

新竹市立富禮國民中學113學年度第一學期 自然領域 理化科 課程計畫

領域/ 科目	■自然領域-理化		
實施 年級	■九年級 第一學期		
教材 版本	■選用教材書： 翰林 版本	節數	每週 2 節，本學期共 44 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. 介紹運動時的基本要素，包括位置、位移、速度與加速度，以作圖方式讓學生了解各個座標圖所代表之意義。 2. 物體發生運動及運動發生變化的原因。利用探究的方式介紹牛頓的三大運動定律，讓學生觀察生活中的現象，引發對科學的興趣。 3. 利用牛頓科學史的方式介紹圓周運動與萬有引力，以及動手操作實驗了解力矩與槓桿原理。 4. 力和功與能的因果關係，並藉由功與能的觀念進一步認識簡單機械的原理。對物體施力並使其產生效應或改變，稱為作功，物體被作功之後則會獲得或失去能量，而能量以動能或其他的形式來展現。		

	5. 學習電的基本性質與現象，包括靜電、電流、電壓、電阻和電路。利用實驗與探討活動使學生能深入了解有關電現象的基本概念，所以從靜電感應產生電荷轉移的現象來進行討論。
--	---

新竹市立富禮國民中學113學年度第一學期 自然 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 1-○週	同一課/單元可跨週合併	1. 請掌握領綱所列編碼(請填寫編碼即可)。 2. 不宜過多。	1. 請掌握領綱所列編碼(請填寫編碼即可)。 2. 不宜過多。	紙筆測驗、課堂態度、分組報告、對話問答、實驗操作…等。 (含評量方式及比例)	(請填寫議題類別及編碼即可) 1. 請參閱議題融入說明手冊(國家教育研究院, 109年10月版)	
第 1 週	第 1 章直線運動 1-1 位置、路徑長與位移	tr-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1	Eb-IV-8	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 操作 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
第 2 週	第 1 章直線運動 1-2 速率與速度	tr-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1 pc-IV-2	Eb-IV-8	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
第 3 週	第 1 章直線運動 1-3 加速度運動	tr-IV-1 tm-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1 pc-IV-2 ah-IV-2	Eb-IV-1 Mb-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作 6. 設計實驗 課堂表現(態	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】	數學領域

				度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	涯 J3 【閱讀素養教育】閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	
第 4 週	第 1 章直線運動 1-4 自由落體運動	tr-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1	Eb-IV-8 Mb-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】涯 J3 【閱讀素養教育】閱 J3 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
第 5 週	第 2 章力與運動 2-1 慣性定律	tr-IV-1 ah-IV-2 an-IV-1 an-IV-2 an-IV-3	Eb-IV-1 Eb-IV-8	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 專案報告 5. 紙筆測驗 6. 操作 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
第 6 週	第 2 章力與運動 2-2 運動定律	tr-IV-1 tc-IV-1 pa-IV-1 ah-IV-2 an-IV-1 an-IV-2 an-IV-3	Eb-IV-8 Eb-IV-11 Eb-IV-12	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 專案報告 5. 操作 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【安全教育】	數學領域

					【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	
第 7 週	第 2 章力與運動 2-3 作用力與反作用力定律	tr-IV-1 tc-IV-1 ah-IV-2 an-IV-1 an-IV-2 an-IV-3	Eb-IV-8 Eb-IV-13	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆評量 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
第 8 週 定期評量週	第 2 章力與運動 概念複習	po-IV-1 po-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-2 ai-IV-3 an-IV-3 tr-IV-1 pe-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-1 pa-IV-2	Eb-IV-10 Eb-IV-11 Eb-IV-12	1. 教師考評 2. 觀察 3. 口頭詢問 4. 紙筆測驗 5. 操作 定期評量 100%	【安全教育】 安 J9 【防災教育】 防 J2 防 J3 防 J6 防 J9	
第 9 週	第 2 章力與運動 2-4 圓周運動與萬有引力	tr-IV-1 tc-IV-1 an-IV-1 an-IV-2	Eb-IV-8 Eb-IV-9 Kb-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 學習歷程檔案 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】	1. 數學領域 2. 健康與體育領域

					閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	
第 10 週	第 2 章 力與運動 2-5 力矩與 槓桿原理實 驗 2-1 轉動 平衡—槓桿 原理	tr-IV-1 tc-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-2	Eb-IV-1 Eb-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問 課堂表現(態 度、口頭詢 問)30%、紙筆測 驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教 育】 涯 J3 【閱讀素養教 育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
第 11 週	第 3 章功與 能 3-1 功與功 率、3-2 功與 動能	tr-IV-1 tc-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-2	Ba-IV-1 Ba-IV-5 Ba-IV-6 Ba-IV-7 Eb-IV-8	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作 6. 設計實驗 課堂表現(態 度、口頭詢 問)30%、紙筆測 驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教 育】 涯 J3 【閱讀素養教 育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
第 12 週	第 3 章功與 能 3-3 位能、能 量守恆定律 與能源	tr-IV-1 tc-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-2	Ba-IV-1 Ba-IV-5 Ba-IV-7 Ma-IV-4	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作 課堂表現(態 度、口頭詢	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5	數學領域

				問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【安全教育】 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	
第 13 週	第 3 章功與能 3-3 位能、能量守恆定律與能源	tr-IV-1 tc-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-2	Ba-IV-1 Ba-IV-5 Ba-IV-7 Ma-IV-4	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 成果展示 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【安全教育】 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
第 14 週	第 3 章功與能 3-4 簡單機械	tr-IV-1 tc-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-2	Eb-IV-1 Eb-IV-2 Eb-IV-7	1. 紙筆測驗 2. 作業檢核 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【安全教育】 【生涯規劃教育】 涯 J3	數學領域

					【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	
第 15 週 定期評量週	第 3 章功與能 3-4 簡單機械(第二次段考)	tr-IV-1 tc-IV-1 pc-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-2	Eb-IV-1 Eb-IV-2 Eb-IV-7	1. 紙筆測驗 2. 作業檢核 定期評量 100%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【安全教育】 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
第 16 週	第 4 章電流、電壓與歐姆定律 4-1 電荷與靜電現象	tr-IV-1 po-IV-1 pa-IV-1 ai-IV-2 ai-IV-3	Kc-IV-1 Kc-IV-2	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	1. 數學領域 2. 社會領域
第 17 週	第 4 章電流、電壓與歐姆定律	tr-IV-1 po-IV-1 pe-IV-2	Kc-IV-7	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作	【品德教育】 品 J7 品 J8	數學領域

	4-3 電壓	pa-IV-1 ai-IV-2 ai-IV-3 an-IV-3		4. 紙筆測驗 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	
第 18 週	第 4 章電流、電壓與歐姆定律 4-4 歐姆定律與電阻實驗 4-1 歐姆定律	tr-IV-1 tm-IV-1 po-IV-1 pe-IV-2 pa-IV-1 ai-IV-3 an-IV-3	Kc-IV-7	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
第 19 週	跨科主題－ 能量與能源 從太陽開始	tr-IV-1 po-IV-1 pe-IV-1 pc-IV-1 ai-IV-2 an-IV-2	INa-IV-1 INa-IV-2 INa-IV-4	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教育】 涯 J3 【閱讀素養教育】 閱 J3	數學領域

					閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	
第 20 週	跨科主題－ 能量與能源 「已知用 火」的人類 古代太陽能 的化身	tr-IV-1 po-IV-1 pe-IV-1 pa-IV-2 pc-IV-1 ai-IV-3 ah-IV-2 an-IV-2	INa-IV-1 INa-IV-2 INa-IV-3 INa-IV-4 Nc-IV-3 Nc-IV-4 Nc-IV-5 Nc-IV-6	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗 課堂表現(態 度、口頭詢 問)30%、紙筆 測驗 30%、作 業 40%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教 育】涯 J3 【閱讀素養教 育】閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	數學領域 社會領域
第 21 週 定期評量 週 第 22 週 休業式	跨科主題－ 能量與能源 能源的超新 星 休業式	ti-IV-1 tr-IV-1 po-IV-1 pe-IV-1 ai-IV-2 ah-IV-1 ah-IV-2 an-IV-2	Na-IV-2 Na-IV-6 Na-IV-7 Nc-IV-1 Nc-IV-2 Nc-IV-6 INa-IV-5	定期評量 100%	【品德教育】 品 J7 品 J8 【生命教育】 生 J1 生 J5 【生涯規劃教 育】涯 J3 【閱讀素養教 育】 閱 J3 閱 J8 【戶外教育】 戶 J5	數學領域
教學資源	1. 教用版電子教科書 2. 主題相關教學影片 3. 活動與實驗所需器材 4. 教學光碟 5. 其他相關圖書資料					
備註						

※本表格請自行增刪

新竹市立富禮國民中學113學年度第二學期 自然領域 理化科 課程計畫

領域/ 科目	■自然領域-理化科		
實施 年級	■九年級 第二學期		
教材 版本	■選用教材書：翰林版本	節數	每週 2 節，本學期共 36 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。		
課程 目標	1. 延續上學期第四章的電學課程，說明電流熱效應、電功率與電力輸送和生活中用電的安全，將學理與生活經驗相結合。 2. 介紹電流的化學效應——電池與電解的原理，讓學生了解電在生活上的應用情形。 3. 以電流和磁場的交互作用概念為主軸，先讓學生熟悉磁場概念，再逐漸引導學生進入物理學中之電磁學領域，衍生電流與磁場之間的關係。 4. 通有電流的導線附近，會產生磁場，稱為電流的磁效應。而在導線周圍若有磁場的變化，則會產生感應電流，稱為電磁感應。電流與磁場的交互作用，讓學生將電流與磁場連結，奠定電磁學之基本概念。		

新竹市立富禮國民中學113學年度第二學期 自然 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 1-○週	同一課/單元可跨週合併	3. 請掌握領網所列編碼(請填寫編碼即可)。 4. 不宜過多。	3. 請掌握領網所列編碼(請填寫編碼即可)。 4. 不宜過多。	紙筆測驗、課堂態度、分組報告、對話問答、實驗操作…等。 (含評量方式及比例)	(請填寫議題類別及編碼即可) 2. 請參閱議題融入說明手冊(國家教育研究院,109年10月版)	
第 1 週	第 1 章電與生活 1-1 電流的熱效應	tr-IV-1 po-IV-1 ai-IV-3 ah-IV-2	Kc-IV-8 Mc-IV-5 Mc-IV-6 Mc-IV-7	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 實驗報告 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【能源教育】 能 J4 【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J8	1. 語文領域 2. 健康與體育領域 3. 數學領域
第 2 週	第 1 章電與生活 1-1 電流的熱效應	tr-IV-1 po-IV-1 ai-IV-3 ah-IV-2	Kc-IV-8 Mc-IV-5 Mc-IV-6 Mc-IV-7	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 實驗報告 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【能源教育】 能 J4 【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J8	1. 語文領域 2. 健康與體育領域 3. 數學領域
第 3 週	第 1 章電與生活 1-2 生活用電	tr-IV-1 po-IV-1 ai-IV-3 ah-IV-2	Mc-IV-5 Mc-IV-6 Mc-IV-7	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【能源教育】 能 J4 【安全教育】 安 J1 安 J2 安 J3 安 J4 安 J9 【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J8	1. 語文領域 2. 健康與體育領域 3. 數學領域 4. 社會領域 5. 綜合活動領域
第 4 週	第 1 章電與生活	tr-IV-1 tm-IV-1	Ba-IV-4 Jc-IV-5	1. 觀察 2. 口頭詢問	【能源教育】 能 J4	1. 語文領域 2. 綜合活動

	1-3 電池	po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3	Jc-IV-6	3. 操作 4. 紙筆測驗 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【品德教育】 品 J3 品 J8 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J9 【戶外教育】 戶 J5	領域
第 5 週	第 1 章電與生活 1-4 電流的化學效應	tr-IV-1 tm-IV-1 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 ah-IV-2	Jc-IV-7 Me-IV-5	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【能源教育】 能 J4 【品德教育】 品 J3 品 J8 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J9 【戶外教育】 戶 J5	1. 語文領域 2. 綜合活動領域 3. 數學領域
第 6 週	第 1 章電與生活 1-4 電流的化學效應	tr-IV-1 tm-IV-1 po-IV-1 pe-IV-2 ai-IV-1 ai-IV-3 ah-IV-2	Jc-IV-7 Me-IV-5	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 操作 4. 紙筆測驗 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【能源教育】 能 J4 【品德教育】 品 J3 品 J8 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J9 【戶外教育】 戶 J5	1. 語文領域 2. 綜合活動領域 3. 數學領域
第 7 週 定期評量	第 2 章電與磁 2-1 磁鐵與磁場 定期評量	tr-IV-1 po-IV-1 ai-IV-3	Kc-IV-3	定期評量 100%	【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J3 【品德教育】 品 J8	1. 語文領域 2. 健康與體育領域 3. 數學領域 4. 綜合活動領域

第 8 週	第 2 章電與磁 2-2 電流的磁效應	tr-IV-1 tm-IV-1 po-IV-1 ai-IV-3	Kc-IV-4	課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【能源教育】 能 J4 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5 【品德教育】 品 J8	1. 語文領域 2. 健康與體育領域 3. 數學領域 4. 綜合活動領域
第 9 週	第 2 章電與磁 2-3 電流與磁場的交互作用	tr-IV-1 po-IV-1 ai-IV-3	Kc-IV-5	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 4. 紙筆測驗 5. 操作 7. 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【能源教育】 能 J4 【閱讀素養教育】 閱 J3 【戶外教育】 戶 J5 【品德教育】 品 J8	1. 語文領域 2. 數學領域
第 10 週	第 2 章電與磁 2-4 電磁感應	tr-IV-1 tm-IV-1 po-IV-1 ai-IV-3	Kc-IV-6	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作 6. 設計實驗 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【能源教育】 能 J4	1. 數學領域 2. 語文領域
第 11 週	第 2 章電與磁 2-4 電磁感應	tr-IV-1 tm-IV-1 po-IV-1 ai-IV-3	Kc-IV-6	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 操作 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【能源教育】 能 J4	1. 數學領域 2. 語文領域

第 12 週	理化總複習	tr-IV-1 po-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-2	Nb-IV-1 INg-IV-1 INg-IV-3 INg-IV-5 INg-IV-9	1. 紙筆測驗 2. 作業檢核 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【環境教育】 環 J4 環 J9 【海洋教育】 海 J18 【品德教育】 品 J3 品 J8 【生命教育】 生 J1 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J4 【國際教育】 閱 J10 國 J10	1. 語文領域 2. 數學領域
第 13 週	理化總複習	tr-IV-1 po-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-2	Nb-IV-1 INg-IV-1 INg-IV-3 INg-IV-5 INg-IV-9	1. 紙筆測驗 2. 作業檢核 課堂表現(態度、口頭詢問)30%、紙筆測驗 30%、作業 40%	【環境教育】 環 J4 環 J9 【海洋教育】 海 J18 【品德教育】 品 J3 品 J8 【生命教育】 生 J1 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J4 【國際教育】 閱 J10 國 J10	1. 語文領域 2. 數學領域
第 14 週 定期評量	理化總複習	tr-IV-1 po-IV-2 ai-IV-3 ah-IV-2	Nb-IV-1 INg-IV-1 INg-IV-3 INg-IV-5 INg-IV-9	定期評量 100%	【環境教育】 環 J4 環 J9 【海洋教育】	1. 語文領域 2. 數學領域

					海 J18 【品德教育】 品 J3 品 J8 【生命教育】 生 J1 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J4 【國際教育】 閱 J10 國 J10	
第 15 週	理化 桌遊： 2Plus 化學 事	tm-IV-1 po-IV-1	Aa-IV-4 Aa-IV-5	1. 紙筆測驗	【品德教育】 品 J3 品 J8 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J4 閱 J10	1. 社會領域 2. 國文領域
第 16 週	理化 生活應用： 檸檬妙用多	po-IV-1 ai-IV-3 an-IV-1	Jd-IV-2 Jd-IV-5	1. 觀賞影片 2. 參與討論 3. 製作清潔劑	【品德教育】 品 J3 品 J8 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J4 閱 J10	1. 社會領域 2. 綜合活動 領域
第 17 週	理化 生活應用： 粉塵的危機	tm-IV-1 po-IV-1 ai-IV-3	Ba-IV-1 Ba-IV-3	能說出安全 使用粉末的 注意事項	【品德教育】 品 J3 品 J8 【閱讀素養教育】 閱 J3 閱 J4 閱 J10	1. 社會領域 2. 健康與體 育領域
第 18 週	理化 影片欣賞：	po-IV-1 ai-IV-3	Ba-IV-1	1. 觀賞影片 2. 參與討論	【品德教育】 品 J3	1. 社會領域 2. 藝術領域

	超級英雄的 超能力				品 J8 【閱讀素養教 育】 閱 J3 閱 J4 閱 J10	
教學資源	1. 教用版電子教科書 2. 主題相關教學影片 3. 活動與實驗所需器材 4. 教學光碟 5. 其他相關圖書資料					
備註						

※本表格請自行增刪