

公視兒少教育資源網 生命教育課程

蛇蛇微觀世界（蛇福 蒙福）

核心概念：如何看待每個人的獨特價值？

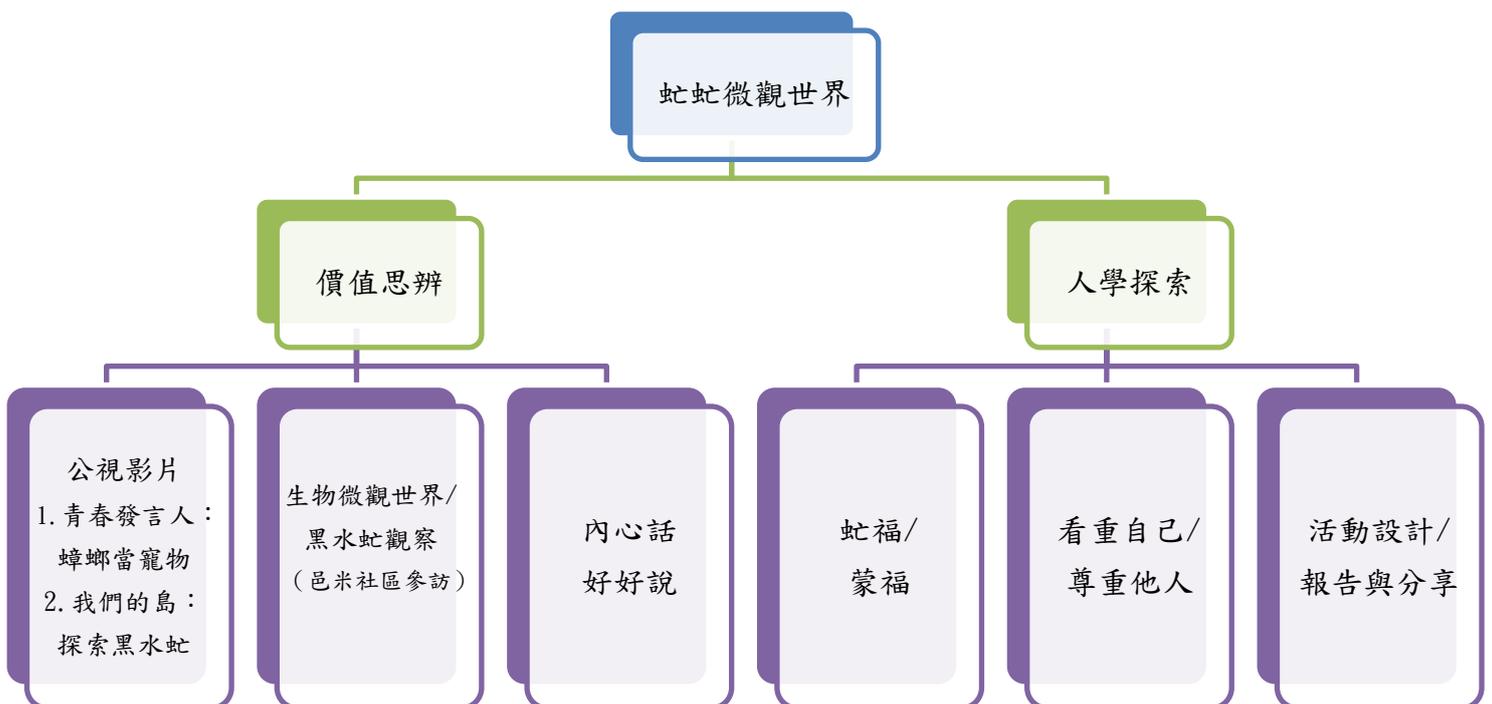
一、內容說明

（一）設計理念：

學校引進「黑水虻」於3年前非洲豬瘟盛行，當時廚餘不能回收，因此開始興起養殖黑水虻來消耗廚餘的念頭，後來在更進一步探究發覺「黑水虻」對環境的利益以及其衍生出的循環經濟價值相當高，更加強此想法，因此在自然科老師的帶領下學校開始養殖黑水虻，期間亦做過黑水虻養魚、養雞、種菜，漸漸地發現學生透過養殖過程，對於這些「蟲蟲」開始有了不一樣的情感，「蛇寶」（萌寶）是他們對牠的稱呼。

今年，我們挑戰些不一樣的。結合自然課程，讓學生透過公視影片《青春發言人 | 蟑螂當寵物？中山女高竟有蟑螂實驗班！》了解日常生活中令人討厭的「蟑螂」也有研究的「價值」，再讓學生利用行動顯微鏡微觀「黑水虻」，並直接到邑米社區大學參觀黑水虻系統化養殖及研究。帶領學生透過觀察、接觸、理解從「黑水虻」外觀到特徵到對世界環境的益處，引伸到心靈層次帶領學生探討外貌與內在的重要，重申也許外貌不佳、生長環境惡劣但不代表他一無是處，也許他相當多的優點，只是大家還未發掘。同時也勉勵學子們「尊重」的重要—每個人都是獨特的，只要用心探究，都是具有價值的個體。

（二）單元架構圖：



(三) 單元內容：

活動名稱	蛇蛇微觀世界 (蛇福 蒙福)	設計者	後壁國中 毛嫻蕙組長、李允中老師
實施年級	第四學習階段 七年級	教學節數	10 小時
實施類別	單一領域融入	實施時間	週六社團、學校戶外教學週課程
設計依據			
核心素養	總綱 核心 素養	面向：A 自主行動 面向：C 社會參與	項目： A3 規劃執行與創新應變 項目： C2 人際關係與團隊合作
	領域 核心 素養 具體 內涵	自-J-A3 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，規劃自然科學探究活動。 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。	
學習 重點	學習 表現	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。	
	學習 內容	Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題。	
生命 教育 議題 融入	學習 主題	價值思辯 人學探索	
	實質 內涵	生J5：覺察生活中各種迷思，在生活作息、人我關係等課題上進行價值思辯，尋求解決道。 生J2：探討完整的人的各個面向，包括身體與心理，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。	
教材來源	公視影集： 《我們的島 EP938：探索黑水蛇 減少廚餘廢棄物》 《青春發言人 蟑螂當寵物？中山女高竟有蟑螂實驗班！》		
教學設備	電腦、電子白板、投影機、學習單、海報紙、彩色筆		
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> 依據公視影片探討，運用科學器材微觀「黑水蛇」並覺察牠在日常生活中的「用」與「無用」，探討如何運用牠對環境有所幫助。 能藉由「黑水蛇」思考什麼是「價值」，進一步了解每個人都是獨一無二的個體。 			

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含教學策略)	時間	學習評量
<p>學習背景：學生社經地位低落，不擅長發表。 課前預備：學生以S行分組，每組4-5人。</p>		
<p>活動一：</p> <p>一、公視影片觀看：《青春發言人 蟑螂當寵物？中山女高竟有蟑螂實驗班！》</p> <p>看影片當中討論下列問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 你能接受蟑螂當寵物嗎？ 2. 平常覺得噁心的蟑螂，為什麼在這群中山女中的學生眼中「不一樣」？ <p>※老師和學生討論因為其價值，所以人們覺得噁心的昆蟲也會大變身。</p> <p>二、顯微鏡下的微觀世界：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 影片：uHandy Lite 探索顯微鏡 操作教學 2. 實際操作練習： 讓學生學習操作觀察：樹葉、報紙、紙鈔、彩色列印的紙鈔、硬幣、水蘊草、草 3. 顯微鏡外拍活動： 規劃校園讓學生進行外拍，藉此行動微觀不一樣的校園。 4. 微觀校園猜一猜： 投影分享，讓同學猜猜看自己所拍攝的照片是什麼？ <p>三、公視影片觀看：《我們的島 EP938：探索黑水虻 減少廚餘廢棄物》</p> <p>(一) 問題搶答</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 未來人類如果缺乏什麼養份的話可以吃黑水虻？ 2. 黑水虻超愛吃什麼東西？ 3. 廚餘要經過什麼處理再給黑水虻吃會比較好？ 4. 黑水虻的幼蟲最後會變成什麼顏色？ 5. 請問黑色的幼蟲蛋白質含量最高嗎？ 6. 幼蟲不動的話代表什麼意思？ 7. 成蟲喜歡陰暗還是陽光呢？ 8. 成蟲只會喝一種東西請問是什麼？ 9. 成蟲大約可以活多久？ 10. 黑水虻的卵是什麼形狀的？ 11. 誰喜歡吃黑水虻？ 12. 黑水虻重不重要？為什麼？ 	<p>3 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>2 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>20 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	

<p>4. 確立每個人都是獨一無二，不該看輕任何人，對於他人應給予「尊重」！</p> <p>三、行銷黑水蛇活動畫：</p> <p>老師請學生一組一盆黑水蛇，依所學規畫對社區老人行銷黑水蛇，使其親近並了解黑水蛇的功用，進而願意利用黑水蛇來協助消耗廚餘、增加農作物生長和飼養家禽。</p> <p>(一)必須進行黑水蛇生態循環以及對環境的益處的介紹（畫海報）</p> <p>(二)設計 15 分鐘遊戲</p> <p>(三)遊戲模擬試玩</p>	70 分鐘	
<p>四、活動設計分享</p> <p>(一)請老師假裝成老人家，各組學生介紹自己的海報及黑水蛇遊戲試玩</p> <p>(二)每班推派 2 組，一組最多 10 分鐘</p> <p>(三)推銷完後，請全部七年級學生評分，得票數最多的那組獲得獎勵</p>	60 分鐘	

二、教學心得

看不見的價值讓人更感動

黑水蛇的外觀並不討喜，同時還伴隨著異味，從這些觀點來看，牠肯定是個令人厭惡的生物，然而，經過長期的研究，黑水蛇能夠發展循環經濟，在永續發展上具備高度價值。這次課程結合七年級的生物課程，以顯微鏡觀察黑水蛇，學生也在觀察和飼養的過程中漸漸能夠接受。課程從學生接受黑水蛇的過程，延伸到人與人的相處，每個人的長相、能力、天賦都不一樣，不應該因為眼前的外貌和現況去決定一個人的價值，沒有自信的同學，也可以慢慢尋找自己的潛能，很多事情並無法表現於外在，但這些看不見的價值，往往能讓人更加感動。

不一樣的思考

要怎麼決定「人的價值」呢？，有學生說不應該從外貌去獨斷他人，會忽略內心善良的價值；有學生說「讀書」可以改變氣質，進而提升自己價值；有學生幫助社會、關電燈都是人的價值；也有學生說浪費資源、破壞地球的人類沒有價值，提出了不一樣的觀點。

課程總結

整體課程從一個不被喜歡的生物去探討「人的價值」，讓學生思考「外在」和「內在」不一樣。也提醒同學在人與人相處時，即便不喜歡對鄉，也不可以去霸凌他，或許有一天他會是對我們伸出援手的那個人。比較內向的同學，也不要對自己沒有信心，或許也能像黑水蛇一樣，慢慢發掘自己的潛在價值！我們應該友善對待他人和自己，尊重每一個人都有獨特生命的價值，大家都在用不一樣的方式在幫助這個社會。

三、參考資料（參考書目及網站）

（一）書籍

（二）影片/網路資源：

1. 《我們的島 | EP938：探索黑水虻 減少廚餘廢棄物》
<https://youtu.be/vvKNngT6QeE>
2. 《青春發言人 | 蟑螂當寵物？中山女高竟有蟑螂實驗班！》
<https://youtu.be/fpx5aF0scCc>
3. 〈uHandy 手機顯微鏡〉
<https://tw.loveuhandy.com/>