

## 子計畫六（年度主題）：世界地球日探索地球氣候變遷及環境生態演變研習暨教學活動設計比賽實施計畫

緣起：世界地球日的活動發起至今已經即將屆滿五十週年，回顧這五十年來，地球的氣候環境究竟有些什麼樣的改變；而未來五十年的地球，又會是什麼樣貌，實在令人好奇。我們計畫以氣候與生態環境變遷的角度，來探討地球過去一百年來的演進，並預測地球未來一百年可能發生的變化。認識地球環境變遷可能帶來的衝擊，也思考我們應該努力的工作方向。並且努力將這些重要的環境議題，透過環境教育教學活動的推廣，為世界帶來改變的契機。

一、依據：教育部 108 年度補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫辦理。

二、目標：

- (一)認識世界地球日對地球環境保育工作的意義；
- (二)認識地球過去的氣候與環境變遷，瞭解目前地球氣候所面對的改變，解讀未來地球可能面臨的氣候型態；
- (三)認識地球幾個重要的生態環境從過去數十年的演變，到未來可能持續面臨的危機與挑戰；
- (四)建立我們面對氣候與環境變遷時所應具備的態度及應對方式；
- (五)結合博物館資源與教師教學專業，發展環境教育教學活動，推動環境教育普及。

三、指導單位：教育部。

四、主辦單位：臺中市政府教育局。

五、承辦單位：臺中市政府教育局環境教育輔導團、臺中市高級中等學校課程發展中心 107 學年度教學輔導團(學科輔導團)及臺中市清水高中。

六、協辦單位：國立自然科學博物館。

七、辦理時間：108 年 3 月 22 日、4 月 20 日、4 月 21 日。

八、參與對象：臺中市環境教育輔導小組輔導員、對推廣環境教育有興趣之高國中小教師、國立自然科學博物館導覽解說人員及一般民眾。

九、實施地點：國立自然科學博物館（各場次集合及活動地點之詳細資訊，請參閱全國教師在職進修資訊網公告內容）。

十、報名方式：

- (一)各場次研習活動請至全國教師在職進修資訊網報名，報名時間自即日起至各場次研習活動前三天（108 年 3 月 19 日、4 月 17 日、4 月 18 日）。
- (二)各場次研習時數（包含環境教育人員資格展延研習時數）請參照實施內容，參加教師依實際上課時數核給研習時數。已報名者無故缺席，由承辦學校彙報臺中市政府教育局依規處理。
- (三)第一階段及第二階段研習列為環境教育人員認證展延課程：如須環境教育人員認證展延研習時數的老師，請於參加活動時填寫身份證字號，由主辦單位統一登錄。
- (四)本研習聯絡人：臺中市清水區清水高中 周漢強老師，(04)26222116-269 E-mail：  
hcc1231@gmail.com

十一、實施內容：

(一)第一階段研習：「環境、生態與變遷」（研習代碼：2556356）

1. 利用國立自然科學博物館地球環境廳芸芸眾生的世界各地重要生態環境造景，認識地球上幾個重要環境的生態特色。
2. 了解環境與生態之間的交互作用。
3. 了解過去環境變遷對生態環境的影響。
4. 示範博物館展示教育活動的進行，展開教學活動甄選計畫。
5. 辦理日期：108 年 3 月 22 日辦理，研習時數 6 小時，可列入環境教育人員認證展延研習時數，研習人數 60 人。

(二)環境教育教學活動設計比賽：

1. 以國立自然科學博物館地球環境廳芸芸眾生的世界各地重要生態環境造景為解說場域，

編寫 10~15 分鐘教學活動及相關教學素材。

2. 以教學活動實施對象作為教學活動評選分組，分為：高中生、國中生及國小學生三組。
3. 參加對象為本市高國中小學教師及一般社會人士。
4. 教學活動徵集電子檔繳交期限為 108 年 4 月 14 日(紙本繳交期限為 108 年 4 月 8 日)。
5. 邀請學者專家進行教學活動評選。
6. 預計第二階段研習前完成評比。

(三)第二階段研習：「氣候變遷的過去、現在與未來」(研習代碼：2556357)

1. 了解如何從地質紀錄看地球過去的氣候變遷。
2. 了解氣候環境變遷對生態與人類歷史發展的影響。
3. 了解如何解讀 IPCC 氣候環境變遷報告與未來地球氣候展望。
4. 了解氣候變遷、極端氣候與臺灣氣候環境的改變。
5. 辦理日期：108 年 4 月 20 日國際地球日辦理，研習時數 7 小時，可列入環境教育人員認證展延研習時數，研習人數 60 人。

(四)第三階段研習：「環境教育教學活動甄選頒獎、講評暨 演示」(研習代碼：2556358)

1. 環境教育教學活動甄選頒獎暨講評。
2. 環境教育教學活動得獎者演示分享。
3. 辦理日期：108 年 4 月 21 日辦理，核予教師研習時數 4 小時(不納入環境教育人員認證展延課程)，研習人數 60 人

(五)課程表：

	辦理時間	辦理內容	主講人
第一階段研習 (108 年 3 月 22 日)	09：20~11：00	環境與生態一	鄭明倫研究員
	11：10-12：00	環境生態造景導覽一	鄭明倫研究員
	12：00-13：30	午餐及博物館自由參觀	
	13：30~15：10	環境與生態二	鄭明倫研究員
	15：20~16：10	環境生態造景導覽二	鄭明倫研究員
	16：10-17：00	公布教學活動設計比賽辦法	周漢強老師
第二階段研習 (108 年 4 月 20 日)	09：10~10：40	解讀 IPCC 的氣候變遷報告 看科學家是如何進行氣候變遷的預測？	陳維婷教授
	10：50-12：20	全球暖化下，極端氣候對台灣的威脅 與衝擊	陳永明教授
	12：30-13：30	午餐及博物館自由參觀	
	13：30~15：00	全球暖化跟臺灣現況與未來	沈川洲教授
	15：10~17：30	從地質記錄看地球歷史上的氣候變遷	羅立研究員
第三階段研習 (108 年 4 月 21 日)	10：10~11：00	氣候變遷教學活動設計理念 (教學活動設計甄選頒獎暨講評)	陳榮錦校長、 鄭明倫研究員
	11：10-12：00	以科博館為場域的氣候變遷教學活動 (教學活動設計得獎者演示)	周漢強老師 得獎作者
	12：00-13：30	午餐及博物館自由參觀	
	13：30~14：20	以科博館為場域的氣候變遷教學活動 (教學活動設計得獎者演示)	周漢強老師 得獎作者
	14：30~15：20	設計以科博館展示做為推動環境教育 的前進基地 (科博館解說人員與學校教師對話)	陳榮錦校長、 鄭明倫研究員

(六)學員參與研習後返校之分享與推廣細節，請各校自行訂定。

十二、獎勵與考核：

(一)辦理本計畫有功人員，高中(職)學校人員依據本局 106 年 10 月 26 日中市教高字第

1060096542 號函、國中(小)以下學校人員依據臺中市立國民中小學及幼兒園教育人員獎勵要點規定辦理敘獎事宜。

(二)本計畫辦理完畢，將成果(含教材、問卷調查結果等)彙整於臺中市政府教育局環境教育資源網供全市教師參考利用。

**十三、經費來源：**教育部及臺中市政府教育局配合款。

**十四、預期效益：**

(一)本研習共計辦理三場次 180 人次，希望學員透過參與本活動，學習：如何利用國立自然科學博物館的生態環境展示，進行環境教育教學工作；了解環境變遷對生態的影響；了解氣候變遷對環境的影響。

(二)透過教學活動甄選活動，募集利用科博館展示內容推廣環境教育的創意構思。

(三)本計畫預計募集 30 組教學活動，透過評審委員的評比、講解與得獎者的演示，達到推廣環境教育的帶頭作用。

(四)透過博物館解說人員與學校教師的對話，拉近博物館與學校教育之間的距離，以利學校與博物館未來環境教育推動的工作。

## 壹、依據

世界地球日探索地球環境變遷研習暨環境教育教學活動設計比賽實施計畫

## 貳、目的

- 一、為使12年國教各級學校學生及一般大眾了解環境教育中的環境倫理、永續發展、氣候變遷、災害防救及能源資源永續利用等議題之內涵。
- 二、透過國立自然科學博物館展示資源進行教學活動設計，提升學校教育與博物館社會教育之連結，共同推動環境教育之相關議題的普及。
- 三、獎勵教師及一般社會大眾研發具體落實環境倫理、永續發展、氣候變遷、災害防救及能源資源永續利用等議題之教學活動。

## 參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部。
- 二、主辦單位：臺中市政府教育局。
- 三、承辦單位：臺中市環境教育輔導小組、臺中市高級中等學校課程發展中心107學年度教學輔導團(學科輔導團)及臺中市清水區清水高中。
- 四、協辦單位：國立自然科學博物館。

## 肆、徵選主題

- 一、本年度預計徵選環境倫理、永續發展、氣候變遷、災害防救及能源資源永續利用等五項議題相關之環境教育教學活動。
- 二、前項教學活動設計需融入國立自然科學博物館地球環境廳「芸芸眾生」之展示內容。

## 伍、徵選對象與組別

- 一、甄選對象
  1. 教師：現任公、私立高中職國小教師（含代理課 現任公、私立高中職國小教師（含代理課教師）。
  2. 社會人士。
  3. 以個人為甄選對象。
- 二、甄選組別：依照教學活動實施對象，分為國小組、國中組、高中職組共三組，每人以參加1件(含)為限，且同一作品不受理跨組參賽。
  1. 國小組：教學活動之設計請以國小學生為對象。
  2. 國中組：教學活動之設計請以國中學生為對象。
  3. 高中職組：教學活動之設計請以高中職學生為對象。

## 陸、作品規範

各議題融入學習領域教材教法設計須包含：

- 一、報名表（附件一）
- 二、封面（附件二）

### 三、作品設計的特色摘要（附件三）

四、教學活動設計：學習主題、教學活動名稱、領域類別、教學設計者、適用年級、教學時間、教學目標及預期效益、資料來源、教學活動設計與相關教學素材（其它相關學習表單則以附件方式呈現，以30頁為限，含圖片、表單等資料），依照附件提供之教學活動格式。（附件四）

五、授權同意書（附件五）。

六、作品繳交方式：繳交紙本或電子檔一份，若以電子檔格式繳交者，附件一和附件五需以親筆簽名後掃描或拍照，並將所有文件以PDF檔案格式繳交。

### 柒、收件日期及地點

一、收件日期：紙本繳交期限自即日起至民國108年4月8日止（以郵戳為憑，逾期不受理）。若以電子檔繳交，繳交期限自即日起至民國108年4月14日止。收件後承辦人員會回覆電子郵件確認，若未收到確認電子郵件，請主動聯絡承辦人員。

二、收件地點：以限時掛號寄至「436臺中市清水區中山路90號 臺中市立清水高周漢強收」，封袋上請標明「環境教育教學活動設計徵選」。（電子檔、紙本各一份）

三、倘有未盡事宜，請洽周漢強老師，聯絡電話：04-2622-2116分機269或Email：hcc1231@gmail.com。若為上課期間則不方便接聽電話，請盡量以EMAIL聯絡。

### 捌、審查內容

一、形式審查：凡送審作品均須符合徵選作品規格（如附件），如不符合規定者，視同資格不符，不予審查。

二、內容審查：由臺中市教育局聘請相關議題與教育之學者專家進行評審。

三、評審項目：

評審項目		參考構面
內容周延性	30%	具有設計的理念／教學目標明確性／議題融入學習領域之情形/所使用教材內容的正確性等。
教學適用性	30%	教學活動的設計與所實施教育階段的適切性／各項教學活動時間安排的妥適性／教學策略採用的多元性、互動性及素養導向設計／教學省思與建議等。
媒體運用性	25%	能善用國立自然科學博物館地球環境廳「芸芸眾生」現場展示資源輔助教學且能顧及實施的可行性等。
教學創新性	15%	突破或轉化傳統的思維模式與作法／具擴展及延伸加以運用的可能性／有獨特的設計構想及相關學習策略的運用且能有效引導學習者對議題發展的理解等。

四、凡參加徵選作品之書面資料，不論獲獎與否均不辦理退件，請自留備份。

## 玖、獎勵內容

### 一、獎勵名額：

依照教學活動實施對象，分為國小組、國中組、高中職組共三組，每組頒發特優一名、優選三名、佳作若干名。獲選特優或優等作品者，由主辦單位視需要邀請參與成果發表會，以作品發表方式進行分享。

### 二、獎勵方式：

- 1.特優：頒發臺中市教育局獎狀乙張，並每件覈實核予稿費870元/每千字，圖片920元/張。最高每名 5,000 元。
- 2.優選：頒發臺中市教育局獎狀乙張，並每件覈實核予稿費870元/每千字，圖片920元/張。最高每名 3,000 元。
- 3.佳作：頒發臺中市教育局獎狀乙張。

### 三、公布得獎名單：

- 1.預定於民國108年4月21日前公布得獎名單。
- 2.獲頒特優或優選獎項者將須於民國108年4月21日出席頒獎典禮，並簡單示範得獎教學活動之進行。

## 拾、著作規定

- 一、欲參與本競賽之作品不得一稿多投，若作品已獲得其他獎勵者，則取消其參賽資格；凡經專案補助完成之教學活動，未經報備核可前，亦不得參加。
- 二、得獎作品之著作權歸屬於臺中市教育局(報名時須繳交聲明書和著作財產權讓與同意書)，臺中市教育局擁有推廣、借閱、公布、印製、發行、重製及公開展示播放、上網等之權利，不另支付酬勞或任何費用，並不作為商業活動之教材。
- 三、參賽作品內容以自行設計為主，作品引用素材應符合智慧財產權相關規定，如有違反，經有關機關處罰確定者，取消其獎勵資格，並追繳其獎狀及稿費且相關法律責任由參賽者自行負責。

## 環境教育教學活動設計徵選報名表

填表日期：108年 月 日

參加議題	<input type="checkbox"/> 環境倫理 <input type="checkbox"/> 永續發展 <input type="checkbox"/> 氣候變遷 <input type="checkbox"/> 災害防救 <input type="checkbox"/> 能源資源永續利用
參加組別	<input type="checkbox"/> 高中職組 <input type="checkbox"/> 國中組 <input type="checkbox"/> 國小組
作品名稱	
適用學習領域 (或學科)	
校名(全銜)	
作者姓名	
職 稱	
性 別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
身分證字號	
聯絡電話 (行動電話)	
E-mail	
通訊地址 (含郵遞區號)	
作者親筆 簽名具結 (簽名)	本人參賽作品內容未違反智慧財產權及未在國內外參賽獲得佳作以上獎項。

附註：報名確定後，所有資料之製作(識別名牌、獎狀等)皆以此表為據，請務必確實填寫。

編號：(由決賽單位填寫)

類別： 高中職組

國中組

國小組

## 環境教育教學活動設計徵選

作品名稱：\_\_\_\_\_

議題融入各學習領域之情形 (請勾選單一議題)

環境倫理	永續發展	氣候變遷	災害防救	能源資源永續利用

適用學習領域(或學科)名稱

\_\_\_\_\_

校名	
姓名	



### 環境教育教學活動設計的特色

作品名稱	
作品設計的特色 (摘要)	

附件四—作品格式表件—(3)教學活動設計範例

臺中市 108 年度執行環境教育融入自然領域教學小活動設計			
學習主題	<input checked="" type="checkbox"/> 環境倫理 <input type="checkbox"/> 永續發展 <input type="checkbox"/> 氣候變遷 <input type="checkbox"/> 災害防救 <input type="checkbox"/> 能源資源永續利用(可複選)		
教學活動名稱	例：地球發燒了		
領域類別	例：綜合	教學設計者	學校名稱： 設計者：
適用年級	例：中年段	教學時間	12 分鐘
教學目標 及 預期效益	例： 1. 讓學生知道「氣候變遷」的原因和情形。 2. 3.		
資料來源	<input type="checkbox"/> 自編 <input type="checkbox"/> 參考網址 出處說明：		
教學活動		時間	教學資源
一、引起動機  二、發展活動 (一)  (二)  三、綜合活動			

註：  
依封面、作品設計的特色、教學活動設計設計(全文合計以30頁為限)資料順序，編列頁碼於每頁下方居中位置，並裝訂成冊，一式1份。

## 聲 明 書

本人 \_\_\_\_\_ 以「 \_\_\_\_\_ 」參與 108 年度環境教育教學活動設計徵選計畫活動，本作品未獲其他單位獎助，且無侵犯他人之智慧財產權，特此聲明。

如有違反聲明之事實者，由本人親自出面處理並負相關之法律責任及繳回所領之獎狀及稿費。

此致

臺中市教育局

聲 明 人：

(親筆簽名及蓋章)

身分證號：

中 華 民 國 108 年 月

---

## 著作財產權讓與同意書

本人 \_\_\_\_\_ 以「 \_\_\_\_\_ 」確為本人創作，作品如獲獎，著作財產權全部無償讓與臺中市教育局，本人同意不對臺中市教育局行使著作人格權。

本人作品一旦入選獲獎，同意授權臺中市教育局為教育推廣得以各種方式、永久、不限地區，重製、編輯、改作、引用、公開展示、公開陳列、公開播送、公開上映、公開傳輸、重新格式化、散布本人參賽著作，並得再授權他人使用，本人絕無異議，特立此同意書。

此致

臺中市教育局

立 書 人：

(親筆簽名及蓋章)

身分證號：

中 華 民 國 108 年 月