
《阿美族家屋Amanaw(燻架)》

模組名稱：阿美族家屋Amanaw(燻架)

模組設計人：張佳慧

教學所需總時數：480分鐘

主要領域：自然科學

主要科目：化學

其他領域：

教學對象年段：第三學習階段(5~6年級)

核心素養(依照12年國教課綱所訂)：

- 素養1：自-E-A1能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。
- 素養2：自-E-C1培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。

教學模組主題類別：

1. 部落傳統建築的文化與科學
-

一、生活文化世界觀的傳承

教學時間：120分鐘

單元活動名稱：

阿美族家屋構造

(一) 學習重點概念

1. 認識阿美族家屋。
2. 教學家屋各構造名稱的阿美族語。
3. 燻架在阿美族傳統家屋的意義。

(二) 學習活動

1. 學習活動目標

自ti-III-1能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。

2. 學習活動設計

一、介紹阿美族家屋構造。

- (1) 家屋、火塘、床、燻架、薪柴。

二、教學家屋各構造名稱的阿美族語。

(教具：字卡)

(1) 以字卡教學單字：

家屋：Laloma ' an

火塘：Parod

床：Kafoti ' an

燻架：Amanaw

薪柴：Kasoy

(2) 搶答遊戲：老師隨機抽字卡，學生搶答並能正確說出字卡的族語單字。

三、與學生說明燻架在阿美族傳統家屋的意義。

(1) 先丟問題給同學們思考：

a. 燻架的用意是？

(2) 早期沒有冰箱，多以煙燻保存食物，也會利用醃製及日晒保存。

(3) 燻架煙燻不僅能保存食物，還可煙燻日常用具，以達到防腐防蛀蟲效果。

3. 評量

填寫課後學習單，下次上課繳交。

內容為：

1. 請寫出圖片所對應的中文、族語名稱。

2. 保存食物的方法有哪3種？

3. 想想看：早期多以煙燻保存食物，而現在有了冰箱的出現，那麼兩者的差異在？

(三) 核心素養

(四) 關鍵字

阿美族；家屋；燻架；煙燻

(五) 附件圖片

二、自我世界觀的表達

教學時間：120分鐘

單元活動名稱：

我的疑問，你來回答！

(一) 學習重點概念

1. 表達自己對煙燻的看法與經驗。

2. 同學們透過老師播放影片找出答案並表達其想法。

3. 了解早期燻架與現代冰箱的差異性。

(二) 學習活動

1. 學習活動目標

自tr-III-1能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。

2. 學習活動設計

一、表達自己對煙燻的看法與經驗。(教具：黑板、粉筆)

(1) 請同學們輪流上台寫出上回的課後學習單的想法，題目：「早期利用煙燻保存食物，而現在有了冰箱的出現，那麼兩者的差別有沒有不一樣？差在哪？」。

(2) 輪流表達自己對煙燻的看法與經驗。

二、播放一段影片，同學們從影片找出答案並表達其想法。(教具：電腦)

(1) 播放：

a. 「《吉娃斯愛科學Go Go Giwas》第2季第1集 / 知識的穀倉」。

b. 「科學小原子 #69 賽德克族 燻肉」

(2) 觀看影片後請同學們分享從片中看到的科學知識。

(3) 老師解答煙燻的方法，再帶到家屋的燻架的原理。

3. 評量

透過學生們上台表達，根據表達豐富性、掌握重點、掌握時間來做評量。

(三) 核心素養

(四) 關鍵字

阿美族；家屋；燻架；冰箱

(五) 附件圖片

三、生活文化世界觀的探索 (體驗)

教學時間：120分鐘

單元活動名稱：

家屋Amanaw，眼睛看、動手做

(一) 學習重點概念

1. 火塘與燻架的位置。
2. 觀察煙燻的現象。
3. 煙燻與火烤的差異。
4. 認識熱對流與熱輻射。

(二) 學習活動

1. 學習活動目標

自an-III-1透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。

2. 學習活動設計

一、火塘與燻架的位置。(教具：溫度測量器)

(1) 丟問題給同學們回答(給同學複習)：

- a. 為甚麼燻架要在火塘的正上方？
- (2) 同學們測量火塘上方、側邊的溫度差別。
- (3) 解釋熱對流與熱輻射的概念。

二、觀察煙燻的現象。

(1) 請同學觀察家屋燻架：

- a. 觀察燻架的外觀，看到了甚麼？
 - b. 摸起來甚麼感覺？滑滑還是粗糙？
 - c. 刮刮看燻架黑色的外層，是不是像個保護膜？
- (2) 解釋早期食物是透過煙燻保存、日常用具也會透過煙燻以達到防腐防蛀蟲的效果。

三、煙燻與沒有煙燻的差異。(教具：2塊小豬肉、2根竹子)

- (1) 準備豬肉、竹子，一份放置在燻架上，另一份放置家屋外沒有曬到太陽的地方。
- (2) 觀察一星期，下周請同學們繳交學習單。

3. 評量

填寫課後學習單，下次上課繳交。

內容為：

1. 今天觀察到了甚麼？
2. 請每日觀察煙燻的現象，並寫下發生了哪些變化(一個禮拜)？

(三) 核心素養

(四) 關鍵字

熱對流；熱輻射

(五) 附件圖片

四、學科概念世界觀的形成

教學時間：80分鐘

單元活動名稱：

Amanaw的功用了解了嗎

(一) 學習重點概念

1. 煙燻過程的變化。
2. 了解祖先飲水思源的概念。
3. 自ING-III-5能源的使用與地球永續發展息息相關。

(二) 學習活動

1. 學習活動目標

自ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。

2. 學習活動設計

一、煙燻過程的變化。(教具：磅秤)

(1) 討論上回學習單，請同學們分享一星期的觀察，發生了哪些變化？

(2) 帶著同學們一起觀察煙燻的變化。

a. 外觀的變化？

b. 重量的變化？

c. 摸起來的變化？

d. 捏捏看的變化？

(3) 肉類的蛋白質，在經過熱處理後會產生變化，水分也會慢慢流失，隔空燻肉會慢慢讓肉的粗糙度增加，也會讓肌肉纖維縮緊，脫水硬化。煙燻時，蛋白質和醣類所產的化學反應，使得外表呈現一層棕褐色的物質，隔絕空氣減少氧化，延長食物的保存期限。

(4) 竹子也是這樣的原理，使水分慢慢流失，也讓抑制細菌的生長，使木頭不容易腐爛。

二、飲水思源。

(1) 早期的不是像現在有冰箱，要買幾個就買幾個、要冰多少冰多少。煙燻就是需要一段很長的時間，大自然的山與海就是冰箱，要吃才拿，決不濫捕，要讓大自然孕育生命的時間。現代有了冰箱，也希望大家要吃多少買多少，別屯了非常多東西在冰箱，最裡面的永遠擺在最裡面，等發現也已經過期了。

3. 評量

(三) 核心素養

(四) 關鍵字

煙燻變化；脫水硬化；大自然

(五) 附件圖片

五、生活文化世界觀與學科概念世界觀的對話與連結

教學時間：40分鐘

單元活動名稱：

我發現！

(一) 學習重點概念

1. 天然冰箱、插電冰箱。

2. 天然防腐。

(二) 學習活動

1. 學習活動目標

自ai-III-2透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。

2. 學習活動設計

一、兩冰箱的差異。

(1) 請學生們分享對於兩冰箱的差異想法？沒有好與壞，但是現代冰箱方便。

二、天然防腐。

(1) 詢問學生們：

- a. 這樣的天然防腐智慧帶給你們甚麼？
 - b. 現在的飲食大多使用防腐劑，還對身體不好，你們還要很常買嗎？
- (2) 老人家的智慧，其實到現在依然使用著，現代人因為節省時間、方便大多時用了這些不天然的飲食，也對身體負擔造成傷害。

三、總結

(1) 有沒有了解了家屋燻架的功能了。

3. 評量

(三) 核心素養

(四) 關鍵字

天然防腐

(五) 附件圖片

六、引用資料

1. 《吉娃斯愛科學Go Go Giwas》第2季第1集 / 知識的穀倉

<http://youtube.com/watch?v=G8wWrZr9gF8>

2. 科學小原子 #69 賽德克族 燻肉

<http://youtube.com/watch?v=p3QhTipCNp0>

七、附件（學習單、參考文獻、參考資料等）