

## 國立嘉義大學高等教育深耕計畫 110 年活動成果表單

主軸	A 主軸：落實教學創新及提升教學品質			
分項計畫名稱	建構跨域學習環境，因應 SDGs 發展目標，致力推動 5+2 產業 A 主軸：環境永續生物多樣性人才培育			
成果類別	<input checked="" type="checkbox"/> 活動 <input type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 會議 <input type="checkbox"/> 創作 <input type="checkbox"/> 其他_____			
活動名稱	水棲昆蟲生態學及實習戶外參訪			
舉辦日期	110 年 5 月 07-08 日	舉辦時間	7:30 - 翌日 18:30	
主辦單位	生物資源學系	舉辦地點	苗栗縣蓬萊溪生態園區、四十二份湧泉自然生態步道及向天湖等地點	
人數統計	(校內) 參加人數	師生計 29 人	(校外) 參加人數	0 人
活動內容	<p>本次參訪活動為配合水棲昆蟲生態學及實習課程進行，即介紹不同水域環境昆蟲種類、形態、生態及與人類關係之課程，該活動旨在使學生體驗流水域(河川)與靜水域(濕地)的生態環境及辨認物種外，並瞭解此兩種水域生態與保育的重要性，以達到學以致用的效果。</p> <p>藉由此次參訪活動至野外進行觀察，讓學生可以結合上課內容，且對水棲昆蟲有更進一步的認識。參訪地點包括苗栗縣蓬萊溪生態園區、四十二份湧泉自然生態步道及向天湖等地點，其中蓬萊溪為中港溪的上游，溪流兩側有天然林與桂竹林混生，且三地沿途皆有生物相豐富之水域環境，適合學生進行野外觀察。因此本次活動特別選擇蓬萊溪生態園區，並結合鄰近之向天湖與四十二份湧泉自然生態步道為參訪地點。</p> <p>戶外教學活動行程由老師帶隊，針對蓬萊溪與四十二份湧泉所觀察到的物種進行講解與辨識，之後將參訪地點所觀察之物種整理如下。</p> <p>(一) 蓬萊溪與周邊的生物種類：</p> <p>(1)水棲昆蟲：白痣珈蟪、短腹幽蟪、鼎脈蜻蜓、水黽等。</p> <p>(2)蟹類：拉氏青溪蟹。</p> <p>(3)魚類：馬口魚、台灣石鱸魚、粗首馬口鱖等。</p> <p>(4)水鳥：夜鷺。</p> <p>(5)爬蟲類：黃口攀蜥、台灣草蜥等。</p> <p>(6)陸生昆蟲：黑翅螢、菱蝗、紅紋沫蟬、荔枝椿象、大星椿象、蠟螋、草蛉幼蟲(蚱獅)、尺蠖蛾、步行蟲、捲葉象鼻蟲、虎甲蟲、豆芫菁、臭巨山蟻等。</p> <p>(二) 四十二份湧泉自然生態步道與周邊的生物種類：</p> <p>(1)昆蟲：黑翅螢、蓬萊棕天牛、十三星瓢蟲及淨水域之紅娘華。</p> <p>(2)青蛙類/蟾蜍類：金線蛙、拉都希氏赤蛙、梭德氏赤蛙、貢德氏赤蛙、褐樹蛙、布氏樹蛙、面天樹蛙等。</p> <p>(3)鳥類：黃嘴角鴉(叫聲)、台灣藍鵲。</p>			

<p>執行成果</p>	<p>學生對於此次參訪行程給予許多正向的回饋，其中部分同學在問卷中，提及此次參訪活動與課堂上的講述內容，可透過戶外教學活動，觀察到水域中之生物物種(包括馬口魚、台灣石魚賓魚、粗首鱯馬口魚、夜鷺、拉氏清溪蟹、金線蛙、拉都希氏赤蛙、梭德氏赤蛙、貢德氏赤蛙、褐樹蛙、布氏樹蛙、面天樹蛙及淨水域之紅娘華與水黽等)外，以及在第一日的夜晚，於四十二份湧泉濕地周邊環境可欣賞黑翅螢閃閃發光的風采，表示鄰近地域環境品質佳；另有多數的同學認為透過此次活動，除了認識水域中之生物與增進人文藝術的素養外，也讓他們有機會親近大自然與健身的機會，覺得不虛此行。</p> <p>其次，附上學生簽到單如附件一，學生參訪心得如附件二。再者，從問卷調查結果，得知高達 90% 的學生滿意此次的戶外教學活動(附件三)。另有部分學生對參訪活動過程提出建議，如未來在籌劃該課程參訪活動時，增加野外生態觀察的地點與安排昆蟲館等單位的參訪。</p>
<p>活動滿意度問卷結果</p>	<p>本次活動學生滿意度問卷調查(參與人數有 28 人，問卷回收 20 份)結果如附件三。</p> <p>(一) 學生組成為生科院生資系 (60%)、水生系 (15%)、管理學院生管系 (10%)與農學院動科系 (10%)、農場管理進修學士學位學程 (5%)。</p> <p>(二) 學生對此次參訪活動之問卷調查結果概述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 對本次參訪活動解說人員/老師之滿意度，非常滿意佔 75%，滿意佔 20%，尚可佔 5%。</li> <li>2. 對本次參訪分享內容滿意度，非常滿意佔 65%，滿意佔 25%，尚可佔 10%。</li> <li>3. 對此次參訪時間及地點安排滿意度，非常滿意佔 65%，滿意佔 30%，尚可佔 5%。</li> <li>4. 認為此次參訪活動對於增進個人知識能力滿意度，非常滿意佔 70%，滿意佔 15%，尚可佔 15%。</li> <li>5. 整體而言，對本次參訪滿意度，非常滿意佔 75%，滿意佔 15%，尚可佔 10%。</li> </ol>

活動剪影



圖一、蓬萊溪自然生態園區合照



圖二、老師講解蓬萊溪之水生生物



圖三、蓬萊溪一隅



圖四、向天湖一隅



圖五、老師講解向天湖周邊之昆蟲相



圖六、四十二份湧泉合影



圖七、四十二份湧泉合影



圖八、四十二份湧泉棧道合影



圖九、觀察四十二份湧泉之生物相



圖十、老師講解四十二份湧泉之生物相



圖十一、黑翅螢 (*Abscondita cerata*)



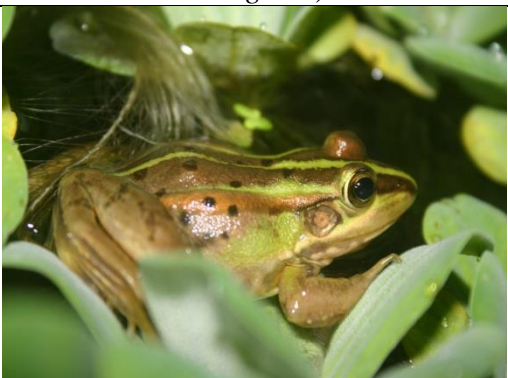
圖十二、白痣珈蟳 (*Matrona cyanoptera*)



圖十三、鼎脈蜻蜒 (*Orthetrum triangular*)



圖十四、金線蛙 (*Pelophylax fukienensis*)



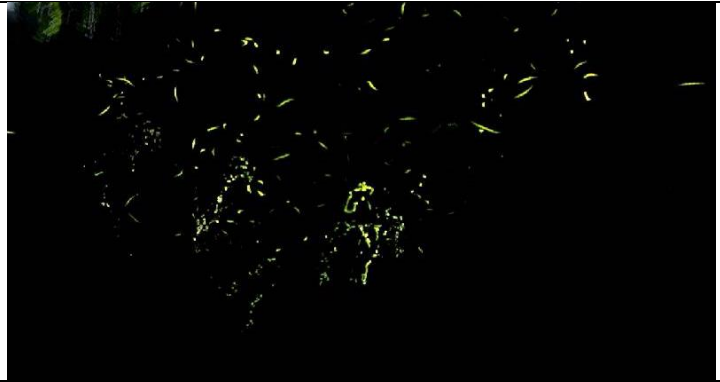
圖十五、金線蛙 (*Pelophylax fukienensis*)



圖十六、貢德氏赤蛙



圖十七、拉都希氏赤蛙



圖十八、螢火蟲發光



圖十九、拉氏清溪蟹

附件一：簽到單

國立嘉義大學環境教育跨領域學程戶外參訪簽到表

AfS 維護生物多樣性促進環境永續發展人才培育

辦理系所：生物資源學系&生物多樣性中心

課程：水棲昆蟲生態學

地點：苗栗縣蓬萊溪生態園區、四十二份湧泉自然生態步道



問卷滿意度調查



編號	學號	姓名	編號	學號	姓名
1	1083220	廖律昆	16	1083214	楊雅惠
2	1083229	劉力瑄	17	1072331	陳天瑜
3	1083218	梁亦君	18	101245	柯治生
4	1083209	陳敬昇	19	1083236	蔡梓聰
5	1083193	陳思羽	20	1083204	林君平浩
6	1083211	陳鏡儀	21	1064429	黃子妍
7	1083307	陳宏旭	22	1064384	李奕靜
8	1083262	廖廷恩	23	1088114	朱霖奇
9	1083276	張家誠	24	1083207	張佳菱
10	1083308	吳文傑	25	1083208	許舒涵
11	1083231	吳冠憲	26	1084546	張松晴
12	1083237	林學維	27	1083210	張雨潔
13	1083210	陳群元	28	1063306	陳心怡
14	1083199	洪晴	29		
15	1083234	盧欣慈	30		

## 附件二、學生參訪心得彙編

1. 實際探訪自然能與上課所學知識結合，使印象更加深刻。
2. 這次的參訪很開心，本來參加系上的類似活動都會覺得好累，大家都爬好快好像都不會累，但這次就覺得吸收到好多有趣的知識，不太會累欸，在溪流時分辨魚的時候的一些小驚喜。
3. 此次活動的彈性很高，能自己決定活動內容很棒。
4. 本次實習讓我獲益良多，與老師一起走讓我們了解許多文化，以及生態相關知識。
5. 而我本身比較喜歡植物，但聽老師以及房東伯伯的解說，讓我更加喜歡蓬萊溪美麗的生態，不只是植物，包括整個生物的群落、生態結構等等。以後如果還有機會，一定還要再到陶然山莊，然後去美麗的蓬萊溪，觀賞大自然帶給我們的奇景。
6. 親身體驗自然環境，課本上的知識在眼前如實呈現，感覺很棒。
7. 這次參訪很開心，不只看到很多昆蟲，還學到許多客家知識，非常充實的兩天。
8. 感覺這次出去看到了很多平時不會去注意的昆蟲，也練習著看看身邊的植物，尋找藏在植物上的生物，也更認識了溪流水域旁的植物與昆蟲，果然有看到真實的樣子印象會比較深刻，還有能看到螢火蟲真的很開心。
9. 這次參訪中，路上的各種昆蟲植物老師都會詳細介紹，能夠學到如何根據特徵辨認物種，並且也能夠和其他同學互相學習。
10. 我覺得在苗栗看到很多平常看不到的昆蟲和動物，很好玩也有學習到知識，在高中畢業之後就沒有機會再來溪邊參訪，所以這個真的很難得也很棒的經驗。
11. 我之前看的螢火蟲都不會去分雌性和雄性，經過老師的講解，我知道怎麼分雄雌，樹蛙也可以分的出來一些品種，例如：金線蛙、貢德氏赤蛙。在水上也看到很多種魚，可惜不能下溪抓魚，而且也沒有下雨，溪水都乾涸了，感謝老師的講解和認真，我會一直記住這個難忘的經驗。
12. 我高中以前也經常會像這樣跟爸爸一起去野外觀察自然，甚至有時候露宿野外也會遇到山羌或是野豬，或是看到猴子等昆蟲以外的生物，不過包含這些動物在內，其實大部分的生物我是叫不出名字的，但畢竟並沒有學習過這方面的相關知識，而台灣昆蟲的種類更是五花八門；雖然沒辦法下水，但我也因此能觀察到了環境復育的成果，像是馬口魚等魚類游泳的模樣，此外在老師的解說介紹之下，我也認識並看到更多種類的生物像是金線蛙、黑翅螢，度過了一個充實的週末，感謝老師給予我們這次機會進行野外生態觀察，對我來說真的是一次難得的寶貴體驗。
13. 本次參訪讓我實地觀察了溪流的上游生態，雖然腳傷無法去觀察螢火蟲，我還是學到了許多知識。
14. 這次的參訪是個很特別的體驗，讓學生利用自己所學的知識發揮的淋漓盡致，也能不斷的從旅程中跟朋友同學互相交流自己所學過的東西，真的是很棒的旅程，識別果然還是要出外走過看過才行呢！
15. 認識了一些昆蟲以及植物，除此之外也增進人文藝術方面的素養（逛客家文化園區、三義木雕等）也有健走的行程，可以當運動。
16. 課堂除了在紙本上看東西，能在實際上看到以及操作，是很棒的事情，多出去走走看看，也增加見聞。

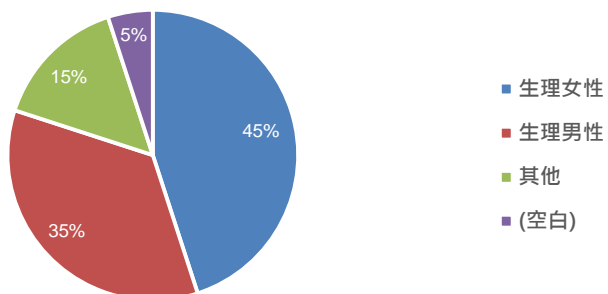
17. 對於此次參訪其實行程都不錯，天氣也都很好，美中不足的是太久沒下雨了，河裡的水量都不足，有些可惜，不過依舊可以找到許多生物，老師也會一一介紹，行程讓人滿意。
18. 了解溪流生態以及昆蟲的形態特徵。
19. 這次參訪不只有學到昆蟲，也有看到了金線蛙、台灣藍鵲等其他物種，讓我親眼看見真的是很神奇，但希望下次能夠安排其他地方，因為客家文化館有點無聊。
20. 其實也沒學到很多，倒是感覺像是旅遊，最有印象的應該就是黑翅螢和金線蛙吧。
21. 增加了一次野外採集的經驗，體力消耗很多，有運動到。
22. 第二天地點有太多遊客，會看不到野生動物，所以希望是那種比較少人去的地方。
23. 實際看到了課本上描述的水棲昆蟲的樣貌。



### 附件三、活動滿意度問卷結果 (20 則回應)

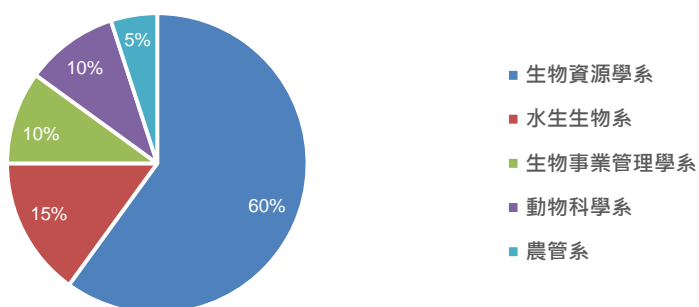
#### 性別

基本資料：性別



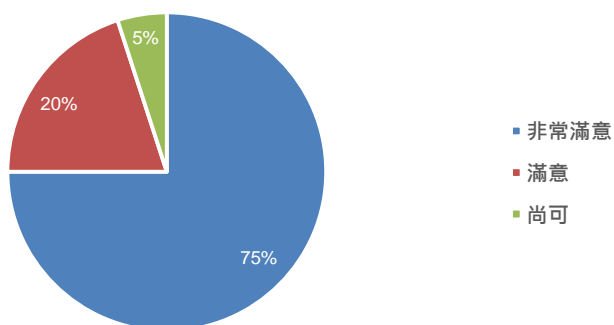
#### 參與學生科系

科系

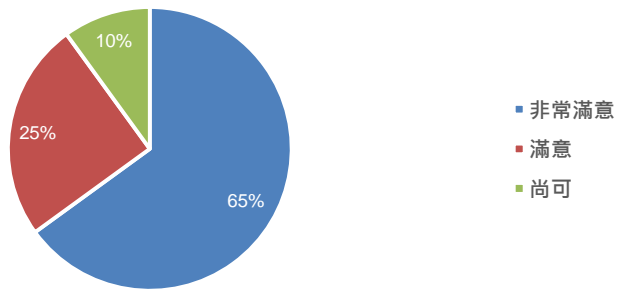


#### 問題

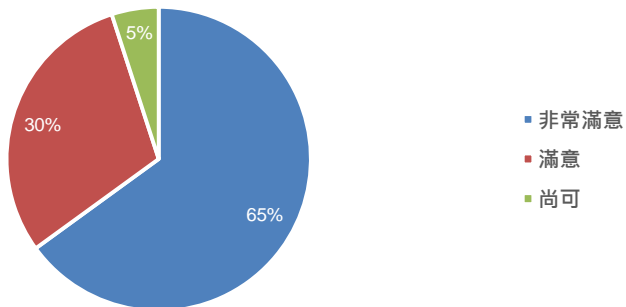
1. 您對本次參訪解說人員/老師的滿意度為何？



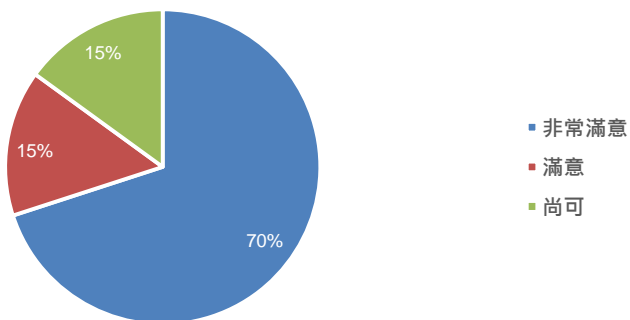
2. 您對本次參訪分享内容滿意度為何？



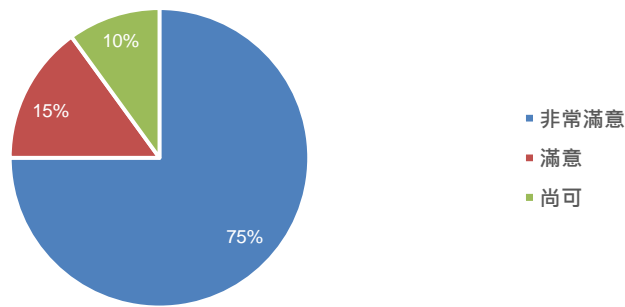
3. 您對此次參訪時間及地點安排滿意度為何？



4. 您認為此參訪對於增進個人知識能力為何？



5. 整體而言，您對本次參訪滿意度為何？



6. 請問您對於本次參訪有其他建議嗎？

- (1) 住宿的地方有蟑螂，好累哦
- (2) 生態非常豐富，希望還有機會參加這樣的活動
- (3) 第一天的行程很緊湊，會有點累。
- (4) 住宿環境有點過於生態了（有蟑螂跑出來），但其他都還不錯（伙食、洗澡），老闆老闆娘人也好。
- (5) 三義的停留時間太長了
- (6) 希望可以有的步道安排
- (7) 覺得博物館的行程有點不必要而且時間也很短，希望生態調查的部分可以增加
- (8) 希望不要太多旅遊景點

7. 請問您希望辦理與哪些主題相關之參訪？

- (1) 昆蟲館
- (2) 海洋生態
- (3) 與生態有關的我都喜歡
- (4) 魚類
- (5) 溪
- (6) 更多步道，可以實際透過觀察來了解昆蟲的景點
- (7) 生態採集
- (8) 和採集相關皆可
- (9) 水環境課程相關