

臺南市 112 年度推動科學教育

科學教育課程-【科學實驗室之冰火二重天】實施計畫

壹、依據：

- 一、教育部科學教育政策白皮書。
- 二、十二年國民基本教育課程綱要總綱。

貳、目的：

- 一、藉由課程設計與實驗活動，讓學生學習抽象的科學概念，並將相關知識運用於生活中。
- 二、兼具科學理論學習之課程及體驗相關實作。

參、與十二年國民基本教育之關連性

一、總綱核心素養

- A1 身心素質與自我精進：具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。
- A3 規劃執行與創新應變：具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。
- B1 符號運用與溝通表達：具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。
- C2 人際關係與團隊合作：具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。

二、自然科學教育核心素養

- 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。
- 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備與資源，規劃自然科學探究活動。
- 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用稍複雜之口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或其他新媒體形式，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。
- 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識的能力。

三、學習內容

- Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。
- Ba-IV-3 化學反應中的能量改變，常以吸熱或放熱的形式發生。

Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。

Bb-IV-5 熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。

Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素，例如：本性、溫度、濃度、接觸面積及催化劑。

肆、主辦單位：臺南市政府教育局

伍、承辦單位：臺南市國教輔導團自然科學領域輔導團、臺南立麻豆國民中學

陸、實施日期：

第一梯次 112 年 8 月 15 日 (星期二)；第二梯次 112 年 8 月 18 日(星期五)

柒、活動地點：

第一、二梯次:麻豆國中實驗室

捌、參加人員：

第一梯次:臺南市曾文區國中八、九年級學生參加，合計 25 位名額。

第二梯次:臺南市國中七年級學生及國小高年級學生參加，合計 25 位名額。

* 以 112 學年度的年級為準

玖、報名方式：

一、即日起至 8 月 4 日 (星期五) 前，請將活動報名表紙本親自交至麻豆國中教務處、或傳真至麻豆國中 (FAX：06-5726598)，共計 50 位。

二、將完成報名之先後順序錄取，額滿時會立即公告於麻豆國中全球資訊網。

拾、課程表與課程特色：

一、 課程表

時程	節次	時間	課程名稱	地點	授課教師
	○	08:30~08:45	報到、集合		
上午	一	08:45~10:15	1.開訓典禮、實驗安全解說 2.科學實驗室之火的試驗 I	麻豆國中實驗室	廖淑華

	二	10:30~12:00	科學食驗室之火的試驗 II		
午間		12:00~12:45	午餐		
下午	三	12:45~14:15	科學食驗室之冰雪奇緣 I	麻豆國中實驗室	廖淑苹
	四	14:30~16:00	科學食驗室之冰雪奇緣 II		
放學		16:00	回家		

二、課程特色：

- (一)利用簡易教具讓學生學習熱學概念，也將科學知識與生活情境結合。
- (二)利用課程設計訓練並培養學生探究與實作的能力。
- (三)結合理論與實作，讓學生從探究中形成知識，以轉移至其他情境解決生活中問題，落實素養導向教學。

拾壹、預期效益

- 一、藉由課程設計與實驗活動，使學生能學習的科學知識，並實際運用。
- 二、透過活動的操作讓學生體會科學不是艱深的知識，而是和生活息息相關的有用知識，進而提高學習科學的興趣與動機。
- 三、兼具科學理論學習與實際動手操作，讓學生能知行合一。

拾貳、獎勵：

辦理本計劃有功人員依據「臺南市立高級中等以下學校教職員獎懲案件作業規定」辦理敘獎。

臺南市 112 年度推動科學教育【科學實驗室之冰火二重天】課程報名表

姓名：	
出生日期： 年 月 日	性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
就讀學校： 國中 國小	班級： 年 班（112學年度）
家長姓名：	與參加學生關係：
電話：	手機：
聯絡電子郵件：	
聯絡地址：	
緊急連絡人：	緊急連絡電話：
午餐： <input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素（請勾選）	
擇一勾選參加梯次： <input type="checkbox"/> 第一梯次8/15(二) <input type="checkbox"/> 第二梯次8/18(五)	
<input type="checkbox"/> 若勾選的梯次已額滿，第 <input style="background-color: #cccccc;" type="text"/> 梯次尚有名額，自願改參加該梯次	
其他備註：（學員有無特殊疾病或習慣需主辦單位特別注意者，請在此說明）	

◎以上資料正確，並同意學生參加此項科學課程，並願遵守老師指導。

請家長簽名：_____ 日期：民國112年____月____日

接受傳真報名(傳真：06-5726598)、現場報名、email 至 supin63@tn.edu.tw

聯繫方式：麻豆國中 06-5722128 分機 51 廖老師

備註：為確保研習人員安全，請參加學員注意自身健康，研習前如有不適，請在家休息，勿參與研習。