

新竹市立竹光國民中學113學年度第1學期自然科學領域/理化科課程計畫

領域/ 科目	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 (☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 公民) ☒ 自然科學 (☐ 生物 ☒ 理化 ☐ 地球科學) ☐ 藝術 (☐ 音樂 ☐ 視覺藝術 ☐ 表演藝術) ☐ 綜合領域 (☐ 家政 ☐ 童軍 ☐ 輔導) ☐ 科技 (☐ 資訊科技 ☐ 生活科技) ☐ 健康與體育 (☐ 健康教育 ☐ 體育)		
實施 年級	☐ 一年級 ☐ 二年級 ☐ 三年級 ☐ 四年級 ☐ 五年級 ☐ 六年級 ☐ 七年級 ☒ 八年級 ☐ 九年級 ☒ 上學期 ☐ 下學期		
教材 版本	☒ 選用教材書：翰林版本 ☐ 自編教材（經課發會通過）	節數	每週 3 節，本學期共 66 節
對應 領域 核心 素養	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。 自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。 自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。		
課程 目標	1. 了解觀察和實驗是學習自然科學的重要步驟，以及測量的意義與方法並能正確安全操作儀器，最後進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 2. 認識物質的基本組成以及物質的分離方法，透過實驗學習與培養解決問題之能力。 3. 了解各種波的傳播現象與波的性質，並能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象。 4. 透過實驗與探究了解光的反射定律和平面鏡成像的原理，能夠說出光的折射現象，並能了解光的折射定律。 5. 了解溫度與熱的意義，透過實驗學習熱量傳送的三種基本方式，分析歸納三種方式的異同點及應用於日常生活經驗所見的現象。 6. 從科學史的角度學習物質的基本結構與元素，明白科學家們是利用不同的方式探索自		

然，並發現其規律與性質。

7. 透過地球的生命之光—太陽的主題介紹與學習，將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，使學生認識與了解太陽對人類的生活有何重要性。

新竹市立竹光國民中學113學年度第1學期自然科學領域/理化科課程計畫

學習 進度週次	單元/主題	學習重點		評量方法	議題融入	跨領域/ 科目協 同教學
		學習表現	學習內容			
第一週	第一章基本 測量 1-1 長度、 質量與時 間、1-2 測 量與估計	tr-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1 ai-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-2 an-IV-1	Ea-IV-1 Ea-IV-2 Ea-IV-3 INc-IV-2 1. INc-IV-3。	【1-1】 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 【1-2】 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 設計實驗 5. 實驗操作 6. 實驗報告	【品德教育】 品 J1 【生命教育】 生 J5 【生涯規劃 教育】 涯 J3 【閱讀素養 教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J2 【國際教育】 1. 國 J10	
第二週	第一章基本 測量 1-3 體積與 密度的測量	tr-IV-1 tm-IV-1 pe-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-1 pa-IV-2 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-2 ai-IV-3 an-IV-1 an-IV-3	Ea-IV-1 Ea-IV-2 INc-IV-2 INc-IV-3	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 設計實驗 5. 實驗操作 6. 實驗報告	【環境教 育】 環 J14 【品德教 育】 品 J3 【生命教 育】 生 J5 【生涯規劃 教育】 涯 J6 【閱讀素養 教育】 閱 J7	
第三週	第二章物質 的世界 2-1 認識物 質	tr-IV-1 tm-IV-1 pe-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-1 pa-IV-2 ai-IV-1 ah-IV-2	Ab-IV-1 Ab-IV-2 Ab-IV-3 Ab-IV-4	1. 觀察 2. 口頭詢問	【環境教育】 環 J4 【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J5 【生涯規劃教 育】 涯 J3	

					【閱讀素養教育】 閱 J8 【戶外教育】 戶 J2 【國際教育】 國 J5	
第四週	第二章物質的世界 2-2 溶液與濃度	tr-IV-1 tc-IV-1 ai-IV-2 ah-IV-1	Jb-IV-4	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察	【環境教育】 環 J14 【品德教育】 品 J3 【生命教育】 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7	
第五週	第二章物質的世界 2-3 混合物的分離	tr-IV-1 tm-IV-1 pe-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-2 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 ah-IV-2 an-IV-1	Ab-IV-4 Ca-IV-1	口頭詢問	【品德教育】 品 J3 【生命教育】 生 J5 【安全教育】 安 J4 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7 【戶外教育】 戶 J2	
第六週	第三章波動與聲音 3-1 波的傳播與特徵	tr-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1 ai-IV-2	Ka-IV-1 Ka-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告	【品德教育】 品 J3 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】	

					育】 閱 J7	
第七週	第三章波動與聲音 3-2 聲音的形成 (第一次段考)	ti-IV-1 tm-IV-1 po-IV-2 pe-IV-1 pe-IV-2 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 an-IV-1	Ka-IV-3 Ka-IV-4 Mb-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問	【品德教育】 品 J3 【生命教育】 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7 【戶外教育】 戶 J2	
第八週	第三章波動與聲音 3-3 多變的聲音、3-4 聲波的傳播與應用	tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 ai-IV-2	Ka-IV-4 Ka-IV-5 Me-IV-7	1. 觀察 2. 口頭詢問	【環境教育】 環 J14 【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7	
第九週	第四章光、影像與顏色 4-1 光的傳播	tr-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-2 ai-IV-3	Ka-IV-6 Ka-IV-7	1. 觀察 2. 口頭詢問	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】	

					涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7	
第十週	第四章光、影像與顏色 4-2 光的反射與面鏡成像	ti-IV-1 tm-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 an-IV-1	Ka-IV-8	1. 紙筆測驗 2. 作業檢核	【品德教育】 品 J3 【生命教育】 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7 【戶外教育】 戶 J2	
第十一週	第四章光、影像與顏色 4-3 光的折射	tr-IV-1 po-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-2	Ka-IV-8	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7	
第十二週	第四章光、影像與顏色 4-4 透鏡成像	ti-IV-1 tm-IV-1 pe-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 ah-IV-2 an-IV-1	Ka-IV-8 Ka-IV-9	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗	品德教育】 品 J3 【生命教育】 生 J5 【安全教育】 安 J4 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】	

					閱 J3 【戶外教育】 戶 J2	
第十三週	第四章光、 影像與顏色 4-5 色散與 顏色	tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 ai-IV-2 ah-IV-1 an-IV-3	Ka-IV-10 Ka-IV-11 Mb-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7	
第十四週	第五章溫度 與熱 5-1 溫度與 溫度計、5- 2 熱量（第 二次段考）	ti-IV-1 tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1 ai-IV-2 an-IV-2 po-IV-2 pe-IV-2 pa-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 an-IV-1	Bb-IV-1 Bb-IV-5 Mb-IV-2 Bb-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告	【能源教育】 能 J4 【品德教育】 品 J3 【生命教育】 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7	
第十五週	第五章溫度 與熱 5-3 比熱、 5-4 熱對物 質的影響	ti-IV-1 tm-IV-1 po-IV-2 pe-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-1 pc-IV-1 ai-IV-1 ai-IV-3	Bb-IV-1 Bb-IV-3 Bb-IV-5	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 【安全教育】 安 J4	

		an-IV-1			【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J7 【戶外教育】 戶 J2	
第十六週	第五章溫度與熱 5-4 熱的傳播方式	tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 ai-IV-2 ah-IV-1 ah-IV-2	Bb-IV-1 Bb-IV-4	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 專題報告	能源教育】 能 J4 【品德教育】 品 J3 【生命教育】 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7	
第十七週	第六章物質的基本結構 6-1 元素與化合物	tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 ai-IV-2 ah-IV-1 an-IV-2 an-IV-3	Aa-IV-3 Aa-IV-5 Mb-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J7	
第十八週	第六章物質的基本結構 6-2 生活中常見的元素、6-3 物質結構與原	tr-IV-1 tc-IV-1 pe-IV-1 pe-IV-2 pc-IV-1 pc-IV-2	Cb-IV-2 Mc-IV-4 Aa-IV-1 Ja-IV-2 Mb-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 專題報告	【性別平等教育】 性 J3 【人權教育】 人 J9	

	子	po-IV-1 ai-IV-1 ai-IV-2 ai-IV-3 an-IV-2 an-IV-3			【品德教育】 品 J3 【生命教育】 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7 【國際教育】 國 J5 【戶外教育】 戶 J2	
第十九週	第六章物質的基本結構 6-4 週期表、 6-5 分子與化學式	tr-IV-1 po-IV-1 ai-IV-2 an-IV-2 an-IV-3	Aa-IV-4 Jb-IV-3 Mb-IV-2 Aa-IV-5 Cb-IV-1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗	性別平等教育】 性 J3 【人權教育】 人 J8 【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J7 【國際教育】 國 J5	
第二十週	跨科主題 1. 生命的原動力、2. 地球的能源、	ti-IV-1 tr-IV-1 tm-IV-1 po-IV-1	Ba-IV-1 Bb-IV-4 Id-IV-3 Ka-IV-10	【1】 1 口頭評量 2 分組報告 【2】	【環境教育】 環 J14 【能源教	

	3. 太陽的畫布	pe-IV-2 pc-IV-2 ai-IV-3 ai-IV-1 an-IV-2	Ka-IV-11	1 口頭評量 2 分組報告 【3】 1 觀察 2 口頭評量 3 分組報告	育】 能 J4 【品德教育】 品 J3 【生涯規劃教育】 涯 J6 【閱讀素養教育】 閱 J7 【國際教育】 國 J10	
第二十一週	跨科主題 4. 紅外線的發現、5. 光的直進性與日地月運動、6. 光傳播速率的測量（第三次段考）	ti-IV-1 tm-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-1 ah-IV-1 an-IV-2	Bb-IV-4 Fb-IV-1 Fb-IV-3 Fb-IV-4 Ka-IV-6 Ka-IV-7 Ka-IV-10 Me-IV-4	【4】 1 觀察 2 分組報告 【5】 1 觀察 2 口頭評量 3 活動學習單 【6】 1 觀察 2 口頭評量	【環境教育】 環 J14 【品德教育】 品 J8 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J7	
第二十二週	跨科主題 4. 紅外線的發現、5. 光的直進性與日地月運動、6. 光傳播速率的測量（休業式）	ti-IV-1 tm-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-1 ah-IV-1 an-IV-2	Bb-IV-4 Fb-IV-1 Fb-IV-3 Fb-IV-4 Ka-IV-6 Ka-IV-7 Ka-IV-10 Me-IV-4	【4】 1 觀察 2 分組報告 【5】 1 觀察 2 口頭評量 3 活動學習單 【6】 1 觀察 2 口頭評量	【環境教育】 環 J14 【品德教育】 品 J8 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J7	
教學資源	教用版電子教科書 命題光碟 實驗器材					

	課程所需文件、圖片與影片資源
備註	

※本表格請自行增刪

新竹市立竹光國民中學113學年度第1學期自然科學領域/理化科課程計畫

領域/ 科目	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 (☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 公民) ☒ 自然科學 (☐ 生物 ☒ 理化 ☐ 地球科學) ☐ 藝術 (☐ 音樂 ☐ 視覺藝術 ☐ 表演藝術) ☐ 綜合領域 (☐ 家政 ☐ 童軍 ☐ 輔導) ☐ 科技 (☐ 資訊科技 ☐ 生活科技) ☐ 健康與體育 (☐ 健康教育 ☐ 體育)		
實施 年級	☐ 一年級 ☐ 二年級 ☐ 三年級 ☐ 四年級 ☐ 五年級 ☐ 六年級 ☐ 七年級 ☒ 八年級 ☐ 九年級 ☐ 上學期 ☒ 下學期		
教材 版本	☒ 選用教材書： <u>翰林</u> 版本 ☐ 自編教材（經課發會通過）	節數	每 <u>3</u> 節，本學期共 <u>63</u> 節
對應 領域 核心 素養	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。 自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。 自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。		
課程 目標	1. 了解化學變化、化學式、原子量、莫耳、及化學反應式的定義。 2. 藉由實驗探討化學反應前後，物質的質量變化，並了解化學反應的質量守恆。 3. 了解金屬活性大小與氧化還原在生活中的應用，並能將所學科學知識、方法與態度應用於日常生活當中。 4. 從科學史中學習解離說，了解電解質與非電解質的定義，以及認識實驗室中常見的酸鹼物質濃度、強度與 pH 值，並能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象。 5. 從實驗中了解反應速率以及化學平衡的概念，分析影響之因素與關係。 6. 能分辨有機物與無機物的差別，並藉由糖粉、麵粉與食鹽乾餾的實驗，證明有機物中含有碳，而無機物不含碳。 7. 了解力的意義，且知道力有不同的種類、表示法及其單位。		

	8. 了解摩擦力、壓力、浮力的定義，與生活上的應用。
--	-----------------------------------

新竹市立竹光國民中學113學年度第1學期自然科學領域/理化科課程計畫

學習 進度週次	單元/主題	學習重點		評量方法	議題融入	跨領域/科 目協同教學
		學習表現	學習內容			
第一週	第一章化學反應 1-1 常見的化學反應	ti-IV-1 tr-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-2 pc-IV-1 po-IV-1 1.ai-IV-1	Ba-IV-3 2.Ja-IV-3	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 5. 報告 6. 設計實驗 7. 學習態度	【品德教育】 品 J1 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 2. 戶 J5	
第二週	第一章化學反應 1-2 質量守恆定律、1-3 反應式與化學計量	tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1 pa-IV-2 pc-IV-1 pe-IV-2 an-IV-1 an-IV-3 ai-IV-1	Ja-IV-1 Ja-IV-2 Ja-IV-3 Mb-IV-2 Aa-IV-2 Ja-IV-4	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 學習態度	【品德教育】 品 J3 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第三週	第二章氧化還原反應 2-1 氧化反應與活性	ti-IV-1 tr-IV-1 po-IV-1 pe-IV-1 pa-IV-1 pc-IV-1 ai-IV-3	Jc-IV-2 Jc-IV-3 Jd-IV-1 Mc-IV-3	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 【閱讀素	

				作 5. 報告 6. 設計實驗 7. 學習態度	養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第四週	第二章氧化還原反應 2-2 氧化與還原	ti-IV-1 tr-IV-1 pa-IV-2 pc-IV-1 ai-IV-2	Jc-IV-1 Jc-IV-3	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 5. 報告 6. 設計實驗 7. 學習態度	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第五週	第二章氧化還原反應 2-3 氧化還原的應用	tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 ai-IV-2 ah-IV-2	Jc-IV-4 Mc-IV-3 Mc-IV-4	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 報告 4. 學習態度	【品德教育】 品 J3 【生命教育】 生 J1 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第六週	第三章電解質與酸鹼鹽 3-1 電解質	ti-IV-1 tr-IV-1 po-IV-2 pe-IV-1 pe-IV-2 pc-IV-1 pa-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 an-IV-1	Ca-IV-2 Jb-IV-1 Jb-IV-2 Jb-IV-3 Mb-IV-2	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 5. 報告 6. 學習態度	【品德教育】 品 J1 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素	

		an-IV-3		度	養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第七週	第三章電解質與酸鹼鹽 3-2 酸和鹼 (第一次段考)	ti-IV-1 tr-IV-1 po-IV-2 pe-IV-1 pe-IV-2 pc-IV-1 pa-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 an-IV-1	Ca-IV-2 Jd-IV-1 Jd-IV-5 Mc-IV-4	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 5. 報告 6. 學習態度	【安全教育】 安 J4 【品德教育】 品 J1 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第八週	第三章電解質與酸鹼鹽 3-3 酸鹼的強弱與 pH 值	tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 ai-IV-2 ah-IV-1 ah-IV-2	Jd-IV-2 Jd-IV-3 Jd-IV-4	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 學習態度	【安全教育】 安 J4 【品德教育】 品 J1 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	

第九週	第三章電解質與酸鹼鹽 3-4 酸鹼反應	tr-IV-1 po-IV-2 pe-IV-2 pa-IV-2 pc-IV-1 ai-IV-1 ai-IV-3 an-IV-1	Jd-IV-5 Jd-IV-6 Mc-IV-4 Na-IV-3	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 5. 報告 6. 學習態度	【環境教育】 環 J4 【安全教育】 安 J4 【品德教育】 品 J1 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第十週	第四章反應速率與平衡 4-1 反應速率	tr-IV-1 tm-IV-1 po-IV-1 pe-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-2 pc-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-2 ai-IV-3 an-IV-1 ah-IV-2	Je-IV-1 Mb-IV-2	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 5. 設計實驗 6. 學習態度	【環境教育】 環 J4 【安全教育】 安 J4 【品德教育】 品 J1 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】	

					戶 J5	
第十一週	第四章反應 速率與平衡 4-2 可逆反 應與平衡	ti-IV-1 tr-IV-1 ai-IV-3	Je-IV-2 Je-IV-3	1. 觀察評 量 2. 口頭評 量 3. 紙筆測 驗 4. 實驗操 作 5. 報告 6. 學習態 度	【品德教 育】 品 J1 品 J8 【生命教 育】 生 J1 【生涯規 劃教育】 涯 J3 【閱讀素 養教育】 閱 J3 【戶外教 育】 戶 J5	
第十二週	第五章有機 化合物 5-1 有機化 合物的組 成、5-2 常 見的有機化 合物	ti-IV-1 tr-IV-1 tc-IV-1 pa-IV-1 po-IV-1 pe-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-2 ai-IV-3 an-IV-1	Cb-IV-3 Jf-IV-1 Jf-IV-2 Jf-IV-3 Nc-IV-2 Nc-IV-3 Mc-IV-3	1. 觀察評 量 2. 口頭評 量 3. 紙筆測 驗 4. 實驗操 作 5. 報告 6. 設計實 驗 7. 學習態 度	【品德教 育】 品 J1 品 J8 【生命教 育】 生 J1 【生涯規 劃教育】 涯 J3 【閱讀素 養教育】 閱 J3 【戶外教 育】 戶 J5	
第十三週	第五章有機 化合物 5-3 聚合物 與衣料纖 維、5-4 有 機物在生活 中的應用	ti-IV-1 tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 po-IV-2 pe-IV-2 pc-IV-2 ai-IV-1	Jf-IV-3 Jf-IV-4 Mc-IV-3 Mc-IV-4 Na-IV-4 Na-IV-5	1. 觀察評 量 2. 口頭評 量 3. 紙筆測 驗 4. 實驗操 作	【環境教 育】 環 J4 【國際教 育】 國 J8 【品德教 育】	

		ai-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-1 ah-IV-2 an-IV-1		5. 報告 6. 設計實驗 7. 學習態度	品 J3 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第十四週	第六章力與壓力 6-1 力與平衡（第二次段考）	ti-IV-1 tr-IV-1 po-IV-2 pe-IV-2 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 an-IV-1	Eb-IV-1 Eb-IV-3	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 5. 報告 6. 學習態度	【品德教育】 品 J1 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第十五週	第六章力與壓力 6-2 摩擦力	ti-IV-1 tr-IV-1 po-IV-2 pe-IV-1 pc-IV-1 ai-IV-1 ai-IV-3 an-IV-1	Eb-IV-4	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 5. 報告 6. 設計實驗	【品德教育】 品 J1 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素	

				7. 學習態度	【養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第十六週	第六章力與壓力 6-3 壓力	tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1 ai-IV-2 ah-IV-1	Eb-IV-5 Ec-IV-1 Ec-IV-2 Mb-IV-2	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 5. 學習態度	【品德教育】 品 J1 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第十七週	第六章力與壓力 6-4 浮力	ti-IV-1 tr-IV-1 po-IV-2 pe-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-2 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 an-IV-1 an-IV-3	Eb-IV-6 Mb-IV-2	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗 4. 實驗操作 5. 報告 6. 設計實驗 7. 學習態度	【安全教育】 安 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第十八週	跨科主題	ti-IV-1	Gc-IV-4	1. 口頭評	【環境教	

	取自自然	tr-IV-1 po-IV-1 pa-IV-2 ah-IV-1	Jc-IV-4 Jd-IV-2 Je-IV-1 Jf-IV-2	量 2. 小組互動表現 3. 發表 4. 學習單	育】 環 J14 【品德教育】 品 J1 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第十九週	跨科主題 還予自然	ti-IV-1 tr-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 pa-IV-2 ah-IV-2	Lb-IV-2 Me-IV-6 Mc-IV-4 Na-IV-4 Na-IV-6 Na-IV-7 Ic-IV-2 Jf-IV-4	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 小組互動表現 4. 發表	【海洋教育】 海 J14 【環境教育】 環 J14 【品德教育】 品 J1 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第二十週	跨科主題	ti-IV-1	Bb-IV-4	1. 觀察評	【環境教	

	適應自然 (第三次段考)	tr-IV-1 tm-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 pa-IV-2 pc-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-2	Ic-IV-4 Ma-IV-3 INa-IV-3 Mc-IV-1 Mc-IV-4 INg-IV-8 INg-IV-9	量 2. 小組互動表現 3. 設計實驗 4. 實驗操作 5. 發表 6. 同儕互評	育】 環 J4 【品德教育】 品 J1 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第二十一週	跨科主題 適應自然 (休業式)	ti-IV-1 tr-IV-1 tm-IV-1 tc-IV-1 po-IV-1 pa-IV-2 pc-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-2	Bb-IV-4 Ic-IV-4 Ma-IV-3 INa-IV-3 Mc-IV-1 Mc-IV-4 INg-IV-8 INg-IV-9	1. 觀察評量 2. 小組互動表現 3. 設計實驗 4. 實驗操作 5. 發表 6. 同儕互評	【環境教育】 環 J4 【品德教育】 品 J1 品 J8 【生命教育】 生 J1 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
教學資源	命題系統光碟 翰林官網 教用版電子教科書 實驗影片					

	多媒體光碟 命題系統光碟 翰林官網
備註	

※本表格請自行增刪