

108 學年度高市龍華國中特殊教育教師專業成長社群

十二國民基本教育特殊教育課程之

素養導向的教學與評量

成果報告書



執行單位：高雄市龍華國民中學

執行期程：108 年 12 月 1 日至 109 年 6 月 30 日

# 目 錄

一、 申請計畫書-----p2-4

二、 社群研習紀錄-----p5-14

項次	日期/時間	實施內容	實施方式	主講或指導者	地點
1	108.12.26(四) 10:00-12:00	(校際) 12年國教特教課程實施 規範理念精神與核心素 養教學	主題探討 主題經驗分享 課程發展教學研發	屏東大學 蔡敏瑛 教授 (外聘)	龍華國中 資源班教室
2	109.4.16(四) 10:00~12:00	(校際) 跨域課程設計-微觀世界 ~美食鑑賞家	主題探討 主題經驗分享 課程發展教學研發	行動顯微教育 工作坊 盧詩蘋 老師	龍華國中 資源班教室
3	109.5.14(四) 10:00-12:00	(校際) 資源班語文教學核心 思考/閱讀策略	主題探討 標竿學習 省思對話	明義國中 蔡佳媛 老師 (內聘)	龍華國中 資源班教室
4	109.4.29(四) 10:00-12:00	(校內) 資源班素養導向教學設 計及評量實作與共備	教學觀察與回饋 教學方法創新 省思對話 標竿學習 協同備課	校內共備 研討	龍華國中 資源班教室
5	109.6.4(四) 10:00-12:00	(校內) 資源班素養導向教學設 計及評量實作成果分享	教學觀察與回饋 教學方法創新 省思對話 標竿學習 協同備課	校內共備 研討	龍華國中 資源班教室

三、 教學示例-----15-27

## 一、申請計畫書

# 108 學年度高雄市龍華國中特殊教育教師專業成長社群 十二國民基本教育特殊教育課程之 素養導向的教學與評量精進實施計畫

- 壹、緣起：為促進特教教師間教學、研究、輔導與服務等交流與經驗傳承，以「專業社群」運作模式辦理領域及議題教學研究小組，在十二年國教課綱課程的轉化過程，提出課程規劃與實施問題，檢討及共備解決策略之建議，以落實教師教學專業互動成長，提升教師專業素養，達成教師自我成長。
- 貳、依據：108 年 10 月 22 日高市教特字第第 10837320100 號函辦理。
- 參、目的：
- 一、因應十二年國教新課綱的政策變革與實務變化，深入了解總綱及特殊需求課程綱要之內涵。
  - 二、增進本市特教教師運作十二年國教之實施知能，並提升教師專業發展能力。
  - 三、建構本市特教教師專業學習社群支持系統與知識分享機制。
  - 四、落實專業對話，探討教學問題，分享與討論教學經驗。
- 肆、主辦單位：高雄市政府教育局。
- 伍、承辦單位：高雄市立龍華國民中學。
- 陸、協辦單位：高雄市特殊教育資源中心。
- 柒、參加對象：本市特殊教育班級（集中式特教班、資源班、巡迴輔導班）教師，有意願者皆可報名。
- 捌、報名方式：特殊教育通報網登錄報名（<http://www.set.edu.tw>）。
- 玖、實施期程：108 年 11 月至 109 年 6 月止，週四 10:00-12:00。
- 拾、參加人數：參與研討社群以 4-12 人為主，外聘講師為求經費最大效益則擴大增加參與教師（以報名先後順序為主）。
- 拾壹、教師專業成長社群運作之整體規劃說明：
- 一、運作規劃：
    - （一）訂定年度運作目標，檢核執行歷程：  
教師自主性規劃及擬定各階段運作目標，隨時修正執行目標及策略。
    - （二）依計畫內容及期程落實執行：  
預計從 108 年 11 月起實施，利用週四 10:00-12:00 進行專業成長。
    - （三）聘請專家諮詢及有經驗教師實務分享：  
邀請學者或本市特教輔導團輔導員蒞校指導與提供諮詢，並遴聘有經驗教師分享實務，以作為推動過程中社群教師檢核修正運作內涵。
    - （四）辦理成果發表會：

1. 配合本市教育局召開成果發表會，向全市特教教師分享社群運作的寶貴經驗，為日後蘊育他校專業社群做儲能準備。
2. 產出至少 1 份教材、教案或教學示例，送至本市教育局集結，進行本市優秀特殊教育教材成果展現。

## 二、社群名冊：

項次	姓名	職稱	服務學校	備註
1	張雅萍	特教組長	龍華國中	社群召集人
2	鄭玉汶	資源班教師	龍華國中	
3	張媛婷	資源班教師	龍華國中	
4	陳瑩津	資源班教師	龍華國中	
5	蔡佳玲	資源班教師	龍華國中	

## 三、運作策略：

### (一) 方式：

1. 主題研討：參加社群的資源班教師須依各次研討主題事先進行相關準備(例如研讀主題資料、彙整資料與社群成員分享...等)，並能與社群成員進行對話交流。進行的方式可能包含教學觀察與回饋、主題探討、主題經驗分享、專題講座、教學方法創新、課程發展教學研發、省思對話、標竿學習、協同備課。
2. 成果發表：社群產出至少 1 份教材、教案或教學示例進行發表。

### (二) 課程規劃：

1. 聘請專家指導：邀請教授或本市特教輔導團輔導員辦理相關課程主題講座、諮詢會議...等。
2. 教師社群主題研討：素養導向的教學與評量(教材研發)相關議題實務探討、問題與解決等。
3. 實施進度：

項次	日期/時間	實施內容	實施方式	主講或指導者	地點	人數
1	108.12.26(四) 10:00-12:00	(校際) 12 年國教特教課程實施	主題探討 主題經驗分享 課程發展教學研發	屏東大學 蔡敏瑛 教授 (外聘)	龍華國中 資源班教室	5-10 人

		規範理念精神與核心素 養教學				
2	109.4.16(四) 10:00~12:00	(校際) 跨域課程設計-微觀世界 ~美食鑑賞家	主題探討 主題經驗分享 課程發展教學研發	行動顯微教育 工作坊 盧詩蘋 老師	龍華國中 資源班教室	5-10 人
3	109.5.14(四) 10:00-12:00	(校際) 資源班語文教學核心 思考/閱讀策略	主題探討 標竿學習 省思對話	明義國中 蔡佳媛 老師 (內聘)	龍華國中 資源班教室	5-10 人
4	109.4.29(四) 10:00-12:00	(校內) 資源班素養導向教學設 計及評量實作與共備	教學觀察與回饋 教學方法創新 省思對話 標竿學習 協同備課	校內共備 研討	龍華國中 資源班教室	5-10 人
5	109.6.4(四) 10:00-12:00	(校內) 資源班素養導向教學設 計及評量實作成果分享	教學觀察與回饋 教學方法創新 省思對話 標竿學習 協同備課	校內共備 研討	龍華國中 資源班教室	5-10 人
6	109.8.5(三) 13:00~16:00	(校際) 全市成果報告分享	社群教師成果發表	龍華國中 張雅萍組長	配合 教育局	5-10 人

拾貳、經費：2 萬 5 仟元整（詳如經費概算表）。

拾參、參加人員給予公假登記，課務自理，如因時間調整於假日辦理研討活動，參與人員，准允一年內補假半日。

拾肆、預期效益：

一、提昇特教教師有效教學的專業知能。

二、提高特教教師設計課程及教學內容之能力，促進教學專業成長。

拾伍、本計畫工作圓滿達成任務，依高雄市教育人員獎勵辦法相關規定辦理獎勵。

拾陸、本計畫經呈報教育局審核通過，並陳校長核可後實施，修正亦同。

## 二、社群研習記錄～第一場

### 108 學年度高雄市龍華國中特殊教育教師專業成長社群

「12 年國教特教課程實施規範理念精神及核心素養教學與評量」研習實施計畫

一、緣起：為促進特教教師間教學、研究、輔導與服務等交流與經驗傳承，以「專業社群」運作模式辦理領域及議題教學研究小組，在十二年國教課綱課程的轉化過程，提出課程規劃與實施問題，檢討及共備解決策略之建議，以落實教師教學專業互動成長，提升教師專業素養，達成教師自我成長。

二、依據：108 年 10 月 22 日高市教特字第 10837320100 號函辦理。

三、目的：

- (一) 因應十二年國教新課綱的政策變革與實務變化，深入了解總綱及特殊需求課程綱要之內涵。
- (二) 增進本市特教教師運作十二年國教之實施知能，並提升教師專業發展能力。
- (三) 建構本市特教教師專業學習社群支持系統與知識分享機制。
- (四) 落實專業對話，探討教學問題，分享與討論教學經驗。

四、研習日期:108.12.26(四)

五、研習地點：本校至善樓三樓資源教室。

六、研習對象：本校資源班教師及他校對講題有興趣的特教教師，請核予參與研習人員公假登記（課務自理）。

七、研習課程內容

時間	研習內容	主持人
10:00-10:10	簽到、引言	龍華國中團隊
10:10-11:30	12 年國教特教課程實施規範理念精神及核心素養教學與評量	主講人 屏教大 特教系 蔡敏瑛 教授
11:30-11:50	綜合座談	

八、研習時數：上網登錄報名 <https://special.moe.gov.tw/>（全國特教資訊網），全程參與者核予 2 小時研習時數。

九、活動費用：由教育局補助本校「特殊教育教師專業成長社群十二國民基本教育特殊教育課程之素養導向的教學與評量精進實施計畫經費」支出。

十、本計畫經陳校長核可後實施，修正亦同。

\*研習照片

108.12.26

「12年國教特教課程實施規範理念精神及核心素養教學與評量」研習

主講人：  
屏教大 特教系  
蔡敏瑛 教授



108.12.26

「12年國教特教課程實施規範理念精神及核心素養教學與評量」研習

主講人：  
屏教大 特教系  
蔡敏瑛 教授



## 二、社群研習記錄～第二場

### 108 學年度高雄市龍華國中特殊教育教師專業成長社群

#### 「跨域核心素養課程設計～微觀世界-美食鑑賞家」研習實施計畫

- 一、緣起：為促進特教教師間教學、研究、輔導與服務等交流與經驗傳承，以「專業社群」運作模式辦理領域及議題教學研究小組，在十二年國教課綱課程的轉化過程，提出課程規劃與實施問題，檢討及共備解決策略之建議，以落實教師教學專業互動成長，提升教師專業素養，達成教師自我成長。
- 二、依據：108 年 10 月 22 日高市教特字第 10837320100 號函辦理。
- 三、目的：
  - (一) 因應十二年國教新課綱的政策變革與實務變化，深入了解總綱及特殊需求課程綱要之內涵。
  - (二) 增進本市特教教師運作十二年國教之實施知能，並提升教師專業發展能力。
  - (三) 建構本市特教教師專業學習社群支持系統與知識分享機制。
  - (四) 落實專業對話，探討教學問題，分享與討論教學經驗。
- 四、研習日期:109.4.16(四)10:00-12:00
- 五、研習地點：本校至善樓三樓資源教室。
- 六、研習對象：本校資源班教師及對講題有興趣的教師，請核予參與研習人員公假登記（課務自理）。
- 七、研習課程內容

時間	研習內容	主持人
10:00-10:10	簽到、引言	龍華國中團隊
10:10-11:30	微觀世界-美食鑑賞家 【課程簡介】日常生活中的食物可以用最簡單的科學原理來辨別成份，透過顯微鏡觀察食物構造、紋理，生食到熟食的變化，簡單判斷出使用的是否為真正天然的材料製成邊品嚐、邊觀察，進一步了解食物的真實面貌，累積正確觀念。	主講人 Uhandy 推廣團隊 林建明 博士
11:30-11:50	綜合座談	

- 八、研習時數：上網登錄報名 <https://special.moe.gov.tw/>（全國特教資訊網），全程參與者核予 2 小時研習時數。
- 九、活動費用：由教育局補助本校「特殊教育教師專業成長社群十二國民基本教育特殊教育課程之素養導向的教學與評量精進實施計畫經費」支出。
- 十、本計畫經陳校長核可後實施，修正亦同。

\*研習照片

109.4.16

「跨域核心  
素養課程設計  
～微觀世界-美  
食鑑賞家」研習

主講人：

Uhandy 推廣團隊  
林建明 博士



109.4.16

「跨域核心  
素養課程設計  
～微觀世界-美  
食鑑賞家」研習

主講人：

Uhandy 推廣團隊  
林建明 博士



## 二、社群研習記錄～第三場

### 108 學年度高雄市龍華國民中學特殊教育教師專業成長社群

#### 「素養導向課程～語文教學核心思考/閱讀策略」研習實施計畫

一、緣起：為促進特教教師間教學、研究、輔導與服務等交流與經驗傳承，以「專業社群」運作模式辦理領域及議題教學研究小組，在十二年國教課綱課程的轉化過程，提出課程規劃與實施問題，檢討及共備解決策略之建議，以落實教師教學專業互動成長，提升教師專業素養，達成教師自我成長。

二、依據：108 年 10 月 22 日高市教特字第第 10837320100 號函辦理。

三、目的：

(五) 因應十二年國教新課綱的政策變革與實務變化，深入了解總綱及特殊需求課程綱要之內涵。

(六) 增進本市特教教師運作十二年國教之實施知能，並提升教師專業發展能力。

(七) 建構本市特教教師專業學習社群支持系統與知識分享機制。

(八) 落實專業對話，探討教學問題，分享與討論教學經驗。

四、研習日期:109.5.14(四)10:00-12:00

五、研習地點：本校至真樓三樓資源教室。

六、研習對象：本校資源班教師及對講題有興趣的教師，請核予參與研習人員公假登記（課務自理）。

七、研習課程內容

時間	研習內容	主持人
10:00-10:10	簽到、引言	龍華國中團隊
10:10-11:30	講題～資源班語文教學核心思考/ 閱讀策略	主講人 明義國中 蔡佳媛老師
11:30-11:50	綜合座談	

八、研習時數：上網登錄報名 <https://special.moe.gov.tw/>（全國特教資訊網），全  
程參與者核予 2 小時研習時數。

九、活動費用：由教育局補助本校「特殊教育教師專業成長社群十二國民基本教育  
特殊教育課程之素養導向的教學與評量精進實施計畫經費」  
支出。

十、本計畫經陳校長核可後實施，修正亦同。

\*研習照片

109.5.14

「素養導  
向課程～語  
文教學核  
心思考/閱  
讀策略」研  
習

主講人：  
明義國中  
蔡佳媛老師



109.5.14

「素養導  
向課程～語  
文教學核  
心思考/閱  
讀策略」研  
習

主講人：  
明義國中  
蔡佳媛老師



## 108 學年度高雄市龍華國中特殊教育教師專業成長社群

### —校內社群共備研習會議記錄

日期：109.4.30（四）10：00

地點：本校資源教室

出席：如簽到表

共備主題：**素養導向教學設計及評量實作**

\*提案討論：

\*案由：教學設計主題內容之適當性提請討論。

\*說明：為利社群成果順利繳交，今天先主題確認，提請與會人員共同討論。

\*決議：

各位伙伴需確認教學示例主題及內容，包括：

1. 教學主題：

2. 教學對象：

3. 教學內容：

(1)教案格式：參閱 108 課綱素養導向教學-教材共備實作格式。

(2)教案內容：包括學習重點(學習內容和學習表現)、核心素養、議題 融入、教材來源、學習目標、教學活動內容及實施方式。

(3)完成教材共備實作表格(如附件一)

4. 設計者及工作分配：

5. 參考資料及網站

\*CIRN: <https://cirn.moe.edu.tw/Module/index.aspx?sid=1172>

\*優質特教網: [http://sencir.spc.ntnu.edu.tw/ other/GoWeb/include/index.php?Page=0](http://sencir.spc.ntnu.edu.tw/other/GoWeb/include/index.php?Page=0)

\*臨時動議：無。

\*散會：上午 11 點 30 分。

討論  
教學設  
計主題  
內容之  
適當性



討論  
教學設  
計主題  
內容之  
適當性



108 學年度高雄市龍華國中特殊教育教師專業成長社群  
—校內社群共備研習會議記錄

日期：109.6.8（四）10：00

地點：本校資源教室

出席：如簽到表

共備主題：素養導向教學設計及評量實作成果分享

\*提案討論：

\*案由：分享所設計教學示例主題內容，請討論。

\*說明：為利社群成果順利分享，請社群成員（兩人一組，共兩組）分別  
分享教學設計。

\*決議：

1.資源班教師發表並修正本校設計之素養導向教學設計及評量實作內容。

主題：防疫大作戰

單元名稱：“疫”如反掌、病毒 BANG! BANG! BANG!。

2.回饋與修正

\*臨時動議：無。

\*散會：上午 11 點 30 分。

## 109.6.8 共備研習照片

分享所  
設計教  
學示例  
主題內  
容



分享所  
設計教  
學示例  
主題內  
容



### 三、教學示例

領域/科目	語文領域/國文、數學、自然		設計者	蔡佳玲、陳瑩津、張媛婷、鄭玉汶
實施年級	一年級		總節數	共 2 節，90 分鐘
主題名稱	防疫大作戰			
<b>設計依據</b>				
學習重點	學習表現	<p>【國】1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。</p> <p>【國】1-1-IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽能力，加強互動學習效果。</p> <p>【國】2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。</p> <p>【國】5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀</p> <p>【數】n-IV-9 使用計算機計算比值。</p> <p>【數】n-IV-4 理解比、比例式意義，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>【自】ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p>【自】ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>【特生】1-A-12 表現疾病預防的健康行為。</p>		
	學習內容	<p>【國】Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>【國】Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>【國】Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p> <p>【國】Be-III-1 在生活應用方面，以說明書、廣告、標語、告示、公約等格式與寫作方法為主。</p> <p>【數】N-7-9 比與比例式：比；比例式；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。</p> <p>【自】Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p> <p>【特生】VI-P-1 環境衛生的觀念。</p>		
核心素養	總綱	<p><b>J-B2</b> 運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的能力與素養。</p> <p><b>J-A2</b> 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。</p> <p><b>J-A3</b> 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。</p>		
	領綱	<p><b>國-J-A2</b> 透過欣賞各類文本，培養思辨的能力，並能反思內容主題，應用於日常生活中，有效處理問題。</p> <p><b>數-J-A3</b> 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p>		

		自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。
議題融入	實質內涵	安全教育、法治教育、資訊教育、環境教育
	所融入之單元	自編教材
與其他領域/科目的連結	數學、自然	
教材來源	自編	
教學設備/資源	衛生福利部疾病管制署網站、健保快易通 <a href="https://pansci.asia/archives/180010">https://pansci.asia/archives/180010</a>	
<b>各單元學習重點與學習目標</b>		
單元名稱	學習重點	
“疫”如反掌	學習表現	<p>1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。</p> <p>2-1-IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽能力，加強互動學習效果。</p> <p>2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。</p> <p>5-IV-6運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀</p>
	學習內容	<p>Ad-IV-1篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Bc-IV-1具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>Bc-IV-3數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p> <p>Be-III-1在生活應用方面，以說明書、廣告、標語、告示、公約等格式與寫作方法為主。</p>
病毒 BANG! BANG! BANG!	學習表現	<p>【數】n-IV-4理解比、比例式意義，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>【數】n-IV-9使用計算機計算比值。</p> <p>【數】pe-IV-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。</p> <p>【自】ah-IV-1對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p>【自】ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己</p>
		<p>國-J-B2運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的能力與素養。</p> <p>5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。</p> <p>1. 能了解漂白水、酒精、二氧化氯、次氯酸水等常用消毒藥劑在生活防疫上的功能。</p> <p>2. 能運用數學比例稀釋酒精及漂白水。</p>

		<p>想法，而獲得成就感。</p> <p>【特生】1-A-12 表現疾病預防的健康行為。</p>	
	學習內容	<p>【數】N-7-9 比與比例式：相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。</p> <p>【自】Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p> <p>【特生】VI-P-1 環境衛生的觀念。</p>	

## 教學單元活動設計

<b>單元名稱</b>	“疫”如反掌	<b>時間</b>	共 1 節， 45 分鐘
<b>主要設計者</b>	蔡佳玲、陳瑩津		
<b>學習目標</b>	<p>國-J-B2運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的能力與素養。</p> <p>5-IV-5大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。</p>		
<b>學習表現</b>	<p>3-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。</p> <p>3-1-IV-4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽能力，加強互動學習效果。</p> <p>2-IV-4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容。</p>		
<b>學習內容</b>	<p>Ad-IV-1篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Bc-IV-1具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>Bc-IV-3數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p> <p>Be-III-1在生活應用方面，以說明書、廣告、標語、告示、公約等格式與寫作方法為主。</p> <p>Be-IV-1在生活應用方面，以自傳、簡報、新聞稿等格式與寫作方法為主。</p>		
<b>領綱核心素養</b>	<p>國-J-B2 運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的能力與素養。</p>		
<b>議題融入說明</b>	安全教育、法治教育、資訊教育、環境教育		
<b>教學活動內容及實施方式</b>		<b>備註</b>	
<p><b>引起動機</b></p> <p>1. 詢問學生從電視新聞、報章雜誌中對新冠肺炎的認識程度？</p> <p>2. 播放新冠肺炎相關影片</p> <p><b>二、發展活動</b></p> <p>1. 教師介紹「衛生福利部疾病管制署網站」平台與資訊搜尋方式。</p> <p>2. 說明防疫六大招的內容(如戴口罩、勤洗手、量體溫…等)。</p> <p>3. 洗手七字訣影片觀賞及實際操作。</p> <p>4. 說明室內外適當的社交距離及防疫禮儀。</p> <p>5. 教導學生如何使用「健保快易通」及如何網路訂購口罩。</p> <p><b>三、綜整活動</b></p> <p>1. 實際操作疾管署網站平台及學習網路訂購口罩</p> <p>2. 「疫如反掌」課後評量</p> <p>3. 分享防疫生活的甘苦談</p>		<p>7 分鐘</p> <p>23 分鐘</p> <p>15 分鐘</p>	
<b>試教成果或教學提醒</b>	無		

<p>參考資料</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>冠狀病毒的崛起 ▶ 萬年二軍仔如何上一軍刷數據的 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=k7k7iQKhYFg">https://www.youtube.com/watch?v=k7k7iQKhYFg</a></li> <li>病毒之王蝙蝠 ▶ 卻百毒不侵 是如何練成的? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=UNMdIHUT6L0">https://www.youtube.com/watch?v=UNMdIHUT6L0</a></li> <li>你的手真的有洗乾淨嗎?讓賽先生帶你實際操作「洗手七式」!   洗手姿勢   武漢肺炎(COVID-19) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7sgBaD-v5rE">https://www.youtube.com/watch?v=7sgBaD-v5rE</a></li> <li>【防疫教戰】口罩 2.0:實測 APP 三分鐘完成口罩預購 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2KfXQNOgdh0">https://www.youtube.com/watch?v=2KfXQNOgdh0</a></li> </ol>
<p>附錄</p>	

<h2 style="text-align: center;">教學單元活動設計</h2>			
<p>單元名稱</p>	<p>病毒 BANG! BANG! BANG!</p>	<p>時間</p>	<p>共 2 節， 90 分鐘</p>
<p>主要設計者</p>	<p>張媛婷、鄭玉汶</p>		
<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能了解漂白水、酒精、二氧化氯、次氯酸水等常用消毒藥劑在生活防疫上的功能。</li> <li>能運用數學比例稀釋酒精及漂白水。</li> </ol>		
<p>學習表現</p>	<p>【數】n-IV-4理解比、比例式意義，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>【數】n-IV-9使用計算機計算比值。</p> <p>【自】pe-IV-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。</p> <p>【自】ah-IV-1對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p>【自】ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>【特生】1-A-12 表現疾病預防的健康行為。</p>		
<p>學習內容</p>	<p>【數】N-7-9 比與比例式：相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。</p> <p>【自】Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p> <p>【特生】VI-P-1 環境衛生的觀念。</p>		
<p>領綱核心素養</p>	<p>數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。</p> <p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p>		
<p>議題融入說明</p>	<p>安全教育、環境教育、資訊教育</p>		

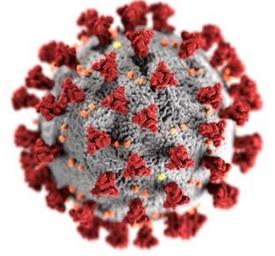
教學活動內容及實施方式		備註
<b>第一節</b>		
<p><b>一、引起動機：</b></p> <p>1. 詢問新冠肺炎發生後，學生曾經使用或了解哪些消毒水？了解這些消毒水的特性及使用和保存方式嗎？</p> <p>2. 閱讀常春月刊網路文章「酒精、漂白水、二氧化氯差在哪？專家一次解答」(<a href="https://health.udn.com/health/story/121019/4452521">https://health.udn.com/health/story/121019/4452521</a>)與學生討論文章中各種消毒水是否如文章中所陳述，二氧化氯適合使用於皮膚嗎？</p> <p><b>二、發展活動</b></p> <p>1. 呈現生活中常用的四種消毒水酒精、漂白水、二氧化氯和次氯酸水，讓學生觀察其顏色、鼻聞其味道，記錄在學習單上。</p> <p>2. 請學生先猜測 4 種消毒水的酸鹼值，之後用石蕊試紙讓學生直接測試驗證並記錄其酸鹼值。</p> <p>3. 與學生討論 4 種消毒水的使用方式、範圍、成效(可消滅的常見病菌)及注意事項等。</p> <p><b>三、綜整活動</b></p> <p>1. 在電子白板呈現 4X4(16 格)有關消毒水知識題目(題目朝下)，學生輪流選擇其中題目翻閱，答對的標記屬於自己的記號，最快連成一線的獲勝，並給予增強點數。</p>	8 分鐘	
		30 分鐘
		7 分鐘
<b>第二節</b>		
<p><b>一、引起動機：</b></p> <p>1. 複習上一節課 4 種消毒水在生活上的用處，詢問學生知道如何將 95%的酒精稀釋成 75%的酒精或漂白水該如何稀釋呢？</p> <p><b>二、發展活動</b></p> <p>(一)漂白水稀釋</p> <p>1. 引導學生了解要將酒精(或漂白水)稀釋，需要使用目前所學的比例式。</p> <p>2. 複習比例式的運算(內項積=外項積)。</p> <p>3. 複習漂白水稀釋的比例為 1(漂白水):100(水)，讓學生在紙筆上運算漂白水稀釋的生活應用題。</p> <p>(二)酒精稀釋</p> <p>教導學生運用比例式計算要加多少的純水才能將 95%的酒精稀釋成 75%的酒精。</p> <p><b>三、綜整活動</b></p> <p>帶領學生實作將市售 95%的酒精稀釋成 75%的酒精。</p>	7 分鐘	
		15 分鐘
		13 分鐘
		10 分鐘
試教成果 或 教學提醒	無	
參考資料	無	
附錄		

(附錄：學習單)

# "疫"如反掌 課後評量 1

姓名: \_\_\_\_\_

- ( ) 1. 新冠肺炎最早在哪個城市出現? (1) 北京市 (2) 上海市 (3) 武漢市
- ( ) 2. 2019 爆發的病毒肺炎，你知道它的正式名稱是什麼嗎?  
(1) SARS (2) COVID-19 (3) MERS
- ( ) 3. 在新聞上，常聽到世界衛生組織的英文字母是什麼?  
(1) FBI (2) WHO (3) NASA
- ( ) 4. 阿明覺得自己呼吸怪怪的，又不斷咳嗽，他想進一步確認自己的身體或疫情的狀況，請問可以撥打哪一個電話號碼? (1) 1999 (2) 1966 (3) 1922
- ( ) 5. 新冠肺炎的源頭可能來自哪一種動物? (1) 蝙蝠 (2) 老鼠 (3) 蚊子
- ( ) 6. 為了保護自己與他人，下列哪一個行為在防疫期間是不適當的?  
(1) 多去人潮擁擠場所 (2) 遵守咳嗽禮節戴口罩 (3) 生病不上課、不上班
- ( ) 7. 調製多少濃度的酒精，才有辦法殺菌呢? (1) 75% (2) 85% (3) 95%
- ( ) 8. 下列哪一個不是正確洗手步驟的口訣? (1) 沖脫泡蓋送 (2) 內外夾弓大立腕  
(3) 濕搓沖捧擦
- ( ) 9. 想要了解新冠肺炎的正確訊息，可至哪個網站了解?  
(1) 衛生福利部中央健康保險署 (2) 衛生福利部疾病管制署 (3) 衛生福利部食品藥物管理署
- ( ) 10. 利用健保快易通 APP 購買口罩的正確流程為何?(甲)輸入手機號碼及身分證字號 (乙)打開健保快易通 APP 點選健康存摺(丙)完成手機認證開始查詢健康存摺 (丁)輸入健保卡後四碼與註冊密碼  
(1) 丙甲乙丁(2)甲乙丙丁(3)丁乙甲丙(4)乙甲丁丙



# "疫"如反掌 課後評量 2

姓名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

一” 填出正確的號碼：請將洗手七字訣按照順序填出來



**弓** 搓洗  
手指背

【 A 】



**夾** 十指交錯  
搓洗指縫

【 B 】



**立** 仔細  
清洗指尖

【 C 】



**大** 搓洗大拇指  
與虎口

【 D 】



**內** 手心  
互相搓洗

【 E 】



**腕** 連手腕  
一併搓洗

【 F 】



**外** 仔細  
搓洗手背

【 G 】

※寫出正確順序代號：1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_ 7. \_\_\_\_\_

各位同學，請閱讀下列文章後，讓我們驗證看看文章中的論述是否正確？

## 酒精、漂白水、二氧化氯差在哪？專家一次解答

2020-03-30 09:30 常春月刊 常春月刊／編輯部整理

COVID-19（新冠肺炎、武漢肺炎）全球疫情快速擴散，防疫物資相當難以取得，口罩有實名制限制囤積，因此有需要仍然有機會取得。可是，消毒雙手與接觸物體的酒精卻一罐難求！雖然漂白水價格低效用也好，但質地鹼性極強，頻繁接觸皮膚容易造成腐蝕傷害。因此，如何在酒精與漂白水間，找到效用良好、可替代消毒的用品，所有人都非常關心

普力生化科技股份有限公司執行長葉志長說，維持健康很重要方式，就是隨持保持雙手乾淨。洗手是成本比較低，效果也比較好的方式，但是不是每個地方都能夠靠洗手來防疫，像是想要清潔桌面、鍵盤、滑鼠等雙手經常觸碰的物體表面，就只能使用清潔消毒液體，包含：酒精、漂白水、二氧化氯液體都是經常使用的物品。

葉志長進一步解釋，酒精有很強的脫水作用，可以快速奪走細胞水分，讓細菌與部分病毒瞬間脫水死亡，達到消毒目的。不過酒精濃度在 75% 才能有最好的消毒作用，因 95% 純酒精揮發速度太快，病菌沒消除完就消散，酒精濃度不足則效力不夠。另外，雙手太常用酒精的話，皮膚細胞也會因脫水更容易有疾病風險。

另外，常用來清潔消毒的漂白水（次氯酸鈉），具有相當強的氧化反應，能破壞細菌病毒結構，達到殺死病毒的目的。但漂白水酸鹼值都在弱鹼或強鹼（PH 值 9 至 12），不能用在人體皮膚，只能用在環境清潔。如果頻繁用在手上，有可能對皮膚造成侵蝕傷害，而且揮發的氯氣如果吸到呼吸道，容易傷害黏膜與肺部。

葉志長指出，不同於上述 2 種液態消毒產品的作用原理，二氧化氯主要是透過奪取細菌或病毒的電子，來破壞微生物結構而使其死亡。而二氧化氯的酸鹼質是中性（PH 值 7），皮膚接觸幾乎不會有傷害，可以放心用在環境任何角落，也不需要擔心侵蝕傷害的負面影響，比較能放心使用。（以下文章省略）

<資料來源 <https://health.udn.com/health/story/121019/4452521>>

一、生活中常用的四種消毒水酒精、漂白水、二氧化氯和次氯酸水，讓學生觀察其顏色、聞其味道，記錄在學習單上。

切勿把臉覆在容器之上去嗅聞任何氣體或液體的氣味，以免中毒。熱的液體，雖不再加熱，有時仍會突然濺出蒸汽泡，因此欲嗅聞容器內所盛物質的氣味，必須將容器放在離臉 70 公分以外之處，用手揮引其氣體嗅之，如下圖所示：



消毒水比較表

	酒精	漂白水	二氧化氯	次氯酸水
顏色				
味道				
可否用於皮膚				
使用範圍	<input type="checkbox"/> 隨身物品 <input type="checkbox"/> 環境清潔			
可消滅病毒	<input type="checkbox"/> 新冠病毒 <input type="checkbox"/> 流感病毒 <input type="checkbox"/> 腸病毒 <input type="checkbox"/> 諾羅病毒	<input type="checkbox"/> 新冠病毒 <input type="checkbox"/> 流感病毒 <input type="checkbox"/> 腸病毒 <input type="checkbox"/> 諾羅病毒	<input type="checkbox"/> 新冠病毒 <input type="checkbox"/> 流感病毒 <input type="checkbox"/> 腸病毒 <input type="checkbox"/> 諾羅病毒	<input type="checkbox"/> 新冠病毒 <input type="checkbox"/> 流感病毒 <input type="checkbox"/> 腸病毒 <input type="checkbox"/> 諾羅病毒
盛裝容器	HDPE(2 號) PP(5 號)	不透光 2 號或 5 號容器(不能使用玻璃瓶)	不透光容器	不透光容器(不可使用金屬容器)

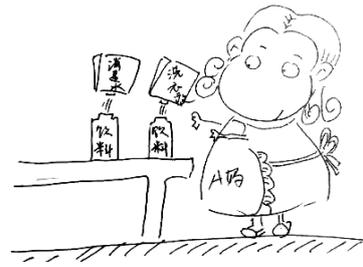
## 二、消毒水的酸鹼值(記錄石蕊試紙測試結果)

	酒精	漂白水	二氧化氯	次氯酸水
石蕊試紙 呈現顏色	<input type="checkbox"/> 紅色 <input type="checkbox"/> 藍色 <input type="checkbox"/> 不變色			
酸鹼(中)性				

# 病毒 BANG! BANG! BANG! 課後學習單

- ( ) 1.請問下列哪種濃度的酒精，有最好的消毒作用?
- (1) 90% (2) 75% (3) 50%
- ( ) 2. 漂白水需要經過稀釋，才能進行環境消毒，請問稀釋的比例是
- (1) 1：1000 (2) 1：200 (3) 1：100
- ( ) 3. 下列哪一種消毒水可以適用於皮膚?
- (1) 酒精 (2) 稀釋漂白水 (3) 次氯酸水 (4) 二氧化氯
- ( ) 4. 下列敘述何者錯誤?
- (1) 酒精可以消滅各種病毒。
- (2) 雖然酒精可以用於皮膚，但雙手太常使用酒精，會造成皮膚細胞脫水。
- (3) 酒精用來乾洗手，但用肥皂洗手效果最好。
- ( ) 5.下列哪一種消毒水可用透光的容器盛裝?
- (1) 酒精 (2) 稀釋漂白水 (3) 次氯酸水 (4) 二氧化氯

★複習比例式：內項積 = 外項積



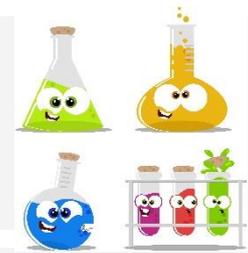
練習

① $4 : x = 12 : 15$	② $6 : 12 = x : 4$
---------------------	--------------------

★稀釋漂白水

漂白水六步驟

1. 穿：穿上圍裙、戴口罩及手套。
2. 稀：稀釋漂白水。
3. 擦：以擦拭或浸泡方式消毒，勿用噴的，保持通風。
4. 停：擦拭後，靜置 5~10 分鐘。
5. 沖：用清水沖洗或擦拭剛才清潔消毒的區域。
6. 查：未使用完的漂白水，應用大量的水稀釋再倒掉。



**例題**最近新冠疫情嚴重，波特想要以 1:100 的比例稀釋漂白水進行環境清潔，如果他的容器中有 2000 豪升的水，請問他需要加入多少的漂白水才能符合稀釋比例？

**練習**妙妙剛感染到腸病毒，媽媽為避免妙妙將病毒傳染給妹妹，想要稀釋漂白水進行環境清潔。媽媽現在想要將 50 豪升的漂白水以 1:100 的比例稀釋，請問媽媽需要加入多少豪升的漂白水？

★酒精稀釋: 市售藥用酒精未稀釋濃度為 95%，以蒸餾水或煮沸過冷水，依需要之使用量，稀釋為濃度 75%之酒精

濃度酒精：100ml 表示 95ml 的純酒精和 5ml 的水  
濃度酒精：100ml 表示\_\_\_\_\_ml 的純酒精和\_\_\_\_\_ml 的水

**例題③**媽媽在藥局買了一罐濃度為 95%的 300ml 酒精，想稀釋成濃度為 75%的消毒酒精，試回答下列問題：(濃度為 95%的酒精 100ml 表示有 95ml 的純酒精和 5ml 的水)  
若媽媽想將濃度為 95%的酒精調製成 75%的消毒酒精，則要加入多少的水？  
(可使用計算機計算)

**【解題】**①濃度為 75%的酒精 100ml 表示有\_\_\_\_\_ml 的純酒精和\_\_\_\_\_ml 的水

→酒精：水=\_\_\_\_\_：\_\_\_\_\_

②求出濃度為 95%的 300ml 酒精內純酒精有\_\_\_\_\_ml

③列出算式→

**實作題**新冠病毒疫情嚴重，市面上買不到濃度 75%的消毒酒精，老師在台糖買到了濃度 95%的藥用酒精 500ml，我們一同將這瓶酒精稀釋成濃度 75%的消毒酒精：

**【步驟①】** 求出濃度為 95%的 300ml 酒精內純酒精有\_\_\_\_\_ml

**【步驟②】** 濃度 75%的消毒酒精，酒精：水=\_\_\_\_\_：\_\_\_\_\_

列出算式→

(可用計算機，並四捨五入到整數位)

**【步驟③】** 我們一同操作將酒精稀釋成完美的 75%消毒酒精~

