

澗谷幽冥－螢火蟲

類別：自然與科技

模組單元名稱：澗谷幽冥－螢火蟲

模組設計人：葉一萱

研習編號：WOLF11044

模組教學年段：國一(下學期約 4,5 月)

模組教學時間：6 節每節 45 分(內含兩節夜觀)

一、傳承與傳統世界觀

(一) 主要學習概念、學習活動目標、教材細目與分段能力指標

1. 主要學習概念

- (1) 螢火蟲的布農語
- (2) 螢火蟲的布農童謠
- (3) 螢火蟲的布農神話故事

2. 教材細目

人類與自然界的平衡

3. 學習活動目標

- (1) 學生會說螢火蟲的布農語
- (2) 聆聽欣賞布農族有關螢火蟲的童謠
- (3) 學生了解並能與人分享布農族螢火蟲的神話故事

4. 能力指標

- (1) 原語 1-4-5 能透過聆聽，認識民族的傳統文化。
- (2) 原語 4-3-1 能朗讀簡單的單詞。
- (3) 環教 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。

(二) 學習活動

1. 螢火蟲的布農語(5 分鐘)

- (1) 詢問同學知不知道螢火蟲的說法。(不限語言，原住民各族語言、台語、英語)
- (2) 如果有學生答出給予讚美及肯定。
- (3) 在黑板上寫出螢火蟲的郡群布農語 patishuan。
- (4) 帶領學生練習拼音及誦讀。

2. 螢火蟲的童謠(15 分鐘)

- (1) 詢問同學有沒有聽過有關螢火蟲的布農童謠。
- (2) 放音樂給同學們聆聽太平國小吟唱之布農童謠(過來!螢火蟲)
(準備 CD player)
- (3) 秀出歌詞的簡報檔，說明不同社群語言的些許差異，並解釋歌詞的意思。
- (4) 請同學跟唱。

3. 螢火蟲的神話故事(15 分鐘)
 - (1) 詢問同學有沒有聽過有關螢火蟲的故事。
 - (2) 請耆老向同學講述布農族螢火蟲的故事。
 - (3) 老師向同學解釋神話的寓意。(善待繼子女、小孩晚上不要亂跑)

二、表達自我世界觀

(一) 主要學習概念、學習活動目標、教材細目與分段能力指標

1. 主要學習概念
 - (1) 學生能唱出和螢火蟲有關的歌謠。
 - (2) 學生能說出和螢火蟲接觸的經驗。
2. 教材細目
生物的分類系統、人類與自然界的平衡
3. 學習活動目標
 - (1) 學生能吟唱有關螢火蟲的布農歌謠。
 - (2) 學生能說出螢火蟲出現的時間。
 - (3) 學生能描述螢火蟲出現的環境。
4. 能力指標
 - (1) 環教 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
 - (2) 自 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。
 - (3) 自 2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成爲一個生命有機體。

(二) 學習活動

1. 唱出螢火蟲的歌謠(5 分鐘)
 - (1) 複習前一堂課老師教的螢火蟲童謠。
 - (2) 帶領學生一起唱，前 3 遍看歌詞唱，後 2 遍把歌詞隱藏試著背歌詞唱。
 - (3) 將學生分組，並嘗試以輪唱的方式吟唱，並體驗旋律的美。
 - (4) 老師引導說明歌詞中螢火蟲生活的環境，並引導入下一個階段請學生分享表達生活經驗。
2. 分享與螢火蟲的接觸的經驗(10 分鐘)
 - (1) 詢問學生曾經在甚麼時間、季節看過螢火蟲(春夏秋冬？白天、傍晚、深夜、凌晨、整夜？)。
 - (2) 請學生分享螢火蟲出現的環境。(陰暗、潮濕、水邊)
 - (3) 請學生說出抓螢火蟲的經驗。(會不會燙？會不會咬人？飛的速度？發光的方式…)
 - (4) 請學生說出所了解的螢火蟲生活習性。(吃甚麼？被甚麼吃？生活週期的型態？壽命？出現的季節？)

三、探索世界觀

(一) 主要學習概念、學習活動目標、教材細目與分段能力指標

1. 主要學習概念

- (1) 螢火蟲的型態。
- (2) 螢火蟲的特徵習性。
- (3) 夜間觀察。

2. 教材細目

生物的分類系統、族群與生態系

3. 學習活動目標

- (1) 學生能分辨螢火蟲身體的構造及性別。
- (2) 學生能了解螢火蟲的型態及命名方式。
- (3) 從實地探察中觀察螢火蟲的特徵及生活環境。
- (4) 從實地探查的經驗，了解夜間觀察的注意事項。

4. 能力指標

- (1) 自 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。
- (2) 環教 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
- (3) 自 2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成爲一個生命有機體。

(二) 學習活動

- (1) 播放螢火蟲的影片，讓學生實際看到螢火蟲不同的型態。(10 分鐘)
螢火蟲的一生 <http://www.youtube.com/watch?v=70EgFz6QjC0>
- (2) 播放簡報檔，介紹螢火蟲的生活環境及生態角色。(15 分鐘)
- (3) 介紹夜間觀察的裝備及注意事項，以學習單提示觀察螢火蟲的觀察重點。(15 分鐘)
- (4) 安排安全合適的地點，實地進行夜間觀察，並回家完成學習單。(夜觀-晚自習時間 2 節課-天剛黑)

四、形成新世界觀

(一) 主要學習概念、學習活動目標、教材細目與分段能力指標

1. 主要學習概念(配合國一下自然課-生物分類及生態系)

- (1) 昆蟲的介紹。
- (2) 生態系。
- (3) 生物多樣性。

2. 教材細目

生物的分類系統、族群與生態系、生物多樣性的保持

3. 學習活動目標

- (1) 學生能了解昆蟲的分類地位。
- (2) 學生清楚生態系中的食物網。
- (3) 學生明白生物多樣性的重要性。

4.能力指標

- (1) 自 2-4-2-1 探討植物各部位的生理功能，動物各部位的生理功能，以及各部位如何協調成爲一個生命有機體。
- (2) 自 2-4-2-2 由植物生理、動物生理以及生殖、遺傳與基因，瞭解生命體的共同性及生物的多樣性。

(二) 學習活動(1 節)

- (1) 請學生分享夜觀螢火蟲的種類及型態。
- (2) 播放簡報檔，了解螢火蟲的分類依據。
- (3) 播放簡報檔，介紹螢火蟲的習性、構造及發光器，並說明如何判斷雌雄。
- (4) 教師介紹生態系中的食物鏈、食物網。
- (5) 教師闡述生物多樣性對於生態系穩定的重要性。

五、連結原住民族世界觀與學科世界觀

(一) 主要學習概念、學習活動目標、教材細目與分段能力指標

1. 主要學習概念(配合國一下自然課-生態系 及 人類與環境)

- (1) 指標生物。
- (2) 生態智慧。
- (3) 環境保育。

2.教材細目

族群與生態系、生物多樣性的保持、人類與自然界的平衡

3. 學習活動目標

- (1) 了解螢火蟲爲優良環境的指標生物
- (2) 明白原住民了解環境與保護環境的生態智慧。
- (3) 體認萬物共存才能共榮的觀念，願意爲環境保育付出努力。

4.能力指標

- (1) 環教 2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。
- (2) 環教 3-4-4 願意依循環保簡樸與健康的理念於日常生活與消費行爲。
- (3) 自 2-4-2-2 由植物生理、動物生理以及生殖、遺傳與基因，瞭解生命體的共同性及生物的多樣性。

(二) 學習活動(1 節)

1.指標生物的定義

- (1) 教師說明指標生物的定義並舉例
 - (2) 說明螢火蟲為何是優良環境的指標生物
- 2.明白原住民了解環境與保護環境的生態智慧。
- (1) 以布農族舉例，說明原住民對環境的了解及其生態智慧。
- 3.體認萬物共存才能共榮的觀念，願意為環境保育付出努力。
- (1) 體驗完螢火蟲之美後，請學生想想有甚麼方式可以幫助螢火蟲繼續生存。
 - (2) 請學生兩人一組，各自寫出5種願意為環境保育付出努力的具體方法，並在一個月內互相提醒並記錄，執行落實的同學給予保育尖兵的獎勵。

附錄一、布農童謠歌詞

nuin tapuskuan(螢火蟲過來) 布農族巒群歌詞

nuin tapuskuan , nuin tapuskuan
 antadaiza danum ma mapais
 antaiti danum ma madavus
 nuin nuin nuin tapuskuan

zaining pacishuan(螢火蟲過來) 布農族郡群歌詞

zaining pacishuan , zaining pacishuan
 antandaiza danum a mapais
 andiip a danum a madavus
 zaining zaining zaining pacishuan

中文翻譯：

過來吧！螢火蟲 過來吧！螢火蟲
 那邊的水很苦
 這邊的水很甜
 來吧！來吧！來吧！螢火蟲