

教案名稱	暖暖內含光(春季賞螢)		設計作者	施創華
實施年級	☐ 國小低年級 ☐ 國小中年級 ☐ 國小高年級 ☒ 國中組 ☐ 高中職		節數	共 <u>4</u> 節, <u>180</u> 分鐘。
教案類型	☒ 戶外教育教案 ☐ 海洋教育教案(可複選)		課程實施時間	☒ 部定領域/科目： ☐ 校訂必修/選修 ☒ 彈性學習課程/時間 ☒ 其它：戶外教育
議題類型★	☒ 議題融入式課程 ☐ 議題主題式課程 ☐ 議題特色課程			
課程實施類型	☒ 生態環境 ☐ 人文歷史 ☒ 山野探索 ☐ 休閒遊憩 ☐ 社區走讀 ☐ 場館參訪 ☐ 職涯探索 ☐ 海洋體驗 ☐ 城鄉共學 ☐ 食農教育 ☐ 其他_____			
學習目標★	戶外教育 1. 強化與環境的連結感，養成友善環境的態度；發展社會覺知與互動的技能，培養尊重與關懷他人的情操；開啟學生的視野，涵養健康的身心。			
總綱核心素養	☐ A1 身心素質與自我精進 ☒ A2 系統思考與解決問題 ☐ A3 規劃執行與創新應變 ☒ B1 符號運用與溝通表達 ☐ B2 科技資訊與媒體素養 ☒ B3 藝術涵養與美感素養 ☒ C1 道德實踐與公民意識 ☐ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解			
與課程綱要對應之各領域學習重點★★				
核心素養	國-J-B3 具備欣賞文學與相關藝術的能力，並培養創作的興趣，透過對文本的反思與分享，印證生活經驗，提升審美判斷力。			
學習內容	Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Bb-IV-4 直接抒情。			
學習表現	5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、環境、社會結構的關性。			
與課程綱要對應之戶外教育及海洋教育議題★				
核心素養	強化與環境的連結感，養成友善環境的態度。 開啟學生的視野，涵養健康的身心			
學習主題	有意義的學習、健康的身心、友善環境。			
實質內涵	戶 J1、戶 J2、戶 J3、戶 J6。			
教學資源	軟硬體設備、學習單、網站等。			
教學架構	課程設計架構圖。例如:MAPS: 心智繪圖 (Mind Mapping) 提問策略 (Asking Questions) 口說發表 (Presentation) 同儕鷹架 (Scaffolding Instruction)			
著作權授權聲明	1. 本教案之設計者同意本作品分享於桃園市戶海中心官網，供下載與閱覽。 2. 授權之作品無侵害任何第三者之著作權、專利權、商標權、商業機密或其他智慧財產權之情形，設計者保有本作品之著作權，具有於其他時間與空間裡使用或優化教案之權利。 3. 本教案可為得獎優良之教案分享。 4. 本教案為原創作品，未有侵犯他人著作權之情事。 作者 親簽 / 蓋章			
日期：年 月 日				

(二) 教學活動設計

★★★學習活動	時間	備註 (請說明評量方式)
一、學習目標： 從〈今夜看螢去〉文本中扣合教學目標的層次； 包含：閱讀素養的提升： 1. 認知(作者生平、文章結構與大意)(修辭方法與生難字詞) 2. 情意(文章賞析與體驗) 3. 技能(反思、延伸閱讀與應用) 二、學習活動：(前中後) 活動(一)照亮書本的一道光亮 1.課前討論： 介紹作者生平：王杏慶（1946 年 12 月 13 日—），筆名南方朔 國立臺灣大學森林學系學士、職涯階段新聞工作與寫作風格與其他 作品介紹。  寒暑假是南方朔當年打工攢錢黃金期，為大樹量身高、胸圍，因此走遍台灣大山。 文學風格：南方朔創作文類以散文為主。以文化評論見長，透過廣博的知識及自我實踐，成為臺灣重要的「民間學者」。 螢火蟲的童謠、童詩 ◎ 火金姑---台灣童謠--- 火金姑，來食茶，茶燒燒，配香蕉，茶冷冷，配龍眼，龍眼會開花，瓠仔換冬瓜，冬瓜好煮湯，瓠仔換粗糠，粗糠要起火，九孀婆仔賢炊粿，炊到臭火焦，兼著火。 活動(二)書案囊懸學修辭 2.課中學習： (1)探討文本的文章結構  螢火蟲的世界 文章結構 一、想念 二、郊區等待 三、回憶小時候螢火紛飛的景象，借用詩人的句子，螢光撫慰人心。 四、小小守護神 五、螢之舞的美麗 六、共舞的美好 七、螢的傳說 八、今夜賞螢與回憶童年 (2)學習修辭法	20 25	今夜看螢去(康軒版) 配合 ppt 及多媒體的運用教學。 配合 ppt 及多媒體的運用教學。

修辭法

譬喻(螢火蟲的亮光)

引用(提示:杜甫、梁簡文帝)
杜甫「簾疏巧入坐人衣」
「未足臨書卷，時能點客衣」
梁簡文帝
「騰空類星殞，拂木落花生」

類疊(螢火蟲的舞姿)
時而.....時而

螢火蟲詩詞

◎詠螢——周繇（唐）

熠熠與娟娟，池塘竹樹邊；亂飛同曳火，成聚卻無煙。
微雨灑不滅，輕風吹卻燃；舊曾書案上，頻把作囊懸。

◎詠螢——虞世南（唐）

的歷流光小，飄飄弱翅輕；恐畏無人識，獨自暗中明。

20

請學生回答問題，並書寫學習單。

內容賞析

感慨、想念
等待
繽紛夜晚、溫暖撫慰
守護、提燈天使
飛舞與生態困境
共舞
傳說
今晚美麗的相遇
童年的邂逅

★學習單集思廣益

★學習單集思廣益

問題發想	參考答案
1. 螢火蟲出現在什麼季節？	夏季/一年四季
2. 「囊螢照書」，是運用了螢火蟲的什麼特性？	發光器發光
3. 螢火蟲消失和哪些事有關？	環境汙染
4. 螢火蟲的其他名稱？	火金姑、火船蟲
5. 可以運用那些詞彙形容螢火蟲？	星塵、銀河、霓虹燈.....
6. 試著查詢螢火蟲的生命史、食性與棲地資訊。	螢火蟲是一群輕體、翅鞘柔軟的甲蟲。依其幼蟲棲息環境可區分為水棲、半水棲及陸棲三種。
7. 畫出螢火蟲的構造圖	
8. 這次夜間觀察的心得回饋、感動與建議事項。	

25

請學生回答問題，並書寫學習單。

活動(三) 亂飛同曳火;成聚卻無煙。

3.課後反思及評量：多元評量機制讓學生分享與展現學習成果，並鼓勵學生再反思所使用過的學習方法，嘗試評估可再次利用或需要調整。

生活反思 	螢火蟲的種類 ●全世界螢火蟲約有兩千多種。台灣大約有60多種。 ●依幼蟲生長的環境，可區分為水生螢火蟲、陸生螢火蟲及半水生螢火蟲等三大類。其中以陸生螢火蟲的種類及數目最多。約佔世界螢火蟲95%以上。	螢火蟲的構造 
螢火蟲發光原理 螢火蟲會發光是因為在牠發光器的部位，因為體內有一種腺體，此腺體含有「螢光素」，有一種特殊的螢光質與一種螢光催化酵素，當螢光素與螢光質結合時，會產生一種化學反應，由螢光素將化學能轉化為光能，發出螢光。 	螢火蟲發光器的構造 螢火蟲的發光器由數層細胞組成。在皮膚下有發光細胞，在發光細胞下有反光細胞，可以反射發光細胞發出的光來使光看來更亮。 	螢火蟲為什麼要發光？ 螢火蟲發光最主要的目的有兩種： - 警戒:螢火蟲遇到危急的時候，閃爍光，警告敵人不可接近，達到驅離的效果。 - 求偶:成蟲期的雌蟲通常棲息在草葉間，不飛行；加上有些種類的雌蟲體龐大，翅鞘退化，無法飛行，因此，藉由有節奏的閃光訊息，達到同種間求偶和交配的目的。

天敵：蜘蛛、食蟲椿科、鞭蝎

■ 觀賞螢火蟲

賞螢期間：4月中旬到5月下旬

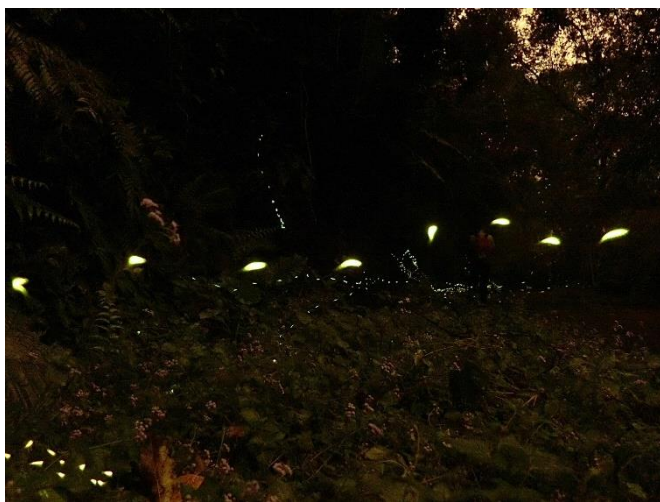
■ 螢蟲種類：黑翅螢、台灣窗螢

一到每年的賞螢季，大量湧入的人潮，總在不知不覺中破壞螢火蟲生長繁衍的生態環境。為了讓下一代也能感受螢火蟲帶來的驚奇與感動，觀賞螢火蟲時，千萬不能讓車燈或火光直接照

射螢火蟲的棲息地，手電筒也必須套上玻璃紙，同時保持安靜與環境清淨，螢火蟲才能代代繁衍、生長不息。 活動(四) 銀燭秋光冷畫屏，輕羅小扇撲流螢。 帶隊真實賞螢 1. 透過實地觀察活動，提升學生戶外夜間活動的知識與技能。 每年4月中旬-5月中旬左右是台灣地區觀賞螢火蟲的最佳季節，此時正是螢火蟲羽化時期，也是成蟲活動期，在傍晚時節當夜幕低垂，看見溼地裡、草堆邊，慢慢出現的星光點點，有螢火蟲的地方表示空氣、土質、水質都很乾淨。 賞螢時機也是很重，通常月圓的夜晚因背景色太亮，會影響賞螢品質，若有持續性大雨發生，成蟲無法飛出，只能在地面發光，賞螢效果也不好。 2. 透過實際賞螢體驗與討論注意事項，培養學生重視SDGs生態保育的素養。(討論哪些SDGs能永續保育螢火蟲呢?) (1)帶手電筒:觀賞螢火蟲的地點都較偏僻，有些地方路況不好，有些地方草木多，帶手電筒可以看路，也可防野外的蛇、蟲。 (2)手電筒包上紅色塑膠紙:汽車、手電筒的光害都會影響螢火蟲發光，螢火蟲看不見紅光，所以包紅塑膠紙發出紅光的手電筒，對螢火蟲的干擾最小。 (3)安靜:吵鬧會影響螢火蟲的棲息，驚擾牠們尋偶交配的活動，千萬要安靜。 ■ 最佳賞螢時機：黃昏天剛黑，到晚上9點之間，天黑以後，螢火蟲開始尋偶交配，所以越晚螢火蟲愈少，若想看多一點的螢火蟲，就不能太晚。 3. 透過螢火蟲DIY課程、學習單的回饋，產生對環境教育的永續反思。 最重要的一點是，觀察過程中也只限欣賞，千萬不要隨意捕捉，不要破壞生態環境。讓更多人都有機會欣賞大自然的「螢光之舞」！	45 45	透過夜間觀察活動，體會桃園市里山春季時期戶外學習路線之亮點。書寫心得與日記。 探究SDGs SDGs6 潔淨水資源 SDGs15 陸域生命
--	---------------------	---

* (三) 教學實踐、教學省思、成長與建議

教學實踐情形與成果
請註記教學成果及教學可能遇到的狀況(例如：教具使用、動手做活動的安全注意事項等等)、教案成果是否達成學習目標、學生吸收與回饋的情形等等。六張照片或影片



教學省思、成長與建議

例：

1. 可從課前與其他領域共同備課、設計戶外教育及海洋教育教案遇問題與瓶頸。
2. 教學中與學生互動時，在戶海教育面向的學習成長。
3. 教學中與學校、家長、社區的互動情形及對於實施戶海教育的看法與建議。
4. 實施戶海教育的困難與建議。
5. 教學活動的改善方向、教學評量的成效。
6. 實施教案對教師在教學經驗上的成長、教師對於教學活動後對整體教案的省思。
(製作互動海報)

7. 未來對戶外教育教案設計或教學的建議等。

(四) 附錄

附錄資料

一、附錄清單(學習資源):

例: ☒學習單 ☒教學照片 ☐教學影片 ☐平台網站 ☐軟硬體設備 ☐其他:_____

二、附錄內容:

(附上如教學活動簡報、活動照片、學生作品及相關資料或評量工具,如活動單、學習單、作品檢核表…等等)。

備註:表格若不敷使用,請自行增刪。

★學習單集思廣益

問題發想	參考答案
1.螢火蟲出現在什麼季節?	夏季/一年四季
2.「囊螢照書」,是運用了螢火蟲的什麼特性?	發光器發光
3.螢火蟲消失和哪些事有關?	環境汙染
4.螢火蟲的其他名稱?	火金姑、火焰蟲
5.可以運用那些詞彙形容螢火蟲?	星星、銀河、霓虹燈.....
6.試著查詢螢火蟲的生命史、食性與棲地資訊。	螢火蟲是一群軀體、翅鞘柔軟的甲蟲。依其幼蟲棲息環境可區分為水棲、半水棲及陸棲三種。
7.畫出螢火蟲的構造圖	
8.這次夜間觀察的心得回饋、感動與建議事項。	

螢火蟲記事

半水生型



鹿野氏黑脈螢



水生型



黃綠螢

黃胸黑翅螢

條背螢

陸生型



山窗螢

黑翅螢

紅胸黑翅螢



擬紋螢

端黑螢

小紅胸黑翅螢