

## (二)課程規劃與實施內涵-國中(表八B)

每週學習節數 (1) 節，上學期(11)週共(11)節、下學期(10)週共(10)節，合計(21)節。(隔週上課)

課程名稱	專題探討—世界和你想得不一樣、科學和你想得不一樣		實施年級	九年級
課程目標	1. 了解世界各國發生的重大事項。 2. 培養人道關懷及推己及人的同理心。 3. 培養對周遭環境的好奇心及主動求知的慾望。 4. 培養獨立思考、判斷的能力。			
核心素養 具體內涵	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。 J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。			
議題融入	1. 資訊教育      2. 國際教育      3. 環境教育      4. 品德教育 5. 國際教育      6. 多元文化教育      7. 海洋教育      8. 科技教育 9. 環境教育			
學習重點	學習 表現	1-IV-1 以同理心，聆聽各項發言，並加以記錄、歸納。 1-IV-2 依據不同情境，分辨聲情意涵及表達技巧，適切回應。 2-IV-1 掌握生活情境，適切表情達意，分享自身經驗。 2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。 2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 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。 6-IV-6 運用資訊科技編輯作品，發表個人見解、分享寫作樂趣。		
	學習 內容	Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。		

		Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。 Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。 Bd-IV-2 論證方式如比較、比喻等。 Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵。			
表現任務	1. 能夠針對文本所討論之議題發表自身看法。 2. 能夠針對該議題進行深入思考，並延伸出相關研究問題。				
教學資源	自編教材、箱書、PPT、網路資源				
第一學期					
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動		節數	備註
		單元內容	學習活動		
第(1)週	認識 BIG6 思考法(一)	認識 BIG6 各步驟的學習重點	使學生能說出 BIG6 六大步驟的學習重點且在遇到困難時，能有效解決問題。	1	學習單、小組合作討論
第(2)週 － 第(4)週	標準答案和你想得不一樣	1. 了解世界各國發生的重大事項。 2. 培養人道關懷及推己及人的同理心。	捐舊衣舊鞋到非洲，其實弊多於利？	1	口語發表、問答學習單
			我在埃及貧民窟的日子	1	
			誰是逃難者？(歐洲難民議題)	1	
第(5)週 － 第(7)週	人際關係和你想得不一樣	1. 體會文化差異及了解各國不同之民情風俗 2. 對於不同的意見能給予尊重及包容	為什麼亞洲人朋友很多，歐洲人朋友卻很少？	1	口語發表、問答學習單
			你在等什麼？	1	
			關於愛(東南亞移工議題)	1	

第(8)週 － 第(11)週	生涯和你想得不一樣	1. 認識工作世界的類型及其內涵。 2. 培養正確工作態度及價值觀 3. 激發對世界不同職業的好奇心	十五歲的我，在阿根廷	1	口語發表、問答 學習單
			你想做的職業，還沒有被發明的職業	1	
			靠著洗腎環遊世界的人	1	
			尋找世界的入口	1	
第二學期					
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動		節數	備註
		單元內容	學習活動		
第(1)週	認識 BIG6 思考法(二)	複習上學期所學，並實際練習運用。	複習上學期所學 BIG6 思考法內容，並分組討論，就 SDGs 指標 13—氣候行動為範圍，設計出一個研究問題。	1	口語發表、問答 學習單
第(2)週 － 第(4)週	科學觀察和你想得不一樣	1. 培養對周遭環境的好奇心及主動求知的慾望。 2. 透過閱讀，培養科學思維及理性態度。	十種一直在你身邊的昆蟲室友	1	口語發表、問答 學習單
			海鳥食安大危機—不死的塑膠垃圾	1	
			「熒惑守心」與歷史上的政治陰謀	1	
第(5)週 － 第(7)週	科學問題和你想得不一樣	1. 觀察生活大小事，培養實事求是的客觀科學態度。 2. 藉由趣味科普文學，提升學生對科學的興趣。	為什麼我們愛吃辣？那些關於辣椒的二三事	1	口語發表、問答 學習單
			閏年怎麼來？為什麼是二月二十九日？	1	
			寶可夢風速狗，是會讓主人傾家蕩產的神獸？	1	
第(8)週 －	科學解釋、思辨和你想得不一樣	1. 培養獨立思考、判斷的能力。	為什麼我一開電視看球賽就掉分？ 關電視就得分？	1	口語發表、問答 學習單

第(10)週		2. 增強後設認知，能明白自己的思考模式是如何產生的	為什麼比起數據，人們更容易相信個案？	1	
			我們容易受騙，是因為大腦漏洞百出？	1	

每週學習節數（ 1 ）節，上學期（ 21 ）週共（ 21 ）節、下學期（ 18 ）週共（ 18 ）節，合計（ 39 ）節。

課程名稱	Fun 英閱		實施年級	九年級
課程目標	1. 透過資訊科技，培養蒐集與分析資料能力。 2. 透過議題討論，增進思考與判斷能力，並能與班級同學分享見解。 3. 能欣賞並接納不同觀點與多元文化，關心本土與國際議題。 4. 藉由實際議題討論，培養英語基本聽說讀寫能力。			
核心素養 具體內涵	1. J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 2. J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。 3. J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。			
議題融入	國際教育、科技教育，人權議題、性別平等			
學習重點	學習 表現	1.*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。(英語) 2.5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。(英語) 3.5-IV-10 能讀懂簡易故事及短文，並能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。(英語) 4.*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。(英語) 5.9-IV-1 能綜合相關資訊作合理的猜測。(英語) 6.9-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。(英語)		
	學習 內容	1.B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。(英語) 2.C-IV-4 基本的世界觀。*(英語) 3.D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。(英語) 4.* ◎ D-IV-4 藉文字線索，對客觀事實及主觀意見的分辨。(英語)		
表現任務	1. 課堂參與度。 2. 個人簡報發表。 3. 小組報告。 4. 學習單表現。			

教學資源	Epic Reading、網路影片、學習單			
第一學期				
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第(1)週 - 第(6)週	偉大發明	1. 討論科技發展改變生活習慣 2. 表達及描述情緒或感受 3. 文章閱讀 :Purplebottle- 能簡單寫出文章組織圖(Graphic Organizer)。 4. 文章閱讀 : An Easy Science Experiment You Can Do at School 能簡單寫出事件排序(Sequence)。	6	
第(7)週 - 第(13)週	性別平等與人權	1. 討論性別平等及人權的議題 2. 表達對事件的感受與想法 3. 文章閱讀: For the Right to Learn 發下正反方論點給正反方的一位代表 學生，讓學生以聽說接力方式完成學習 單。 4. 文章閱讀 :1955: Rosa Parks Refused to Give Up Her Bus Seat - 兩人一組使用上網蒐集資料的能力找出句義，以聽說接力方式完成 Mix and Match 學習單。	7	
第(14)週 - 第(21)週	夢想藍圖	1. 討論有助於世界之未來職業 2. 培養國際視野與全球永續發展的世界 3. 文章閱讀: The Difficult Life of Becoming a K-Pop Star-辨識訊息與 同學討論相關的論點(Identifying)，兩人一組上台報告。 4. 文章閱讀:Ryan’ s Well: Bringing Clean Water to the World-書寫每段 段落大意(Topic Sentence)。 5. 製作海報完成 SDGs 行動方案。	8	

第二學期

第(1)週 - 第(6)週	將心比心	1. 了解造成情緒波動與壓力的原因及影響。 2. 了解情緒管理及壓力釋放的重要性 3. 教師播放 影片 Stop Hating My Favorite Things 請學生留意影片中人物喜歡與不喜歡的事物。 4. 教師利用學習單 Part A，請學生填入三個喜歡做的事或喜歡的事物，再填入不喜歡的項目。	6	
第(7)週 - 第(12)週	幸運餅乾	1. 探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。 2. 了解及尊重不同文化的習 俗與禁忌。 3. 播放影片：播放結束後，詢問學生影片中是否有 W 欄位提問的答案。 Unwrapping the California Origins of the Fortune Cookie <a href="https://reurl.cc/EzE9z1">https://reurl.cc/EzE9z1</a> 2. 幸運籤餅製作	7	
第(14)週 - 第(18)週	搶救地球	1. 能透過主題討論，分享自身生活經驗。 2. 能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。 3. 能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。 4. 盧貝松之搶救地球：HOME Environmental Documentary <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5MTKsyxcGZI">https://www.youtube.com/watch?v=5MTKsyxcGZI</a> 5. 小組閱讀及寫作：各組學生完成學習單(天然災害介紹短文)	7	

每週學習節數(1)節，上學期(20)週共(20)節、下學期(18)週共(18)節，合計(38)節。

課程名稱	生活中的力學（上學期）		實施年級	九年級
課程目標	1. 讓學生透過實驗學習到落體現象 2. 讓學生經由觀察與實作、收集各種信息，啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 3. 讓學生透過實驗學習到牛頓第三運動定律。 4. 讓學生透過實驗學習到靜電現象。			
核心素養 具體內涵	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:執行規劃與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作			
議題融入	<b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 <b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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。			
學習重點	學習 表現	ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。 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，並能應用在後續的科學理解或生活。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題，並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核、確認結果。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-2 透過同儕討論，分享科學發現的樂趣。		
	學習 內容	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。 Eb-IV-7 簡單機械，例如：槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面，通常具有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。 Kc-IV-2 靜止帶電物體之間有靜電力，同號電荷會相斥，異號電荷則會相吸。		



表現任務	1. 學生能透過實驗學習到落體現象。 2. 學生能經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 3. 學生能透過實驗學習到牛頓第三運動定律。 4. 學生能透過實驗學習到靜電現象。			
教學資源	影片、掛圖、圖卡、平板、教具、學習單、實作材料			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第一週 ~ 第五週	看誰完蛋	1. 播放網路影片：中文字幕『世界最大真空室』自由落體實驗：保齡球和羽毛同時落地！NASA Vacuum Chamber: Bowling Ball and Feathers Exp Chinese Subs-時間邊界，引起同學的好奇心後，再引導進入今天的主題。 2. 讓學生討論如何讓雞蛋成為自由落體並且不會破掉，最後實作一件成品並做實驗。 3. 心得分享。	5	小組合作討論 實作發表、心得分享、學習單
第六週 ~ 第十週	「爆」走汽球車	1. 老師向同學提問：力的作用無所不在，我們可以運用力的特性，來設計製作小玩具嗎？讓同學討論並發表他們的想法。 2. 播放網路影片：【阿仁的自然異想世界】氣球車OK，引起同學的好奇心後，再引導進入今天的主題。 3. 綜合影片和同學的回應，指導學生依照備課用書步驟製作「氣球車」。 4. 進行氣球車跑遠比賽。 5. 心得分享。	5	小組合作討論 實作發表、心得分享、學習單
第十一週 ~ 第十五週	攻城投石器	1. 播放網路影片：【重力投石車】，引起同學的好奇心後，再引導進入今天的主題。 2. 討論哪些因素會影響黏土拋出的距離呢？請各組同學討論並列出可能的因素。再將這些因素設定為操縱變因與控制變因，並且設計一個實驗來	5	小組合作討論 實作發表、心得分享、學習單

		<p>作驗證，觀察後，將結果記錄在學習單。</p> <p>3. 綜合影片和同學的回應，指導學生依照備課用書步驟製作「投石器」。</p> <p>4. 製作完畢後，進行投石器擲遠比賽。</p> <p>5. 心得分享。</p>		
<p>第十六週 ~ 第二十週</p>	<p>來「電」一下</p>	<p>1. 老師向同學提問：我們常被靜電電到，但卻看不到靜電，該如何讓靜電現形？讓同學討論並發表他們的想法。</p> <p>2. 播放網路影片【未來少年・梅期光創意科學實驗室】神奇的驗電器，引起同學的好奇心後，再引導進入今天的主題。</p> <p>3. 綜合影片和同學的回應，指導學生依照備課用書步驟製作「驗電器」器材。製作完畢後，請同學將摩擦過的氣球靠近迴紋針，觀察鋁箔紙會有什麼現象發生？再和同學討論造成該現象的原因是什麼？將答案記錄在學習單上。</p> <p>4. 透過實作去了解鋁箔紙張開角度大小和什麼因素有關，並上台發表。</p>	5	<p>小組合作討論 實作發表、心得分享、學習單</p>

課程名稱	源源不絕(下學期)		實施年級	九年級
課程目標	1. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠定良好基礎。 2. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我。 3. 讓學生透過實驗學習到電動機原理及其影響因素。 4. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 5. 讓學生透過實驗學習到電磁感應及其影響因素。			
核心素養 具體內涵	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作			
議題融入	<b>【戶外教育】</b> 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 <b>【安全教育】</b> 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 <b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。			
學習重點	學習 表現	ti-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。 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紀錄。 pc-IV-2 能利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完成之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。		

	學習 內容	Ba-IV-4 電池是化學能轉變成電能的裝置。 Kc-IV-7 電池連接導體形成通路時，多數導體通過的電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電阻。 Kc-IV-8 電流通過帶有電阻物體時，能量會以發熱的形式逸散。 Ma-IV-4 各種發電方式與新興的能源科技對社會、經濟、環境及生態的影響。		
表現任務	1. 學生能養成對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠定良好基礎。 2. 學生能體驗學習的喜悅，增益自我。 3. 學生能透過實驗學習到電動機原理及其影響因素。 4. 學生能經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 5. 學生能透過實驗學習到電磁感應及其影響因素。			
教學資源	影片、掛圖、圖卡、平板、教具、學習單、實作材料			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第一週 ~ 第六週	水果電池	1. 老師向同學提問：我們可以利用生活上常見的物品來製作電池嗎？需要那些材料呢？讓同學討論並發表他們的想法。 2. 老師播放網路影片：水果電池 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=u-zeGlvECfk">https://www.youtube.com/watch?v=u-zeGlvECfk</a> 引起學生興趣後，再引導進入今天的主題。 3. 綜合影片和同學的回應，指導學生依照影片上步驟製作「水果電池」。製作完畢後，使用導線將一元電池跟 LED 燈泡相接，觀察燈泡是否會發亮？再和同學討論造成該現象的原因是什麼？將答案記錄在學習單上。 4. 如何設計出一個電壓較大的水果電池呢？ 5. 請各組同學討論並列出可能的方法，記錄在學習單上。 6. 各組上臺發表實驗設計與結果，並與班上同學進行交流分享，比較看看，大家的實驗有什麼不同？	6	小組合作討論、實作發表、心得分享、學習單
第七週 ~ 第十二週	單極馬達	1. 播放網路影片「02 單極馬達」，引起同學的好奇心後，再引導進入今天的主題。 2. 綜合影片和同學的回應，指導學生製作「單極馬達」。製作完畢後，觀察銅線會有什麼現象發生？再和同學討論造	6	小組合作討論、實作發表、心得分享、學習單

		<p>成該現象的原因是什麼？將答案記錄在學習單上。</p> <p>3. 老師提問：是什麼因素可能會影響銅線旋轉的快慢？請各組同學討論並列出可能的影響因素，再將這些因素設定為操縱變因與控制變因，並且設計一個實驗來作驗證，觀察後，將結果記錄在學習單上。</p> <p>4. 各組上臺發表實驗設計與結果，並與班上同學進行交流分享，比較看看，大家的實驗有什麼不同？將不同的地方記錄在學習單上。</p>		
第十三週 ~ 第十八週	搖搖來電	<p>1. 播放網路影片【手搖手電筒】</p> <p>2. 請各組同學根據影片及設計圖，製作【手搖手電筒】。製作完畢後，請同學搖晃吸管觀察有什麼現象產生並記錄在學習單上。</p> <p>3. 請同學討論可以改善那些因素讓 LED 燈更亮呢？</p> <p>4. 請各組派一位選手競賽，看哪一組的 LED 燈亮度最大。</p>	6	小組合作討論、實作發表、心得分享、學習單

每週學習節數（1）節，上學期(10)週共(10)節、下學期(8)週共(8)節，合計(18)節。（隔週上課）

課程名稱	國際教育-永續地球			實施年級	九年級
課程目標	1. 透過行動方案的實踐，反思自身公民責任 2. 透過專題討論，讓學能主動關心國際事務				
核心素養 具體內涵	J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。				
議題融入	國際教育議題				
學習重點	學習 表現	國 J1 理解我國發展和全球之關聯性。 國 J8 覺察外語與探究學習對國際能力養成的重要性。 國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。			
	學習 內容	國 J1-1 探索全球議題。 國 J8-1 使用英語呈現簡報與口頭發表。 國 J12-1 提出在地行動方案。			
表現任務	1. 雙語簡報呈現實踐在地行動方案的歷程 2. 雙語簡報呈現專題報告 3. 雙語口頭發表成果				
教學資源	自編教材、簡報、3C 設備				
第一學期					
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動		節數	備註

第(1)週 － 第(6)週	行動方案實踐	1.複習八年級規劃的在地行動方案 2.引導學生進行修改及調整 3.引導學生將執行在地行動方案的歷程紀錄於學習單中	6	上學期
第(7)週 － 第(10)週	成果發表	1.協助學生利用雙語進行成果發表及反思	4	上學期
第二學期				
第(1)週 － 第(8)週	專題討論	1.引導各組自選一個國際議題作為專題討論主題 2.協助學生分析自選的國際議題的5WH(what, when, where, who, why) 3.引導學生根據5WH連結自選國際議題與台灣之間的關係 4.協助學生製作雙語簡報，發表專題 5.心得分享與反思	8	下學期