

彰化縣北斗國民中學111學年度資優巡迴班課程計畫

一、科目：自然主題探討 年級：九年級

設計者:北斗國中巡迴輔導教師洪婷靖

學年目標：

1. 協助資優學生充實學科知識的基礎，透過情境題目或實驗將所學基本觀念應用於生活上。
2. 啟發學生邏輯推理的能力及探索科學的研究態度，培養學生觀察、分析、推理、歸納等高層次思考能力。
3. 透過大量微觀、運算與理論推導的解題，建立科學模型的系統性思考方式。
4. 透過大量圖與表的閱讀分析，解讀科學相關現象與圖表傳達資訊。
5. 提供參與高度挑戰性的活動機會，了解自我、激發潛能，提升學習上的深度與廣度。
6. 以生活經驗相關主題為核心發展科學概念，訓練資賦優異學生將智慧與生活結合之觀察力與創造力，並提升其關心人類生活之情懷。
7. 透過了解科學理論的簡約、科學思考的嚴謹與複雜自然現象背後的規律，學會欣賞科學的美。

實施時間 (週次)	主題 (單元名稱) <small>(需註明非正式課程,如戶外教育)</small>	單元說明	學習重點 (包含學習表現及學習內容) (領域學習課程/彈性學習課程)	教學資源 (包含學習環境調整、教材、社區資源等)	議題融入	教學方式	評量方式
上學期							
1-2	生活中的單位	一、國際單位系統 1.基本單位:kg、m、s、A、K、mol、Cd 2.透過基本單位表示物理量 (1)密度、速率定義與單位表示的關係 (2)壓力定義與單位表示 二、生活中的單位與換算 1.密度:g/cm ³ 、kg/m ³ 2.速率:m/s、km/h 3. 壓力 :gw/cm ² 、kgw/m ² 、N/m ² 、Pa、atm	學習表現 an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。 ai-Vc-3 體會生活中處處都會運用到科學，而能欣賞科學的重要性。 學習內容 Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。 INc-IV-2 對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。 INc-IV-4 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。	科學文本	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他

3-5	物體的運動	<p>一、位移、速度、加速度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.定義與關係 2.運用情境 3.科學文本主題:機車路考 <p>二、運動函數圖形</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.如何製圖 2.圖形面積、斜率所代表的物理意義。 <p>三、等加速運動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.靜止落體運動 2.鉛直拋射運動 <p>四、等速率圓周運動</p>	<p>學習表現</p> <p>ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>學習內容</p> <p>Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。</p> <p>Eb-IV-9圓周運動是一種加速度運動。</p>	科學文本	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他
6-9 (7期中考)	牛頓的蘋果	<p>一、牛頓運動定律</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.慣性定律 2.運動定律 3.反作用力定律 4.滑車實驗 <p>二、常見的力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.張力 2.彈力 3.摩擦力 4.正向力 <p>5.科學文本主題:單槓訓練器原理探究</p> <p>三、力的分解</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.分析作用於物體上的力 2.分力與合力 	<p>學習表現</p> <p>pe-IV-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材 儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>學習內容</p> <p>Eb-IV-3平衡的物體所受合力為零且合力矩為零。</p> <p>Eb-IV-4 摩擦力可分靜摩擦力與動摩擦力。</p> <p>Eb-IV-10物體不受力時，會保持原有的運動狀態。</p> <p>Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。以相同的力量作用相同的時間，則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。</p> <p>Eb-IV-12 物體的質量決定其慣性大小。</p>	科學文本、 相關實驗器材	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input checked="" type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他

		<p>四、實驗:測量摩擦力</p> <p>1.測量靜摩擦力與動摩擦力</p> <p>2.判斷影響變因</p> <p>3.計算摩擦係數</p>	<p>Eb-IV-13 對於每一作用力都有一個大小相等、方向相反的反作用力。</p> <p>PEb-Vc-5 摩擦力、正向力、彈力等常見的作用力。</p>				
10-12	物質的交互作用	<p>一、原子的組成</p> <p>1.布朗運動</p> <p>2.原子的大小</p> <p>3.基本粒子的新發現</p> <p>二、重力</p> <p>1.萬有引力</p> <p>2.重力常數</p> <p>3.重力加速度的推導</p> <p>三、電磁力</p> <p>1.電的基本認識</p> <p>2.磁的基本認識</p> <p>3.庫倫定律</p> <p>四、強核力：</p> <p>1.發現過程與原理</p> <p>五、弱核力</p> <p>1.發現過程與原理</p>	<p>學習表現</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>學習內容</p> <p>Kc-IV-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線越密處磁場越大。</p> <p>PEa-Vc-3 原子的大小約為 10-10 公尺，原子核的大小約為 10-15 公尺。</p> <p>PKb-Vc-2 物體在重力場中運動的定性描述。</p> <p>PKe-Vc-3 自然界的一切交互作用可完全由重力、電磁力、強力、以及弱作用等四種基本交互作用所涵蓋。</p>	科學文本	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他
13-16 (14期中考)	電與磁	<p>一、電流的磁效應</p> <p>1.實驗:電流磁效應的觀察</p> <p>2.實驗:電磁鐵的製作</p> <p>3.實驗:載流線圈在磁場中的力與運動</p> <p>二、電磁感應</p> <p>1.發現與現象歸納</p> <p>2.電磁感應的應用</p> <p>(1)發電裝置</p> <p>(2)防鎖死(ABS)系統</p> <p>(3)晶片感應</p>	<p>學習表現</p> <p>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。</p> <p>學習內容</p> <p>Kc-IV-4 電流會產生磁場，其方向分布可以由安培右手定則求得。</p> <p>Kc-IV-5 載流導線在磁場會受力，並簡介電動機的運作原理。</p>	科學文本、 相關實驗器材	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 發表 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input checked="" type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他

			<p>Kc-IV-6環形導線內磁場變化，會產生感應電流。</p> <p>PKc-Vc-3變動的磁場會產生電場，變動的電場會產生磁場。</p> <p>PMc-Vc-2電在生活中的應用。</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	
17-20 (20期末考)	能量	<p>一、能量的形式</p> <p>1.作功</p> <p>2.能量</p> <p>3..功能定理的推導</p> <p>二、能量間的轉換與能量守恆</p> <p>1.力學能守恆與現象</p> <p>2.熱功當量實驗</p> <p>3.科學文本主題:電熱水器</p> <p>三、核能</p> <p>1.質能互換</p> <p>2.核分裂</p> <p>3.核融合</p> <p>四、能量的轉換</p> <p>1.水力發電</p> <p>2.太陽能發電</p> <p>3.LED燈泡與傳統燈泡的比較</p>	<p>學習表現</p> <p>ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>學習內容</p> <p>Ba-IV-1能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、電能、化學能等，而且彼此之間可以轉換。孤立系統的總能量會維持定值。</p> <p>Ba-IV-5力可以作功，作功可以改變物體的能。</p> <p>Ba-IV-7物體的動能與位能之和稱為力學能，動能與位能可以互換。</p> <p>Bb-IV-2透過水升高溫度所吸收的熱能定義熱量單位。</p> <p>Nc-IV-2開發任何一種能源都有風險，應依據證據來評估與決策。</p> <p>PNc-Vc-2核能發電與輻射安全。</p> <p>PBa-Vc-4原子核的融合以及原子核的分裂是質量可以轉換為能量的應用實例，且為目前重要之能源議題。</p>	科學文本	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他

下學期

<p>1-4</p>	<p>物質的分類</p>	<p>一、物質的分類 1.純物質 2.混合物 3.實驗:物質的分離 (1)精油蒸餾 (2)植物色素的色層分析 二、溶液 1.組成 2.濃度 (1)體積莫耳濃度(M) (2)百萬分點濃度(ppm) 3.溶解度 4.實驗:硝酸鉀的溶解與結晶</p>	<p>學習表現 ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 pe-IV-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 學習內容 Aa-IV-3純物質包括元素與化合物。 Jb-IV-4溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。 CCa-Vc-1 混合物的分離過程與純化方法：蒸餾、萃取、色層分析、硬水軟化及海水純化等。 CJb-Vc-1溶液的種類與特性。 CJb-Vc-3體積莫耳濃度的表示法。</p>	<p>科學文本、 相關實驗器材</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input type="checkbox"/>環境教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input type="checkbox"/>資訊教育 <input type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>多元文化 <input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>討論 <input type="checkbox"/>發表 <input checked="" type="checkbox"/>觀察 <input type="checkbox"/>表演 <input type="checkbox"/>訪問 <input type="checkbox"/>創思 <input type="checkbox"/>欣賞 <input type="checkbox"/>評鑑 <input type="checkbox"/>歸納 <input checked="" type="checkbox"/>問題解決 <input type="checkbox"/>經驗分享 <input type="checkbox"/>蒐集資料 <input type="checkbox"/>分組練習 <input type="checkbox"/>角色扮演 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input type="checkbox"/>紙筆測驗 <input type="checkbox"/>態度檢核 <input type="checkbox"/>資料蒐集整理 <input checked="" type="checkbox"/>觀察記錄 <input type="checkbox"/>分組報告 <input type="checkbox"/>參與討論 <input type="checkbox"/>課堂問答 <input type="checkbox"/>作業 <input type="checkbox"/>實測 <input checked="" type="checkbox"/>實務操作 <input type="checkbox"/>作品展覽 <input type="checkbox"/>其他</p>
<p>5-9 (7期中考)</p>	<p>化學反應</p>	<p>一、週期表 1.核外電子分布 2.元素分類 二、化學反應 1.化學式 2.常見化學反應類型 3.實驗:化學反應熱 4.實驗:維他命C滴定</p>	<p>學習表現 ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 pe-IV-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 學習內容 Aa-IV-1原子模型的發展。 Aa-IV-4元素的性質有規律性和週期性。</p>	<p>科學文本、 相關實驗器材</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input type="checkbox"/>環境教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input type="checkbox"/>資訊教育 <input type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>多元文化 <input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>討論 <input type="checkbox"/>發表 <input checked="" type="checkbox"/>觀察 <input type="checkbox"/>表演 <input type="checkbox"/>訪問 <input type="checkbox"/>創思 <input type="checkbox"/>欣賞 <input type="checkbox"/>評鑑 <input type="checkbox"/>歸納 <input checked="" type="checkbox"/>問題解決 <input type="checkbox"/>經驗分享 <input type="checkbox"/>蒐集資料 <input type="checkbox"/>分組練習 <input type="checkbox"/>角色扮演 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input type="checkbox"/>紙筆測驗 <input type="checkbox"/>態度檢核 <input type="checkbox"/>資料蒐集整理 <input checked="" type="checkbox"/>觀察記錄 <input type="checkbox"/>分組報告 <input type="checkbox"/>參與討論 <input checked="" type="checkbox"/>課堂問答 <input type="checkbox"/>作業 <input type="checkbox"/>實測 <input checked="" type="checkbox"/>實務操作 <input type="checkbox"/>作品展覽 <input type="checkbox"/>其他</p>

			<p>Cb-IV-3分子式相同會因原子排列方式不同而形成不同的物質。</p> <p>Ja-IV-2化學反應是原子重新排列。</p> <p>Ja-IV-3化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色及溫度變化等現象。</p> <p>Ja-IV-4 化學反應的表示法。</p> <p>Jc-IV-4生活中常見的氧化還原反應與應用。</p>		<input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他		
10-12	電與電能	<p>一、電的發現與儲存</p> <p>1.科學發展史</p> <p>2.萊頓瓶的原理</p> <p>二、電的基本概念</p> <p>1.電量、電流、電壓、電組</p> <p>2.電能、電功率</p> <p>3.並聯與串聯</p> <p>4.雙開關之電路設計</p> <p>三、實驗:電池</p> <p>1.電池的拆卸與觀察</p> <p>2.製作化學電池</p>	<p>學習表現</p> <p>ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>pe-IV-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>學習內容</p> <p>Ba-IV-4電池是化學能轉變成電能的裝置。</p> <p>Jc-IV-5鋅銅電池實驗認識電池原理。</p> <p>Jc-IV-6化學電池的放電與充電。</p>	科學文本、 相關實驗器材	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input checked="" type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 參與討論 <input type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input checked="" type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他
13-16 (14期中考)	人體的防禦	<p>一、非專一性免疫</p> <p>皮膚防禦、發炎反應、補體、干擾素、自然殺手細胞</p> <p>二、專一性免疫</p> <p>1.細胞免疫</p> <p>2.抗體免疫</p> <p>3.抗體的功能與作用</p>	<p>學習表現</p> <p>ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ai-IV-2透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p>	科學文本、 筆記型電腦	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input checked="" type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 參與討論 <input type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽

		<p>三、疫苗</p> <p>1.原理、初級免疫與次級免疫的差異</p> <p>2.種類:減毒、死菌、次單位、核酸</p> <p>3.相關概念:病毒載體</p> <p>4.病毒突變與疫苗效用關係</p> <p>四、快篩劑</p> <p>1.討論活動:嘗試應用抗原抗體之特性設計快篩劑</p> <p>2.顯色原理</p>	<p>學習內容</p> <p>Dc-IV-3皮膚是人體的第一道防禦系統，能阻止外來物，例如：細菌的侵入；而淋巴系統則可進一步產生免疫作用。</p>		<input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 其他
17-20 (19、20 畢業)	再生醫學-幹細胞	<p>一、幹細胞的定義</p> <p>1.複製與分化</p> <p>2.幹細胞種類:全能、多功能</p> <p>二、幹細胞技術發展</p> <p>1.胚胎幹細胞之倫理爭議</p> <p>2.異體幹細胞之排斥問題</p> <p>3.山中伸彌的誘導性全能幹細胞研究過程與概念發展</p> <p>三、幹細胞應用</p> <p>四、討論活動:臍帶血儲存之必要性</p>	<p>學習表現</p> <p>ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ai-IV-2透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>學習內容</p> <p>Ma-IV-1生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題。</p> <p>Mb-IV-1生物技術的發展是為了因應人類需求，運用跨領域技術來改造生物。發展相關技術的歷程中，也應避免對其他生物以及環境造成過度的影響。</p> <p>Mb-IV-2科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	科學文本、 筆記型電腦	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input checked="" type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他

二、科目：數學 年級：九年級

設計者：北斗國中巡迴輔導教師柯宏儒

學年目標：

1. 學生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。
2. 學生具備對成功的合宜觀點，有效擬定自我精進計畫，發展優勢、面對弱勢。具備樂觀思考、並能激發正向情緒，追求精進、挑戰與心靈成長。
3. 學生具備盡情展現創造性人格特質的人性觀與自我觀，敏覺不尋常之處且追根究底，並主動接受與執行挑戰性任務。
4. 透過獨立研究，評估自我興趣傾向與優勢能力，擬定適切生涯發展方向與目標。
5. 學生具備有理數、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。
6. 學生具備批判思考能力與習慣，區辨關鍵性問題，構思反省各種困難與解決策略。有效重組與提出最可能的問題解決模式。
7. 學生具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。
8. 學生能有效整合資源，規劃、執行研究計畫，具備創新求變的思考模式，依據研究進度彈性調整研究內容。
9. 學生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。
10. 透過獨立研究，能積極關心並思辨多元文化與全球議題。

上學期							
實施時間 (週次)	主題 (單元名稱)	單元說明	學習重點 (包含學習表現及學習內容) (領域學習課程/彈性學習課程)	教學資源 (包含學習環境調整、教材、 社區資源等)	議題融入	教學方式	評量方式
2節/週	第一單元 相似三角形	1-1.利用平行線截比例線段性質證明西瓦定理。 1-2.探索三角形AAA(或AA)、SAS、SSS相似性質。 1-3.知道三角形與四邊形各邊中點依序連接後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。	核心素養 A1身心素質與自我精進 A2系統思考與解決問題 B1符號運用與溝通表達 C3多元文化與國際理解 學習內容 S-9-2 三角形的相似性質:三角形的相似判定(AA、SAS、SSS);對應邊長之比=對應高之比;對應面積之比=對應邊長平方之比;利用三角形相似的概念解應用問題;相似符號(~)。 S-9-3 平行線截比例線段:連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊(其長度等於第三邊的一半);平行線截比例線段性質;利用截線段成比例判定兩直線平行;平行線截比例線段性質的應用。 S-9-7 點、直線與圓的關係:點與圓的位置關係(內部、圓上、外部);直線與圓的位置關係(不相交、相切、交於兩點);圓心與切點的連線垂直此切線(切線性質);圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。	操作型教具 講義 筆計型電腦 聯絡單	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input checked="" type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input checked="" type="checkbox"/> 歸納 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 參與討論 <input type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input checked="" type="checkbox"/> 實務操作 <input checked="" type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他
	第二單元 空間中的線與平面	2-1.能理解切線的幾何意義及其性質。 2-2.直線與平面在空間中之關係。 2-3.探討空間中的幾何圖形。		操作型教具 講義 筆計型電腦 聯絡單			

	<p>第三單元 有趣的圓</p>	<p>3-1.能理解圓之切線及應用。 3-2.阿波羅尼斯圓問題的介紹。 3-3.托勒密定理介紹與證明。 3-4.利用半圓內接直角三角形與子母相似形性質做任意有理數的偶次根號。</p>	<p>S-9-11 證明的意義:幾何推理(須說明所依據的幾何性質);代數推理(須說明所依據的代數性質)。</p> <p>學習表現 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-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。</p> <p>s-IV-10 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。</p> <p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p> <p>s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p> <p>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。</p>	<p>操作型教具 講義 筆計型電腦 聯絡單</p>			
	<p>第四單元 推理與證明 三角形的三 心應用</p>	<p>4-1.能了解幾何推理是由「已知條件」逐步推導出結論。 4-2. PBL教學活動：物體之重心探究。 4-3.使用摺紙找出三角形的心。</p>	<p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p> <p>s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p> <p>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。</p>	<p>操作型教具 講義 筆計型電腦 聯絡單</p>			

下學期

<p>2節/週</p>	<p>第五單元 拋物線之探索</p> <p>第六單元 函數圖形的製作</p> <p>第七單元 索瑪立方體 魔術方塊</p>	<p>5-1.由二次函數方程式及圖形，引導了解三次函數方程式及圖形。</p> <p>5-2.延伸介紹拋物線、橢圓、雙曲線...等圓錐曲線。</p> <p>1.幾何程式GGB介紹:軟體的取得與安裝。</p> <p>2.GGB工具列、基本功能介紹。</p> <p>3.繪圖功能介紹與函數圖形的製作。</p> <p>4.GGB的進階應用：動態圖形表徵。</p> <p>7-1.畫出正立方體所有11個展開圖。</p> <p>7-2.利用索瑪立方體設計有趣的立體圖形。</p> <p>7-3.三階、四階魔術方塊的介紹及空間解析。</p>	<p>核心素養 A1身心素質與自我精進 A2系統思考與解決問題 B1符號運用與溝通表達 C3多元文化與國際理解</p> <p>學習內容 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。</p> <p>F-9-1 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。</p> <p>D-9-1 統計數據的分布:全距;四分位距;盒狀圖。</p> <p>D-9-2 認識機率:機率的意義;樹狀圖(以兩層為限)。</p>	<p>操作型教具 講義 筆計型電腦 聯絡單</p> <p>操作型教具 講義 筆計型電腦 聯絡單</p> <p>操作型教具 講義 筆計型電腦 聯絡單</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input checked="" type="checkbox"/>環境教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input type="checkbox"/>資訊教育 <input type="checkbox"/>科技教育 <input checked="" type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>多元文化 <input type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>討論 <input checked="" type="checkbox"/>發表 <input checked="" type="checkbox"/>觀察 <input type="checkbox"/>表演 <input type="checkbox"/>訪問 <input checked="" type="checkbox"/>創思 <input type="checkbox"/>欣賞 <input type="checkbox"/>評鑑 <input checked="" type="checkbox"/>歸納 <input checked="" type="checkbox"/>問題解決 <input type="checkbox"/>經驗分享 <input type="checkbox"/>蒐集資料 <input type="checkbox"/>分組練習 <input type="checkbox"/>角色扮演 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>紙筆測驗 <input type="checkbox"/>態度檢核 <input checked="" type="checkbox"/>資料蒐集整理 <input checked="" type="checkbox"/>觀察記錄 <input type="checkbox"/>分組報告 <input checked="" type="checkbox"/>參與討論 <input type="checkbox"/>課堂問答 <input type="checkbox"/>作業 <input type="checkbox"/>實測 <input checked="" type="checkbox"/>實務操作 <input checked="" type="checkbox"/>作品展覽 <input type="checkbox"/>其他</p>
-------------	---	---	--	---	---	---	--

	<p>第八單元 PBL教學活動</p>	<p>8-1.進行2個PBL教學活動，進行高層次思考。 8-2.進行PBL教學活動時，訓練學生進行觀察及臆測。 8-3.請學生提出論證及推廣。</p>	<p>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>學習表現 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>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>操作型教具 講義 筆計型電腦 聯絡單</p>			
--	-------------------------	---	--	---------------------------------------	--	--	--

學年目標：

1. 依據學生能力學習雜誌文章，藉由英文雜誌的接觸提升對母語人士語言的敏感度，並由選文的多元性開啟學習觸角、培養世界觀。
2. 藉由寫作導引，學習段落寫作步驟並閱讀段落文章範例，引導學生段落寫作的練習。
3. 透過主題的撰寫與發表培養溝通技巧與分享態度。
4. 透過段落寫作的練習，培養學生思考與分析不同的議題。
5. 透過賞析影片感受文化不同產生的差異價值觀，並評判人與人、自然與人之間的相互關係，透過故事情節的探討，培養關懷、寬容、和平與博愛的情懷，
並尊重與關懷生命。
6. 藉由英語新聞的學習及相關議題的討論，拓展思考的角度並培養批判思考的能力。
7. 建立自我學習計畫的能力與態度，具備樂觀思考並激發正向情緒，進而達成最終目標。
8. 建立多元策略應對壓力，發展有效調適負面情緒的方法並進而強化內在動機，解決問題的能力。

上學期

實施時間 (週次)	主題 (單元名稱) <small>(需註明非正式課程， 如戶外教育)</small>	單元說明	學習重點 (包含學習表現及學習內容) (領域學習課程/彈性學習課程)	教學資源 (包含學習環境調 整、教材、 社區資源等)	議題融入	教學方式	評量方式
每週一節	敘述生活點滴	1. 表述生活經驗及心得感想 2. 主題撰寫及心得感想	<p>核心素養</p> <p>英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p> <p>英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。</p>	1. 上課教室 2. 黑板或白版 3. AMC/Live /ALL 互動英語雜誌或常春藤解析英語 4. 影音平台 (如 YouTube) 5. 筆電 6. 點讀筆 7. 學習單	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input checked="" type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他

<p>每2週 1節 每單元 1節</p>	<p>中或中高階英語 雜誌</p>	<p>1.文學故事集 2.人物特寫 3.英語新聞 4.環境保護 5.國際世界觀 6.旅遊文化與習俗 7.自然科學與醫療科技 8.生活風格</p>	<p>學習內容 A.語言知識 Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。 Ae-V-6 學習雜誌、漫畫。 Ae-V-7 新聞報導。 B.溝通功能 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 B-V-1 自己、家人及朋友的主題式或情境式介紹及描述。 C.文化與習俗 C-IV-4 基本的世界觀。 C-IV-5 國際生活禮儀。 C-V-6 文化知識與語言能力、生活問題解決之道。 C-V-7 多元文化、文化差異。</p>	<p>1. 上課教室 2. 黑板或白版 3.AMC/Live /ALL 互動英語雜誌或常春藤解析英語 4. 影音平台 (如 YouTube) 5. 筆電 6. 點讀筆 7. 學習單</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input type="checkbox"/>資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/>多元文化 <input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>討論 <input checked="" type="checkbox"/>發表 <input type="checkbox"/>觀察 <input type="checkbox"/>表演 <input type="checkbox"/>訪問 <input type="checkbox"/>創思 <input checked="" type="checkbox"/>欣賞 <input type="checkbox"/>評鑑 <input type="checkbox"/>歸納 <input type="checkbox"/>問題解決 <input checked="" type="checkbox"/>經驗分享 <input type="checkbox"/>蒐集資料 <input type="checkbox"/>分組練習 <input type="checkbox"/>角色扮演 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>紙筆測驗 <input type="checkbox"/>態度檢核 <input type="checkbox"/>資料蒐集整理 <input type="checkbox"/>觀察記錄 <input type="checkbox"/>分組報告 <input checked="" type="checkbox"/>參與討論 <input checked="" type="checkbox"/>課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/>作業 <input type="checkbox"/>實測 <input type="checkbox"/>實務操作 <input type="checkbox"/>作品展覽 <input type="checkbox"/>其他</p>
----------------------------------	-----------------------	--	---	--	---	---	--

2週	主題短片	1. 與英語雜誌文章相關影片	<p>D.思考能力</p> <p>D-IV-3 訊息因果關係的釐清。 D-IV-4 藉文字線索，對客觀事實及主觀意見的分辨。</p> <p>學習表現</p> <p>1-V-9 能聽懂英語影片的主要內容。 2-V-2 能依主題或情境以英語介紹或描述自己、家人及朋友。 2-V-3 能依主題或情境描述事件或回答問題。 2-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。 4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。 4-IV-8 能依提示書寫簡短的段落。 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、網路等。 6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。 6-IV-6 主動從網路或其他課外材料，搜尋相關英語文資源，並與教師及同學分享。</p>	<p>1. 上課教室 2. 黑板或白版 3. AMC/Live /ALL 互動英語雜誌或常春藤解析英語 4. 影音平台 (如 YouTube) 5. 筆電 6. 點讀筆 7. 學習單</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input type="checkbox"/>資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/>多元文化 <input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>討論 <input checked="" type="checkbox"/>發表 <input type="checkbox"/>觀察 <input type="checkbox"/>表演 <input type="checkbox"/>訪問 <input type="checkbox"/>創思 <input checked="" type="checkbox"/>欣賞 <input type="checkbox"/>評鑑 <input type="checkbox"/>歸納 <input type="checkbox"/>問題解決 <input checked="" type="checkbox"/>經驗分享 <input type="checkbox"/>蒐集資料 <input type="checkbox"/>分組練習 <input type="checkbox"/>角色扮演 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>紙筆測驗 <input type="checkbox"/>態度檢核 <input type="checkbox"/>資料蒐集整理 <input type="checkbox"/>觀察記錄 <input type="checkbox"/>分組報告 <input checked="" type="checkbox"/>參與討論 <input checked="" type="checkbox"/>課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/>作業 <input type="checkbox"/>實測 <input type="checkbox"/>實務操作 <input type="checkbox"/>作品展覽 <input type="checkbox"/>其他</p>
----	------	----------------	---	---	---	---	--

			<p>6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。</p> <p>6-IV-1 能使用英文字典，配合上下文找出適當的字義。</p> <p>7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。</p> <p>9-IV-3 能根據上下文語境釐清不同訊息間的因果關係。</p> <p>9-IV-4 能依上下文所提供的文字線索（如 in my opinion、maybe）分辨客觀事實與主觀意見。</p> <p>特情 1a-IV-1 當產生學習或適應困難的問題時，能主動尋求協助以解決問題。</p> <p>特情 1b-IV-5 擬定適合自己能力的學習計畫。</p> <p>特情 1c-IV-1 經常展現樂觀與希望的正向情緒。</p> <p>特情 2a-II-2 表達自己的壓力。</p> <p>特情 2a-IV-1 主動探索、執行各種壓力調適的策略。</p> <p>特情 2a-IV-2 運用適度的壓力提升學習動力。</p>			
--	--	--	---	--	--	--

下學期

實施時間 (週次)	主題 (單元名稱) <small>(需註明非正式課程， 如戶外教育)</small>	單元說明	學習重點 (包含學習表現及學習內容) (領域學習課程/彈性學習課程)	教學資源 (包含學習環境調 整、教材、 社區資源等)	議題融入	教學方式	評量方式
每週一節	敘述生活點滴	1. 段落描寫生活及經驗 2. 口述生活點滴與經驗	<p>核心素養</p> <p>英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</p> <p>英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。</p>	1. 上課教室 2. 黑板或白板 3. 英語新聞: TAIPEI TIMES/ VOA NEWS /Taiwan News/ BBC/ CNN 4. AMC/Live 或 ALL 互動 英語雜誌 AMC/Live /ALL 互動英 語雜誌或常 春藤解析英 語 5. 影音平台 (如 YouTube) 6. 筆電 7. 點讀筆 8. 學習單	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input checked="" type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集 整理 <input type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他

<p>每2週1 節 每單元 1節</p>	<p>時事英語</p>	<p>1. 台灣新聞 2. 國際新聞 3. 文化特色 4. 生活與運動 5. 商業經濟</p>	<p>學習內容 A. 語言知識 Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。 Ae-V-6 學習雜誌、漫畫。 Ae-V-7 新聞報導。 A. 溝通功能 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 B-V-1 自己、家人及朋友的主題式或情境式介紹及描述。 C. 文化與習俗 C-IV-4 基本的世界觀。 C-IV-5 國際生活禮儀。 C-V-6 文化知識與語言能力、生活問題解決之道。 C-V-7 多元文化、文化差異。 D. 思考能力 D-IV-3 訊息因果關係的釐清。 D-IV-4 藉文字線索，對客觀事實及主觀意見的分辨。</p>	<p>1. 上課教室 2. 黑板或白版 3. 英語新聞: TAIPEI TIMES/ VOA NEWS /Taiwan News/ BBC/ CNN 4. AMC/Live 或 ALL 互動 英語雜誌 AMC/Live /ALL 互動英 語雜誌或常 春藤解析英 語 5. 影音平台 (如 YouTube) 6. 筆電 7. 點讀筆 8. 學習單</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input checked="" type="checkbox"/>環境教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input type="checkbox"/>資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/>多元文化 <input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>討論 <input checked="" type="checkbox"/>發表 <input type="checkbox"/>觀察 <input type="checkbox"/>表演 <input type="checkbox"/>訪問 <input type="checkbox"/>創思 <input checked="" type="checkbox"/>欣賞 <input type="checkbox"/>評鑑 <input type="checkbox"/>歸納 <input type="checkbox"/>問題解決 <input checked="" type="checkbox"/>經驗分享 <input type="checkbox"/>蒐集資料 <input type="checkbox"/>分組練習 <input type="checkbox"/>角色扮演 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>紙筆測驗 <input type="checkbox"/>態度檢核 <input type="checkbox"/>資料蒐集 整理 <input type="checkbox"/>觀察記錄 <input type="checkbox"/>分組報告 <input checked="" type="checkbox"/>參與討論 <input checked="" type="checkbox"/>課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/>作業 <input type="checkbox"/>實測 <input type="checkbox"/>實務操作 <input type="checkbox"/>作品展覽 <input type="checkbox"/>其他</p>
----------------------------------	-------------	---	---	--	---	---	---

<p>每2週 1節 每單元 1節</p>	<p>中或中高階 英語文章</p>	<p>1. 短篇故事集 2. 玩味生活/體驗生活 3. 環境保護 4. 世界觀 5. 文化習俗 6. 自然科學 7. 科技英語</p>	<p>學習表現 1-V-9 能聽懂英語影片的主要內容。 2-V-2 能依主題或情境以英語介紹或描述自己、家人及朋友。 2-V-3 能依主題或情境描述事件或回答問題。 2-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。 4-IV-8 能依提示書寫簡短的段落。 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、網路等。 6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。 6-IV-6 主動從網路或其他課外材料，搜尋相關英語文資源，並與教師及同學分享。 6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 6-IV-1 能使用英文字典，配合上下文找出適當的字義。</p>	<p>1. 上課教室 2. 黑板或白版 3. 英語新聞: TAIPEI TIMES/ VOA NEWS /Taiwan News/ BBC/ CNN 4. AMC/Live 或 ALL 互動 英語雜誌 AMC/Live /ALL 互動英 語雜誌或常 春藤解析英 語 5. 影音平台 (如 YouTube) 6. 筆電 7. 點讀筆 8. 學習單</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input checked="" type="checkbox"/>環境教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input type="checkbox"/>資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/>多元文化 <input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>討論 <input checked="" type="checkbox"/>發表 <input type="checkbox"/>觀察 <input type="checkbox"/>表演 <input type="checkbox"/>訪問 <input type="checkbox"/>創思 <input checked="" type="checkbox"/>欣賞 <input type="checkbox"/>評鑑 <input type="checkbox"/>歸納 <input type="checkbox"/>問題解決 <input checked="" type="checkbox"/>經驗分享 <input type="checkbox"/>蒐集資料 <input type="checkbox"/>分組練習 <input type="checkbox"/>角色扮演 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>紙筆測驗 <input type="checkbox"/>態度檢核 <input type="checkbox"/>資料蒐集 整理 <input type="checkbox"/>觀察記錄 <input type="checkbox"/>分組報告 <input checked="" type="checkbox"/>參與討論 <input checked="" type="checkbox"/>課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/>作業 <input type="checkbox"/>實測 <input type="checkbox"/>實務操作 <input type="checkbox"/>作品展覽 <input type="checkbox"/>其他</p>
----------------------------------	-----------------------	---	---	--	---	---	---

			<p>7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。</p> <p>9-IV-3 能根據上下文語境釐清不同訊息間的因果關係。</p> <p>9-IV-4 能依上下文所提供的文字線索（如 in my opinion、maybe）分辨客觀事實與主觀意見。</p> <p>特情 1a-IV-1 當產生學習或適應困難的問題時，能主動尋求協助以解決問題。</p> <p>特情 1b-IV-5 擬定適合自己能力的學習計畫。</p> <p>特情 1c-IV-1 經常展現樂觀與希望的正向情緒。</p> <p>特情 2a-II-2 表達自己的壓力。</p> <p>特情 2a-IV-1 主動探索、執行各種壓力調適的策略。</p> <p>特情 2a-IV-2 運用適度的壓力提升學習動力。</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--