

高雄市立中崙國民中學校訂(彈性學習)課程計畫(統整性主題/專題/議題探究或其他類課程類型)

■114學年度第一學期

課程名稱：當燒杯君的好朋友

課程類型：統整性主題/專題/議題探究課程(註8) 技藝課程(註1) 其他類課程(註2)

授課年級：七年級

課程所跨之領域/科目：國語文 英語文 數學 社會 自然科學 藝術 綜合 健體 科技

課程目標：

1. 能認識實驗室的基本設施、設備及注意安全事項。
2. 能認識實驗室常用的器材並學習操作。
3. 透過操作及比較，培養觀察的能力。
4. 運用簡單及圖像式的教材引起學生對科學的興趣。
5. 利用生活常見的實例，與相關的科學原理聯結。
6. 蒐集資料，共同研讀與討論，培養科學閱讀的習慣及興趣。

對應學校課程願景/校本素養指標：

4. 培養邏輯思考→CL-二-4
5. 知識融入生活→CL-四-5

表現任務（總結性評量）：

1. 完成學習單
2. 小組競賽
3. 小組報告
4. 器材操作
5. 課堂分享

評量機制（含評量方式及比例）：

1. 學習態度(參與度及積極度)30%
2. 學習單30%

3. 競賽成績10%
4. 小組報告10%
5. 作品10%
6. 課堂分享10%

週次	課程/單元主題	學生學習重點/教師教學重點與策略/教學進度	學習資源	協同領域/科目之授課教師 (註3)	議題融入 (註4)
1 (9/1-9/5) 9/1課程開始日	燒杯君和他的顆伴	1. 認識實驗室 2. 實驗室安全規則 3. 整理實驗室各式器具	《燒杯君和他的顆伴：愉快的實驗器材圖鑑》 上谷夫婦著 遠流，2017		法定/課綱：領域-議題-(議題實質內涵代碼)-時數 法定：自然-性別平等-1 課綱：自然-性別平等-(性 J1) -1
2 (9/8~9/12)	燒杯君和他的顆伴	1. 實驗室各式器具分類 2. 認識各式器具的正式名稱與用途 3. 歸納分析：異中求同，共同特性	1. 圖畫紙、繪圖鉛筆、橡皮擦 2. 50ml 燒杯 100ml 燒杯 250ml 燒杯		法定：自然-性別平等-1 課綱：自然-性別平等-(性 J1) -1
3 (9/15-9/19)	燒杯君排排站	1. 大小不同燒杯的描繪 2. 實際尺寸測量 3. 歸納分析：異中求同，共同特性	1. 50ml 燒杯 100ml 燒杯 250ml 燒杯 2. 直尺 3. 圖畫紙、繪圖鉛筆、橡皮擦		法定：自然-性別平等-1 課綱：自然-性別平等-(性 J1) -1
4 (9/22-9/26)	盛裝的顆伴及週邊器具	1. 各式燒瓶的正式名稱 2. 各式燒瓶使用的操作及限制	1. 各式燒瓶 2. 各式試管 3. 瓶蓋		法定：自然-家庭教育-1 課綱：自然-家庭教育-(家 J1) -1
5 (9/29-10/3)	美壺比賽大會	1. 日常的盛裝容器真心話大冒險 2. 日常的盛裝容器實用性及美觀評比	各式水杯、水瓶、水壺		法定：自然-家庭教育-1 課綱：自然-家庭教育-(家 J1) -1
6	畫壺/話壺	1. 博物館收藏的裝盛容器	1. 故宮博物院		法定：自然-低碳環境教育-1

(10/6-10/10)		2. 畫中的盛裝容器 3. 日常的盛裝容器	https://www.npm.gov.tw/ 2. 順益原住民博物館 https://www.museum.org.tw/		課綱：自然-原住民族教育-(原J8) -1
7 (10/13-10/17) 第一次定期考 試	盛裝容器大考古	1. 博物館收藏的裝盛容器 2. 畫中的盛裝容器	1. 故宮博物院 https://www.npm.gov.tw/ 2. 順益原住民博物館 https://www.museum.org.tw/		法定：自然-低碳環境教育-1 課綱：自然-原住民族教育-(原J8) -1
8 (10/20-10/24)	我心儀的杯杯	1. 日常的盛裝容器造形與功能 2. 繪製一個我的專屬杯	1. 圖畫紙、繪圖鉛筆、橡皮擦		法定：自然-低碳環境教育-1
9 (10/27-10/31)	我心儀的杯杯	1. 繪製一個我的專屬杯 2. 專屬杯的造形與功能說明分享	1. 圖畫紙、繪圖鉛筆、橡皮擦		法定：自然-低碳環境教育-1
10 (11/3-11/7)	我心儀的杯杯	1. 繪製一個我的專屬杯 2. 專屬杯的造形與功能說明分享	1. 圖畫紙、繪圖鉛筆、橡皮擦		法定：自然-低碳環境教育-1
11 (11/10-11/14)	盛量的夥伴	1. 認識容量器具 2. 容量器具的操作與使用 3. 安全吸球的操作與使用	1. 10ml 量筒 50ml 量筒 100ml 量筒 1000ml 量筒 2. 安全吸球		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-安全-(安 J3) -1

			3. 滴定管、滴定管架		
12 (11/17-11/21)	流通與清洗的好夥伴	1. 各式漏斗與吸瀘瓶的組合使用 2. 研磨練習 2. 清洗器材組合使用	1. 各式漏斗、漏斗架 2. 研鉢及杵 3. 各種尺寸毛刷及洗瓶		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-安全-(安 J3) -1
13 (11/24-11/28) 第二次定期考試	忽冷忽熱 加熱與冷卻	1. 酒精燈的使用 2. 卡式瓦斯爐的使用 3. 水浴與冰浴	1. 250ml 燒杯 2. 酒精燈、三腳架、陶瓷纖維網、鐵架、溫度計、攪拌棒、卡式瓦斯爐 3. 水槽		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-安全-(安 J3) -1
14 (12/1-12/5)	來杯咖啡吧	1. 生活中的飲料 2. 各式咖啡的名稱與作法	星巴克 https://www.starbucks.com.tw/home/index.jspx		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1
15 (12/8-12/12)	來杯咖啡吧	手沖咖啡實作(1)	1. 咖啡豆 2. 研鉢及杵 3. 250ml 燒杯 酒精燈、三腳架、陶瓷纖維網、鐵架、溫度計、攪拌棒、瀘掛式咖啡包		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1
16 (12/15-12/19)	咖啡玩物	手沖咖啡實作(2)	1. 咖啡豆 2. 磨豆機 3. 250ml 燒杯		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1

			酒精燈、三腳架、 陶瓷纖維網、鐵 架、溫度計、攪拌 棒、瀘紙		
17 (12/22-12/26)	咖啡玩物	手沖咖啡實作(3)	1. 咖啡豆 2. 磨豆機 3. 250ml 燒杯 酒精燈、三腳架、 陶瓷纖維網、鐵 架、溫度計、攪拌 棒 3. 虹吸壺(Syphon)		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1
18 (12/29-1/2)	咖啡玩物	1. 認識咖啡的種植、咖啡豆的生產與保存 2. 世界的咖啡產地 3. 台灣咖啡產地巡禮	成真社會企業 https://se.wda.gov.tw/Article/Article/Details/332 台灣公平貿易協會 https://www.facebook.com/fairtrade.tw/?locale=zh_TW		法定：自然-兒童權利公約-1 課綱：自然-人權-(人 J1)-1。
19 (11/5-1/9)	咖啡是門好生意	咖啡週邊用品的使用與功能探討 1. 虹吸壺(Syphon)原理 2. 摩卡壺原理 3. 食物保存原理 4. 保溫杯原理	1. 咖啡隨行杯 2. 星巴克 https://www.starbucks.com.tw/home/index.jspx		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1

20 (1/12-1/16) 第三次 定期考試	冠軍咖啡師	手沖咖啡實作與互相評比	1. 咖啡豆 2. 磨豆機 3. 250ml 燒杯 酒精燈、三腳架、 陶瓷纖維網、鐵 架、溫度計、攪拌 棒、瀘紙		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1
21 (1/19-1/20) 1/20 課程結束日	燒杯君立正站好	1. 各式器具的清點與整理 2. 課程回顧、分享與回饋			法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1

■114學年度第二學期

課程名稱：當燒杯君的好朋友					
課程類型： <input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究課程(註8) <input type="checkbox"/> 技藝課程(註1) <input type="checkbox"/> 其他類課程(註2)					
授課年級：七年級					
課程所跨之領域/科目： <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合 <input checked="" type="checkbox"/> 健體 <input checked="" type="checkbox"/> 科技					
課程目標：					
<ol style="list-style-type: none">能認識與操作適合學習階段的實驗設備與器材。運用隨手可得的材料，動手進行實驗，將科學概念具象化。利用生活常見的實例，將科學的知識實際運用於日常之中。透過實作學習到物質各項特性，做出各種比較及判斷。蒐集資料，共同研讀與討論，精進科學閱讀素養。					
對應學校課程願景/校本素養指標：					
<ol style="list-style-type: none">培養邏輯思考→CL-二-4知識融入生活→CL-四-5					
表現任務（總結性評量）：					
<ol style="list-style-type: none">完成學習單小組競賽小組報告器材操作課堂分享					
評量機制（含評量方式及比例）：					
<ol style="list-style-type: none">學習態度(參與度及積極度)30%學習單30%競賽成績10%小組報告10%作品10%課堂分享10%					
週次	課程/單元主題	學生學習重點/教師教學重點與策略/教學進度	學習資源	協同領域/科目之授課教師（註3）	議題融入（註4）

1 (2/11-2/13)	燒杯君的觀察好伙伴 2/11課程開始日	1. 放大鏡的使用 2. 顯微鏡的操作與使用 3. 標本	1. 放大鏡 2. 顯微鏡 3. 標本		法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-環境-(環 J3) -1
2 (2/16-2/20)	渣攏看清楚	1. 放大鏡觀察咖啡豆渣與瀘紙 2. 顯微鏡觀察咖啡豆渣與瀘紙	1. 放大鏡 2. 顯微鏡		法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-環境-(環 J3) -1
3 (2/23-2/27)	手機顯微鏡的使用	1. 使用 u-Handy 手機顯微鏡，觀察標準樣本。 2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。 3. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。	1. u-Handy 手機顯微鏡 2. 智慧型手機 3. 紙鈔 4. 標本		法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-環境-(環 J3) -1
4 (3/2-3/6)	渣攏記清楚	1. 使用 u-Handy 手機顯微鏡，觀察生活中樣本。 2. 咖啡瀘紙的細部觀察及記錄。	1. u-Handy 手機顯微鏡 2. 智慧型手機 3. 紙鈔 4. 標本		法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-環境-(環 J3) -1
5 (3/9-3/13)	活躍在藝術和科學之間	1. 顯微鏡的發明史 2. 具有穿透力的畫家杜勒及其作品	1. 《燒杯君和他的夥伴：愉快的實驗器材圖鑑》 上谷夫婦著 遠流，2017		法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-閱讀素養-(閱 J1) -1
6 (3/16-3/20)	環境變色龍	1. 石蕊試紙、廣用試紙的使用與觀察 2. 酚酞指示劑 3. 滴定管、滴定管架的操作	1. 石蕊試紙、廣用試紙 2. 酚酞指示劑 3. 滴定管、滴定管架 3. 檸檬、小蘇打		法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-環境-(環 J3) -1
7	校園植物獵人	1. 校園有色花蕊採集	1. 研鉢及杵		法定：自然-環境教育-1

(3/23-3/27) 第一次 定期考試		2. 花蕊汁液製作	2. 250ml 燒杯 酒精燈、三腳架、 陶瓷纖維網、鐵 架、溫度計、攪拌 棒、瀘紙		課綱：自然-環境-(環 J3) -1
8 (3/30-4/3)	校園植物獵人	1. 校園有色花蕊採集 2. 花蕊汁液製作 3. 自製試紙	1. 研鉢及杵 2. 250ml 燒杯 酒精燈、三腳架、 陶瓷纖維網、鐵 架、溫度計、攪拌 棒、瀘紙		法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-環境-(環 J3) -1
9 (4/6-4/10)	有自己的顏色	1. 自製花蕊汁液 2. 滴定管、滴定管架的操作	1. 瀘紙 2. 滴定管、滴定管 架 3. 檸檬酸、小蘇打		法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-環境-(環 J3) -1
10 (4/13-4/17)	Coffee Or Tea	1. 即溶咖啡與茶包的沖泡 2. 食品加工與飲料	1. 250ml 燒杯 2. 酒精燈、三腳 架、陶瓷纖維網、 鐵架、溫度計、攪 拌棒 3. 即溶咖啡包與茶 包		法定：自然-健康飲食教育-1
11 (4/20-4/24)	追茶到底	1. 認識茶的種植與製茶 2. 飲茶的起源與茶貿易 3. 台灣茶巡禮	改變世界的植物 (四版) 作者： <u>托比·馬斯格雷夫</u> , <u>威爾·馬斯格雷夫</u> 譯者： <u>董曉黎</u>		法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-環境-(環 J3) -1

12 (4/28-5/1)	追茶到底	1. 台灣茶巡禮 2. 資料蒐集與簡報	台灣的茶葉 作者： 行政院農委會茶業改良場 出版社： 遠足文化	法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-環境-(環 J3) -1
13 (5/4-5/8) 第二次 定期考試	追茶到底	1. 台灣茶巡禮 2. 資料蒐集與簡報	台灣的茶葉 作者： 行政院農委會茶業改良場 出版社： 遠足文化	法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-閱讀素養-(閱 J1) -1
14 (5/11-5/15)	追茶到底	1. 台灣茶巡禮 2. 資料蒐集與簡報	台灣的茶葉 作者： 行政院農委會茶業改良場 出版社： 遠足文化	法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-閱讀素養-(閱 J1) -1
15 (5/18-5/22)	用放大鏡檢視	1. 紅茶、綠茶、烏龍茶、東方美人茶葉的觀察 2. 紅茶、綠茶、烏龍茶、東方美人茶葉的描繪	1. 台灣的茶葉 作者： 行政院農委會茶業改良場 出版社： 遠足文化 2. 圖畫紙、繪圖鉛筆、橡皮擦	法定：自然-環境教育-1 課綱：自然-環境-(環 J3) -1
16 (5/25-5/29)	幾度的茶最香	1. 調整水溫沖泡茶葉 2. 控制茶葉浸泡的時間 3. 檢視不同條件下沖泡的結果	1. 250ml 燒杯 2. 酒精燈、三腳架、陶瓷纖維網、鐵架、溫度計、攪拌棒 3. 紅茶葉與綠茶葉	法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1
17 (6/1-6/5)	幾度的茶最香	1. 調整水溫沖泡茶葉 2. 控制茶葉浸泡的時間 3. 檢視不同條件下沖泡的結果	1. 250ml 燒杯 2. 酒精燈、三腳架、陶瓷纖維網、	法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1

			鐵架、溫度計、攪拌棒 3. 紅茶葉與綠茶葉		
18 (6/8-6/12) 畢業典禮週	幾分鐘的茶最香	1. 控制水溫沖泡茶葉 2. 調整茶葉浸泡的時間 3. 檢視不同條件下沖泡的結果	1. 250ml 燒杯 2. 酒精燈、三腳架、陶瓷纖維網、鐵架、溫度計、攪拌棒 3. 紅茶葉與綠茶葉		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1
19 (6/15-6/19)	幾分鐘的茶最香	1. 控制水溫沖泡茶葉 2. 調整茶葉浸泡的時間 3. 檢視不同條件下沖泡的結果	1. 250ml 燒杯 2. 酒精燈、三腳架、陶瓷纖維網、鐵架、溫度計、攪拌棒 3. 紅茶葉與綠茶葉		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1
20 (6/22-6/26) 第三次定期考試	頭等獎製茶達人	1. 以累積的經驗，使用器材沖泡自己的茶湯。 2. 泡茶成果及飲用分享	1. 250ml 燒杯 2. 酒精燈、三腳架、陶瓷纖維網、鐵架、溫度計、攪拌棒 3. 紅茶葉與綠茶葉		法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1
21 (6/29-6/30) 6/30 課程結束日	成為燒杯君的好朋友	1. 各式器具的清點與整理 2. 課程回顧、分享與回饋			法定：自然-生涯發展教育-1 課綱：自然-生涯規劃-(涯 J3) -1

註1：倘開設「技藝課程」者，亦可適用本表件。

註2：其它類課程係指本土語文/新住民語文、服務學習、戶外教育、班際或校際交流、自治活動、班級輔導、學生自主學習等各式課程，以及領域學習扶助課程。(惟考量社團活動及班級自治活動課程運作模式特殊，上述二類課程可運用附件陸-2-2簡易書寫及合併)

註3：此欄係指本課程若有規劃符合106年10月26日臺教授國字第1060091824號函「國民中學及國民小學實施跨領域或跨科目協同教學參考原則」第四點之協同教學型態，則寫入參與協同教學之教師相關資訊。其形態如下：(一)二以上領域或跨科目之協同：二以上領域或跨科目之成員共同進行教學(二)主題式協同：針對特定主題，組織相關領域或科目之成員共同進行教學(三)其他符合跨領域或跨科目協同教學精神之型態。

註4：「議題融入」之標示方式：法定/課綱：領域-議題-(議題實質內涵代碼)-時數

- (一) 法定議題：法定議題：性別平等教育、環境教育課程、海洋教育、生涯發展教育（含職業試探、生涯輔導課程）、性侵害防治教育課程、交通安全教育、反毒認知教學、家庭暴力防治教育、低碳環境教育、愛滋病宣導、健康飲食教育、水域安全宣導教育課程、登革熱防治教育、全民國防教育、兒童權利公約、兒童及少年性剝削防制教育。
- (二) 課綱議題：性別平等、環境、海洋、家庭教育、人權、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

註5：依「高雄市國民中學學生成績評量補充規定」略以：「六、學生彈性學習課程學期評量成績之評定方式以質性描述為主。如以量化數據方式應以等第方式呈現，計算方式如下：(一)平時評量應以多元評量方式辦理，其中紙筆測驗不得高於百分之四十。(二)有實施定期評量者，其占學期總成績不得超過百分之四十。」

註6：全年級或全校且全學期使用之自編教材應送學校課程發展委員會審查。

註7：九年級第二學期須規劃學生畢業考後或國中會考後至畢業前課程活動之安排。

註8：依據教育部國民及學前教育署110年6月15日發布之「國民小學及國民中學教育階段之彈性學習課程補充說明(如附件四)」第4點說明：「統整性主題/專題/議題探究課程」包含以主題、議題為中心，或專題探究的跨領域/科目課程類型，著重學習內容的統整性與探究性。教師應引導學生進行知能整合與生活實踐，並適切結合各項議題。建議以跨領域/科目方式規劃及發展，不宜以單一領域/科目結合議題開設，俾強化知能整合與生活運用能力。倘以單一領域/科目課程設計結合議題時，應規劃於領域學習課程實施。