
《燒燙燙的美味竹筒飯》

模組名稱：燒燙燙的美味竹筒飯

模組設計人：戴牧琳

教學所需總時數：450分鐘

主要領域：自然科學

主要科目：生物

其他領域：語文, 社會

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-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。
- 素養2：自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。

教學模組主題類別：

1. 部落植物的文化與科學
-

一、生活文化世界觀的傳承

教學時間：60分鐘

單元活動名稱：

竹子與泰雅族文化

(一) 學習重點概念

1. 泰雅族分布的地理位置
2. 泰雅族生活上與竹子相關運用。
3. 竹子與泰雅族傳統文化的連結。
4. 竹筒飯的由來。
5. 大家來說泰雅語

(二) 學習活動

1. 學習活動目標

原語2-II -2能說出所學語詞的意義。

自po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。

2. 學習活動設計

1. 請學生觀察平日生活周遭中常見的竹子運用。
2. 請學生分享竹子與泰雅族在食、衣、住、行、育、樂上的運用案例。可在課堂前先請學生自行回家搜尋資料。
3. 請部落人來分享泰雅族生活上竹子的運用，例如：食：竹筒飯、衣：織布機、住：竹屋、樂：竹槍。
4. 老師可自行搜尋有關竹子、竹筒飯等等的泰雅語，或是請耆老分享時將此帶入課堂內。並請學生跟著老師覆誦。
5. 大家來說泰雅語
竹子：takan
竹筒飯：mami ruma

3. 評量

課堂問答

1. 舉一些泰雅族在生活上運用竹子的例子。
2. 竹子、竹筒飯的泰雅語是什麼？
竹筒飯是哪一族的飲食特色？

(三) 核心素養

(四) 關鍵字

竹子；泰雅族；竹筒飯

(五) 附件圖片

二、自我世界觀的表達

教學時間：60分鐘

單元活動名稱：

分享竹筒飯的品嘗經驗

(一) 學習重點概念

1. 分享品嚐或體驗竹筒飯的經驗。
2. 竹筒飯的製作過程為何。
3. 竹子內可否放入其他食物烹煮。

(二) 學習活動

1. 學習活動目標

自ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。
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

1. 上台或舉手分享竹筒飯的經驗。
2. 老師訂購竹筒飯讓學生品嚐。
3. 品嚐完後，請學生分享感想。
4. 先將同學分組。請學生討論如何製作竹筒飯，應該注意什麼？原因為何？並把討論過程寫進學習單。
5. 讓同學猜猜看其他的食物也可以放入竹子作成料理嗎？猜測竹子裡除了放小米還可以放其他的食物嗎？

3. 評量

課堂問答

1. 分享竹筒飯的經驗。
2. 寫下如果自己將要烹飪竹筒飯的話，應該注意什麼？原因為何？猜猜看，有哪些食物也可以放入竹子作成料理？

(三) 核心素養

(四) 關鍵字

竹筒飯

(五) 附件圖片

三、生活文化世界觀的探索 (體驗)

教學時間：30分鐘

單元活動名稱：

實際製作竹筒飯

(一) 學習重點概念

1. 製作竹筒飯所需準備材料。
2. 竹筒飯製作過程、程序。
3. 觀摩或實際操作竹筒飯的製作過程。

(二) 學習活動

1. 學習活動目標

自pe-III-2

能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。
自ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。

2. 學習活動設計

1. 請學生先開出一份小菜單，內容必須寫出製作竹筒飯所需準備的材料，並列出清單。
2. 請同學先擬定出一套製作竹筒飯的假設過程(老師可斟酌是否需要設計學習單)。
3. 等各位同學擬定好自己的菜單、過程假設後，全班一起分享討論。討論完之後，訂出一份屬於全班的準備食材菜單，請老師或指定負責同學在下次上實驗課前準備好。

- 最後請部落的耆老來教大家製作竹筒飯。
- 觀摩或實際操作竹筒飯的製作過程。

3. 評量

(三) 核心素養

(四) 關鍵字

竹筒飯

(五) 附件圖片

四、學科概念世界觀的形成

教學時間：180分鐘

單元活動名稱：

竹筒選材與密封對竹筒飯的影響

(一) 學習重點概念

- 竹子生長的环境。
- 竹筒飯的竹子選材。
- 小米與米飯的差別(或是其他食物)。
- 若加熱過程中沒有將竹子密封，竹筒飯是否能熟。

(二) 學習活動

1. 學習活動目標

自pe-III-2

能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。

自pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。

自ai-III-1透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。

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

1. 先讓學生了解竹子生長需求環境及條件。

2. 課堂進行實驗：

1) 實驗一：

設計使用不同竹子烹飪，觀察不同竹子選材對烹飪竹筒飯後的結果差異。

利用不同竹子的選材，例如：泡過水的竹子、已經燻化的竹子、新鮮的竹子、沒竹膜的竹子等，觀察其中不同竹子在烹煮的過程、結果有何差異，並記錄下來。

2) 實驗二：

觀察竹筒飯在烹煮時，竹口有無密封對烹煮食物的影響。
觀察有加封口或無加封口的竹筒飯之間有何差異。

3) 實驗三：

放入不同食材，同樣作法，食物一樣能熟嗎？

請學生先自己準備想煮或是認為可煮熟的食材。首先，自己先想好一套可以煮熟食物的方法。接著先按照原先竹筒飯的烹煮方式操作一次。做後再透過原先想好的方法再操作一次。並觀察之間的差異。

3. 評量

課堂問答

1. 能說出竹子生長的條件跟環境。
2. 使用不同竹子烹飪，竹筒飯的結果有什麼差別？
3. 放入不同食材，但同樣作法，食物一樣能熟嗎？
4. 觀察竹子有無密封對烹煮食物的影響。
5. 製作竹筒飯時應選擇怎樣的竹子呢？為什麼？

(三) 核心素養

(四) 關鍵字

竹子、生長環境、選材、密封

(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：120分鐘

單元活動名稱：

熱的傳遞方式

(一) 學習重點概念

1. 竹子的各部位的生理功能。
2. 熱的傳遞方式。
3. 在烹飪過程中，食物與熱來源的關係。
4. 熱的傳遞途徑。

(二) 學習活動

1. 學習活動目標

自INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。

自INa-III-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。

自ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。

2. 學習活動設計

1. 透過觀察竹子的構造，了解植物的基本組織。
2. 透過製作竹筒飯的過程討論熱的傳遞方法
3. 可利用水煮、火烤的不同烹煮方式，觀察竹筒飯的差異。
4. 討論製作竹筒飯的過程運用了那些熱傳遞方法。
5. 還可以利用哪些方法加熱食物，或是運用在烹煮食物上。可利用小考或學習單的方式進行評量。

3. 評量

課堂問答

1. 能由環境、植物生長條件等觀點切入，並了解、討論竹子、小米與泰雅族的相關性。
2. 熱傳遞的途徑有哪幾種方式？而在烹飪竹筒飯時，主要是利用哪種方式？因此，在烹飪竹筒飯時，我們應該要去注意的小細節為何？

(三) 核心素養

(四) 關鍵字

植物組織、熱傳遞

(五) 附件圖片

六、引用資料

七、附件（學習單、參考文獻、參考資料等）

- 附件1：
--- [http://xn--us1a92xo8fpvg.xn--kpry57d/files/file_158458104649.docx]