

教育部「112 年校園防災議題數位教案徵選」實施計畫

112.7.28 修正

壹、依據

教育部「融入問題導向及 STEAM 教學法解決校園防災議題之數位學習計畫」。

貳、辦理目的

- 一、為強化教師對防災數位教育之認識，並具體轉化為教學行動，藉以提升學生之防災素養。
- 二、鼓勵教師將防災議題融入於課程教學，並提升教師設計防災教育教案之動力，透過校內教師進行備課研究，促進彼此之專業成長，進而達到推廣價值。
- 三、推廣本計畫開發之數位教材，提供全國教師實施防災教育課程教學參考。

參、辦理單位

- 一、主辦單位：教育部資訊及科技教育司
- 二、承辦單位：國立臺灣科技大學、國立臺灣大學、大同大學、國立成功大學
(教育部「融入問題導向及 STEAM 教學法解決校園防災議題之數位學習計畫」團隊)

肆、徵選對象及組別

- 一、現任職於公私立國民小學、國民中學、高級中等學校之教師(含代理、代課教師)，以及修讀教育學程之學生或實習生，皆可參與本次徵選。
- 二、可採個人或小組報名，最多四人組成小組，可跨校、跨系所合作。惟每人每組限參與 1 件作品。
- 三、徵選組別：以教案活動實施對象之學習階段分組，分別分為「國小組」、「國中組」、「高中職組」。

伍、徵選教案規則

- 一、教案內容須與「地震災害」相關，不限為「議題主題式課程」、「議題融入式課程」或「議題特色課程」。
- 二、各組不限科目、不限領域，需呈現 1 個單元或主題，設計 2 至 4 節課之教學內容。國小階段每節課 40 分鐘，中學階段每節課 50 分鐘。
- 三、設計教學流程須使用「數位教材」(可選用本計畫所開發之數位防災教材【如附件 3】，如有需使用本計畫所開發之數位防災教材之外的外掛特定程式或網頁服務，該資源須為網路上可取得之免費或共享軟體)。本處所稱之「數位教材」，係以多媒體的方式製作，並可於網際網路上取用或下載，讓教學者可以利用電腦、平板電腦或手機之瀏覽器進行教學活動之教材皆屬之，例如：電子書、影片、線上繪本、互動型遊戲等網際網路教育資源。

四、教案需符合「問題導向學習法」（以校園與校園臨近社區等相關場域的地震災害案例或議題作為出發點，透過問題或情境誘發學生思考，引導學生探索）或「STEAM 教學法」STEAM：結合科學(Science)、技術(Technology)、工程(Engineering)、藝術(Arts)、數學(Mathematics)等跨領域能力（跨學科領域，透過模擬體驗、演練、操作、動手做等教學活動，帶領學生在現實生活情況下應用知識）任一教學原則。

五、考量具可行性之教學歷程規劃，教案內容應包含單元活動設計、教案資料（學習單、PPT 檔、圖表、圖片等），以及所使用的數位教材資源。教案及學習資源相關附件，請合併為同一檔案。

六、教案請使用本簡章附件 2 之格式規格進行撰寫，以 A4 直式橫書、除標題 16 號字外，以標楷體 12 號字、單行間距繕打，頁數不得超過 20 頁（含教案內文、附錄），並依序編上頁碼，超過部份不予審查。

七、教案內不得出現可辨識參賽者身分之資訊。

八、作品須以中文創作，不接受翻譯作品。

陸、報名資訊與繳交資料：

一、報名時間：即日起至 112 年 9 月 28 日（星期四）23:59 截止，逾期恕不受理。

二、小組報名，由代表成員上傳登記即可。

三、教案徵選報名請至 <https://forms.gle/c5LbktuwRwvsz5zW6>，確實填寫報名資料內容，並於報名時上傳下列資料：

（一）報名表及作品授權書（即附件一）

（二）教案（格式如附件二，請提供可編輯之 Word 檔案及 PDF 檔案各一）

四、注意事項

（一）報名表及作品授權書（即附件一）內含簽名欄位，務必親筆簽名、掃描為 PDF 檔案後上傳。

（二）檔案可至教育部防災教育資訊網（<https://disaster.moe.edu.tw/WebMoeInfo/home.aspx>）最新消息/計畫公告下載。

（三）作品中所有引用內容（例如擷取圖片、影像、文字等資源），務必於引用處標明其來源出處，以維護智慧財產權。

（四）為協助得獎作品後續推廣事宜，教案作品如有需使用本計畫所開發之數位防災教材之外的外掛特定程式或網頁服務，該資源須為網路上可取得之免費或共享軟體。

柒、評選方式及標準

一、評選方式：收件後，由主辦單位針對教案格式及繳交資料進行初步審閱；經確認符合參選資格且繳交資料無誤後，將由防災專家學者及教育專家組成評選委員會進行分組審查。

二、評選標準：

評分項目	占比	評分項目說明
主題明確與創新	40%	1. 教學主題符合本次徵選目的與精神，以「地震災害」為主軸，融入「問題導向學習法」或「STEAM 教學法」任一教學概念，並能有效提升學生防災素養。
內容正確與豐富	30%	1. 學習目標與教學方法具體，符合邏輯連貫性，教學後的學習成果符合教學目標。 2. 教學活動內容正確、設計具特性，能啟發學生思考與視野。
規劃適切與可行性	30%	1. 教學活動選用數位教材作為教學資源，符合教育或學習需要，且具體可行。 2. 教學活動可行性高且易推廣。

捌、獎項與獲獎名單公布

一、各組得獎名次分開計算。

二、各組獎項

(一)優選 2 件：獎金新臺幣(以下同)12,000 元，得獎作品之參賽者每人獎狀 1 張。

(二)佳作若干件，獎金新臺幣(以下同)3,000 元，得獎作品之參賽者每人獎狀 1 張。
惟優選及佳作之合計件數，占該組參賽件數之比例 20%以下。

三、得獎組數由評審委員視參賽件數與作品水準擇優錄取，必要時得以「從缺」或「增減名額」辦理。若各組間參賽數量差異過大，評審會議得於組別間流用獎項名額。

四、各組優選教案，將於次學年度進行校園試教，由教案甄選得獎之教師依獲獎教案進行課程教案實施，教學內容得依在地條件進行調整。每件得獎教案，**成員須於112學年度第二學期（113年2月至113年7月）間，完成至少2節次之課程教學**，並須授權主辦單位將課程教學過程進行錄影紀錄，以利後續配合本部進行公開發表與至各縣市政府進行推廣。本計畫將補助每件優選教案數位教材推廣費用共3萬元。

五、獲獎名單預計於 112 年 10 月 31 日前，公告於教育部防災教育資訊網 (<https://disaster.moe.edu.tw/WebMoeInfo/home.aspx>)。

六、獲獎者為國內居住之個人，其獲獎金額超過新臺幣(以下同)20,000 元者，按給付金額扣取 10%所得稅額。獎金支領帳戶除臺灣銀行、郵局，其他銀行將扣除部分手續費，手續費於匯款金額內扣除。

玖、著作使用權相關事宜

- 一、參賽作品送件時，應由參賽者依著作權法規定簽署「報名表及作品授權書」（即附件 一），無償授權教育部及主辦單位得以創用 CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享(4.0 版)」標示授權。創用 CC 相關說明，請參閱 CC Taiwan 網站介紹(<https://tw.creativecommons.net/home-page/>)。
- 二、參賽個人或團體所上傳所有報名表件及參選作品須與原件相符，且須保證所提供之內容未侵害或抄襲他人著作、未經刊登、非授權自其他人或單位之原創作品，且並未於其他活動重覆參選而得獎；若內容涉及侵權事宜、資料填寫不實等違反參選規定，而衍生相關法律或賠償事宜，則由報名團隊及人員自行負責，與辦理單位無關，必要時得撤銷資格，並繳回得獎獎項、獎金等。
- 三、參選作品同意辦理單位擁有參選作品使用權，其將運用於活動網頁及非營利之推廣。獲獎團隊之成果檔案（含書面資料、教學及成果影片等）後續將上傳至相關防災教育教學分享平臺及本計畫數位教材附件之教案示例，俾提供全國各學校教師參考使用。

拾、聯繫窗口

若有任何問題或建議，請洽國立臺灣科技大學專案經理張禎晏先生，

聯絡電話：(02)2733-3141 分機 7508

電子信箱：dmoe.tw@gmail.com。

拾壹、其他

- 一、凡報名參賽者，即視為同意本活動各項內容及規定，若有未盡事宜，主辦單位保留刪修之權利，若有任何更動，皆以防災教育資訊網公告為準，不另行通知。
- 二、得獎團隊及人員應配合相關單位參與相關會議及研習活動，分享推動經驗與成果。

附件 1、「112 年校園防災議題數位教案徵選」報名表暨作品授權書

作 品 名 稱			
組 別 (請 勾 選)	☐ 國小組 ☐ 國中組 ☐ 高中職組	選用融入教學法 (請至少勾選一個)	
		☐ 融入問題導向學習法 ☐ 融入 STEAM 教學法	
		預計規劃入校試教之學校名稱及學習階段	
成 員 一 (聯 絡 人)	姓名		
	服務單位	職稱	
	連絡電話	電子郵件	
成 員 二	姓名		
	服務單位	職稱	
	連絡電話	電子郵件	
成 員 三	姓名		
	服務單位	職稱	
	連絡電話	電子郵件	
成 員 四	姓名		
	服務單位	職稱	
	連絡電話	電子郵件	
校園防災議題數位教案徵選著作權授權同意書			
本參賽人員(團隊)參加教育部推動數位學習績優徵選計畫，就該作品保證及授權如下： 一、本參選人員(團隊)同意辦理單位使用參選作品中所列之報名資料以及教案內容。辦理單位將於網上及相關防災數位教材中公告、引用，包括得獎名單、個人資料及得獎作品；利用期間為永久，利用之地區、範圍與對象為教育部及相關隸屬單位。 二、本參選人員(團隊)同意無償授權參賽作品之著作財產權予辦理單位，辦理單位及其相關計畫得公開展示、重製、改作、編輯、出租、散布、發行及再授權他人，本參選人員(團隊)同意不向辦理單位請求支付任何費用。 三、該作品如有侵害第三人權益、抄襲他人或有妨害他人著作權之情事，及上述保證事項若有虛假不實，經查證屬實，本參選人員(團隊)願負糾紛排除之責。辦理單位得逕予取消得獎資格，若造成辦理單位之損害，本參選人員(團隊)應負損害賠償責任。 四、作品若為二人以上之共同著作，全體人員皆須簽署，否則本同意書視同無效，並取消徵選資格。 此致 教育部、國立臺灣科技大學 (「融入問題導向及 STEAM 教學法解決校園防災議題之數位學習計畫」團隊) 全體參選人員簽章 _____ 中華民國 年 月 日			

請填妥本表、所有成員親簽後掃描，於報名時上傳。正本請惠存備查。

附件 2、「112 年校園防災議題數位教案徵選」教案徵選格式

參加組別	☐ 國小組 ☐ 國中組 ☐ 高中職組	參賽編號	(由主辦單位填寫)
選用教學法	☐ 融入問題導向學習法 ☐ 融入 STEAM 教學法	設計者 姓名 (至多4名)	(此欄位請填寫代表人)
教案名稱			
教學領域 (或科目)			
教學理念			

(二) 教案概述

教案名稱			
實施年級		節數	共____節，____分鐘。(請以2至4節課設計)
課程類型	☐ 議題融入式課程 ☐ 議題主題式課程 ☐ 議題特色課程	課程實施時間	☐ 領域/科目： ☐ 校訂必修/選修 ☐ 彈性學習課程/時間 ☐ 其它：
學習目標			
總綱核心素養	可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱及各領域綱要 例： 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。		
與課程綱要對應之各領域學習重點			
核心素養	可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱及各領域綱要 例： 國-E-A1 認識國語文的重要性，培養國語文的興趣，能運用國語文認識自我、表現自我，奠定終身學習的基礎。 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度與日常生活當中。		
學習內容	可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱及各領域綱要 例： Aa-I-3 二拼音和三拼音的拼讀和書寫。 Be-I-2 在人際溝通方面，以書信、卡片等慣用語匯集書寫格式為主。		
學習表現	可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱及各領域綱要 例：		

	1-I-1養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。 6-I-2透過閱讀及觀察，積累寫作材料。
與課程綱要對應之防災教育議題	
學習主題	可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」議題融入說明手冊之表 4.14.1 防災教育議題學習主題與實質內涵 例： 災害風險與衝擊、災害風險的管理、災害防救的演練。
實質內涵	可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」議題融入說明手冊之表 4.14.1 防災教育議題學習主題與實質內涵 例： 防 E1 災害的種類包含洪 水、颱風、土石流、 乾旱…。 防 E5不同災害發生時的 適當避難行為。
教學資源	軟硬體設備、學習單、網站等。 請詳列所使用的數位教材之來源網站。
教學架構	課程設計架構圖。

（三）教學活動設計

學習活動	時間	備註 (教學資源、評量 方式等)
學習目標： 學習活動： (請以2至4節課進行設計，並自行依需求增列表格列數)		

（四）附錄

附錄資料
(本競賽未要求參賽者附上本教案執行的實施成果，惟參賽者可以多元化形式呈現教案規劃材料，並可附上多個數位內容(教材、教學活動簡報、學習單、測驗題、圖片、影片、相關網站、配合教案所拍攝之影片、活動照片、學生作品或評量工具…等等) 一、附錄清單說明： 例(僅為範例，參賽者得自由調整)： (一)學習單：一份 (二)教學簡報：一份 (三)評量工具：一份 二、附錄內容： 備註：表格若不敷使用，請自行增刪，總頁數請於20頁以內。

附件 3、本計畫所開發之數位防災教材（地震災害）簡介

本計畫所開發之數位教材現版本皆為暫定版本，內容持續修正中，僅供教師構思教案課程活動安排參考使用。正式核定版本，預計於 2023 年 10 月陸續上架。



融入問題導向及 STEAM 教學法 解決校園防災議題 之數位學習計畫

防災數位教材介紹

(教材內容皆為階段性成果，尚未定稿)



數位防災教育計畫

計畫團隊成員

國立臺灣科技大學	蔡孟涵 助理教授
大同大學	陳彥甫 副教授
國立成功大學	游濟華 助理教授
國立成功大學	李孟學 助理教授
國立臺灣大學	洪五爵 博士後研究員

計畫簡介

「融入問題導向及 STEAM 教學法解決校園防災議題之數位學習計畫」結合數位教育科技，在「生生用平板」的資訊教學環境建置基礎上，透過搭建數位學習體驗，以落實防災教育於校園。

本計畫第一期針對「地震災害」，發展防災議題融入的課程模組及數位教材，數位教材又可分為：供第一線教師於教學現場使用的電子書，以及供學生自學使用的 2D 影片、AR 繪本、線上遊戲，供不同學習階段師生使用。

各學習階段防災教學重點

防災教案徵選

本次教案徵選以「地震災害」為主軸，報名時間至 112 年 9 月 28 日截止，只要滿足以下條件，歡迎各校教師踴躍參加：

- 個人或四人(含)以下小組報名
- 針對國小至高中任一學習階段
- 不限科目、領域、課程類型
- 設計教學流程須使用「數位教材」(可選用本計畫之數位教材教具，或其他免費或共享軟體)
- 符合「問題導向 PBL 學習法」或「STEAM 教學法」
- 以 1 至 4 節課設計

各組將遴選兩件教案做為示範教案，共計遴選六件，將公開於因材網，以達各學習階段之教學資源共享，並設佳作若干件。遴選為示範教案、佳作之教師，可獲得教育部獎狀一紙及獎金。



教案徵選辦法草案
<https://jump.dianalab.net/callforplan>

教學電子書

電子書設計橫跨 5 大學習階段，共 17 個教學單元，並遴選 10 起國內外具代表性的地震災害案例，整合概念動畫、互動遊戲、文本等多媒體，搭配設計繪圖、連連看等互動教學元素及教學介面，讓學生在課堂上轉變為主動的知識探究者。

電子書另外提供教師課前備課資源的參考內容，包含：教案示例、教學補充資料、案例 PBL 說明等內容，提供電子書單元與地震案例的教學建議，提供較深度的解說與網路教學資源，增加授課教師們對防災數位教學教材的瞭解及掌握。



① 電子書 <https://jump.dianalab.net/ebook>
② 電子書操作影片 <https://jump.dianalab.net/ebookmanual>

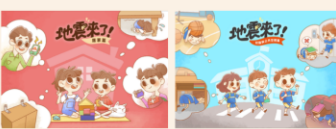
2D 動畫

針對防災素養的知識、態度、技能三大面向，發展共 18 部 2D 動畫，並區分為低中高三種階段，螺旋式漸進，提供教師作為防災素養教育的教材，亦上傳至因材網供學生線上自學。



AR 繪本

開發 3 本 AR 繪本「地震來了！」，提供地震災害境況模擬，讀者可透過數位載具擴充實境技術，享受立體視覺浸淫體驗。AR 繪本提示災時的的不確定性與複雜性，以建立學生面對災害時的思維能力與判斷能力，進一步深化防災知識技能。



第一本「居家篇」 第二本「校園篇」

線上遊戲

為了促進學生遊玩的動機，開發線上遊戲「全城啟動」，玩家扮演市長，透過經營策略，建造專屬自己的城市。在建造城市的過程中，玩家需結合防災整備、應變、復原等策略，協助城市度過災害考驗。

「全城啟動」透過教育部因材網進行上架，以結合因材網之知識結構學習、智慧適性診斷功能，教師得透過輔助平臺，掌握學生學習情況及成效。



遊戲入口 遊戲畫面



① 2D 動畫 <https://jump.dianalab.net/animation>
② AR 繪本 <https://jump.dianalab.net/arbook>
③ 線上遊戲 <https://jump.dianalab.net/game>
④ 遊戲說明影片 <https://jump.dianalab.net/game-manual>