

臺南市 106 年 i-Water@Tainan 科普活動 「水質淨化創意」競賽計畫

壹、計畫緣起

工業革命之後，世界各國開始大量消耗天然資源和石化能源來換取各國經濟發展，開始打亂自然環境系統的循環，導致全球暖化和氣候變遷的種種現象。臺灣近年來，因洪水、旱災造成許多生命財產損失；我們必須承認，氣候變遷帶給人類從未有過且無可逃避的影響，其伴隨而來的災害將頻繁地發生在我們的生活周遭，每個國家的自然生態、社會經濟、政治文化等各方面，都需全面備妥迎戰氣候變遷帶來的考驗。從氣候變遷的現況和未來可能發展趨勢來看，臺灣的水環境會面臨到豐枯水年的雨量差距越來越大，不是水太多、就是水太少，台灣每年的雨量變化在數量和頻率已經顯得越來越極端化。水更不容易留住的情況下，必須思考如何「開源節流」來補足流失的缺口。然而這些年來，專家學者提出許多節水、省水的呼籲，可惜成效不見得彰顯，在人們一直以來享受水資源供給便利的情況下，恐怕難以理解水資源利用背後所涉及的龐雜專業管理面向，包括自然生態及過去堅信人定勝天的時代，為了社會的發展需要，水庫管理者著重技術研發，而忽略了重建人與環境間正確的倫理觀念。

「為水而戰」，水資源保護與有效利用是當今環境教育的重要議題。有鑑於此，推動節水護水教育應是我國刻不容緩的課題，而各級學校校園的用水節水護水便是重點推廣單位。綜上所述，中華醫事科技大學辦理 i-Water@Tainan 科普競賽活動，以水質淨化模型為主軸，舉辦「水質淨化創意競賽」活動，以提高全民科學素養及在地生活化之理念，落實科學實際運用於關懷家鄉之大地河川。

貳、活動宗旨

- 一、激發學生對科學之興趣與獨立研究之潛能。
- 二、倡導中小學科學研究風氣，提高學生對科學之思考力、創造力，與技術創新能力。
- 三、促使社會大眾重視科學研究，普及科學知識，發揚科學精神，協助科學教育之發展。
- 四、促使台南地區莘莘學子能夠充分瞭解河川、守護河川、愛護河川之觀念並落實在地生活化。
- 五、藉由親自參與科學實驗競賽的過程，包含了蒐集資料、現況分析、創意決策分析，訓練獨立與解決問題的能力。

參、指導單位：行政院科技部

主辦單位：中華醫事科技大學、臺南市政府教育局

肆、參加對象

鼓勵臺南市公私立高國中小學生參加，並針對河川水質優氧化為訴求，啟發學子對生活化科學之興趣及利用簡單的實驗設計來淨化水質為目的。

伍、組別與補助

- 一、組別：高中組、國中組及國小組，至多 5 人為一組，1~2 位指導老師。
- 二、補助：
 - (一) 每校限至多二隊報名參加。報名後初審，每組至多錄取 10 隊。
 - (二) 每隊補助材料費新臺幣 1,000 元整。
- 三、各組參賽件數不足 3 件者，該組不予辦理。

陸、競賽辦法

- 一、計畫書完整程度。(包含：資料蒐集、現況分析、會議討論、創意決策分析等)
- 二、淨化水質之濁度並能維持水中酸鹼值(pH)7 為首要目的。
- 三、創意模型以能增加水中溶氧量(DO)，利用自然資源或再生資源為實驗材料避免造成環境二次污染為次要目標。
- 四、模型的製作(因考慮到參加作品未來將參與公開展示，大小將限制於：寬 60cm*高 80cm 為限，請注意作品之大小長寬高)。
- 五、成果作品展示以及簡報。

柒、競賽時程

- 一、報名：
 - (一) 時間：即日起至 5 月 31 日止。
 - (二) 報名時請附上創意說明書，如附件一。
(內容包括：摘要、水撲滿與量雨筒創意構想與描述、水撲滿與量雨筒創意設計簡圖、小組會議討論紀錄及參考資料等)。

二、報名說明：

- (一) 採通訊郵寄(截止日期以郵戳為憑)。
- (二) 郵寄說明：
 - 1、書面資料(附創意說明書及報名表)。
 - 2、掛號。
 - 3、郵寄地址及收件人：

中華醫事科技大學 水環境教育中心 李立偉先生收
地址：717 台南市仁德區文華一街 89 號
電話：06-2690493

※ 將以電話方式通知錄取隊伍名單。(請務必留下聯繫方式)

三、決賽時間及地點：

- (一) 時間：106 年 6 月 24 日(星期六)上午 8:30。
 - (二) 地點：台南市安平水資源回收中心(暫定)。
- 四、頒獎典禮：105 年 6 月 24 日(星期六)當日比賽後進行。

捌、 競賽重點

一、科學性：

以「存疑創新、即物窮理」的科學精神；「實事求是、精益求精」的科學方法；「客觀理智、嚴密徹底」的科學態度。

二、教育性：

著重學生科學興趣的培養，視科學研究為學習的過程，儲水防災比賽為學習成果的相互觀摩及比較。

三、普遍性：

鼓勵學子全面志願參與節水教育與防災教育。

四、本土性：

輔導學生研究作品之主題應配合教材由學校及住家之環境中取材。

五、真實性：

輔導學生親自動腦、動手，絕不假手他人代做，或抄襲、仿冒、虛偽、作假。

玖、 獎勵

一、國中國小將分別選出特優 2 組、優等 3 組、佳作擇優錄取。得獎組別頒發獎盃或獎牌乙座；得獎學生每位各頒發獎狀乙紙，指導老師獎狀乙紙。

二、除團體獎項之外，本年度設有最佳模型獎、最佳創意獎與最佳簡報獎等獎項各 1 組。

※得獎隊伍作品或是優良作品，主辦單位將會請參賽隊伍把作品留下進行展示。

壹拾、 評審方式

一、聘請相關專家、學者擔任評審，請務必確認作品為作者親自製作之真實性（抄襲他人作品一律淘汰）。

二、評分重點：

評分項目	評分比例
研究內容與討論分析之深度	30%
創作性、創意性與實用性	30%
實驗操作淨水程度	20%
參考資料與引用資料說明	20%

※本活動因故無法進行時，活動單位保有修改、變更或暫停本活動之權利，如有未盡事宜，悉依主辦單位相關規定或解釋辦理，並得補充公告之。

臺南市 106 年 i-Water@Tainan 科普活動

「水質淨化創意」競賽說明書格式

摘要(標楷粗體、16pt)

以「水質淨化系統」結合「自我創意」作為生活科技競賽活動的主題；希望運用生活科技來落實環境教育的創新概念.....(標楷體、14pt、單行間距)

- 壹、 小組成員資訊(請附上聯絡資訊)
- 貳、 水質淨化系統創意構想與描述
- 參、 水質淨化系統創意設計簡圖
- 肆、 小組會議討論紀錄(檢附會議記錄)
- 伍、 參考資料