

教學設計名稱	熱對物質的影響-太陽爐實作		
教學設計者	陳逸聰	領域類別	自然
適用年級	六年級	教學時間	40 分鐘(80 分鐘)
教學資源	熱對物質的影響-太陽爐實作		
評量方式	實作參與、教師提問		
教學目標	1. 根據科學工具探究太陽爐的聚熱效果。 2. 能根據「觀測太陽」單元所學，操作真空管太陽爐使「對日調整輔助裝置」的桿影消失，進而使太陽爐對準太陽。		
學習重點	pe-III-1 能了解自變項、應變項，並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 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。 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法 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。		
教學活動	活動內容		評量方式
1. 認識太陽爐與操作	室內教學： 師：介紹太陽爐的原理與使用方式 吸熱原理、保溫原理、對日調整輔助裝置介紹 教師提問： 如何知道太陽爐已經對準太陽，以獲得最高的聚熱效率？		上課參與 15 分鐘 教師提問

	戶外實作： 師：小組合作開始組裝太陽爐，並將它對準太陽的方位。 1. 組合腳架 2. 調整太陽爐方位 3. 放入準備好的食材 4. 使用測溫槍測量目前管內外的溫度  有桿影，表示沒有對準太陽  調整至沒有桿影產生，表示爐體已對準太陽	實作表現 15 分鐘
2. 討論	教師提問： 1. 在等待太陽爐加熱的時間，想想看煮熟食物一般需要加熱到幾度？ 2. 如果用不使用溫度計，有沒有其他方法可以知道食物被煮熟了？ 提示：嗅覺、視覺、用筷子戳看看軟硬度 在黑板紀錄開始的時間，觀察超過 90 度需要多久的時間！（第二節課） 注意事項：下課觀察時，請留意洩壓孔的高溫蒸氣！	10 分鐘 參與討論