

新北市中和國民中學113學年度8年級第2學期校訂課程計畫 設計者：余啟榮、林玉琪、許穆婕、李岱螢、陳祺甯

一、課程類別：(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

1. ☒ 統整性主題/專題/議題探究課程：中和探險家 2. ☐ 社團活動與技藝課程：_____
3. ☐ 特殊需求領域課程：_____ 4. ☐ 其他類課程：_____

二、課程精進：(本學期新創課程免填)

各學年(自 112 學年度起)同一學期課程審閱意見	本學期課程精進內容
准予備查。符合跨域精神，值得推薦。	延續去年優良課程設計。

✍上述表格自 113 學年度起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

⊙當學期課程初、複審後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及精進內容。

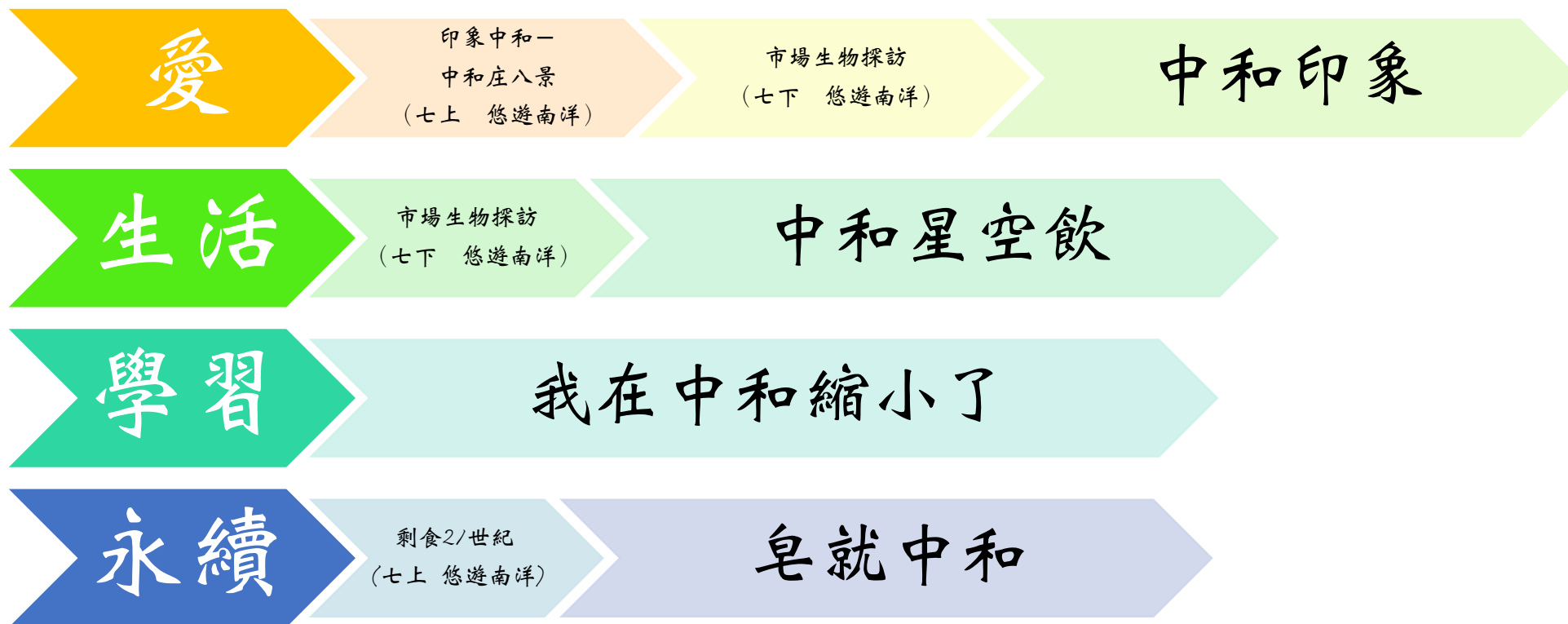
三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
<input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解	<p>一、能透過製作藍晒作品，達成培養藝術創作與科學探究能力的目標，以展現科學探究與創意表達的素養。</p> <p>二、能透過製作漸層飲料，達成應用科學知識於日常生活並培養創新能力的目標，以展現科學應用與創新行銷的素養。</p> <p>三、能透過製作肥皂，達成發展實驗操作與解決問題的能力的目標，以展現科學實作與表達能力的素養。</p> <p>四、能透過行動顯微鏡觀察化學變化及物理變化，達成培養觀察分析與科學探究能力的目標，以展現科學探究與分析表達的素養。</p> <p>五、能透過統整各主題資訊並製作屬於自己的中和國中地圖，達成發展團隊合作與資訊整合能力的目標，以展現團隊合作與資訊整合的素養。</p>

五、課程架構：(本部分務必填寫，不可刪除。若有跨年段延續課程，請務必一起呈現。)

依據本校願景設計課程



六、課程融入議題情形：(若有融入議題當週，素養導向教學規劃的學習重點，一定要摘錄議題的實質內涵。其中安全教育、戶外教育及生命教育為教育部每年檢視重點，至少融入2項為原則。)

1. 是否融入安全教育(交通安全)：■是(第5-8週) □否

2. 是否融入戶外教育：■是(第1-4;10-14週) □否

3. 是否融入生命教育議題：■是(第 週) □否

4. 其他議題融入情形(有的請打勾)：□性別平等、□人權、■環境、□海洋、■品德、□法治、□科技、□資訊、□能源、□防災、

□家庭教育、□生涯規劃、□多元文化、■閱讀素養、□國際教育、□原住民族教育

七、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
1-4週 2/11~3/7	1. 學生能辨認思源食堂植物。 2. 學生能說明農園植物永續供需條件。 3. 學生能依據說明自行進行藍晒作品構圖。 4. 學生可以獨力完成	1. 農園植物辨認。 2. 配置藥品能力。 3. 具備繪圖能力。 4. 了解化學反應的能力 5. 操作曝光能力。 6. 撰寫紀錄及心得摘要的能力。	[中和印象] 1. 選擇物件 (1). 透明片彩繪 (2). 思源食堂葉片採集 2. 製作顯影紙。 (1). 藥劑加水1:1，塗於紙上。 (2). 塗於棉布 3. 曝曬顯影 曝光約10~20分鐘 4. 水洗晾乾、清洗待乾	4	1. 分組教學(採異質性分組)。 2. 手機或平板，依分組決定個數。 3. 水彩紙。 4. 毛筆或水彩筆，鉛筆、簽字筆。 5. 剪刀。	1. 互相討論 2. 口頭詢問 3. 個人作品 評量標準： (1). 創作動機 (2). 取材何處 (3). 意象說明	【環J4】 【戶J6】 【陸地生態MDGs】保護、維護及促進領地生態系統的永續使用，永續的管理 森林，對抗沙漠化，終止及逆轉土地劣化，並遏	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

	<p>顯影紙製作。</p> <p>5. 同學能了解藍晒曝光的原理。</p> <p>6. 同學能說出作品創作的動機及遇到的困難。</p>						止生物多樣性的喪失。	
<p>5-8週</p> <p>3/10~4/4</p>	<p>1. 學生能說明肥皂製作原理。</p> <p>2. 學生能完成肥皂製作。</p> <p>3. 同學能說明手工製作及大量製造肥皂之優缺點。</p> <p>4. 同學能發表作品，並提出改善品質的辦法</p>	<p>1. 同學能按步驟安全操作工具。</p> <p>2. 發表作品、歸納問題並提出解決方案的能力。</p>	<p>[皂就中和]</p> <p>1. 請學生看工廠製作肥皂之影片，請同學摘要重點。</p> <p>2. 同學分組。</p> <p>3. 各組完成肥皂模具。</p> <p>4. 將氫氧化鈉隔水溶化。</p> <p>5. 請同學帶家裡的食用油。</p> <p>6. 各組充分攪拌約30分鐘。加入色料或香料。</p> <p>7. 完成灌裝。</p> <p>8. 拍照，並命名及行銷廣告slogan。</p> <p>9. 靜置至期末。</p>	4	<p>1. 分組教學(採異質性分組)</p> <p>2. 製造造成型模具</p> <p>3. 平板電腦。</p>	<p>1. 互相討論</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 分組作品</p> <p>評量標準：</p> <p>(1) 肥皂成形程度</p> <p>(2) 肥皂色彩比例調整</p> <p>(3) 廣告行銷作品拍攝完整度</p> <p>(4) 產品命名及行銷策略</p>	<p>【環J4】</p> <p>【安 J9】</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：</p> <p>_____</p> <p>2. 協同節數：</p> <p>_____</p>

	5. 學生能與同學討論肥皂與清潔劑使用對環境的影響。		10. 期末切割。 11. 各組討論遇到的困難及解決方案。 12. 利用自評表與他評表分組討論以正向表列分述其他組別作品的優點。 13. 教師統整各組討論困難及解決。 14. 比較肥皂使用環境限制，並與清潔劑比較使用對環境的影響。					
9週 4/7~4/11	1. 學生能檢討活動或計畫執行效果。	1. 自律與紀錄能力。 2. 反省的能力。	[中和探險初步驗收] 1. 整理第一及第二主體各項報告。 2. 確認或修訂各組作品。	1	1. 分組教學(採異質性分組)。 2. 各項報告進度及作品確認或修訂。		【品J3】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
10-14週 4/14~5/1 6	1. 學生可以標示出學校校園中種植蝶豆花的位置。	1. 辨別可食用物品及器皿的衛生安全條件。	[中和星空飲] 1. 請學生依據經驗說出漸層飲料的感覺。 2. 教師說明製作漸層飲料之步驟。	4	1. 分組教學(採異質性分組) 2. 透明空瓶，100ML 3. 檸檬汁、蝶豆花汁、果糖、冰塊。	1. 互相討論 2. 口頭詢問 3. 漸層飲料部分分組作品展示	【環J4】 【戶J3】 【淨水與衛生 MDGs】確保所有人都能享有水及	

	2. 學生可以說出印象中蝶豆花的顏色。 3. 學生能指出漸層飲料的原理。 4. 學生能操作漸層飲料的分層技巧。 5. 同學能了解顏色變化之原理。 6. 同學能分組提出改變分層的方法。 7. 學生可以依據自己喜愛的口味，配比漸層飲料。	2. 應用液體密度關係能力。 3. 應用酸鹼指示的能力。 4. 撰寫實驗步驟力。 5. 歸納問題並提出解決方案的能力。	3. 請同學按步驟製漸層飲料。 4. 教師統整部定課程水密度、酸鹼指示劑等。 5. 同學分組後進行以下活動： (1). 製作大於三層之漸層飲料。 (2). 為組別飲料命名及行銷廣告slogan。 (3). 為產品定價。 (4). 各組討論大於三層之漸層飲料製作上遇到的困難及解決方案。 (5). 教師統整各組討論困難及解決方案，給予參考意見。			分組作品評量標準： (1) 三層以上之漸層飲料。 (2) Slogan創意。 (3) 產品訂價合理性。	衛生及其永續管理	
--	---	--	--	--	--	--	----------	--

15週 5/19~5/23	1. 學生能檢討活動或計畫執行效果。	1. 自律與紀錄能力。 2. 反省的能力。	[中和探險小驗收] 1. 整理第三及第四主題各項報告。 2. 確認或修訂各組作品。	1	1. 分組教學(採異質性分組) 2. 各項報告進度及作品確認或修訂	1. 互相討論 2. 口頭詢問	【品J1】	
16-19週 5/26~6/20	1. 學生能利用行動顯微鏡觀察。 2. 學生能利用工具進行觀察樣本製作。 3. 同學能發表作品，並提出改善攝影品質的辦法。 4. 學生可以為自己的攝影作品下一標題。 5. 學生可以說明標題與作品意	1. 準備化學變化及物理變化材料之能力。 2. 使用影像軟體進行後製的能力。 3. 操作化學變化及物理變化實驗之能力。 4. 發表作品、歸納問題並提出解決方案的能力。	[我在中和縮小了] 1. 教師複習前學期使用行動顯微鏡之技巧。 2. 同學分組。 3. 教師準備以下材料給同學進行觀察： (1). 碳酸鈣、醋酸反應 (2). 跳跳糖 (3). 煮熟之番薯或米粒 (4). 訂書針、硫酸銅溶液 (5). 沙拉油滴、洗碗精、肥皂 4. 同組同學分別使用個人手機或平板，互相輪流使用，並將觀察結果拍成照片。 5. 各組學生擬定攝影計畫。 6. 為拍攝完成的顯微照片以詩句作為標題，製作成梗圖。	4	1. 分組教學(採異質性分組)。 2. 手機(拍照)或平板，需要前後鏡頭。 3. 行動顯微鏡	1. 互相討論 2. 口頭詢問 3. 個人作品 4. 分組作品 攝影評分標準： (1) 攝影與文案創作工作分工。 (2) 工作側拍紀錄。 (3) 文案作品完整度。	【安J9】 【閱J10】	

	象之間的 關聯。		7. 分組分享作品。					
20-21週 6/23- 6/30	1. 學生能檢討活動或計畫執行效果。 2. 學生能統整團隊，完成分工之工作。 3. 學生能運用軟體整理報告。 4. 學生能口頭說明作品。 5. 學生可以說出永續環境的策略與執行方式。	1. 自律與紀錄能力。 2. 反省的能力。 3. 簡報能力。 4. 總結報告能力。	[中和探險家成果發表] 1. 同學分組。 2. 各組選出執行長，分配工作。 3. 整理各組中和探險地圖。 4. 整理各組作品。 5. 拍攝團體照。 6. 製作ppt。 7. 各組進行簡報報告成果。 8. 各組提出進行中遇到的困難並提出可能的借決方案。 9. 利用自評表與他評表分組討論以正向表列分述其他組別作品的優點。 10. 教師統整各組討論困難及解決方案，給予參考意見。	2	1. 分組教學(採異質性分組) 2. 手機(拍照)或平板。 3. 簡報軟體	1. 互相討論 2. 口頭詢問 3. 分組作品 評分標準： (1). 中和探險地圖完成度。 (2). 各組心得報告。 (3). 組員的參與度。 (4). 友善環境策略執行程度。	【品 J1】 【生 J5】	

八、本課程是否有校外人士協助教學：**(本表格請勿刪除。)**

■ 否，全學年都沒有(以下免填)。

☐有，部分班級，實施的班級為：_____。

☐有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： _____			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。