

新北市 明志 國民中學 113 學年度 9 年級第 1 學期 部訂 課程計畫 設計者： 吳士和

一、課程類別：

1. ☐ 國語文 2. ☐ 英語文 3. ☐ 健康與體育 4. ☐ 數學 5. ☐ 社會 6. ☐ 藝術 7. ☒ 自然科學(理化) 8. ☐ 科技 9. ☐ 綜合活動
10. ☐ 閩南語文 11. ☐ 客家語文 12. ☐ 原住民族語文：_____族 13. ☐ 新住民語文：_____語 14. ☐ 臺灣手語

二、學習節數：每週(2)節，實施(21)週，共(42)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中，提升科學素養。</p> <p>自-J-A2 透過自然科學的學習，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，具備提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 透過探究與實作的訓練，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，提升規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 透過自然科學的學習，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。</p> <p>自-J-B2 透過自然科學的學習，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。</p>

	<p>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，提升問題解決的能力。</p> <p>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。</p> <p>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，並提升出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>
--	---

四、課程架構：

五、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第一週 08/26 08/30 友善校園週	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。	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。 tc-IV-1:能依據已知的自然科學知識與概	1-1 時間的測量 1.知道人類利用自然現象變化的規律性，訂出年、月、日等時間的單位。 2.知道平均太陽日的意義。 3.知道時間的基本單位為秒。	2	自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

		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。						
第二週 09/02 09/06 交通安全週	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。	pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量	1-1 時間的測量 1.了解有規律性變化的工具，可以做出計時器來測量時間。 2.了解「擺的等時性」。 3.介紹單擺各部分的構造。 4.指導學生製作簡易的單擺，以自製的單擺來驗證「擺的等時性」。 5.利用控制變因法，了解影響單擺擺動週期的因素。 6.知道在擺角不大時，單擺的週期與擺角的大小及擺錘質量無關，但與擺長有關。	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.觀察學習		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

		等)的探究活動。	7.引導學生了解擺角的大小、擺錘質量及擺長對單擺週期的影響。					
第三週 09/09 09/13 家庭教育週	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。	r-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。	1-2 位移與路徑長 1.知道物體位置標示的方法。 2.知道如何利用直線坐標來描述物體在直線上的位置。 3.知道位移與路徑長的定義。	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.觀察學習		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第四週 09/16 09/20 防災教育週	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。	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。	1-3 速率與速度 1.知道常見分辨物體運動快慢的方法。 2.知道平均速率的定義。 3.了解平均速率與瞬時速率的區別。 4.知道瞬時速率可以表示出物體瞬間的運動快慢。 5.知道平均速度的定義。 6.了解速率和速度的差異。	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.參與程度		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

			<p>7.知道物體做直線運動時，其速度可以同時描述物體的運動快慢和行進方向。</p> <p>8.知道等速度運動同時具備運動快慢不變和運動方向不變的特性。</p> <p>9.了解位置與時間（$x-t$）關係圖的意義；速度與時間（$v-t$）關係圖的意義。</p> <p>10.認識打點計時器，由打點計時器在紙帶上所留下的打點痕跡分布情形，來觀察物體運動的快慢，藉以了解速度的概念。</p>					
<p>第五週 09/23 09/27 吾愛吾師週</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>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）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</p>	<p>1-4 加速度與等加速度運動</p> <p>1.了解加速度運動的意義；知道平均加速度的定義及加速度的單位由來。</p> <p>2.了解速度與加速度同方向時，物體的運動越來越快；而速度與加速度反方向時，物體的運動越來越慢。</p>	2	<p>自然科學課本</p>	<p>1.口頭評量 2.紙筆評量 3.參與程度</p>		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

		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。	3.了解加速度與時間（ $a-t$ ）關係圖的意義。 4.知道等加速度運動的特性。 5.了解自由落體運動，是一種等加速度運動。					
第六週 09/30 10/04 品德教育週	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。	pc-IV-2:能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、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整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要	2-1 牛頓第一運動定律 1.知道什麼是慣性。 2.了解當物體不受外力作用或所受外力的合力為零時，靜者恆靜，動者必做等速度運動。 3.知道生活中某些現象可以用牛頓第一運動定律解釋。	2	1.自然科學課本 2.實驗相關器材與藥品	1.口頭評量 2.紙筆評量	【安全教育】 安 J3:了解日常生活容易發生事故的原因。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

		過程、發現和可能的運用。						
第七週 10/07 10/11 藝術人文週	Eb-IV-12 物體的質量決定其慣性大小。 Eb-IV-10 物體不受力時，會保持原有的運動狀態。	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。 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。	複習 1.知道直線運動。 2.了解慣性的原理與應用。	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量	【安全教育】 安 J3:了解日常生活容易發生事故的原因。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第八週 10/14 	Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。	tm-IV-1:能從實驗過程、合作討論中理解較	單元 2-2 牛頓第二運動定律	2	1.自然科學課本 2.相關實驗器材	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【安全教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同

10/18 性平教育 週	以相同的力 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。	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。 po-IV-1:能 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， 進行各種有 計畫的觀察 ，進而能察 覺問題。	1.了解相同 的外力若作 用時間相同 ，質量愈小 速度改變越 明顯。 2.知道外力 、質量及加 速度三者之 間的關係。 3.了解牛頓 第二運動定 律的意義。 4.了解牛頓 此一單位， 及理解重力 的計算方式 （重力 = $F = m \times g = 1 \text{ kg} \times 9.8 \text{ m/s}^2 = 9.8 \text{ N}$ ）。 5.從生活經 驗知道外力 和加速度的 關係，了解 一些救生器 材的原理。 實驗 2-1 影 響加速度的 關係				安 J3:了解 日常生活容 易發生事故 的原因。	教學(需另申 請授課鐘點 費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第九週 10/21 10/25 生命教育 週	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。	pc-IV-2:能 利用口語、 影像（例如 ：攝影、錄 影）、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	單元 2-3 牛 頓第三運動 定律(作用力 與反作用力) 1.知道何謂 作用力、何 謂反作用力 。 2.了解作用 力和反作用 力之間的關 係。 3.知道牛頓 第三運動定 律的內容為 何。 4.知道牛頓 第三運動定 律在生活上 的應用。	2	1.自然科學 課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.觀察學習	【安全教 育】 安 J3:了解 日常生活容 易發生事故 的原因。	<input type="checkbox"/> 實施跨領 域或跨科目 協同教學(需 另申請授課 鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

		媒體形式表達完整之探究過程、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。						
第十週 10/28 11/01 舞文弄墨週	<p>Eb-IV-9 圓周運動是一種加速度運動。</p> <p>Kb-IV-1 物體在地球或月球等星體上因為星體的引力作用而具有重量；物體之質量與其重量是不同的物理量。</p> <p>Kb-IV-2 帶質量的兩物體之間有重力，例如：萬有引力，此力大小</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>po-IV-1:能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進</p>	<p>單元 2-4 圓周運動與萬有引力(重力)</p> <p>1.了解圓周運動的特性。</p> <p>2.知道物體做圓周運動時，須受向心力的作用。</p> <p>3.知道圓周運動是一種加速度運動。</p> <p>4.知道做圓周運動的物體，必有一個向心的加速度。</p> <p>5.了解當物體做圓周運動的向心力消失時，物體會沿切線方向運動。</p> <p>6.能利用圓周運動原理說明生活中的相關現象。</p>	2	1.自然科學課本	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆評量</p> <p>3.觀察學習</p>		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>

	與兩物體各自的質量成正比、與物體間距離的平方成反比。	行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。	7.知道牛頓第二運動定律結合萬有引力定律，可以解釋天體的運行。 8.知道萬有引力、兩物體質量和距離之關係。 9.了解質量和重量的不同，物體的重量可能會隨地點不同而改變。					
第十一週 11/04 11/08 國際語言週	Ba-IV-5 力可以作功，作功可以改變物體的能量。 Ba-IV-6 每單位時間對物體所做的功稱為功率。 INa-IV-1 能量有多種不同的形式。	pe-IV-1:能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。 在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量	單元 3-1 功與功率 1.知道功的定義為力與沿力方向位移的乘積。 2.知道功的公式及單位。 3.了解作功為零的情況。 4.了解功率的意義。 5.知道功率的公式及單位。	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

		等)的探究活動。						
第十二週 11/11 11/15 才華洋溢週	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。	pc-IV-2:能利用口語、影像(例如：攝影、錄影)、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整之探究過程。 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。	單元 3-2 動能、位能與能量守恒 1.了解動能的意義。 2.了解動能與物體質量及速率大小有關。 4.知道動能單位。 5.了解位能是儲存起來的能量。 6.由探索活動了解重力位能與物體質量及高度差有關。 7.了解重力位能的意義及單位。 8.了解彈性能量的意義。 9.了解功與能可以互相轉換。 10.知道力學能是物體動能與位能總和。 11.了解物體只受重力或彈力時，遵守力學能守恒。 12.了解能量守恒的意義。 13.回顧光合作用與呼吸作用，了解其能量轉換。	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量	【能源教育】 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

<p>第十三週 11/18 11/22 明志創客 週</p>	<p>Eb-IV-2 力矩會改變物體的轉動，槓桿是力矩的作用。</p>	<p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p> <p>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。</p>	<p>3-3 槓桿原理與靜力平衡</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.知道使用工具可以使工作較便利；了解使用工具工作時，為何施力臂越大可以越省力。 2.知道槓桿原理及其在生活中的應用。 3.透過實驗操作驗證槓桿原理，並能應用槓桿原理找出各種使槓桿維持平衡的方式。 4.說明槓桿原理的定義，並了解槓桿原理在生活中的應用。 5.了解靜力平衡的條件與等臂天平的使用原理。 	<p>2</p>	<p>1.自然科學課本</p>	<p>1.口頭評量 2.紙筆評量</p>		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>
--	-------------------------------------	--	--	----------	-----------------	--------------------------	--	---

<p>第十四週 11/25 11/29 民主法治週</p>	<p>Eb-IV-2 力矩會改變物體的轉動，槓桿是力矩的作用。</p>	<p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p> <p>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。</p>	<p>3-3 槓桿原理與靜力平衡</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.知道使用工具可以使工作較便利；了解使用工具工作時，為何施力臂越大可以越省力。 2.知道槓桿原理及其在生活中的應用。 3.透過實驗操作驗證槓桿原理，並能應用槓桿原理找出各種使槓桿維持平衡的方式。 4.說明槓桿原理的定義，並了解槓桿原理在生活中的應用。 5.了解靜力平衡的條件與等臂天平的使用原理。 	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.自然科學課本 2.相關實驗器材 	<ol style="list-style-type: none"> 1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量 		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
---	-------------------------------------	--	--	----------	--	--	--	--

第十五週 12/02 12/07 明志禮讚週	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。	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。 po-IV-1:能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。	單元 3-4 簡單機械 1.知道能幫助作功的簡單裝置稱為簡單機械。 2.了解機械只能省力、省時或操作方便，但不能省功。 3.認識簡單機械的種類。 4.了解槓桿、滑輪、輪軸是利用槓桿原理。 5.知道槓桿的種類及使用時機。	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十六週 12/09 12/13 科學教育週	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	pe-IV-1:能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例	單元 3-4 簡單機械 1.由探索活動知道滑輪的工作原理 2.知道滑輪的種類及使用時機。 3.知道輪軸的應用。	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____

		進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。	8.知道庫倫定律與兩帶電體的電量乘積及距離有關。					
第十八週 12/23 12/27 生涯發展週	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。	pc- IV -2: 能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、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整之探究過程。 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。	單元 4-2 電流 1.認識基本的電路結構。 2.了解通路與斷路的意義。 3.了解電器的串聯、並聯。 4.知道電流的定義與單位。 5.知道使用安培計的注意事項。 6.能使用安培計測量電流。	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十九週 12/30	Kc-IV-7 電池連接導體形成	pc- IV -2:能利用口語、影像	單元 4-3 電壓	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙筆評量		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同

 01/03 健康促進 週	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。	（例如：攝影、錄影）、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整之探究過程。	1.知道電壓的定義與單位。 2.知道使用伏特計的注意事項。 3.能使用伏特計測量電壓。 4.了解電池串聯後的電壓關係。 5.了解電池並聯後的電壓關係。			3.實作評量		教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第二十週 01/06 01/10 勤勉力學 週	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。	pc-IV-2:能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、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整之探究過程。	單元 4-4 歐姆定律與電阻 1.了解多數導體遵循歐姆定律，兩端電壓差與通過電流成正比，其比值即為電阻。 2.能使用三用電表或伏特計、安培計等儀器測量電壓、電流，以驗證歐姆定律。 3.了解電阻的串聯與並聯關係。 實驗 4-1 歐姆定律	2	1.自然科學課本 2.相關實驗器材	1.口頭評量 2.實作評量	【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

		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。						
第廿一週 01/13 01/17 除舊佈新週	INa-IV-4 生活中各種能源的特性及其影響。 INa-IV-5 能源開發、利用及永續性。 INg-IV-6 新興科技的發展對自然環境的影響。	pc-IV-2:能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、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整之探究過程。 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。	課程總複習 第三次定期考	2	1.自然科學課本	1.口頭評量 2.紙本評量		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

六、本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

☐ 否，全學年都沒有(以下免填)。

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____。

☐ 有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： _____			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。