

# 高雄市政府教育局 113 年度智慧防災創課工作坊實施計畫

## 壹、依據

高雄市政府教育局 113 年度「高級中等以下學校防災教育暨中程實施計畫」。

## 貳、目的

- 一、增進研習教師對在地化防災及環境教育議題之認識，落實教育部「防災教育、環境教育」之施政主軸。
- 二、針對本市潛在及常見災害，製作防災環境教育議題課程與教材(具)，研發防減災創意輔具，提供本市各級學校參考使用。
- 三、協助各校發展具在地特色之自製教材教具及研發演練輔具，融入防災環境教育教學及演練，並結合智慧科技，推動數位自造教育應用融入課程與教學。

## 參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部
- 二、主辦單位：高雄市政府教育局
- 三、承辦單位：高雄市立立德國民中學

## 肆、參與對象

- 一、本市高中職、國中及國小教師。
- 二、本年度受教育部補助防災校園建置案承辦人。

伍、報名期限：即日起至 113 年 7 月 31 日（星期三）止。

## 陸、研習資訊（課程表如附件 1）

- 一、113 年 8 月 13 日(星期二)上午 9 時，線上專題課程（0.5 日），至多 100 人，報名方式如下：

（一）教職人員至「全國教師在職進修網」

(<https://www1.inservice.edu.tw/index2-3.aspx>)報名，課程

代碼：4374046。

(二) 行政職人員至「公務人員終身學習入口網」報名，課程代碼：DRRE1130813。

二、113 年 8 月 14 日(星期三) 上午 9 時，辦理實作課程(1 日)，產出智慧防災套件「氣質雲岫-微型個人氣象站」(如附件 2)，至多 30 人，報名方式如下：

(一) 教職人員至「全國教師在職進修網」

(<https://www1.inservice.edu.tw/index2-3.aspx>)報名，課程代碼：4374107。

(二) 行政職人員至「公務人員終身學習入口網」報名，課程代碼：DRRE1130814。

(三) 地點：高雄市立立德國民中學三樓電腦教室及一樓生科教室。

柒、預期效益：透過本計畫協助各校因應在地災害發展教材教案及教學輔具，並將教材教案及教學輔具運用至校園防災教育宣導活動，強化校內教職員工生防災知能。

捌、經費來源：教育部補助 113 年「直轄市及縣(市)政府辦理防災教育計畫」經費核支。

玖、附則

一、出席人員及工作人員給予公(差)假及課務派代登記，所需代課費用由學校用人費用支應。

二、請參加人員自備環保杯，承辦單位將不供應紙杯。

三、活動辦理後2週內，承辦單位應檢附活動成果冊1份(含紙本及電子檔)報局核備。

四、承辦單位工作人員依「高雄市政府教育局防災教育輔導團作業要點」附表「高雄市政府教育局轄屬學校推動防災教育工作獎勵標準」給予獎勵。

拾、本計畫奉核定後實施，修正時亦同。

# 附件 1

## 高雄市政府教育局 113 年度智慧防災創課工作坊實施計畫

### 課程表

| 時間 \ 日期     | 8 月 13 日<br>星期二<br>線上辦理                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 月 14 日<br>星期三                                                                                                     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08：30-09：00 | 報到                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 報到                                                                                                                  |
| 09：00~10：30 | 開幕 09：00~09：10                                                                                                                                                                                                                                                                      | 主題：氣質雲岫-微型個人氣象站（附件 2）<br>1. 112 年獲獎教案撰寫心得與發展脈絡分享（附件 3）<br>2. 教具創作簡介與功能解說<br>3. 物聯網應用開發與雲端整合<br>講師：盧國峯<br>助教：田佳立、陳奕安 |
|             | 議題融入式防災素養課程<br>1. 在地化災害簡介<br>2. 防災素養重點<br>3. 議題融入時機<br>講師：溫文正主任<br>線上教室：Google Meet<br><a href="https://meet.google.com/awr-smwr-tgo">https://meet.google.com/awr-smwr-tgo</a>                     |                                                                                                                     |
| 10：30~12：00 | 教案架構、設計邏輯與實作<br>1. 新課綱教學設計簡介<br>2. 領域議題融入實作<br>3. 主題式設計實作<br>4. 實作評量<br>講師：溫文正主任<br>線上教室：Google Meet<br><a href="https://meet.google.com/awr-smwr-tgo">https://meet.google.com/awr-smwr-tgo</a>  |                                                                                                                     |
| 12：00-13：30 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 餐敘及午休                                                                                                               |
| 13：30~15：00 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 外觀構造設計與組裝<br>2. 教具外觀打標與素材設計實作<br>3. 課程總結分享與討論<br>講師：陳奕安<br>助教：田佳立、盧國峯                                            |
| 15：00~16：30 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |

## 附件 2 氣質雲岫-微型個人氣象站

### 一、簡介：

「氣質雲岫-微型個人氣象站」是專為國中七、八年級學生設計的實作型課程。透過實際操作，引導學生學習如何設計、搭建以及運用微型個人氣象站。

本課程著重於開發板與感測器的接線、程式設計、製作個人網頁並將氣象資料傳送至雲端的技能培養。

### 二、課程內容：

- (一) 硬體介紹與接線：學習使用 D1 Mini 開發板，並認識 CCS811 空氣品質感測器、BME280 氣壓、溫度和濕度感測器以及 ws2812 LED。學生將會了解這些硬體的功能和連接方式。
- (二) 程式設計：學習如何使用 BlocklyDuino 開發環境，撰寫程式讀取感測器的數據與控制 LED。學生將學會如何處理感測器數據，以及將其顯示在 LED 上。
- (三) 網頁製作：學習製作個人氣象站的網頁，並將收集到的數據顯示在網頁上。學生將了解如何設計網頁佈局與將數據以可視化的方式呈現。
- (四) 數據上雲端：學習如何使用網路通訊，將收集到的數據傳送到雲端服務。學生將了解雲端技術的基本概念，並實際操作將氣象資料傳送到雲端儲存或顯示。

### 三、預期效益：

藉由本課程的學習，深入了解物聯網技術，培養解決問題和創新思考的能力，並提升師生實作技能。這些技能不僅適用於科技領域，更可以應用於日常生活中，尤其在防災教育方面。透過個人氣象站的製作，師生可以更好的了解天氣現象與自然災害之間的關係，並學會如何利用物聯網技術來監測和應對潛在的災害風險，從而提高社區的防災意識和應變能力。

## 附件 3 城市守護者-地震領航家(112 年校園防災議題數位教案徵選)

### 教學理念簡介

一、教學領域：科技領域、自然科學領域

二、選用教學法：融入問題導向學習法、融入 STEAM 教學法

三、核心理念：強化生存技能與防災意識

透過實用的防災知識和技能，培養國中生的防災意識，使他們能夠應對各種災害情況，並為自己和他人提供幫助。

四、教學重點：

引導學生學習到實際可應用的工具和方法，以應對不同的災害情況。包括了學習如何避免危險、如何逃生、如何提供基本救護等實用技能。在一系列的教學中我們也不限定於特定類型的災害，而是涵蓋各種可能發生的情況，包括自然災害（例如：地震、洪水、颱風）和人為災害（例如：火災、事故）。這使學生能夠更全面的應對多種危機情況。最終是使學生成為有能力並願意幫助他人的人。（例如：協助傷者、參與救援活動，分享防災知識）

五、結合新興科技活動：

從教育大市集 APP 中可找尋下列 VR 教材作為本教案之延伸活動，配合學校現有設備來實施

（一）前導活動-- 逃出吧！地震小尖兵

（二）轉銜活動-- 溺境求生(銜接水災單元)