

參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

114 學年度嘉義縣大古國民中學七年級第一二學期彈性學習課程吉中生自教學計畫表 設計者：莊佩祺（表十二之一）

一、課程名稱：吉中生自

二、課程四類規範(一類請填一張)

1. ☒統整性探究課程 (☒主題 ☐專題 ☐議題探究)

2. ☐社團活動與技藝課程 (☐社團活動 ☐技藝課程)

3. ☐其他類課程

☐本土語文/新住民語文 ☐服務學習 ☐戶外教育 ☐班際或校際交流 ☐自治活動 ☐班級輔導

☐學生自主學習 ☐領域補救教學

三、本課程每週學習節數：：1 節

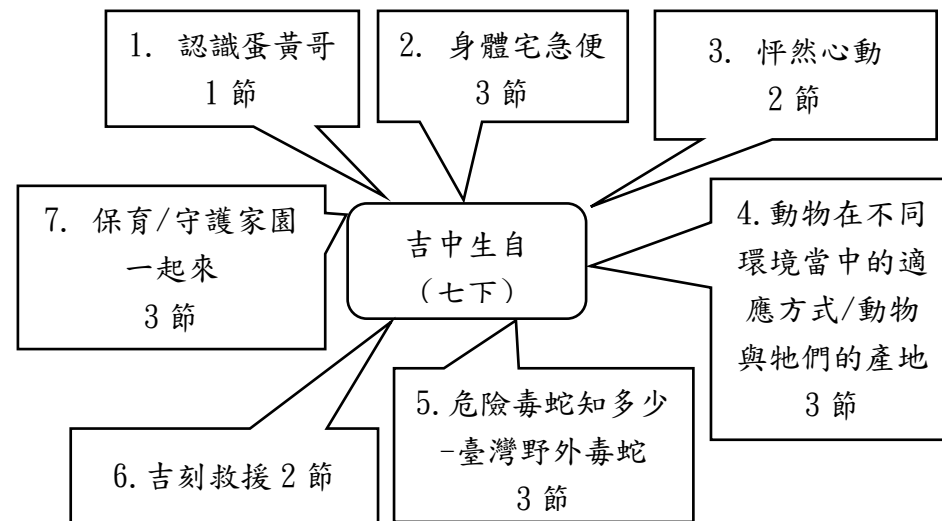
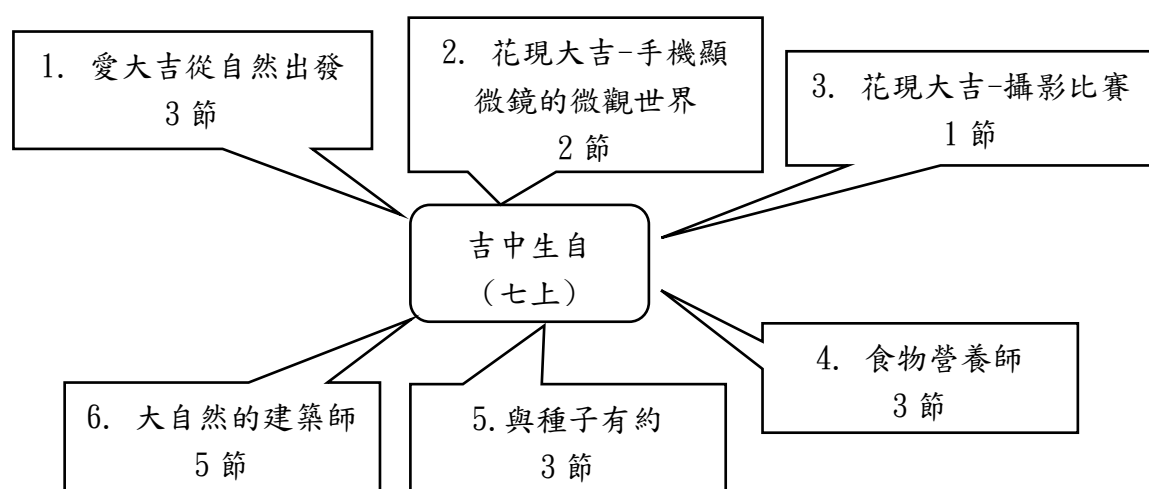
四、課程設計理念：

- ▲動植物與牠們的產地 1. 經由提問討論的過程，讓學生學習各種動植物適應環境的能力。
2. 經由網路資源，讓學生搜尋符合問題的答案。
3. 學生能彙整重點並且以口語表達。 4. 學生能進行小組討論溝通。

- ▲校園生態紀實： 1. 學生能實地了解校園內的生態環境
2. 學生經由觀察、紀錄、查詢與發表，能與課本所學的生態系內容相連結
3. 由此單元的體驗，促進「生物多樣性」更有效的學習

▲守護家園一起來

五、課程架構：(請參閱本縣課程計畫平台公告範例，需呈現領域規劃)



六、課程目標：透過認識大自然的動、植物，理解生命的意義，進而達到愛護環境的目的。

七、配合融入之領域或議題(有勾選的務必出現在學習表現)：

☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☐ 藝術 ☒ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技 ☐ 科技融入參考指引	☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☒ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☒ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☒ 戶外教育 ☐ 國際教育
--	--

八、本學期課程內涵

第一學期

教學進度	單元/主題 名稱	核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點 (學習活動內容及實施方式)	評量方式	教學資源/ 自編自選 教材或學 習單
第 1 週	愛大吉從 自然出發	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。	(議題：戶外教育) (議題：生命教育) 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。 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。	經由認識校園環 境的過程，讓學 生體會自然界的 多元美好	建立人與大自然的關係， 從親、愛、友、好的態度 走入自然世界	分組討論 分組報告 實作	平板、 學習單
第 2 週	愛大吉從	自-J-C1	(議題：戶外教育)	經由認識校園環境	建立人與大自然的關係，	分組討論	平板、

	自然出發	從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。	(議題：生命教育) 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。 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。	的過程，讓學生體會自然界的多元美好	從親、愛、友、好的態度走入自然世界	分組報告 實作	學習單
第 3 週	愛大吉從自然出發	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。	(議題：戶外教育) (議題：生命教育) 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。 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	經由認識校園環境的過程，讓學生體會自然界的多元美好	建立人與大自然的關係，從親、愛、友、好的態度走入自然世界	分組討論 分組報告 實作	平板、 學習單

			(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。				
第 4 週	花現大吉-手機顯微鏡的微觀世界	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。	(議題：科技教育) 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。 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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。	經由實際操作的過程，讓學生能應用科學知識於日常生活當中。	應用平板顯微鏡的實際操作提供師生體驗與理解顯微鏡底下的世界，以及辨識紫外線與白光的差異性。	分組討論 分組報告 實作	平板、顯微鏡、學習單
第 5 週	花現大吉	自-J-B2	(議題：科技教育)	經由實際操作的過	應用平板顯微鏡的實際操	分組討論	平板、

	-手機顯微鏡的微觀世界	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。	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。 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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。	程，讓學生能應用科學知識於日常生活當中。	作提供師生體驗與理解顯微鏡底下的世界，以及辨識紫外線與白光的差異性。	分組報告 實作	顯微鏡、學習單
第 6 週	花現大吉-攝影比賽	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	(議題：科技教育) 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	經由實際操作的過程，讓學生能應用科學知識於日常生活當中。	應用相機及平板顯微鏡的操作，讓師生透過科技設備記錄最美的校園。	作品投稿 投票及專業人員評分	平板、顯微鏡

		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。	錄。 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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。				
第 7 週	第一次定期考查						
第 8 週	食物營養師	綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。 綜-J-A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主	2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。 1a-IV-2 展現自己的興趣與多元能力，接納自己，以促進個人成長。	1. 學生能學習到人體需要那些營養。 2. 食物營養素對身體的功用。 3. 學生能運用學到的知識分析日常飲食。	1. 了解人體需要的營養。 2. 學習六大類營養素與身體健康的關係。 3. 分析自己及家人飲食營養素成分，檢核是否符合營養健康原則。 4. 為自己及家人飲食設計一份符合營養健康原則的食譜。	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單

		學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。					
第 9 週	食物營養師	綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。 綜-J-A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。	2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。 1a-IV-2 展現自己的興趣與多元能力，接納自己，以促進個人成長。	1. 學生能學習到人體需要那些營養。 2. 食物營養素對身體的功用。 3. 學生能運用學到的知識分析日常飲食。	1. 了解人體需要的營養。 2. 學習六大類營養素與身體健康的關係。 3. 分析自己及家人飲食營養素成分，檢核是否符合營養健康原則。 4. 為自己及家人飲食設計一份符合營養健康原則的食譜。	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單
第 10 週	食物營養師	綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。 綜-J-A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方	2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。 1a-IV-2 展現自己的興趣與多元能力，接納自己，以促進個人成長。	1. 學生能學習到人體需要那些營養。 2. 食物營養素對身體的功用。 3. 學生能運用學到的知識分析日常飲食。	1. 了解人體需要的營養。 2. 學習六大類營養素與身體健康的關係。 3. 分析自己及家人飲食營養素成分，檢核是否符合營養健康原則。 4. 為自己及家人飲食設計一份符合營養健康原則的食譜。	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單

		法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。					
第 11 週	與種子有約	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。	(議題：環境教育) 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。 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	學生能分辨校園及日常易見樹種，並了解其種子的不同	1. 了解植物的種子構造以及功能。 2. 種子的藝術，如何運用加工方法，製作文創產品	分組討論 分組報告	AB 膠、 影片 學習單

			要描述主要過程、發現和可能的運用。				
第 12 週	與種子有約	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。	(議題：環境教育) 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。 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，並能摘要描述主要過程、發現和可能	學生能分辨校園及日常易見樹種，並了解其種子的不同	1. 了解植物的種子構造以及功能。 2. 種子的藝術，如何運用加工方法，製作文創產品	分組討論 分組報告	AB 膠、 影片 學習單

			的運用。				
第 13 週	與種子有約	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。	(議題：環境教育) 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。 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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。	學生能分辨校園及日常易見樹種，並了解其種子的不同	1. 了解植物的種子構造以及功能。 2. 種子的藝術，如何運用加工方法，製作文創產品	分組討論 分組報告	AB 膠、 影片 學習單
第 14 週	第二次						

	定期考查						
第 15 週	大自然的建築師	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。	(議題:環境教育) (議題:安全教育) 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。 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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。	學生能分辨校園及日常易見樹種，並了解其葉子在特徵上的不同	1. 了解植物的葉子構造以及功能。 2. 葉子的藝術，如何運用加工方法，製作文創產品	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單

第 16 週	大自然的 建築師	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。	(議題：環境教育) (議題：安全教育) 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。 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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。	學生能分辨校園及日常易見樹種，並了解其葉子在特徵上的不同	1. 了解植物的葉子構造以及功能。 2. 葉子的藝術，如何運用加工方法，製作文創產品	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單
第 17 週	大自然的 建築師	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	(議題：環境教育) (議題：安全教育) 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	學生能分辨校園及日常易見樹種，並了解其葉子在特徵上的不同	1. 了解植物的葉子構造以及功能。 2. 葉子的藝術，如何運用加工方法，製作文創產品	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單

		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。	資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。				
第 18 週	大自然的建築師	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。	(議題:環境教育) (議題:安全教育) 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。 pc-IV-2 能利用口語、影像（例	學生能分辨校園及日常易見樹種，並了解其葉子在特徵上的不同	1. 了解植物的葉子構造以及功能。 2. 葉子的藝術，如何運用加工方法，製作文創產品	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單

			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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。				
第 19 週	大自然的建築師	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。	(議題：環境教育) (議題：安全教育) 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。 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	學生能分辨校園及日常易見樹種，並了解其葉子在特徵上的不同	1. 了解植物的葉子構造以及功能。 2. 葉子的藝術，如何運用加工方法，製作文創產品	分組討論 分組報告	影片、實驗、學習單

			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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。				
第 20 週	第三次定期考查						

※身心障礙類學生：☐無

■有-智能障礙(2)人、學習障礙(7)人

※資賦優異學生：■無 ☐有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

一、建議提供學習障礙以下課程調整：

1. 學習內容予以簡化與減量，降低學習目標難度，內容輔以生活化的說明，將抽象概念結合生活經驗進行講解，必要時於課程中給予示範或語言提示等協助。
2. 學習策略的指導，例如畫重點、找關鍵字，提供閱讀指引及組織圖等，並以多元感官教學法，如：圖片、聲音、影片等具體教材增進學生的理解。
3. 學習環境：給予成功經驗以增進學習動機，營造溫暖支持的環境，例如安排小天使或學伴，座位安排減少分心的狀況以促進學成效。
4. 透過工作分析法將較多個概念的數學運算內容拆解成多個步驟，讓學生反覆練習，待熟練後再統整成為一個題型練習。

二、建議提供智能障礙以下課程調整：

1. 學習內容予以簡化與減量，降低學習目標難度，以具體且與生活實例結合以幫助其理解，視課程需要給予示範、部分肢體或語言提示。由於智能障礙學生認知理解能力較弱，部分學習內容必須予以替代或重整，太過艱深的內容則視需要刪除。

2. 透過工作分析法將較複雜的課程內容、作業題目簡化或拆解成多個步驟，讓學生反覆且密集練習，以達熟練。

3 學習環境：給予成功經驗及增強制度以增進學習動機，營造溫暖支持的環境，例如安排小天使或學伴協助學習或增進同儕互動，視需要予以座位安排，減少分心的狀況以促進學習成效。

特教老師簽名：簡嘉怡、蘇賢慧、侯柔安

普教老師簽名：莊佩祺

第二學期

教學進度	單元/主題 名稱	總綱核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/自 編自選教材或 學習單
第 1 週	認識蛋黃哥	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	(議題:生命教育) 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	學生能認識生命基本單元-細胞的運作	1. 了解細胞的構造。 2. 認識不同細胞的功能及外形特徵	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單

			出自己的看法或解釋。				
第 2 週	身體宅急便	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。	(議題:生命教育) 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。	學生能認識協調作用、神經傳遞路徑、反射行為	1. 了解動物的協調作用藉由神經和內分泌系統完成。 2. 知道神經元是組成神經系統的基本單位。 3. 知道刺激與反應的神經傳導途徑。 4. 了解膝跳反射及瞳孔反射的反應機制。	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單
第 3 週	身體宅急便	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	(議題:生命教育) 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	學生能認識協調作用、神經傳遞路徑、反射行為	1. 了解動物的協調作用藉由神經和內分泌系統完成。 2. 知道神經元是組成神經系統的基本單位。 3. 知道刺激與反應的神經傳導途徑。 4. 了解膝跳反射及瞳孔反射的反應機制。	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單

		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。	自己論點的正确性。 tc-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。				
第 4 週	身體宅急便	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	(議題:生命教育) 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	學生能認識協調作用、神經傳遞路徑、反射行為	1. 了解動物的協調作用藉由神經和內分泌系統完成。 2. 知道神經元是組成神經系統的基本單位。 3. 知道刺激與反應的神經傳導途徑。 4. 了解膝跳反射及瞳孔反射的反應機制。	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單

		出問題可能的解決方案。	解釋。				
第 5 週	怦然心動	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。	(議題:生命教育) 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。	學生能認識體循環、代謝作用、呼吸作用	1. 了解人類的心臟構造。 2. 知道體循環與肺循環。 3. 了解體循環的機制。	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單
第 6 週	怦然心動	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	(議題:生命教育) 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	學生能認識體循環、代謝作用、呼吸作用	1. 了解人類的心臟構造。 2. 知道體循環與肺循環。 3. 了解體循環的機制。	分組討論 分組報告	PPT、影片 學習單

		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。	自己論點的正确性。 tc-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。				
第 7 週	第一次定期考查						
第 8 週	動物在不同環境當中的適應方式/動物與牠們的產地	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。	(議題：環境教育) pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果(或經簡化過的科學報告)，提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 pc-IV-2 能利用口語、影像(例如：攝影、錄影)、文字與圖	1. 經由提問討論的過程，讓學生學習各種動物適應環境的能力。	引起動機 教師詢問學生，地球上存在極端環境區域(緯度或是高度)，而動物為了適應當地的氣候，會具有特別的生存方式或特別的生理構造。同學可以舉例說明看看？	行為觀察 (學生能思考並大方表達、學生能認真觀賞影片認真學習)	影片、網路資源、學習單、投影設備、電腦、實物投影機

			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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。				
第 9 週	動物在不同環境當中的適應方式/動物與牠們的產地	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。	(議題：環境教育) pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果(或經簡化過的科學報告)，提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 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、	1. 經由提問討論的過程，讓學生學習各種動物適應環境的能力。	主要活動 1. 教師說明接下來的螢幕上會出現不同動物地照片且不顯示名稱，教師會針對這種生物詢問一個問題，學生以照片動物的狀況來舉手搶答，若不會也可以讓學生猜猜看答案。	行為觀察 (學生能思考並大方表達、學生能認真觀賞影片認真學習)	影片、網路資源、學習單、投影設備、電腦、實物投影機

			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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。				
第 10 週	動物在不同環境當中的適應方式/動物與牠們的產地	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。	(議題：環境教育) pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果(或經簡化過的科學報告)，提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 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	經由網路資源，讓學生搜尋符合問題的答案。	分組討論 發學習單給學生，並讓學生分組討論學習單的問題 四、提問與討論 教師針對學習單的問題進行討論，讓各組同學一一回答問題，教師可以依照狀況補充。	行為觀察 (學生能思考並大方表達、學生能認真觀賞影片認真學習)	影片、網路資源、學習單、投影設備、電腦、實物投影機

			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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。				
第 11 週	危險毒蛇知多少-臺灣野外毒蛇	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。 綜-J-C1 探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。	(議題:戶外教育) (議題:環境教育) 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。 3a-IV-2 具備戶外生活技能，提升戶外生存能力，並與環境做合宜的互動。	1. 學生能認識臺灣六大野外毒蛇 2. 學生能分辨臺灣野外有可能致人於死的毒蛇種類 3. 學生能學到遭遇毒蛇時的自救方法及被咬傷時的緊急處理方式	1. 介紹臺灣六大野外毒蛇 2. 辨識有毒的蛇及其特徵 3. 遇到毒蛇時的自救方法及緊急處理方式	學習單、實際操作(查詢資料)、分組討論	照片、電腦、學習單
第 12 週	危險毒蛇知多少-臺灣野外毒蛇	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。 綜-J-C1 探索	(議題:戶外教育) (議題:環境教育) 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，	1. 學生能認識臺灣六大野外毒蛇 2. 學生能分辨臺灣野外有可能致人於死的毒蛇種類 3. 學生能學到遭遇毒蛇時的自救方法及被	1. 介紹臺灣六大野外毒蛇 2. 辨識有毒的蛇及其特徵 3. 遇到毒蛇時的自救方法及緊急處理方式	學習單、實際操作(查詢資料)、分組討論	照片、電腦、學習單

		人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。	進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 3a-IV-2 具備戶外生活技能，提升戶外生存能力，並與環境做合宜的互動。	咬傷時的緊急處理方式			
第 13 週	野外危險毒蛇知多少-臺灣野外毒蛇	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。 綜-J-C1 探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。	(議題:戶外教育) (議題:環境教育) 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。 3a-IV-2 具備戶外生活技能，提升戶外生存能力，並與環境做合宜的互動。	1. 學生能認識臺灣六大野外毒蛇 2. 學生能分辨臺灣野外有可能致人於死的毒蛇種類 3. 學生能學到遭遇毒蛇時的自救方法及被咬傷時的緊急處理方式	1. 介紹臺灣六大野外毒蛇 2. 辨識有毒的蛇及其特徵 3. 遇到毒蛇時的自救方法及緊急處理方式	學習單、實際操作(查詢資料)、分組討論	照片、電腦、學習單
第 14 週	第二次定期考查						
第 15 週	吉刻救援	自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊	(議題:生命教育) (議題:環境教育) po-IV-1 能從學習活動、日常經	1. 能理解動物保育法內容並能遵守。 2. 尊重生命及校內救援行動	1. 教師介紹動物保育法內容並教導學生遵守動物保育法之重要性。 2. 介紹受傷及需協助的野生動物應如何處理。	行為觀察(學生能認真觀賞影片並能思考並表	影片、網路資源、學習單、電腦、投影片

		重生命。	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。 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。			達)、參與討論	
第 16 週	吉刻救援	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。	(議題:生命教育) (議題:環境教育) 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。 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	1. 能理解動物保育法內容並能遵守。 2. 尊重生命及校內救援行動	1. 教師介紹動物保育法內容並教導學生遵守動物保育法之重要性。 2. 介紹受傷及需協助的野生動物應如何處理。	行為觀察（學生能認真觀賞影片並能思考並表達)、參與討論	影片、網路資源、學習單、電腦、投影片

			資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。				
第 17 週	保育/守護家園一起來	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。	(議題:生命教育) (議題:環境教育) 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。 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。	能辨認是否屬於保育類動物。	教師列舉一些可以查詢的動物，讓學生先判別是否為保育類動物並進行資料蒐集。	學習單、實際操作（查詢資料）	網路資源、電腦、學習單
第 18 週	保育/守護家園一起來	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。	(議題:生命教育) (議題:環境教育) 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，	能理解生物與環境間互相依存關係。	1. 教師播影片並請同學討論以下問題 a. 石虎喜歡在什麼樣的環境中生活？ b. 石虎生存上的危機是什麼？ c. 農民為何要推「石虎米」？ d. 道路的開發和石虎的生存，兩者要	行為觀察（學生能認真觀賞影片並能思考並表達）、參與討論、回答問題	「苗栗保育石虎棲地栽種無毒稻作推石虎米世界翻轉中20170312」影片、網路資源、學習

			進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 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。		如何取捨？ 2. 教師請小組回答問題並指導小組討論結果		單、電腦、投影片
第 19 週	保育/守護家園一起來	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。	(議題：生命教育) (議題：環境教育) 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。 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	能辨認是否屬於保育類動物。	教師列舉一些可以查詢的動物，讓學生先判別是否為保育類動物並進行資料蒐集。	學習單、實際操作（查詢資料）	網路資源、電腦、學習單

			題。				
第 20 週	第三次 定期考查						

※身心障礙類學生：☐無

■有-智能障礙(2)人、學習障礙(7)人

※資賦優異學生：■無 ☐有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異2人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

一、建議提供學習障礙以下課程調整：

1. 學習內容予以簡化與減量，降低學習目標難度，內容輔以生活化的說明，將抽象概念結合生活經驗進行講解，必要時於課程中給予示範或語言提示等協助。
2. 學習策略的指導，例如畫重點、找關鍵字，提供閱讀指引及組織圖等，並以多元感官教學法，如：圖片、聲音、影片等具體教材增進學生的理解。
3. 學習環境：給予成功經驗以增進學習動機，營造溫暖支持的環境，例如安排小天使或學伴，座位安排減少分心的狀況以促進學成效。
4. 透過工作分析法將較多個概念的數學運算內容拆解成多個步驟，讓學生反覆練習，待熟練後再統整成為一個題型練習。

二、建議提供智能障礙以下課程調整：

1. 學習內容予以簡化與減量，降低學習目標難度，以具體且與生活實例結合以幫助其理解，視課程需要給予示範、部分肢體或語言提示。由於智能障礙學生認知理解能力較弱，部分學習內容必須予以替代或重整，太過艱深的內容則視需要刪除。
2. 透過工作分析法將較複雜的課程內容、作業題目簡化或拆解成多個步驟，讓學生反覆且密集練習，以達熟練。
- 3 學習環境：給予成功經驗及增強制度以增進學習動機，營造溫暖支持的環境，例如安排小天使或學伴協助學習或增進同儕互動，視需要予以座位安排，減少分心的狀況以促進學習成效。

特教老師簽名：簡嘉怡、蘇賢慧、侯柔安

普教老師簽名：莊佩祺

註：

- 1.請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。
- 2.社團活動及技藝課程每學期至少規劃 4 個以上的單元活動。