

嘉義縣大林鎮大林國民小學 109 學年度特殊教育學生自然科學領域課程教學進度總表 設計者：戴宏志

一、教材來源：自編 編選-參考教材 康軒版與南一版三年級、五年級自然領域課本 二、每週學習節數：3 節

三、教學對象：中度智障 5 年級 1 人，中度智障 3 年級 1 人、輕度智障 3 年級 1 人共 3 人

四、安置類型：集中式特教班

五、核心素養/學習重點（能力指標）/學年目標/評量方式

（因特教班混齡教學，因此挑選主題相同教授，並進行差異化教學，各年段要求評量標準不同。）

領域核心素養	領綱學習重點/調整後領綱學習重點	學年目標	評量方式（含調整）
<p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能</p>	<p style="text-align: center;">【學習表現】三年級</p> <p>(一) 探究能力-思考智能</p> <p>1.思考智能 (t)-想像創造 (i) ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 →簡化為能在指導下觀察日常生活現象，並運用好奇心，描述自然環境的現象。</p> <p>2.探究能力-思考智能 (t)-推理論證 (r) tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 →簡化為能觀察與記錄自然現象的結果，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>3.探究能力-思考智能 (t)-批判思辨 (c) tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。不調整</p>	<p style="text-align: center;">三年級</p> <ol style="list-style-type: none"> 能運用好奇心，觀察日常生活現象，了解動物的動物身體的部位特徵與名稱，並且知道此會因為不同類別而有變化。 了解常見食物與植物的酸鹼性質。並且正確安全操作實驗試紙，進行簡單的記錄與分類， 能將自己觀察自然現象，與習得的知識互相連結，了解天體會東升西落、月亮會有盈虧，星星會有明暗等現象。 結合日常生活的經驗，透過觀察，了解植物外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 能透過因素改變，可能對結果的影響，例如可生鏽作用會和溫度、水、空氣等有關。並且能記錄與比較。 透過科學探索，了解物體振動會產生聲音，聲音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音。 透過不斷的探尋和提問，透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。體會科 	<ol style="list-style-type: none"> 平時成績採多元評量方式，包含紙筆、問答、實作、觀察等方式。 以學習活動參與、課堂問答表現、作業學習單完成度及實際操作能力表現為評分要點，並且蒐集學生平時學習單進行檔案評量。

<p>力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B1</p> <p>能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p>	<p>(二) 探究能力-問題解決</p> <p>1.探究能力-問題解決 (p) -觀察與定題 (o)</p> <p>po- II -1</p> <p>能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。不調整</p> <p>2.探究能力-問題解決 (p) 計劃與執行 (e)</p> <p>pe- II -1</p> <p>能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>→簡化為能了解一個因素改變，可能對於結果的影響。</p> <p>pe- II -2</p> <p>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，並能觀察和記錄。</p> <p>→簡化為能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器，並能觀察和記錄。</p> <p>3.探究能力-問題解決 (p) 分析與發現 (a)</p> <p>pa- II -1</p> <p>能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。不調整</p> <p>4.探究能力-問題解決 (p) 討論與傳達 (c)</p> <p>pc- II -2</p> <p>能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表</p>	<p>學的探索都是由問題開始。</p> <p>五年級</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能運用好奇心，結合日常生活經驗，了解動物的形態特徵與行為相關，並且知道動物身體的構造不同，有不同的運動方式。 2.能利用常見酸鹼物質的特性，並且正確安全操作實驗試紙，進行簡單的記錄與分類，了解水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。 3.能將自己觀察自然現象與習得的知識互相連結，了解日出日落時間與位置，在不同季節會不同，並運用簡易數學方法分析紀錄。 4.結合日常生活的經驗，透過科學探索了解植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。 5.能透過自變項和應變項的設定，正確安全操作器材儀器，了解物質的形態與性質可生鏽作用等而改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣等有關。並且能記錄與比較。 6.透過科學探索，了解聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。 7.能透過各項科學活動的進行，感受科學學習的樂趣。了解科學知識的基礎是來自於生活中的經驗和科學證據。並且藉此解決生活中的部分問題。 	
--	--	--	--

達探究之過程、發現。

→**簡化**為能利用簡單形式的口語，表達探究的結果。

(三) 科學的態度與本質：

1. 培養科學探究的興趣 (i)

ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。**不調整**

ai-II-2

透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。**不調整**

2. 養成應用科學思考與探究的習慣 (h)

ah-II-2

透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。**不調整**

3. 認識科學本質 (n)

an-II-1

體會科學的探索都是由問題開始。**不調整**

【學習表現】五年級

(一) 探究能力-思考智能

1. 思考智能 (t)-想像創造 (i)

ti-III-1

能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法

想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。

→**簡化**為能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異。

2.探究能力-思考智能 (t) -推理論證 (r)

tr-III-1

能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。

→**簡化**為能將自己觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法。

3.探究能力-思考智能 (t) -批判思辨 (c)

tc-III-1

能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。

→**簡化**為就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性。

(二) 探究能力-問題解決

1.探究能力-問題解決 (p) -觀察與定題 (o)

po-III-1

能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。

→**簡化**為能從日常生活的經驗中察覺問題。

2.探究能力-問題解決 (p) 計劃與執行 (e)

pe-III-1

能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。

→**簡化**為能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。

pe-III-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。

→**簡化**為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。能進行客觀的數值量測並詳實記錄。

3.探究能力-問題解決 (p) 分析與發現 (a)

pa-III-1

能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。**不調整**

4.探究能力-問題解決 (p) 討論與傳達 (c)

pc-III-2

能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。

→**簡化**為能利用簡單形式的口語、文字表達探究之過程、發現或成果。

(三) 科學的態度與本質：

1. 培養科學探究的興趣 (i)

ai-III-1

透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。**不調整**

ai-III-2

透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。**不調整**

2. 養成應用科學思考與探究的習慣 (h)

ah-III-2

透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。**不調整**

3. 認識科學本質 (n)

an-III-1

透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。**不調整**

【學習內容】 三年級

(一)課題1：自然界的組成與特性-構造與功能 (INb)

INb- II -5

常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。不調整

INb- II -6

常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。不調整

(二) 課題1：自然界的組成與特性-構造與功能-系統與尺度 (INc)

INc- II -10

天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。不調整

(三)課題2：自然界的現象、規律及作用-交互作用 (INe)

INe- II -2

溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。

→簡化為溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及生鏽現象。

INe- II -4

常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。

不調整

INe- II -5

生活周遭有各種的聲音；物體振動會產生聲音，聲

音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音，並且作為溝通的方式。不調整

【學習內容】五年級

(一) 課題1：自然界的組成與特性-構造與功能 (INb)

INb-III-6

動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。不調整

INb-III-7

植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。不調整

(二) 課題1：自然界的組成與特性-構造與功能-系統與尺度 (INc)

INc-III-13

日出日落時間與位置，在不同季節會不同。不調整

(三) 課題2：自然界的現象、規律及作用-交互作用 (INe)

INe-III-2

物質的形態與性質可因燃燒、生鏽、發酵、酸鹼作用等而改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光等有關。改變要能發生，常需要具備一些條件。

→簡化為物質的形態與性質可因生鏽作用改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光

	<p>等有關。</p> <p>INe-III-5 常用酸鹼物質的特性，水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。不調整</p> <p>INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。不調整</p>		
--	--	--	--

六、本學期課程內涵：

三年級、五年級

1. 因為混齡教學，因此教授主題相同，並進行差異化教學，各年段要求評量標準不同。(三:三年級，五:五年級)

第一學期

週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容
一~七週	<p>一、動物構造與運動</p> <p>1.動物身體構造名稱與功用。</p> <p>2.恆溫動物與變溫動物</p> <p>3.身體構造與保護方式</p> <p>4.水生、陸生和空中動物。</p>	八~十週	<p>二、酸鹼值</p> <p>1.常見食物的酸鹼值。</p> <p>2.常見植物的酸鹼值。</p> <p>3.石蕊試紙的使用運用。</p> <p>4.紫色高麗菜汁與酸鹼性。</p>	十一~十七週	<p>三、天體與日落</p> <p>1.日月運行位置與星星亮度。</p> <p>2.日出與竿影紀錄。</p> <p>3.季節與日出日落的位置。</p> <p>4.夏至與冬至。</p>
差異化評量調整。	<p>三:能認識動物身體構造名稱，並且知道因著不同類別則名稱也不同。</p> <p>五:能知道動物身體構造之功用與動物分類。</p>	差異化評量調整	<p>三:能夠知道食物與植物的酸鹼值有差異，並能用石蕊試紙測試。</p> <p>五:能記錄與分析石蕊試紙結果，並運用高麗菜之進行測試。</p>	差異化評量調整	<p>三:能知道日與月是東升西落，星體會明暗，並進行竿影紀錄。</p> <p>五:並能知道季節對日出日落的影響和冬夏至的意義。</p>

第二學期

週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容
一~七週	<p>一、植物構造與功能</p> <p>1.植物的部位與名稱。</p> <p>2.根、莖功能:芹菜與紅墨水。</p> <p>3.葉片功能:塑膠袋包與葉片。</p> <p>4.花朵、果實與種子</p> <p>5.植物葉片特化與生存</p>	八~十週	<p>二、生鏽現象</p> <p>1.空氣變項與鋼絲絨球生鏽</p> <p>2.泡水變項與鋼絲絨球生鏽</p> <p>3.泡醋變項與鋼絲絨球生鏽</p>	十一~十七週	<p>三、聲音與噪音</p> <p>1.樂器音色差異</p> <p>2.樂器樂音高低</p> <p>3.樂器音量大小</p> <p>4.聲音傳播原理</p> <p>5.分貝與噪音</p>
差異化 評量調 整	<p>三:能知道根、莖、葉、花、果實、種子的位置與名稱。</p> <p>五:能從實驗知道各植物部位的功 能與特化現象。</p>	差異化 評量調 整	<p>三:認識生鏽現象的發生與原因。</p> <p>五:能進行各變項對生鏽現象的比 較。</p>	差異化 評量調 整	<p>三:能認識聲音事由振動而來，以及 傳播原理和聲音差異。</p> <p>五:能認識影響音色差異、高低、大 小的原理，認識分貝單位與噪音 防治。</p>

註 1：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會等領域）之教學計畫表。

註 2：身障類及資優類資源班請在二、本領域每週學習節數： 節註明是外加或抽離。

註 3：請以單元為單位自行合併週次。

註 4：接受巡迴輔導學生亦使用本表格請巡迴輔導教師填寫後交給受巡迴輔導學校併入該校課程計畫。

註 5：3-6 年級採用九年一貫課程者，領域核心素養無需填寫，領綱學習重點/調整後領綱學習重點請自行修改為能力指標/