

## 參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

111 學年度嘉義縣民和國民中學九年級第一二學期彈性學習課程 活用生物 教學計畫表 設計者：蕭婷 (表十三之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

編修者：紀志穎

### 1. 統整性課程單元主題活動：

語文領域  數學領域  社會領域  自然科學領域  科技領域  藝術領域  健康與體育領域  綜合活動領域

### 2. 社團活動與技藝課程 ( 社團活動 技藝課程 )

### 3. 其他類課程

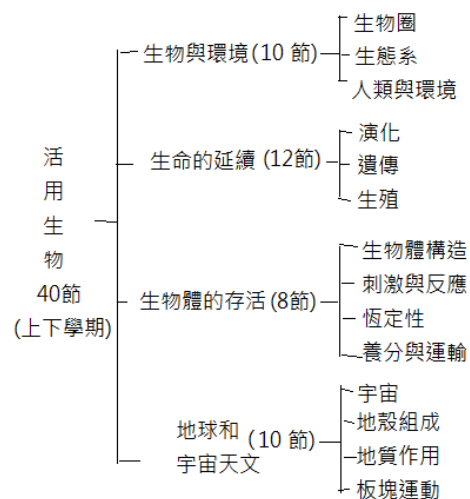
本土語文/新住民語文  服務學習  戶外教育  班際或校際交流  自治活動  班級輔導

學生自主學習  領域補救教學

二、本課程每週學習節數：1 節

三、課程目標：學生能具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。

### 四、彈性學習課程架構圖(活用生物)



五、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元/主題名稱	學習領域 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
1-2 週	實驗方法、孕育生命的世界	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	能說明科學法的進行與生物圈範圍	能利用科學方法解決生活周遭的問題	1. 科學方法的步驟 2. 生物的生存環境 3. 生物圈	紙筆測驗  繪製生物圈	自選教材
3-4 週	生物體的構造	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	能描述細胞構造並正確使用顯微鏡進行觀察實驗	能了解生物體的最小單元基本構造	1. 細胞的構造 2. 顯微鏡的使用 3. 物質進出細胞的方法 4. 生物組成層次的比較	紙筆測驗 機智搶答 畫出細胞各構造	自選教材
5-6 週	養分	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	能描述各種養分、酵素的功用，並說明消化作用	能了解維持生命所需要的營養素	1. 食物中的養分 2. 酵素 3. 動植物如何獲得養分 4. 消化作用	紙筆測驗 口頭提問	自選教材
第 7-8 週 (段考週)	生物的運輸作用	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	能敘述動植物不同的體內運輸養分構造及不同點	能了解動植物如何吸收、製造及運輸營養	1. 動植物體內運輸構造 2. 循環系統 3. 淋巴系統	紙筆測驗 學習單	自選教材

9-10 週	生物的 協調作 用	<b>自-J-A1</b> 能應用科學知 識、方法與態 度於日常生活 當中。	能描述神經系 統、內分泌系統 的功能與作用及 與動物行為的相 關性	能了解各項基礎代謝 之間的協調作用	1. 神經系統 2. 內分泌系統 3. 動物行為	紙筆測驗 表格填寫	自選教材
11-12 週	生物的 恆定性	<b>自-J-A1</b> 能應用科學知 識、方法與態 度於日常生活 當中。	能說出各種恆定 性的作用與重要 性	能了解各項基礎代謝 的生理作用	1. 恆定性(體溫、氣體、 血糖、水分) 2. 排泄作用	紙筆測驗 人體實驗	自選教材
第 13-14 週 (段考週)	生殖	<b>自-J-A2</b> 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	能說明不同的生 殖方式優缺點， 並了解繁殖的基 本方式	能說明生物的生殖作 用與原理	1. 生殖方式 2. 染色體 3. 細胞分裂方式 4. 有性生殖 5. 無性生殖 6. 動植物的生殖行為	紙筆測驗 繪製分裂 圖 口頭問答	自選教材

15-16 週	遺傳	<b>解決方案</b> <b>自-J-A2</b> 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	能運用遺傳法則運算遺傳機率及遺傳性狀	能敘述生物的遺傳法則	1. 孟德爾遺傳法則 2. 基因與遺傳 3. 性狀遺傳 4. 突變 5. 生物科技的應用	<b>紙筆測驗</b> <b>棋盤格法</b> <b>運用</b>	自選教材
17-18 週	演化	<b>自-J-A2</b> 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、	能區別演化學說及其重要性，並了解生物的演化過程	能說明生物物種的改變與環境之間的相互關係	1. 演化學說 2. 演化的證據 3. 生物的演化	<b>紙筆測驗</b> <b>推斷年代</b> <b>與化石</b>	自選教材

		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					
第 19-20 週 (段考週)	地球上的生物 1	<b>自-J-B2</b> 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。	能了解生物的命名原則與分類	能說明生物命名依據、分類、特性	1. 生物的命名與分類 2. 原核生物界 3. 原生生物界 4. 菌物界	紙筆測驗 繪製五界 分布圖	自選教材

※身心障礙類學生：無

有-智能障礙(0)人、學習障礙(3)人、情緒障礙(0)人、自閉症(0)人

※資賦優異學生：無 有

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1. 善用多感官模式教學，包含視覺、聽覺、嗅覺與觸動覺，動態與靜態活動交替，以提高學習興趣與專注表現。
2. 善用簡易符號、圖像、心智圖、魚骨圖及結構化表格等，透過多元表徵來呈現教材內容，使特殊需求學生能充分理解課堂內容，以增加學習動機。
3. 透過合作學習或安排小老師協助，利用同儕口語提醒及示範等，引導學生共同學習完成任務。
4. 賦予學生能力可及的任務或作業，透過簡化、減量、分解等方式個別調整，提升學生的成功經驗。
5. 提供多元評量，考量學生學習的優弱勢能力，允許不同作答方式或作業繳交模式，給予評量彈性調整。

特教老師簽名：謝 涵

普教老師簽名：蕭 婷

第二學期：

教學進度	單元/ 主題名稱	學習領域 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
1-2 週	地球上的生物 2	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	能說明植物界及 動物界內生物種 類及其特性	能說明生物命名依 據、分類、特性	1. 植物界 2. 動物界	紙筆測驗	自選教材

		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。					
3-4 週	生態系	<p><b>自-J-B2</b></p> <p>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</p>	能說出生態系的組成與能量流動方式，及生物在生態系之間扮演的角色與定位	能了解不同生物環境之間的相互關係及生態系的種類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生態系的組成</li> <li>2. 生態系中能量的流動</li> <li>3. 物質的循環</li> <li>4. 生物間的相互關係</li> <li>5. 生態系的種類</li> </ol>	<p>紙筆測驗</p> <p>完成生態系比較表</p> <p>口頭提問</p>	自選教材

		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。					
5-6 週	人類與環境	C1 道德實踐與公民意識	能了解人類對生態系的衝擊影響及解決方法	能統整人類與生態系之間相互關係及人類對生態所造成的影響	1. 人類對環境的衝擊 2. 生物多樣性 3. 相關保育公約	紙筆測驗 網路查資料繳交報告	自選教材
第 7-8 週 (段考週)	地殼的組成與地質作用	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	能敘述地殼構造及早成地殼地貌的各種自然作用	能解釋殼組成成分與地表各項作用	1. 地殼組成成分 2. 風化、侵蝕、搬運、堆積等作用對地表產生的現象	紙筆測驗 實地探索	自選教材



		有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。					
9-10 週	板塊作用	<p><b>自-J-B2</b></p> <p>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>	能敘述不同的板塊形成學說及其不同點	能敘述板塊分布與板塊形成	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 版塊構造</li> <li>2. 大陸飄移學說</li> <li>3. 海底擴張學說</li> </ol>	<p>紙筆測驗</p> <p>模型操作</p>	自選教材
11-12 週	板塊運	<p><b>自-J-C2</b></p>	能了解板塊運動	能描述板塊運動的種	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 板塊運動類型</li> </ol>	<p>紙筆測驗</p>	自選教材

	動	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。	及其造成影響	類與影響	2. 板塊運動對地殼地貌造成的影響 3. 版崩運動與地震的關係		
第 13-14 週 (段考週)	天文宇宙	<b>自-J-B3</b> 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。	能了解人類所在的太陽系及各種天體構造，及天體運行所產生的影響	能敘述各種天體及天體運行的現象	1. 各種天體的定義 2. 天體運行軌道 3. 日象月象的成因與影響	紙筆測驗 口頭提問 比大小、 比遠近	自選教材
15-16 週	人類與科技發展對環境造成的影響	<b>自-J-B3</b> 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。	能了解目前所面臨的嚴重污染類型及其解決方法	能了解科技與工業發展對環境帶來何種污染及其應對措施	1. 科技、工業發展所排放的廢棄物 2. 廢棄物造成的環境污染與改變 3. 改善措施	口頭報告 污染主題 書面報告	自選教材
17-18 週	多變的	<b>自-J-C1</b>	能敘述大氣層結	能敘述大氣層的結構	1. 大氣層的結構與功能	口頭報告	自選教材

	天氣	從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。	構及其功能	與功能	2. 大氣層與天氣變化的相互關係	小組討論 氣象報告	
第 19-20 週 (段考週)	整體地球環境探討	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。	能描述地球目前現況及提出未來展望的方法	人能探討人類對於自然生態的角色定位與努力	1. 地球目前面臨的困境與汙染 2. 地球未來可能產生的變化 3. 人類如何善後自己產生的汙染與展望未來	口頭報告	自選教材

※身心障礙類學生：無

■有-智能障礙(0)人、學習障礙(2)人、情緒障礙(0)人、自閉症(0)人

※資賦優異學生：無 有

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1. 善用多感官模式教學，包含視覺、聽覺、嗅覺與觸動覺，動態與靜態活動交替，以提高學習興趣與專注表現。
2. 善用簡易符號、圖像、心智圖、魚骨圖及結構化表格等，透過多元表徵來呈現教材內容，使特殊需求學生能充分理解課堂內容，以增加學習動機。
3. 透過合作學習或安排小老師協助，利用同儕口語提醒及示範等，引導學生共同學習完成任務。
4. 賦予學生能力可及的任務或作業，透過簡化、減量、分解等方式個別調整，提升學生的成功經驗。
5. 提供多元評量，考量學生學習的優弱勢能力，允許不同作答方式或作業繳交模式，給予評量彈性調整。

特教老師簽名：謝 涵

普教老師簽名：蕭 婷

註：請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。