 少年牛頓 教學評量 1.課堂表現(參與度及積極度) 2.學習單、作品展示 3.小組報告 4.同儕互評		
週次 日期	單元名稱/內容	週次 日期	單元名稱/內容
1	試探閱讀與小書製作	12	閱讀理解策略-小組心智圖 (少年牛頓 151 期消化系統/89 期心臟與與循環系統)
2	試探閱讀與小書製作	13	科普實驗-魚尾鰭的觀察
3	試探閱讀與小書製作	14	(第二次定期考查週)
4	圖書館密室脫逃 (少年牛頓)	15	閱讀理解策略-小組心智圖【發表】 (少年牛頓 151 期消化系統/89 期心臟與與循環系統)
5	圖書館密室脫逃 (少年牛頓)	16	閱讀理解策略-個人心智圖 (少年牛頓各期「請問 Dr. Newton」)
6	圖書館密室脫逃 (少年牛頓)	17	閱讀理解策略-個人心智圖 (少年牛頓各期「請問 Dr. Newton」)
7	(第一次定期考查週)	18	閱讀理解策略-個人心智圖 (少年牛頓各期「請問 Dr. Newton」)
8	葉脈書籤製作	19	閱讀理解策略-個人心智圖 (少年牛頓各期「請問 Dr. Newton」)
9	葉脈書籤製作	20	科普金頭腦
10	閱讀理解策略-小組心智圖 (少年牛頓 151 期消化系統/89 期心臟與與循環系統)	21	(第三次定期考查週)
11	閱讀理解策略-小組心智圖 (少年牛頓 151 期消化系統/89 期心臟與與循環系統)		

桃園市立新屋高級中等學校國中部 109 學年度第二學期

7 年級 彈性學習課程 科普與實驗 課程計畫

每週節數	1 節		設計者	自然領域生物科教師
核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進 ■A2.系統思考與問題解決 ■A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達 □B2.科技資訊與媒體素養 ■B3.藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■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		
課程目標	1. 藉由大量閱讀增進學生科普知識 2. 利用閱讀策略指導、心智圖加強學生閱讀理解能力。 3. 藉由分組合作學習、任務導向模式強化學生團隊合作，並深化知識。 4. 以成果發表(口語、書面、作品展示)深化學生學習成果，並訓練統整性、邏輯性符合科學的論述表達能力。 5. 以閱讀結合實驗，統整知識及實作，以強化實驗設計、問題解決能力。			

融入之議題	【環境】 環E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 環J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環U2 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義，進而支持相關環境保護政策。 環U3 探討臺灣二十一世紀議程的內涵與 環U5 採行永續消費與簡樸生活的生活型態，促進永續發展。 【海洋】 海E11 認識海洋生物與生態。 海J14 探討海洋生物與生態環境之關聯。 海E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。 海J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 海J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 海U18 了解海洋環境汙染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。 海U19 了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。 【閱讀素養】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。
教學/學習重點	【學習內容】 INf-II-5 人類活動對環境造成影響。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。 Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。 Ma-IV-2 保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用。 Me-IV-5 重金屬汙染的影響。 Me-IV-6 環境汙染物與生物放大的關係。 Na-IV-1 利用生物資源會影響生物間相互依存的關係。 Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。 INg-IV-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。 Jf-IV-4 常見的塑膠。 【學習表現】 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。
評量方式	教材編輯與資源 海洋緝兇機密檔案學習單、校園植物大搜密任務單、減塑反思學習單、人體大富翁 教學資源

		少年牛頓、血色海灣紀錄片、塑料上癮紀錄片 教學評量 1.課堂表現(參與度及積極度) 2.學習單、任務單 3.小組報告 4.同儕互評	
週次 日期	單元名稱/內容	週次 日期	單元名稱/內容
1	人體大富翁	12	校園植物大搜密 (植物分類踏察)
2	人體大富翁	13	校園植物大搜密 (植物分類踏察)
3	人體大富翁	14	(第二次定期考查週)
4	食專題-各種食用蛋品科普 (茶葉蛋/滷蛋/鐵蛋/皮蛋/鹹蛋/鴨仔蛋)	15	海洋教育-海洋緝兇機密檔案 (血色海灣)
5	蛋殼的妙用-彩繪蛋	16	海洋教育-海洋緝兇機密檔案 (血色海灣-人與環境的反思)
6	蛋殼的妙用-彩繪蛋	17	海洋教育-海洋緝兇機密檔案 (血色海灣-人與環境的反思)
7	(第一次定期考查週)	18	環境教育-減塑救地球 (塑料上癮-人與環境的反思)
8	蛋殼的妙用-彩繪蛋	19	環境教育-減塑救地球 (塑料上癮-人與環境的反思)
9	科普知識王 (少年牛頓)	20	(第三次定期考查週)
10	科普知識王 (少年牛頓)		
11	科普知識王 (少年牛頓)		

(四)八年級—生活數學

1. 設計理念與目的：
2. 學生平常課堂上接觸到的數學多屬於理論與計算，本課堂蒐集生活中的數學應用題，引導學生思考生活中產生的數學問題，並且讓學生能系統性處理數學問題，建立以數學思考法建立系統性思考。配合數學領域課堂進度，單元安排從數論與代數運用開始，經分析推理及計算探討，接續為機率統計推理；下學期再回更深奧的代數運用，並探討座標空間，最後再接續機率統計。
3. 實施內容：

桃園市 109 學年度第一學期新屋高級中等學校國中部第一學期八年級彈性學習課程生活數學計畫			
每週節數	1 節	設計者	八年級數學教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■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	
學習重點	學習表現	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-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。 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。 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。 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。	
	學習內容	A-8-1 二次式的乘法公式：$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$；$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$；$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$；$(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$。 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）。 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。 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。 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。 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。 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$\sqrt{\quad}$鍵。 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。
融入之議題	家庭教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、能源教育、國際教育、科技教育、資訊教育、原住民族教育
學習目標	1. 能熟練二次式的乘法公式。 2. 能理解印度數學的速算法與乘法公式之間的關聯，進而提升學生學習遷移的能力。 3. 能欣賞不同角度的思維所帶出的奧秘之趣。 1. 能熟練乘法公式並能加以活用。 2. 能運用代換法將複雜的算式進行簡化，以解決問題。 3. 能針對題目的條件與情況進行分析解題。 1. 知道多項式中被除式、除式、商式、餘式的意義。 2. 能利用直式除法和分離係數法來做多項式的除法。 1. 能知道完全平方數的意義。 2. 能寫出完全平方數。 3. 能利用電算器算出數字大的完全平方數的正平方根。 1. 能理解求某數的平方根即為已知一正方形面積求其邊長。 2. 能作式子的運算整理並運用等量公理計算出正確的解。 1. 能理解無理數的意義。 2. 能大致推估出無理數的近似值。 3. 能應用無理數的概念於生活情境中，並用以解決實際問題。 1. 介紹勾股定理在數學史上的發展。 2. 複習勾股定理，並讓學生實際演練。 3. 透過電腦、多媒體等資訊產品，讓學生可學習查詢跨文化的知識。 1. 能理解畢氏定理及其應用。 2. 能透過形體之刻畫性質，判斷不同形體之包含關係。 1. 能熟練二次式的各種因式分解的方法。 2. 能觀察分析多項式各項之間的關係，並選擇合適的因式分解法解決問題。 3. 學習更進階的因式分解法，並能發現其中的奧秘之趣。 1. 能利用乘法公式和多項式的除法原理，理解因式、倍式與因式分解的意義。 2. 會用提出公因式與分組分解法進行多項式的因式分解。 3. 將平方差的乘法公式及和、差平方的乘法公式反過來，即可用來進行多項式的因式分解。 4. 將兩個一次式的乘積展開反過來觀察二次三項式的係數變化，藉以學會用十字交乘法進行因式分解。 5. 當二次三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。 6. 能綜合運用提公因式、乘法公式和十字交乘法做因式分解。

	1. 能熟練一元二次式的四則運算與化簡。 2. 能將文本中的句子轉化為數學式。 3. 能使用十字交乘法、配方法、公式解等不同技能。 4. 以近代政局動盪不安的北韓之情境引入，希望藉由故事的鋪陳，引起學生學習動機，並培養學生站在多元文化的思考角度，將全球化的思維融入生活中。 1. 能解一元二次方程式的應用問題。 2. 宣導行車安全距離的知識。 3. 透過學習單讓學生學會計算行車安全距離。 1. 能利用一元二次方程式解應用問題。 2. 對多邊形相似的概念有初步理解。 3. 認識何謂黃金比例並欣賞黃金比之美。 1. 了解方程式的根的意義並熟練解一元二次方程式的方法。 2. 能掌握二次方程式根與係數的關係。 3. 能應用根與係數的關係在解決問題上。 1. 能將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，來顯示資料蘊含的意義。 2. 藉由國語日報的統計結果引起學生的學習興趣。 3. 能利用同理心思考阿公阿媽的需求。
教學與評量說明	教材編輯與資源 (一) 教材編選 教材分為課本、習作、教師手冊三部分。編輯理念可從以下四個層面說明： 1. 回溯既往 教材文字的呈現力求易讀、易懂，適合學生自修並能充分瞭解書中的內容。而在教材設計上，參酌國內外教育研究的成果，不但呈現出配合學生認知發展的教材，更形塑成一個有效的教學脈絡。 2. 前瞻未來 配合十二年國民基本教育的課程發展，以核心素養作為主軸，堅守由自然語言的題材導入、重視跨領域的連結、融入數學史、引發學生數學感的學習內容等理念，並適時介紹如何正確使用學習工具，以面對高速變化的資訊時代。 3. 強化數學學習 本教材注意各個數學概念的內在連結與相互關係。題材呈現時，注重引起動機，採循序漸進的方式鋪陳，並配合多重表徵、例題、隨堂練習、動動腦、問題探索，讓學生在直覺與推理之間取得平衡，以逐步達到穩定並掌握概念，將可作為下一個課題學習的基礎。 4. 活化數學應用 從教科書的內容、例題、活動或評量中，加入生活應用或連結其他領域內涵的題材，引導學生學習面對問題時，進行分析並提出策略尋求解決的計畫，並且引入性別平等、人權、環境、海洋教育等議題，讓學生從解題的過程中，除了體認學習數學的實用性之外，更培養參與社會與關懷自然的道德情操。除此之外，將適當地介紹相關的數學史、民族數學及數學家，拓展數學在全球的

文化面向。 (二) 教材來源 以出版社教材為主。 教學資源 1. 教科用書及自編教材 2. 教學資源光碟等數位媒材及網路資源 教學評量 對於各類評量的問題與活動設計，目的在於適時幫助教師瞭解學生的學習狀況，並納入同儕或師生之間溝通的機制，讓學生學習用數學語言所連結的符號、文字、語句等進行對話，培養學生以分析本質來解決問題的習慣，以及與人理性溝通的能力。評量方式包含：紙筆測驗、課堂問答、互相討論、作業、分組報告、應用視察等。			
週次 日期	單元名稱/內容	週次 日期	單元名稱/內容
1	勁速的印度數學	12	畢氏定理的應用
2	勁速的印度數學	13	因式分解進階版 2.0
3	乘法公式與多項式的活用	14	(第二次成績評量週)
4	6036 危機	15	PIXEL
5	方根賓果	16	一元二次方程式
6	方根賓果	17	一元二次方程式應用問題
7	(第一次成績評量週)	18	解碼 1.61803... 的秘密
8	開方術	19	根與係數的關係
9	開方術	20	傾聽阿公阿媽的心聲
10	真真實實的無理數	21	(第三次成績評量週)
11	畢氏定理		

桃園市 109 學年度第一學期新屋高級中等學校國中部第一學期八年級彈性學習課程生活數學計畫				
每週節數	1 節		設計者	八年級數學教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 □B2. 科技資訊與媒體素養 □B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■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		
學習重點	學習表現 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情境解決問題。 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。 n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活情境中解決問題。 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。 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。 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。 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，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 學習內容 A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。 F-8-1 透過對應關係認識函數、常數函數、一次函數。 F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。 N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖性的規律性）。 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。 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。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 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。 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。 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。 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($\cong$)。 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。 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。 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。
融入之議題	家庭教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、能源教育、國際教育、科技教育、資訊教育、原住民族教育
學習目標	1. 能理解數列。 2. 能找到等差數列的規律。

	3. 能整理數據並找出首項、公差。 4. 以雲林麥寮六輕工業污染問題之情境引入，希望藉由故事的鋪陳，引起學生學習動機，並培養學生站在多元文化思考態度的角度，將社會公益與環境保護等現象融入學習領域。 1. 能熟練等差數列及等差級數相關的公式。 2. 能理解數列的規律性在圖形上的應用關係。 3. 能觀察出數列中的變化，並發現其規律性，進而能以數列的表徵符號來呈現。 1. 能理解等差數列與等差級數的意義。 2. 能觀察出等差數列的規則性，並解決生活中相關的問題。 3. 能知道哪些行為是霸凌，且遇到霸凌事件應如何處理。 1. 能理解函數的定義。 2. 能掌握正比、反比的觀念與表示方式。 3. 能清楚理解正比、反比的關係即是一種函數關係。 1. 能熟練十進位的規則。 2. 能掌握二進位與十進位的進位法則的相同處。 3. 能順利完成二進位與十進位數之間的互換。 1. 讓學生知道線型函數和圖形之間的關聯性。 2. 以原住民文化園區之情境引入，藉由學習單上的提問，學習線型函數的求法。 1. 探究三角形全等性質。 2. 理解與應用三角形全等性質概念。 1. 理解與應用中垂線性質概念。 2. 理解與應用角平分線性質概念。 1. 能知道三角形的內角和、外角和與外角定理。 2. 能知道四角形的內角和與外角和。 3. 能認識平行線的基本性質。 4. 能理解平行線截線性質：兩平行線同位角相等；同側內角互補；內錯角相等。 1. 熟悉四邊形的各種幾何性質。
教學與評量說明	教材編輯與資源 (一) 教材編選 教材分為課本、習作、教師手冊三部分。編輯理念可從以下四個層面說明： 1. 回溯既往 教材文字的呈現力求易讀、易懂，適合學生自修並能充分瞭解書中的內容。而在教材設計上，參酌國內外教育研究的成果，不但呈現出配合學生認知發展的教材，更形塑成一個有效的教學脈絡。 2. 前瞻未來 配合十二年國民基本教育的課程發展，以核心素養作為主軸，堅守由自然語言的題材導入、重視跨領域的連結、融入數學史、引發學生數學感的學習內容等理念，並適時介紹如何正確使用學習工具，以面對高速變化的資訊時代。 3. 強化數學學習 本教材注意各個數學概念的內在連結與相互關係。題材呈現時，注重引起動機，採循序漸進的方式鋪陳，並配合多重表徵、例題、

隨堂練習、動動腦、問題探索，讓學生在直覺與推理之間取得平衡，以逐步達到穩定並掌握概念，將可作為下一個課題學習的基礎。

4. 活化數學應用

從教科書的內容、例題、活動或評量中，加入生活應用或連結其他領域內涵的題材，引導學生學習面對問題時，進行分析並提出策略尋求解決的計畫，並且引入性別平等、人權、環境、海洋教育等議題，讓學生從解題的過程中，除了體認學習數學的實用性之外，更培養參與社會與關懷自然的道德情操。除此之外，將適當地介紹相關的數學史、民族數學及數學家，拓展數學在全球的文化面向。

(二) 教材來源

以出版社教材為主。

教學資源

1. 教科用書及自編教材
2. 教學資源光碟等數位媒材及網路資源

教學評量

對於各類評量的問題與活動設計，目的在於適時幫助教師瞭解學生的學習狀況，並納入同儕或師生之間溝通的機制，讓學生學習用數學語言所連結的符號、文字、語句等進行對話，培養學生以分析本質來解決問題的習慣，以及與人理性溝通的能力。評量方式包含：紙筆測驗、課堂問答、互相討論、作業、分組報告、應用視察等。

週次 日期	單元名稱/內容	週次 日期	單元名稱/內容
1	等差數列	12	中垂線、角平分線
2	奇妙的數形問題	13	中垂線、角平分線
3	奇妙的數形問題	14	(第二次成績評量週)
4	反霸凌	15	西遊記之盤絲洞
5	正反比函數關係	16	西遊記之盤絲洞
6	01 的奇妙變化	17	西遊記之盤絲洞
7	(第一次成績評量週)	18	平行四邊形大戰
8	部落踩踏	19	平行四邊形大戰
9	三角形全等	20	平行四邊形大戰
10	三角形全等	21	(第三次成績評量週)
11	中垂線、角平分線		

(五)八年級—多元閱讀主題探究

1. 設計理念與目的：

- (1) 看懂並了解不同形式文體。
- (2) 能用英語整合資訊，並用英語做簡易的口語表達及報告。
- (3) 培養學生蒐集資料、整理歸納能力。
- (4) 看懂報導形式文體。
- (5) 透過主題探究過程，培養學生對人權、生涯規劃、品德的不同視野及看法。

2. 實施內容：

桃園市立新屋國民中學 109 學年度第一學期 八 年 級 彈性學習課程 <u>多元閱讀主題探究</u> 課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	英文科教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技科技新人文與媒體素養■B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■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		
課程目標	1. 能共同討論閱讀的內容，並分享心得。 2. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 3. 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 4. 能探索世界各地的生活方式，展現自己對國際文化的理解與學習。 5. 能透過各種媒體，認識本國及外國文化，擴展文化視野。			
融入之議題	【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【國際視野品德教育】 溝通合作與和諧人際關係。 【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。			
教學/學習重點	學習內容 Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞）。 Ad-IV-9 國中階段所學的文法句型。 Ae-IV-17 簡易故事及短文的大意			
	學習表現 1-IV-9 能辨識句子語調所表達的情緒和態度。 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 4-IV-3 能掌握正確書寫格式寫出英文句子。 6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路資訊等。 7-IV-4 能對教師或同學討論的內容觸類旁通、舉一反三。			
評量方式	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告			
週次 日期	單元名稱/內容		週次 日期	單元名稱/內容
1	讀劇 Lesson 1 My Summer Bucket List		12	公告：泡湯禮儀 Lesson 6 Be an Active and Young Game Changer for Mother Earth
2	讀劇 Lesson 1 My Summer Bucket List		13	公告：泡湯 Lesson 6 Be an Active and Young Game Changer for Mother Earth 禮儀
3	讀劇 Lesson 2 How Healthy Is Healthy?		14	讀劇 Review 2 【第二次定期評量】

4	讀劇 Lesson 2 How Healthy Is Healthy?	15	讀劇 Lesson 7 Find a Way in Map Puzzle
5	讀劇 Lesson 3 Second Christmas	16	時區與時差 Lesson 8 Taking Sports to the Extreme Fun
6	讀劇 Lesson 3 Second Christmas	17	時區與時差 Lesson 8 Taking Sports to the Extreme Fun
7	新聞與名人訪談 Lesson 4 Guilty or Not Guilty: Sherlock Holmes in Crime Scenes 【第一次定期評量】	18	時區與時差 Lesson 8 Taking Sports to the Extreme Fun
8	新聞與名人訪談 Lesson 4 Guilty or Not Guilty: Sherlock Holmes in Crime Scenes	19	讀劇 Lesson 9 Crazy Fun Taiwan: Where and How
9	與內心對話 Lesson 5 What Do You Want to Be: 6 Most Extraordinary Jobs in the World	20	讀劇 Lesson 9 Crazy Fun Taiwan: Where and How
10	與內心對話 Lesson 5 What Do You Want to Be: 6 Most Extraordinary Jobs in the World	21	讀劇 Review 3 【第三次定期評量】
11	與內心對話 Lesson 5 What Do You Want to Be: 6 Most Extraordinary Jobs in the World		

桃園市立新屋國民中學 109 學年度第 <u>二</u> 學期 <u>八</u> 年級 彈性學習課程 <u>多元閱讀主題探究</u> 課程計畫			
每週節數	1 節	設計者	英文科教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技科技新人文與媒體素養■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■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	
課程目標	1. 能共同討論閱讀的內容，並分享心得。 2. 能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 3. 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。		
融入之議題	【資訊教育】 資 J2 熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 資 J3 設計資訊作品以解決生活問題。 資 J9 利用資訊科技與他人進行有效的互動。 【多元文化教育】 多 J5 瞭解及尊重不同文化。 多 J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 多 J7 探討我族文化與他族的關聯性。 【科技教育】 科 J3 了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 科 J6 具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。		
教學/學習重點	學習內容 Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 D-IV-1 依綜合資訊做合理猜測。 D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。		
	學習表現 2-IV-2 能依情境使用日常生活用語。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 3-IV-12 能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展等。 3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。		
評量方式	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告		

週次 日期	單元名稱/內容	週次 日期	單元名稱/內容
1	產品專文介紹 L1 A Connoisseur of Street Food	12	名人訪談 L5 Be Kind and Wear Pink
2	產品專文介紹 L1 A Connoisseur of Street Food	13	名人訪談 L5 Be Kind and Wear Pink
3	Line 群組對話 L2 No Personality, No Beauty!	14	個性測驗 Review 2 【第二次定期評量】
4	Line 群組對話 L2 No Personality, No Beauty!	15	個性測驗 L5 Be Kind and Wear Pink
5	韻文欣賞 L3 Guinness World Record Around Me	16	心靈療育配方 L6 Safe Shopping, Happy Penny!
6	韻文欣賞 L3 Guinness World Record Around Me	17	心靈療育配方 L6 Safe Shopping, Happy Penny!
7	韻文欣賞 Review 1 【第一次定期評量】	18	心靈療育配方 L6 Safe Shopping, Happy Penny!
8	節目表 L4 Top 10 Natural Disasters	19	劇本對話 Review 3
9	節目表 L4 Top 10 Natural Disasters	20	劇本對話 Review 3 【第三次定期評量】
10	節目表 L4 Top 10 Natural Disasters		
11	節目表 L4 Top 10 Natural Disasters		

(六)八年級一科普與實驗

1. 設計理念與目的：

本課程內容結合自然科學的基本素養，以「蠟燭燃燒」為主軸，融入學理知識與生活知能，從實驗中認識現象並學習重要原理。藉由結合生活議題，使學生在做中學中培養反省、思辨與批判的能力，並闡發自我觀點及體悟。

2. 實施內容：

桃園市 109 學年度第一學期新屋高級中等學校國中部第一學期 八年級彈性學習科普與實驗課程計畫			
每週節數	1 節	設計者	八年級自然領域教學團隊
核心素養	A 自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	☒ B1. 符號運用與溝通表達 ☒ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	☐ 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	
學習重點	學習表現 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。		
	學習內容 Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。 Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。 Bb-IV-5 熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。 INe-III-3 燃燒是物質與氧劇烈作用的現象，燃燒必須同時具備可燃物、助燃物，並達到燃點等三個要素。 Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素，例如：本性、溫度、濃度、接觸面積及催化劑。 Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。		
融入之議題	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 【環境教育】 環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 【海洋教育】 海 J14 探討海洋生物與生態環境之關聯。		
	1. 學習仔細觀察現象並詳實記錄。 2. 學習統整不同現象背後的關聯性。 3. 學習與同學相互討論及合作學習。 4. 理解表面張力的原理與現象。 5. 學習自網路搜尋資料並加以整理分析。 6. 學習生態保育的理想與做法。 7. 學習清楚表達所知識與論點。		
教學與評量說明	教材編輯與資源		
	學習單 教學資源		

實驗器材(見附表)		教學評量	
		1. 課堂表現(參與度及積極度) 2. 學習單 3. 小組報告 4. 同儕互評。	
週次 日期	單元名稱/內容	週次 日期	單元名稱/內容
1	開學預備週	12	燃燒的細節 當火焰遇到水滴
2	燭芯探秘 安全規範講解與燭火全觀察	13	燃燒的細節 當酒精火焰與燭火相遇
3	燭芯探秘 學前提問與吹熄蠟燭	14	(第二次成績評量週)
4	燭芯探秘 剪刀與燭芯	15	照明與生態 捕鯨所謂為何?
5	燭芯探秘 長短燭芯大車拚	16	照明與生態 看我報告
6	燭芯探秘 只有蠟油行不行	17	誰先熄滅? 當事實與預期不同時
7	(第一次成績評量週)	18	誰先熄滅? 假設與驗證
8	燭芯探秘 燭芯再進化	19	誰先熄滅? 說清楚、講明白
9	燭芯探秘 整理與論述	20	總複習
10	燃燒的細節 當燭火遇到銅線	21	(第三次成績評量週)
11	燃燒的細節 來自火焰的煙		

每組所需器材列表： 整學期都需要的基本器材：蠟燭、打火機。表中數量為 1 者省略數量

節次	器材	節次	器材
1	*****	2	*****
3	(每組)剪刀	4	*****
5	細銅線(可自一般電線中取出)	6	*****
7	*****	8	粗銅線((直徑 1mm 以上)可自白扁電線中取出)
9	扁木條(約 15cm*5cm)2 條、影印紙 5 張	10	噴霧器、酒精燈、扁木條
11	酒精燈	12	*****
13	*****	14	2000mL 大燒杯
15	石灰水、氯化亞鈷試紙	16	*****

桃園市 109 學年度第一學期新屋高級中等學校國中部第二學期 八年級彈性學習科普與實驗課程計畫			
每週節數	1 節	設計者	八年級自然領域教學團隊
核心素養	A 自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	☒ B1. 符號運用與溝通表達 ☒ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	☐ 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	

學習重點		學習表現 pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 學習內容 Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。 Eb-IV-3 平衡的物體所受合力為零且合力矩為零。 Eb-IV-5 壓力的定義與帕斯卡原理。 INc-IV-5 原子與分子是組成生命世界與物質世界的微觀尺度。	
融入之議題		【安全教育】 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	
學習目標		1. 學習仔細觀察現象並詳實記錄。 2. 學習統整不同現象背後的關聯性。 3. 學習與同學相互討論，合作學習。 4. 理解表面張力的原理與現象。 5. 學習清楚表達所知識與論點。	
教學與評量說明		教材編輯與資源 學習單 教學資源 實驗器材(見附表) 教學評量 1. 課堂表現(參與度及積極度) 2. 學習單	
週次 日期	單元名稱/內容	週次 日期	單元名稱/內容
1	開學預備週	12	水與力的科學 一葉扁舟
2	水與力的科學 水面乾坤	13	水與力的科學 表面張力大亂鬥
3	水與力的科學 神奇的水膜	14	(第二次成績評量週)
4	水與力的科學 弧形的水面	15	漏水探究實驗 當水瓶拉離水面
5	水與力的科學 輕功水上漂	16	漏水探究實驗 當水瓶傾斜時
6	水與力的科學 輕功水上漂	17	漏水探究實驗 防漏水的方法
7	(第一次成績評量週)	18	漏水探究實驗 力圖分析
8	水與力的科學 邊緣人的針鋒相對	19	漏水探究實驗 說清楚、講明白

9	水與力的科學 持盈保泰	20	(第三次成績評量週)
10	水與力的科學 凹凸有致	21	
11	水與力的科學 搗蛋精靈		

器材列表：數量為 1 者省略數量

節次	器材	節次	器材
1	(每人)縫衣針，水盆、高腳杯，迴紋針 1 盒	2	(每人)漆包線 5cm 及 15cm、縫衣線 15cm、牙籤
3	(每人)1 元硬幣、十元硬幣 10 個、滴管、2 個相同大小的玻璃杯或瓷杯	4	(每組)水盆、傳統金屬圖釘 10 個
5	同第 4 節	6	(每組)水盆、竹筷片段(0.3cm)2 個
7	同第 4 及 6 節	8	(每人)1 元硬幣、滴管、洗碗精 10mL、胡椒粉、水盆
9	(每人)保麗龍(巴掌大)、美工刀、水盆、牙膏 10mL	10	同第 3 及 9 節
11-15	(每組)羊奶瓶、紗網(20cmX20cm)、橡皮筋、牙籤、水箱		

(七)八年級—公民與公僕**1. 課程架構：**

課程名稱	內容	節數	項目
1.社會小專題	透過在地自然人文踏查，培養團隊合作、互助的能力，並訓練資料統整與口語表達，以期達到對周遭環境的覺知、環境與道德等素養。	6	☐ 主題 ☒ 專題 ☐ 議題
2.志工服務與公民行動參與	從學校或周圍社區環境，透過實地訪查，了解學校或周圍社區面臨的問題，進而學習擬定解決方案並執行，對環境有更深一層的認識。	5	☐ 主題 ☐ 專題 ☒ 議題
3.寫給公僕的一封信	透過當下時事或議題，訓練小組討論、收集統整資料與分析、口語表達的能力，進而能尋求更有利的解決方案，認識政府組織的確實執掌，以及在生活中如何運用公民的基本權利。	5	☐ 主題 ☐ 專題 ☒ 議題
4.模擬選舉	強化社會科目與生活的結合，運用臺灣選舉的相關政黨與候選人作為分析，實際模擬政見分析與投開票過程，體驗臺灣特有的選舉文化。	5	☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題

2. 實施內容：

桃園市立新屋國民中學 109 學年度第一學期七年級彈性學習課程公民與公僕課程計畫					
每週節數		1 節		設計者	八年級團隊
核心素養	A 自主行動		■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動		■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技科技新人文與媒體素養■B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與		■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		
融入之議題		【環境教育】環 J4 了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展) 【戶外教育】 戶 J7 參加學校辦理的隔宿型戶外教學及考察活動，參與地方相關事務。			
教學/學習重點	學習內容 地 Ad-IV-3 多元族群的文化特色。 地 Ca-IV-3 聚落地名的命名與環境、族群文化的關係。				
	學習表現 社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1a-IV-1 說明重要地理現象分布特性的成因。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 歷 1c-IV-2 從多元觀點探究重要歷史事件與人物在歷史中的作用與意義。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 社 3b-IV-3 使用文字、照片、圖表、數據、地圖、年表、言語等多種方式，呈現並解釋探究結果				
評量方式		1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告			
週次 日期	單元名稱/內容		週次 日期	單元名稱/內容	
1	政，知道了。/社會小專題		12	政，知道了。/寫給公僕的一封信	
2	政，知道了。/社會小專題		13	政，知道了。/寫給公僕的一封信	

3	政，知道了。/社會小專題	14	政，知道了。/寫給公僕的一封信 【第二次定期評量】
4	政，知道了。/社會小專題	15	政，知道了。/寫給公僕的一封信
5	政，知道了。/社會小專題	16	政，知道了。/寫給公僕的一封信
6	政，知道了。/社會小專題	17	政，知道了。/模擬選舉
7	政，知道了。/志工服務與公民行動參與 【第一次定期評量】	18	政，知道了。/模擬選舉
8	政，知道了。/志工服務與公民行動參與	19	政，知道了。/模擬選舉
9	政，知道了。/志工服務與公民行動參與	20	政，知道了。/模擬選舉
10	政，知道了。/志工服務與公民行動參與	21	政，知道了。/模擬選舉 【第三次定期評量】
11	政，知道了。/志工服務與公民行動參與		

3. 課程架構：

課程名稱	內容
1.我的故事	1 透過妙語說書人小卡活動，進行童年故事自我介紹，再以心臟病小活動連結夥伴。 2 完成我的名字實作訪談單，於課堂中進行世界咖啡館分享活動。 3 從觀察阿嬤的姓名，發現上一個世代女性從姓名透露出的社會地位表徵。 4 從上學是權利還是義務的討論出發，再觀看影片「阿嬤的小學堂」，感受教權的歷史演變，並思考受教育的權利對自己的意義。
2.光棍的故事	1 觀看影片「消失的國界~搶媳婦大戰！」片段，探討光棍的意義以及中國一胎化政策帶來的社會影響。 2 閱讀短文「中國 1111 光棍節由來」，檢視自己生活中是否也有類似性別歧視現象。觀看影片三立新聞「1111 要來了！網購大戰光棍節」，了解光棍節帶動店商產業發展現象。書寫講義提問後進行學生表達與教師統整。 3 透過「男女大不同」圖片與「我喜歡你」繪本進行兩性關係情感表達練習。
3.信天翁的故事	1 透過探討校園獎懲事件認識法治社會的要點以及法律的功能，解析「國民中小學教學正常化實施要點」內容，了解法律的位階，以及憲法如何保障人民受教育的權利。 2 檢視免試入學制度下自己的國三生的生活與學校教育制度是否符合教育部教學正常化的規定，探討人類行為與思維的矛盾性。 3 觀看影片「把人類的垃圾還給你！垃圾怎減量？借鏡瑞典 - 李四端的雲端世界」，思考與探討塑膠產品對生態環境的影響。 4 蒐集與記錄自己一週的塑膠用品，並提出減量 20% 的方案。以微型咖啡館模式，進行表達與分享。
4.肉圓哥的故事	1. 課前思考當自己的身體受到他人傷害時，自己的感受是什麼，是否會採取進一步的權利救濟行為。 2. 觀看「臺灣啟示錄肉圓沒加辣怒打妻兒 肉搜家暴男私刑正義暴走！ https://reurl.cc/24n8x6」第 5-9 分鐘片段，解析民事與刑事事件的意義，以及權利救濟的基本內涵。 3. 思考法律與道德的相同點與差異處，並以肉圓加辣事件的肉圓哥處境進行案例分析。
5.廢死與非死不可	1 觀看「民視新聞~臺南男童割喉案」及「蘋果新聞~遊樂場人魔，殺童割喉」兩段新聞報導短片，完成 ORID 提問，進行焦點討論。

	2 閱讀「血是怎麼冷卻的」文本內容，根據提問設計進行文本內容摘要。 於課堂中操作小組分享、表達、教師統整活動。 3 以「廢死與非死不可」議題，操作玩轉學校議題討論活動三回合。 4 進行活動後的省思與回饋收束。
--	---

4. 實施內容：

桃園市立新屋國民中學 109 學年度第一學期七年級彈性學習課程公民與公僕課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	八年級團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技科技新人文與媒體素養■B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■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		
融入之議題	【環境教育】環 J4 了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展) 【戶外教育】戶 J7 參加學校辦理的隔宿型戶外教學及考察活動，參與地方相關事務。			
教學/學習重點	學習內容 地 Ad-IV-3 多元族群的文化特色。 地 Ca-IV-3 聚落地名的命名與環境、族群文化的關係。			
	學習表現 社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1a-IV-1 說明重要地理現象分布特性的成因。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 歷 1c-IV-2 從多元觀點探究重要歷史事件與人物在歷史中的作用與意義。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 社 3b-IV-3 使用文字、照片、圖表、數據、地圖、年表、言語等多種方式，呈現並解釋探究結果			
評量方式	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告			
週次 日期	單元名稱/內容		週次 日期	單元名稱/內容
1	我的故事/我是誰		12	肉圓哥的故事/看見自己的權利
2	我的故事/我的名字		13	肉圓哥的故事/保障自己的權利
3	我的故事/阿嬤的名字		14	廢死與非死不可/「血是怎麼冷卻的」文本閱讀理解 1 【第二次定期評量】
4	光棍的故事/光棍節的由來與意義		15	廢死與非死不可/「血是怎麼冷卻的」文本閱讀理解 2
5	光棍的故事/光棍節的影響		16	廢死與非死不可/修法公聽會運作說明會
6	光棍的故事/光棍們的對話 1		17	廢死與非死不可/修法公聽會第一回合
7	光棍的故事 【第一次定期評量】		18	廢死與非死不可/修法公聽會第二回合
8	光棍的故事/光棍們的對話 2		19	廢死與非死不可/修法公聽會回饋、省思與對話
9	信天翁的故事/你的選擇		20	課程回顧與對話 【第三次定期評量】
10	信天翁的故事/海洋垃圾			
11	肉圓哥的故事/看見自己的權利			

(八)九年級—生活數學

1. 本學期學習目標：

- (1) 能知道相似多邊形的意義，並理解兩個相似的圖形中，對應邊的邊長成比例、對應角相等。
- (2) 理解與證明三角形相似性質，並應用於平行截線和實體測量。
- (3) 探討點、直線與圓的關係與兩圓的位置關係。
- (4) 能了解圓心角、圓周角、弦切角、圓內角、圓外角與弧的關係。
- (5) 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。
- (6) 能了解三角形外心、內心與重心的性質。

2. 本學期課程架構

- (1) 相似形
- (2) 圓
- (3) 幾何與證明

3. 課程內涵：

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	8/30 9/5	1-1 比例線段	比例式的基本運算	7-n-14 能熟練比例式的基本運算。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。	複習「若 $a:b=c:d$ ，則 $ad=bc$ ，也就是說，比例式的外項乘積等於內項乘積」的概念。	複習「若 $a:b=c:d$ ，則 $ad=bc$ ，也就是說，比例式的外項乘積等於內項乘積」的概念。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二	9/6 9/12	1-1 比例線段	測量	9-s-02 能理解多邊形相似的意義。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。	能了解比例尺的意義。	1. 學生 4~5 人一組。 2. 各組準備一個捲尺、鏡子、長 1~2 公尺的竹竿、筆記本。 3. 請同學利用各種方法測量學校旗桿、建築物、樹的高度。 4. 動動腦：若將測量目標物以照片拍出，可否透過比例尺的方式，測得目標物的高度？ 5. 實際拍照測量，再與其它方法測得的結果比較。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
三	9/13 9/19	1-2 縮放與相似	兩平行線之間的距離處處相等	8-s-05 能理解平行的意義，平行線截線性質，以及平行線判別性質。	複習「兩平行線之間的距離處處相等」的概念。	複習「兩平行線之間的距離處處相等」的概念。	1	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
四	9/20 9/26	1-2 縮放與相似	三 角 形 的 全 等 性 質	8-s-07 能理解三角形全等性質。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。	複習「三角形的全等性質有 SSS、SAS、AAS、ASA、RHS」的概念。	複習「三角形的全等性質有 SSS、SAS、AAS、ASA、RHS」的概念。	1	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
五	9/27 10/3	1-2 縮放與相似	三 角 形 的 全 等 性 質	8-s-07 能理解三角形全等性質。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。	複習「三角形的全等性質有 SSS、SAS、AAS、ASA、RHS」的概念。	複習「三角形的全等性質有 SSS、SAS、AAS、ASA、RHS」的概念。	1	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
六	10/4 10/10	1-3 相似三角形的應用	三角形的全等性質	8-s-07 能理解三角形全等性質。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。	複習「三角形的全等性質有 SSS、SAS、AAS、ASA、RHS」的概念。	複習「三角形的全等性質有 SSS、SAS、AAS、ASA、RHS」的概念。	1	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	10/11 10/17	1-3 相似三角形的應用	海島算經	9-s-05 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念，解應用問題。 C-R-1 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。	利用重差術來計算應用問題。	1. 介紹海島算經。 2. 介紹重差術。 3. 利用重差術來計算應用問題。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
八	10/18 10/24	2-1 點、直線、圓之間的 位置關係	圓的相關名詞	8-s-01 能認識一些簡單圖形及其常用符號，如點、線、線段、射線、角、三角形的符號。 8-s-20 能理解與圓相關的概念（如半徑、弦、弧、弓形等）的意義。 9-s-06 能理解圓的幾何性質。	能知道圓的相關名詞：弦、弧、弓形、圓心角、扇形。	能知道圓的相關名詞：弦、弧、弓形、圓心角、扇形。	1	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
九	10/25 10/31	2-1 點、直線、圓之間的 位置關係	畢氏定理及等腰三角形的性質	8-a-05 能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。 8-s-08 能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。 8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。	1. 畢氏定理：任意直角三角形，兩股的平方和等於斜邊的平方。 2. 等腰三角形的頂角平分線會垂直平分底邊。	複習： 1. 畢氏定理：任意直角三角形，兩股的平方和等於斜邊的平方。 2. 等腰三角形的頂角平分線會垂直平分底邊。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用觀察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十	11/1 11/7	2-1 點、直線、圓之間的 位置關係	外公切線的作圖	9-s-06 能理解圓的幾何性質。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	學生能了解外公切線的意義，並能利用尺規畫出外公切線。	1. 介紹兩圓的外公切線作圖。 2. 讓學生自行練習。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用觀察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十一	11/8 11/14	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	內公切線的作圖	9-s-06 能理解圓的幾何性質。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	學生能了解內公切線的意義，並能利用尺規畫出內公切線。	1. 介紹兩圓的內公切線作圖。 2. 讓學生自行練習。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用觀察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	11/15 11/21	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	圓心角、圓周角與弦切角	9-s-06 能理解圓的幾何性質。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	學生能了解度量單位「度(弧)」。	1. 度量角的大小，所用單位除了「度」以外，還有另一種度量單位「度(弧)」。 2. 度與度的度量單位互化。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用觀察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十三	11/22 11/28	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	觀察塑像	9-s-06 能理解圓的幾何性質。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	學生能了解弦切角的意義。	1. 提出德國數學家米勒於西元 1471 年所提出的問題：「假設有一個塑像，高 h 英呎，立在一个高 L 英呎的底座上，當一個人注視這尊塑像，它應該站在哪個位置，觀察塑像的視角最大？」。 2. 如果學校有雕像或塑像，可實際到校園中的塑像旁去驗證；如果沒有就請老師協助說明。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十四	11/29 12/5	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	觀察塑像	【第二次成績評量週】 9-s-06 能理解圓的幾何性質。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	學生能了解弦切角的意義。	1. 提出德國數學家米勒於西元 1471 年所提出的問題：「假設有一個塑像，高 h 英呎，立了一個高 L 英呎的底座上，當一個人注視這尊塑像，它應該站在哪個位置，觀察塑像的視角最大？」。 2. 讓學生發表觀察到的答案。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	12/6 12/12	3-1 證明與推理	三角形的內角和為180度	9-s-12 能認識證明的意義。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	學生能了解三角形的內角和為180度的概念。	複習「三角形的內角和為180度」的概念。	1	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	12/13 12/19	3-2 外心、內心與重心	平行線的判別及平行四邊形的意義與性質	8-s-05 能理解平行的意義，平行線截線性質，以及平行線判別性質。 8-s-13 能理解平行四邊形及其性質。 9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。	學生能知道平行線及平行四邊形的判別方法。	1. 兩平行線被一直線所截，則其同位角相等、內錯角相等、同側內角互補；兩直線被一線所截，若其同位角相等、內錯角相等、同側內角互補，則兩直線平行。 2. 平行四邊形中對邊相等且平行、對角相等、鄰角互補。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十七	12/20 12/26	3-2 外心、內心與重心	三角形的相似性質	9-s-03 能理解三角形的相似性質。	學生能了解三角形相似性質的概念。	複習「三角形的相似性質有 SSS 相似性質、SAS 相似性質、AA 相似性質」的概念。	1	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十八	12/27 1/2	3-2 外心、內心與重心	利用摺紙找出三角形的外心	9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。	學生能了解外心的概念。	1. 能發現三角形外心的存在及外心到三頂點等距離。 2. 能知道三角形三邊中垂線的交點就是外心。 3. 能發現銳角三角形的外心在三角形內部，直角三角形的外心在斜邊的中點上，鈍角三角形的外心在三角形外部。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十九	1/3 1/9	3-2 外心、內心與重心	利用摺紙找出三角形的內心	9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。	學生能了解內心的概念。	1. 能發現三角形內心的存在及內心到三邊等距離。 2. 能知道三角形三內角角平分線的交點就是內心。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二十	1/10 1/16	3-2 外心、內心與重心	利用摺紙找出三角形的重心	9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。	學生能了解重心的概念。	1. 能發現三角形重心的存在。 2. 能知道三角形的三中線交於一點，此點稱為三角形的重心；而重心到頂點的距離等於重心到對邊中點距離的兩倍。 3. 能知道三角形的重心與三頂點連線，將三角形的面積三等分。	1	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
二十一	1/17 1/23	3-2 外心、內心與重心	活 化 篇－挑 戰 腦 細 胞	【第三次成績評量週】							

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
------	------	----	------	--------	------	--------	------	------	------	------	--------

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	2/14 2/20	1-1 二次函數的圖形	數的四則運算	7-n-04 能認識負數，並能以「正、負」表徵生活中性質相反的量。 7-n-05 能認識絕對值，並能利用絕對值比較負數的大小。 7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 7-n-07 能熟練數的運算規則。 7-n-08 能理解數線，數線上兩點的距離公式，及能藉數線上數的位置驗證數的大小關係。	1. 複習數線和絕對值的概念。 2. 複習正負整數的四則運算 3. 複習正負分數的四則運算。	1. 複習數線和絕對值的概念。 2. 複習正負整數的四則運算 3. 複習正負分數的四則運算。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
二	2/21 2/27	1-1 二次函數的圖形	最大公因數與最小公倍數	7-n-01 能理解質數的意義，並認識 100 以內的質數。 7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。 7-n-03 能以最大公因數、最小公倍數熟練約分、擴分、最簡分數及分數加減的計算。	1. 複習質因數分解與標準分解式。 2. 複習最大公因數與最小公倍數的求法。	1. 複習質因數分解與標準分解式。 2. 複習最大公因數與最小公倍數的求法。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主 題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
三	2/28 3/6	1-2 二次函數的最大值、最小值	科學記號與指數律	7-n-10 能理解指數為非負整數的次方，並能運用到算式中。 7-n-11 能理解同底數的相乘或相除的指數律。 7-n-12 能用科學記號表示法表達很大的數或很小的數。	1. 複習科學記號的記法與運算。	1. 複習科學記號的記法與運算。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
四	3/7 3/13	1-2 二次函數的最大值、最小值	一元一次方程式	7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。 7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。 7-a-03 能理解一元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出一元一次方程式。 7-a-04 能以等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。	1. 複習列一元一次方程式。 2. 複習解一元一次方程式。	1. 複習列一元一次方程式。 2. 複習解一元一次方程式。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
五	3/14 3/20	1-3 應用問題	比與比例式	7-n-13 能理解比、比例式、正比、反比的意義，並能解決生活中有關比例的問題。 7-n-14 能熟練比例式的基本運算。 7-n-15 能理解連比、連比例式的意義，並能解決生活中有關連比例的問題。	1.複習比與比值的概念。 2.複習比例式的概念。 3.複習連比的概念。	1.複習比與比值的概念。 2.複習比例式的概念。 3.複習連比的概念。	1	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
六	3/21 3/27	2-1 空間中的垂直與形體	線型函數	7-a-09 能認識函數。 7-a-10 能認識常數函數及一次函數。 7-a-12 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。	1.能了解自變數與應變數之間的關係。 2.能知道一次函數是一種特殊的對應關係。 3.能說出函數圖形的意義。 4.能認識線型函數。 5.能在直角坐標平面上描繪一次函數、常數函數的圖形。	1.能了解自變數與應變數之間的關係。 2.能知道一次函數是一種特殊的對應關係。 3.能說出函數圖形的意義。 4.能認識線型函數。 5.能在直角坐標平面上描繪一次函數、常數函數的圖形。	1	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	3/28 4/3	2-1 空間中的垂直與形體	二元一次聯立方程式及其圖形	7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。 7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。 7-a-06 能理解二元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次方程式。 7-a-07 能理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次聯立方程式。 7-a-08 能熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程式的解。 7-a-11 能理解平面直角坐標系。 7-a-13 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 7-a-14 能理解二元一次聯立方程式解的幾何意義。	1. 複習列二元一次方程式。 2. 複習用代入消去法與加減消去法解二元一次聯立方程式。 3. 複習直角坐標平面的概念。 4. 複習能在坐標平面上畫出二元一次方程式的圖形。 5. 複習能在坐標平面上標示坐標。 6. 了解象限的意義。	1. 複習列二元一次方程式。 2. 複習用代入消去法與加減消去法解二元一次聯立方程式。 3. 複習直角坐標平面的概念。 4. 複習能在坐標平面上畫出二元一次方程式的圖形。 5. 複習能在坐標平面上標示坐標。 6. 了解象限的意義。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
八	4/4 4/10	3-1 資料整理與統計圖表	乘法公式與多項式	8-a-01 能熟練二次式的乘法公式。 8-a-03 能認識多項式及相關名詞。 8-a-04 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。	1. 複習和的平方公式、差的平方公式與平方差公式。 2. 複習多項式的概念。 3. 複習多項式的四則運算。	1. 複習和的平方公式、差的平方公式與平方差公式。 2. 複習多項式的概念。 3. 複習多項式的四則運算。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
九	4/11 4/17	3-1 資料整理與統計圖表 3-2 資料的分析	平方根與畢氏定理	8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-02 能求二次方根的近似值。 8-n-03 能理解根式的化簡及四則運算。 8-a-02 能理解簡單根式的化簡及有理化。 8-a-05 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。 8-s-08 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。 8-s-09 能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。	1. 複習平方根的概念。 2. 複習方根的運算。 3. 複習勾股定理的概念與應用。	1. 複習平方根的概念。 2. 複習方根的運算。 3. 複習勾股定理的概念與應用。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十	4/18 4/24	3-2 資料的分析	因式分解與一元二次方程式	8-a-06 能理解二次多項式與因式分解的意義。 8-a-07 能利用提公因式法分解二次多項式。 8-a-08 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 8-a-09 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 8-a-10 能利用因式分解來解一元二次方程式。 8-a-11 能利用配方方法解一元二次方程式。 8-a-12 能利用一元二次方程式解應用問題。	1. 複習提公因式法、十字交乘法、配方法的概念。 2. 複習用公因式法、十字交乘法、配方與公式解一元二次方程式。	1. 複習提公因式法、十字交乘法、配方法的概念。 2. 複習用公因式法、十字交乘法、配方法與公式解一元二次方程式。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 應用觀察	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	四、 、 表 達 、 溝 通 與 分 享 。 五、 尊 重 、 關 懷 與 團 隊 合 作 。 九、主動 探索與 研究。 十、獨立 思考與解 決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十一	4/25 5/1	3-2 資料的分析 3-3 機率	等差數列與等差級數	8-n-04 能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性。 8-n-05 能觀察出等差數列的規則性，並能利用首項、公差計算出等差數列的一般項。 8-n-06 能理解等差級數求和的公式，並能解決生活中相關的問題。	1. 複習等差數列。 2. 複習等差級數。	1. 複習等差數列。 2. 複習等差級數。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	5/2 5/8	3-3 機 率	幾何圖形與尺規作圖	8-s-01 能認識一些簡單圖形及其常用符號，如點、線、線段、射線、角、三角形的符號。 8-s-02 能理解角的基本性質。 8-s-04 能認識垂直以及相關的概念。 8-s-06 能理解線對稱的意義，以及能應用到理解平面圖形的幾何性質。 8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 8-s-14 能用線對稱概念，理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形等平面圖形。 8-s-19 能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積。 8-s-20 能理解與圓相關的概念(如半徑、弦、弧、弓形等)的意義。 8-s-21 能理解弧長的公式以及扇形面積的公式。	1. 生活中的平面圖形。 2. 尺規作圖。 3. 線對稱圖形。	1. 生活中的平面圖形。 2. 尺規作圖。 3. 線對稱圖形。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	四、 、 表 達 、 溝 通 與 分 享 。 五、 、 尊 重 、 關 懷 與 團 隊 合 作 。 九、主動 探索與 研究。 十、獨立 思考與解 決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十三	5/9 5/15	數與量篇、代數篇	三角形的基本性質	8-s-03 能理解凸多邊形內角和以及外角和公式。 8-s-07 能理解三角形全等性質。 8-s-08 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。 8-s-10 能理解三角形的基本性質。 8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 8-s-16 能舉例說明，有一些敘述成立時，其逆敘述也會成立；但是，也有一些敘述成立時，其逆敘述卻不成立。 8-s-17 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。	1. 複習三角形的內角和與外角和。 2. 複習三角形的編角關係。 3. 複習三角形的全等性質。	1. 複習三角形的內角和與外角和。 2. 複習三角形的編角關係。 3. 複習三角形的全等性質。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
十四	5/16 5/22	幾何篇、統計篇	平行與四邊形	8-s-02 能理解角的基本性質。 8-s-05 能理解平行的意義，平行線截線性質，以及平行線判別性質。 8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 8-s-13 能理解平行四邊形及其性質。 8-s-15 能理解梯形及其性質。 8-s-16 能舉例說明，有一些敘述成立時，其逆敘述也會成立；但是，也有一些敘述成立時，其逆敘述卻不成立。 8-s-17 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。 8-s-18 能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。 8-s-19 能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積。	1. 複習四邊形的內角和與外角和。 2. 複習多邊形的外角和與內角和。 3. 複習四邊形的包含關係。 4. 複習平行四邊形的性質。 5. 複習等腰梯形的性質。 6. 複習幾何圖形及形體變動時，其幾何量對應變動情形。	1. 複習四邊形的內角和與外角和。 2. 複習多邊形的外角和與內角和。 3. 複習四邊形的包含關係。 4. 複習平行四邊形的性質。 5. 複習等腰梯形的性質。 6. 複習幾何圖形及形體變動時，其幾何量對應變動情形。	1	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	5/23 5/29	摺其所好	相似形	9-s-01 能根據平行線截線性質作推理。 9-s-02 能對簡單的相似多邊形指出對應邊成比例、對應角相等性質。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 9-s-04 能理解平行線截比例線段性質。 9-s-05 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念，應用於實物的測量。	1. 複習三角形的相似性質。 2. 複習多邊形的相似性質。	1. 複習三角形的相似性質。 2. 複習多邊形的相似性質。	1	1. 數學教案	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	四、 、 表 達 、 溝 通 與 分 享 。 五、 尊 重 、 關 懷 與 團 隊 合 作 。 九、主動 探索與 研究。 十、獨立 思考與解 決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	5/30 6/5	數學好好玩	圓	9-s-06 能理解直線與圓及兩圓的關係。 9-s-07 能理解圓的相關性質。	1. 複習圓的基本性質。 2. 複習點、直線與圓的關係。 3. 複習兩圓的位置關係。 4. 複習圓內角與圓外角的概念。	1. 複習圓的基本性質。 2. 複習點、直線與圓的關係。 3. 複習兩圓的位置關係。 4. 複習圓內角與圓外角的概念。	1	1. 數學教案	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	四、 、 表 達 、 溝 通 與 分 享 。 五、 尊 重 、 關 懷 與 團 隊 合 作 。 九、主動 探索與 研究。 十、獨立 思考與解 決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十七	6/6 6/12	腦力大激盪	幾何與推理	9-s-01 能根據平行線截線性質作推理。 9-s-08 能理解三角形外心的定義和相關性質。 9-s-09 能理解三角形內心的定義和相關性質。 9-s-10 能理解三角形重心的定義和相關性質。 9-s-11 能以三角形和圓的性質為題材來學習推理。	1. 幾何推理 2. 三角形的 外心、內心、 重心	1. 幾何推理 2. 三角形的外心、 內心、重心	1	1. 數學教案	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	四、 、 表 達 、 溝 通 與 分 享 。 五、 尊 重 、 關 懷 與 團 隊 合 作 。 九、主動 探索與 研究。 十、獨立 思考與解 決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十八	6/13 6/19	腦力大激盪	二次函數	9-a-01 能理解二次函數的意義。 9-a-02 能描繪二次函數的圖形。	1. 認識二次函數的圖形 2. 利用配方法求二次函數的圖形	1. 認識二次函數的圖形 2. 利用配方法求二次函數的圖形	1	1. 數學教案	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	四、 、 表 達 、 溝 通 與 分 享 。 五、 尊 重 、 關 懷 與 團 隊 合 作 。 九、主動 探索與 研究。 十、獨立 思考與解 決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十九	6/20 6/26		生活中的立體圖形				1	1. 數學教案	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	四、 、 表 達 、 溝 通 與 分 享 。 五、 尊 重 、 關 懷 與 團 隊 合 作 。 九、主動 探索與研 究。 十、獨立思 考與解決 問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二十	6/27 7/3		生活中的立體圖形				1	1. 數學教案	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

(九)九年級一科普與實驗

- 本學期學習目標：
 - 藉由大量閱讀增加學生科普知識
 - 利用閱讀策略指導、心智圖加強學生閱讀理解能力。
 - 藉由分組合作學習、任務導向模式強化學生團隊合作，並深化知識。
 - 以成果發表（口語及書面）深化學生學習成果，並訓練統整性、邏輯性符合科學的論述表達能力。
 - 以閱讀結合實驗，統整知識及實作，以強化實驗設計、問題解決能力。
- 本學期課程架構：閱讀→擷取資訊→統整內容→強化閱讀策略→問題解決→實驗設計→成果發表
- 補充說明：此課程以科普閱讀及相關活動為主。
- 課程內涵：

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	8/30 9/5	直線運動	衝、衝、衝	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於運動力學相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理 I	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題
二	9/6 9/12	直線運動	衝、衝、衝	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於運動力學相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理 I	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題
三	9/13 9/19	直線運動	衝、衝、衝	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	教師提供閱讀策略及科學概念指導	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理 I	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
四	9/20 9/26	直線運動	衝、衝、衝	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組製作簡報發表	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理 I	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
五	9/27 10/3	功與能	等價交換的世界	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於功能定理相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：圖解化學、3小時讀通化學	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
六	10/4 10/10	功與能	等價交換的世界	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於功能定理相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：圖解化學、3小時讀通化學	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
七	10/11 10/17			【第一次成績評量週】							

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
八	10/18 10/24	功與能	等價交換的世界	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組製作簡報發表	1	電腦、單槍、簡報書籍：圖解化學、3小時讀通化學	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題
九	10/25 10/31	靜電	心動時刻	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於靜電學相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理V、核物理電學，精簡圖解很好懂！	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十	11/1 11/7	靜電	心動時刻	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於靜電學相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理V、核物理電學，精簡圖解很好懂！	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十一	11/8 11/14	靜電	心動時刻	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於靜電學相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理V、核物理電學，精簡圖解很好懂！	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	11/15 11/21	靜電	心動時刻	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組製作簡報發表	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理 V、核物理電學，精簡圖解很好懂！	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十三	11/22 11/28	板塊運動	煮一鍋名叫地球的湯	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於地質相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念地球科學 II	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十四	11/29 12/5			【第二次成績評量週】							
十五	12/6 12/12	板塊運動	煮一鍋名叫地球的湯	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	教師提供閱讀策略及科學概念指導	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念地球科學 II	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	12/13 12/19	板塊運動	煮一鍋名叫地球的湯	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組製作簡報發表	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念地球科學 II	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十七	12/20 12/26	天體運動	一閃一閃亮晶晶	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於天體運動相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：世界第一簡單宇宙、宇宙王天文觀測課、觀念地球科學 IV	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十八	12/27 1/2	天體運動	一閃一閃亮晶晶	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於天體運動相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：世界第一簡單宇宙、宇宙王天文觀測課、觀念地球科學 IV	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十九	1/3 1/9	天體運動	一閃一閃亮晶晶	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	教師提供閱讀策略及科學概念指導	1	電腦、單槍、簡報書籍：世界第一簡單宇宙、宇宙王天文觀測課、觀念地球科學 IV	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊主動探索與研究 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二十	1/10 1/16	天體運動	一閃一閃亮晶晶	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組製作簡報發表	1	電腦、單槍、簡報書籍：世界第一簡單宇宙、宇宙王天文觀測課、觀念地球科學 IV	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新生涯規劃與終身學習表達、溝通與分享尊重關懷與團隊合作規劃、組織與實踐運用科技與資訊主動探索與研究獨立思考與解決問題
二十一	1/17 1/23			【第三次成績評量週】							

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	2/14 2/20	磁力	異性相吸	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於電磁學相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理 V、電學，精簡圖解很好懂！	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能欣賞、表現與創新生涯規劃與終身學習表達、溝通與分享尊重關懷與團隊合作規劃、組織與實踐運用科技與資訊主動探索與研究獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二	2/21 2/27	磁力	異性相吸	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於電磁學相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理V、電學，精簡圖解很好懂！	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
三	2/28 3/6	磁力	異性相吸	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	教師提供閱讀策略及科學概念指導	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理V、電學，精簡圖解很好懂！	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
四	3/7 3/13	磁力	異性相吸	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組製作簡報發表	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理V、電學，精簡圖解很好懂！	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
五	3/14 3/20	磁力	異性相吸	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組製作簡報發表	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念物理 V、電學，精簡圖解很好懂！	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
六	3/21 3/27	天氣與氣候	陰晴不定的 FCI	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組閱讀關於氣候相關書籍	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念地球科學 III、觀念地球科學 IV	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
七	3/28 4/3			【第一次成績評量週】							
八	4/4 4/10	天氣與氣候	陰晴不定的 FCI	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	教師提供閱讀策略及科學概念指導	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念地球科學 III、觀念地球科學 IV	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
九	4/11 4/17	天氣與氣候	陰晴不定的 Fc1	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組製作簡報發表	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念地球科學 III、觀念地球科學 IV	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十	4/18 4/24	天氣與氣候	陰晴不定的 Fc1	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	分組製作簡報發表	1	電腦、單槍、簡報書籍：觀念地球科學 III、觀念地球科學 IV	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十一	4/25 5/1	專題研究	專題研究	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	1、分組針對各組有興趣之主題進行研究 2、資料找尋、(設計驗證)、綜合整理、等步驟，進行研究 3、利用簡報，對全班進行結果發表	1	電腦、單槍、簡報、參考書籍	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	5/2 5/8	專題研究	專題研究	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	1、分組針對各組有興趣之主題進行研究 2、資料找尋、（設計驗證）、綜合整理、等步驟，進行研究 3、利用簡報，對全班進行結果發表	1	電腦、單槍、簡報、參考書籍	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十三	5/9 5/15			【第二次成績評量週】							
十四	5/16 5/22	專題研究	專題研究	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	1、分組針對各組有興趣之主題進行研究 2、資料找尋、（設計驗證）、綜合整理、等步驟，進行研究 3、利用簡報，對全班進行結果發表	1	電腦、單槍、簡報、參考書籍	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十五	5/23 5/29	專題研究	專題研究	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	1、分組針對各組有興趣之主題進行研究 2、資料找尋、（設計驗證）、綜合整理、等步驟，進行研究 3、利用簡報，對全班進行結果發表	1	電腦、單槍、簡報、參考書籍	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	5/30 6/5	專題研究	專題研究	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	1、分組針對各組有興趣之主題進行研究 2、資料找尋、（設計驗證）、綜合整理、等步驟，進行研究 3、利用簡報，對全班進行結果發表	1	電腦、單槍、簡報、參考書籍	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十七	6/6 6/12	專題研究	專題研究	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。	會找到重點並跟人分享	1、分組針對各組有興趣之主題進行研究 2、資料找尋、（設計驗證）、綜合整理、等步驟，進行研究 3、利用簡報，對全班進行結果發表	1	電腦、單槍、簡報、參考書籍	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
十八	6/13 6/19	專題研究	專題研究	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。 【畢業典禮】	會找到重點並跟人分享	1、分組針對各組有興趣之主題進行研究 2、資料找尋、（設計驗證）、綜合整理、等步驟，進行研究 3、利用簡報，對全班進行結果發表	1	電腦、單槍、簡報、參考書籍	分組合作、發表、小組評量。	環境教育、海洋教育、科技教育、能源教育、資訊教育、閱讀素養教育	了解自我與發展潛能 欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重關懷與團隊合作 規劃、組織與實踐 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題

(十)九年級—資訊教育**1. 實施內容：**

桃園市 109 學年度第一學期新屋高級中等學校國中部第一學期 九年級彈性學習資訊教育課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	九年級科技教學團隊
核心素養	A 自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	☒ B1. 符號運用與溝通表達 ☒ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	☐ 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		
週次 日期	單元名稱/內容		週次 日期	單元名稱/內容
1	影像處理軟體與繪圖軟體簡介		12	資訊科技與人類社會：資訊科技對
2	像素與解析度		13	人類生活之影響
3	Inkscape 向量圖功能簡介		14	Inkscape：圖層概念 (第二次成績評量週)
4	Inkscape：路徑編輯工具		15	Inkscape：仿製／鋪排仿製物件
5	Inkscape：文字工具、文字造型		16	實作：趣味構圖
6	Inkscape：文字工具、文字造型		17	實作：趣味構圖
7	Inkscape：輪廓與線條工具 (第一次成績評量週)		18	實作：趣味構圖
8	Inkscape：變形工具與對齊		19	實作：趣味構圖
9	Inkscape：路徑布林運算		20	Inkscape：3D 繪圖
10	實作：實驗器材繪製		21	Inkscape：3D 繪圖 (第三次成績評量週)
11	實作：實驗器材繪製			

桃園市 109 學年度第一學期新屋高級中等學校國中部第一學期 九年級彈性學習資訊教育課程計畫				
每週節數	1 節		設計者	九年級科技教學團隊
核心素養	A 自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	☒ B1. 符號運用與溝通表達 ☒ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	☐ 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		
週次 日期	單元名稱/內容		週次 日期	單元名稱/內容
1	Gimp：基本修片技巧 I		12	Gimp：Gif 動畫 II
2	Gimp：基本修片技巧 II		13	PhotoCap：相片處理功能 (第二次成績評量週)
3	Gimp：影像特效 I		14	PhotoCap：向量工廠 I
4	Gimp：影像特效 II		15	PhotoCap：向量工廠 II
5	Gimp：繪圖工具		16	PhotoCap：外框工廠 I

6	Gimp：變形工具	17	PhotoCap：外框工廠 II
7	Gimp：立體文字特效 (第一次成績評量週)	18	PhotoCap：批次功能
8	Gimp：圖層與遮罩		
9	資訊科技與人類社會：資訊科技相關職業 類科之升學進路		
10	資訊科技與人類社會：資訊科技相關職業 之生涯發展		
11	Gimp：Gif 動畫 I		

三、本校自108 學年度起逐年實施十二年國民基本教育，109學年度七至八年級課程依據十二年國民基本教育綱要實施；九年級依據九年一貫課程綱要實施。

四、 本計畫經課程發展委員會審查通過後實施，修正時亦同。