

南投縣集集國民中學 111 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	里山教育	年級/班級	七年級，共 1 班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程	上課節數	每次 2 節 (與班級經營隔週)，上課週次共 10 週，最後一次 1 節，本學期共計 21 節
		設計教師	高君怡
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)	<input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育	
設計理念	一、與集集鎮特有生物保育中心合作「110 年里山精神深耕在地計畫」，邀請中心講師到校推廣環境教育及研究成果，除建立學校與社區交流平台，亦希望透過課程讓生物多樣性環境教育向下紮根。 二、校內教師協同授課，除跨領域增能，亦可將中心教材融入各領域教學設計，形塑校本課程特色。		
總綱核心素養	社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 社-E-B3 體驗生活中自然、族群與文化之美，欣賞多元豐富的環境與文化內涵。 社-E-C1 培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感，尊重並維護自己和他人的人權，關懷 自然環境與人類社會的永續發展。 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。		

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

	<p>綜-J-B1 尊重、包容與欣賞他人，適切表達自己的意見與感受，運用同理心及合宜的溝通技巧，促進良好的人際互動。</p> <p>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。</p> <p>環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p> <p>環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。</p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p>環 J8 了解台灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。</p>
課程目標	<p>1. 了解生物多樣性、淺山生態系、里山倡議等生態議題，從而理解里山生活生產生態的重要性。</p> <p>2. 體會里山環境是人類活動與自然長時間交互作用而形成，學會友善土地的生活模式讓自然資源可循環使用。</p>

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
一	植物-葉子與創作	自 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	自 Bd-IV-2 在生態系中，碳元素會出現在不同的物質中（例如：二氧化碳、葡萄糖），在生物與無生物間循環使用。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說出植物的定義 2. 能辨識植物的不同部位（根、莖、葉、花、果實、種子）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 里山教育課程架構 2. 簡報：植物的定義 3. 簡報：植物的分類與特徵辨識 4. 活動：觀察並提出問題「為什麼....？」 	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		來解釋自己論點的正確性。 綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。	輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。				
二	植物-葉子與創作	自 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	自 Db-IV-6 植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束具有運輸功能。 輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。	1. 能說出植物不同部位之功能。 2. 能創作出一幅「葉子作品」	1. 簡報：植物的根、莖、葉、花、果實、種子介紹。 2. 活動：觀察並提出問題「為什麼....？」 3. 葉子創作（說明-示範-操作）	課堂觀察、作品評量	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		<p>點的正確性。</p> <p>綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。</p>					
三	植物-植物染	<p>自 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</p>	<p>Bd-IV-3 生態系中，生產者、消費者和分解者共同促成能量的流轉和物質的循環。</p> <p>自 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。</p>	<p>1. 能辨識出台灣常見的植物</p> <p>2. 能說出植物在生活中的運用</p>	<p>1. 簡報：世界植物的種類與數量</p> <p>2. 簡報：台灣植物的種類與數量</p> <p>3. 活動：觀察並提出問題「為什麼....？」</p> <p>4. 討論：植物在生活中的運用</p>	<p>課堂觀察、學習單</p>	<p>自編</p>

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		<p>點的正確性。</p> <p>綜 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。</p>	<p>童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。</p>				
四	植物-植物染	<p>自 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確性。</p>	<p>自 Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。</p> <p>輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的</p>	<p>1. 能說出植物染的歷史</p> <p>2. 能創作出一件「植物染作品」</p>	<p>1. 簡報：植物染的歷史與類型</p> <p>2. 操作：植物染操作介紹-植物染器材材料準備-植物染實際操作</p> <p>3. 討論：各組分享成果、其中遭遇的困難及其他。</p>	<p>課堂觀察、作品評量</p>	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		綜 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。	培 養與正向經營人際 關係。				
五	植物-植物調查	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。 綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，	Db-IV-6 植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束具有運輸功能。Db-IV-7 花的構造中，雄蕊的花藥可產生花粉粒，花粉粒內有精細胞；雌蕊的子房內有胚珠，胚珠內有卵細胞。	1. 能認識校園中常見的植物 2. 瞭解植物標本採集的意義 3. 能說出植物採集的注意事項	1. 簡報：校園中常見的植物 2. 簡報：植物採集的要點及注意事項	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。					
六	植物-植物調查	社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。 綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。	自 Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。	1. 能辨識校園中常見的植物 2. 能製作一件「植物標本」 3. 能辨識植物標本的植物種類	1. 觀察：校園中常見的植物（事先採摘展示） 2. 活動：植物採集（根據教師的指示，完成不同植物的採集） 3. 活動：製作植物標本	課堂觀察、作品評量	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
七	鳥-飛羽何謂“禽”	<p>自 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>綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。</p>	<p>自 Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。</p> <p>輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出鳥類的定義 2. 能說出鳥類身體的構造 3. 能辨識台灣常見的鳥類 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論：何謂鳥？ 2. 簡報：鳥類演化歷程 3. 簡報：台灣常見的鳥類（外表特徵、習性叫聲）（第一次定期考查） 	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
八	鳥-飛羽何謂”禽”	地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 自 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。	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 地 Af-IV-4 問題探究：原住民族文化、生活空間與生態保育政策。 自 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。	1. 能辨識台灣常見的鳥類 2. 能說出常見的外來種鳥類 3. 能說出人類對鳥類造成的改變 4. 能製作出一件「鳥類創意木作」	1. 簡報：台灣常見的鳥類（外表特徵、習性叫聲） 2. 簡報：了解外來入侵鳥種的分布 3. 討論：人類對鳥類造成的改變 4. 實作：發放材料-說明及作品展示-製作創意木作	課堂觀察、作品評量	自編
九	鳥-飛羽何處尋	社 3c-IV-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同	自 Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同	1. 能說出集集鎮常見鳥類 2. 能辨識集集鎮常見鳥類	1. 簡報：集集鎮常見的鳥類 2. 簡報：集集鎮常見鳥類的外形特徵及習性叫聲 3. 討論：觀察經驗分享	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		理心與他人討論。 綜 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。	的功能，有助於維持生態系的穩定。 輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。				
十	鳥-飛羽何處尋	自 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。 社 2b-IV-3 重視環境倫理，	地 Af-IV-4 問題探究：原住民族文化、生活空間與生態保育政策。 童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。	1. 能正確操作望遠鏡 2. 能知道望遠鏡操作的注意事項 3. 能知道賞鳥的注意事項 4. 能在教師的指示下，正確操作望遠鏡賞鳥	1. 說明：望遠鏡操作流程 2. 操作：望遠鏡操作練習（觀察靜物） 3. 說明：賞鳥的注意事項 4. 觀賞：校園賞鳥 5. 討論：心得與回饋	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		並願意維護生態的多樣性。 社 3c-IV-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。					
十一	蝙蝠-我也會飛	自 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。	自 Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 自 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，	1. 能說出生物學對於動物的分類 2. 能說出動物的命名(學名與俗名) 3. 能說出哺乳類的主要特徵	1. 討論：動物的分類 2. 簡報：生物學對於動物的分類(界門綱目科屬種) 3. 簡報：動物的學名與俗名 4. 簡報：哺乳類的主要特徵	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。	及永續發展策略的實踐與省思。				
十二	蝙蝠-我也會飛	社 3c-IV-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。	自 Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。 輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。	1. 能說出哺乳類的分類 2. 能說出哺乳類分類後常見的動物	1. 簡報：哺乳類的分類 （靈長目、鱗甲目、兔形目、偶蹄目、真盲缺目、食肉目、嚙齒目、翼手目） 2. 簡報：哺乳類常見的動物介紹 3. 討論：個人生活、觀察經驗分享	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
十三	蝙蝠-我也會飛	社 3c-IV-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 綜 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。	自 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。 童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。	1. 能說出蝙蝠的分類（界門綱目科屬種） 2. 能說出蝙蝠的生活習性 3. 能說出蝙蝠的生理特徵	1. 簡報：蝙蝠的分類（界門綱目科屬種） 2. 討論：針對「蝙蝠倒吊」、「蝙蝠晝伏夜出」議題討論 3. 簡報：蝙蝠的生理特徵	課堂觀察、學習單	自編
十四	蝙蝠-我也會飛	社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。	自 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。	1. 能說出蝙蝠的食物（3 種） 2. 能說出蝙蝠的溝通方式與身體構造的關係 3. 能說出蝙蝠的分類	1、討論：蝙蝠的食物來源 2. 簡報：蝙蝠的食物來源 3. 活動：蝙蝠媽媽找寶寶（挑選蝙蝠媽媽與蝙蝠寶	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		綜 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。	輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。		寶，蝙蝠媽媽用口罩遮住眼睛，以超聲波的方式，氣味瓶讓蝙蝠媽媽去詢找自己的孩子) 4. 簡報：蝙蝠的分類（食草性、食肉性） 5. 討論：心得與回饋（第二次定期考查）		
十五	公民科學家-路殺社	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。	Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 地 Af-IV-4 問題探究：原住民族文化、生活空間與生態保育政策。 自 Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能	1. 能說出 I naturalist 網站目的 2. 能說出「路殺」定義	1. 簡報：介紹 I naturalist 網站 2. 活動：誰的力量大（遊戲說明-個人競賽-團體競賽-成績統計） 3. 討論：活動感想與回饋	課堂觀察、學習單、競賽計分	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		<p>社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。</p> <p>社 3c-IV-2 理解成員特質並相互學習與合作。</p> <p>綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。</p> <p>綜 2b-IV-2 體會參與團體活動的歷程，發揮個人正向</p>	<p>在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。</p> <p>童 Aa-IV-2 小隊制度的分工、團隊合作與團體動力的提升。</p>				

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		影響，並提升團體效能。					
十六	公民科學家-路殺社	社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。自 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	地 Af-IV-4 問題探究：原住民族文化、生活空間與生態保育政策。 自 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 自 Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互	1. 能說出路殺社的宗旨 2. 能知道遇到路殺時能如何處理	1. 簡報：路殺社 2. 簡報：於日常生活中落實生態保育及環境永續理念 3. 討論：生活中遇到路殺經驗分享	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		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。	作用，以維持生態平衡。 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。				
十七	公民科學家-Inaturalist	公 1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。 自 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	自 Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。 輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。	1. 能實際操作 I naturalist	1. 簡報：I naturalist APP 操作說明 2. 活動：I naturalist 功能介紹	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		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。					
十八	公民科學家-Inaturalist	社 3b-IV-3 使用文字、照片、圖表、數據、地圖、年表、言語等多種方式，呈現並解釋探究結果。	自 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 自 Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環	1. 能知道遇到不知道生物時能尋求的資源	1.. 活動：校園操作 I naturalist 練習 (學生分組—學生拍照—照片上傳—生物辨識回饋機制) 2. 討論：活動感想與回饋	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 綜 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。	境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。 輔 Bb-IV-2 學習資源探索與資訊整合運用。				
十九	蝴蝶的一生	綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。 綜 2b-IV-1 參與各項團體活	自 Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。	1. 認識蝴蝶的身體構造 2. 說出蝴蝶的變態 3. 說出常見的蝴蝶	1. 簡報：認識蝴蝶各階段的特徵與變化 2. 標本觀察：介紹常見蝴蝶	課堂觀察、學習單	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。					
二十	奇妙的昆蟲世界	<p>綜 1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。</p> <p>綜 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。</p>	<p>自 Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。</p> <p>輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正向經營人際關係。</p>	<p>1. 認識昆蟲的身體構造</p> <p>2. 了解台灣常見的昆蟲</p>	<p>1. 簡報：探討環境變遷與昆蟲生物多樣性間的關係</p> <p>2. 簡報：認識奇妙的昆蟲世界</p>	<p>課堂觀察、學習單</p>	自編

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
二十一	奇妙的昆蟲世界	綜 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。	自 Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。 童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。	1. 了解台灣常見的昆蟲 2. 了解環境變遷與昆蟲生物多樣性的關聯	1. 簡報：認識奇妙的昆蟲世界 2. 標本觀察 (第三次定期考查)	課堂觀察、學習單	自編