108學年度教育部國民及學前教育署課程與教學輔導組－科技領域輔導群【科技教育成果研討暨發表會】實施計畫

壹、 依據

教育部國民及學前教育署108學年度國民中小學課程推動工作「課程與教學輔導組－科技領域輔導群」業務實施計畫辦理。

貳、 實施目標

一、 深化科技領域之議題研究與探討，發展素養導向的教學與評量，落實「十二年國民基本教育課程綱要」之精神。

二、 促進各縣市輔導團以及現場教師素養導向的教學與評量研發成果之分享與推廣。

參、 辦理單位

一、 指導單位：教育部國民及學前教育署。

二、 主辦單位：教育部國民及學前教育署108學年度國民中小學課程與教學輔導組－科技領域輔導群/國立高雄師範大學工業科技教育學系。

三、 協辦單位：國立科學工藝博物館。

肆、 參與對象

一、 教育領域相關學者專家。

二、 中央輔導團科技領域輔導群委員與輔導員。

三、 各縣市科技領域國教輔導團召集人、輔導員

四、 科技領域前導學校種子教師、自造教育及科技中心教師。

五、 國中小教師。

伍、 時間、地點

一、時間：108年5月28、29日(星期四、星期五)，共2日。

二、地點：國立科學工藝博物館(南館2樓-S203教室)，高雄市三民區九如一路797號。

陸、 報名與參與方式

一、本活動**採自由報名參加**，歡迎各縣市輔導團、科技中心、科技前導學校派員參加，如參加人員屬薦派參加者交通費由所屬相關經費支應。

二、請參加人員所屬單位同意核予公(差)假出席。

三、參與方式：1.現場參與、2.參與線上直播，兩種參與方式皆須至表單報名；線上參與者

將於 5/27 依據報名表單所填 email，提供直播網址。

四、請參與人員於 5/26 前至表單 http://gg.gg/1090528 報名，俾利人數統計，覈實發給研習時數，2 天全程參與者核予研習時數 9 小時。

五、本次活動報名現場參與人數上限 40 人，倘超過 40 人，依據線上報名時間順序錄取(重複報名者，以最後一次報名時間為依據)，經錄取通知後，如因故不能參加，請來信告知：ite.team106@mail.nknu.edu.tw

柒、 研討主題與流程

<table>
<tr><td colspan="3">主題—十二年國民基本教育科技領域素養導向的教學與實踐—</td></tr>
<tr><td colspan="3">第一天：109 年 5 月 28 日(星期四)</td></tr>
<tr><td>地點</td><td colspan="2">科學工藝博物館(南館—S203)</td></tr>
<tr><td>時間</td><td colspan="2">活動內容</td></tr>
<tr><td>09:30~10:00</td><td colspan="2">報到</td></tr>
<tr><td>10:00~10:10</td><td colspan="2">開幕致詞
輔導群召集人-國立高雄師範大學工業科技教育學系
朱耀明教授</td></tr>
<tr><td colspan="3">子題一：國中資訊科技素養導向課程教案分享與討論
分享 20 分鐘、現場討論：10 分鐘(共 30 分鐘)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">10:10~10:20</td><td>教案名稱</td><td>發表人</td></tr>
<tr><td colspan="2">引言人/指導人
佛光大學資訊應用學系
許惠美助理教授</td></tr>
<tr><td>10:20~10:50</td><td>模擬機器人-蟲蟲出任務</td><td>嘉義市立北興國中楊心淵老師</td></tr>
<tr><td>教案簡介</td><td colspan="2">本課程以 Scratch 模擬機器人，讓資訊教師可以進行免接線、免硬體設備的機器人程式教育，學生可透過觀察、探究、解析問題，提出解決策略，課程聚焦運在運算思維問題解析與程式設計</td></tr>
<tr><td>10:50~11:20</td><td>程式設計與演算法-路況模擬戰</td><td>臺北市立龍門國中陳春成老師</td></tr>
<tr><td>教案簡介</td><td colspan="2">本教案設計目的，是以交通安全為出發點，讓學生透過問題拆解，找出問題的共同特徵，並將不必要的細節省略而推論出自己發展出來的演算法，設計出自己的流程圖，從而面對生活當中所存在的問題以及培養實際解決方法。</td></tr>
<tr><td>11:20~11:30</td><td colspan="2">休息及茶敘</td></tr>
<tr><td>11:30~12:00</td><td>運算思維運用於生活-
以 google Games 為例</td><td>臺北市立長安國中呂添仁老師
新北市立五股國中侯偉富老師</td></tr>
</table>

教案簡介	本教學設計以生活情境為例，引導學生在實作與討論的學習歷程能充分認識演算法的重要內涵-問題解析與流程控制，並能應用所學的知能，以視覺化程式設計工具，共同完成簡易的程式作品。	
12:00~13:00	午餐&交流	
子題二：低樓頂的素養導向課程設計-從創客到創課 分享與討論 90 分鐘、產出實作 90 分鐘		
課程介紹	本課程期待將引領老師，一起建構低 Loading 的課程設計模式，並將教師現有具亮點之教材，以逆向工程解構後再重新建構，讓教材既保有亮麗特色，又能符應課綱素養導向之精神。	
13:00~14:30	從創客到創課-原則篇	央團輔導員-楊心淵老師
14:30~14:50	休息及茶敘	
14:50~16:20	從創客到創課-實作篇	央團輔導員-楊心淵老師
16:20~16:30	綜合座談	

第二天：109 年 5 月 29 日(星期五)		
地點	**科學工藝博物館(南館—S203)**	
時間	**活動內容**	
子題三：國中生活科技素養導向課程教案分享與討論 分享 20 分鐘、現場討論：10 分鐘(共 30 分鐘)		
09:00~09:20	報到	
09:20-09:30	教案名稱	發表人
	引言人/指導人 國立高雄師範大學工業科技教育學系 張美珍副教授	
09:30-10：00	等比例微型椅子製作	南投縣立南投國中姚述勤老師
教案簡介	從生活中不可缺少的椅子，說明科技與社會的演進；並能了解基本的識圖與製圖和數位繪圖工具應用。 藉用教室內的課桌椅，實際測量等比例縮放，配合三視圖使用手工具，製作真實比例微型椅子，最後能分享反思製作微型椅子的過程。	
10:10-10：40	小馬達動力車設計實作活動	高雄市立陽明國中陳炯銘老師
教案簡介	本課程以小馬達動力車為主題，首先簡介動力車，說明學習任務，繪製構想草圖，規劃製作流程，並且透過實作加工練習，製作車架與車輪，組裝馬達與乾電池盒為動力來源，以馬達運轉皮帶輪帶動車軸與車輪，接著安	

	排作品功能測試與上台口頭報告成果，以達到認識現代科技產品與能源動力轉換的概念。	
10:40-10：50	休息及茶敘	
子題四：國小議題融入教案分享與討論 分享 20 分鐘、現場討論：10 分鐘(共 30 分鐘)		
10:50-11:00	教案名稱	發表人
	引言人/指導人 國立臺東大學教育學系 蔡東鐘副教授	
11:00-11：30	國小議題融入—大數據的視界	新竹市東區關東國小郭秀蓮老師
教案簡介	數位原民移民素人，連上 internet，就須具備資訊素養意識感，進而涵養資訊科技與媒體識讀力，非玻璃屋裡被透視與操弄物件。 本案零經費、桌遊元素，考量個體數位落差，需對自我及學生進行資訊素養檢視，成為提問引導素材與評量起始點；甚以本案為基礎，透過生活或媒體事件，延伸跨域議題探討的遊戲式課程。	
11:30-12：00	國小議題融入—罩不罩由你	臺北市大同區日新國小徐臺屏老師
教案簡介	市售空氣濾材強調功能多元且價格高昂，如何挑選適合的濾材讓清淨機發揮最佳的效能，本課程引導學生運用自然課學到的能力解決問題，製作濾材比較機來實測並比較濾材效用	
12:00-12：30	綜合座談及賦歸	

捌、 預期效益

一、 分享與討論精進科技領域有效教學之具體策略。

二、 促進中央、縣市層級輔導團與現場教師交流，建構教師專業支持系統。

玖、 其他注意事項

一、 為響應環保，請出席人員自行攜帶環保餐（杯）具。

二、 配合中央流行疫情指揮中心針對「嚴重特殊傳染性肺炎」防疫措施，請與會人員做好個人衛生防護，全程配戴口罩，保持適當距離，活動當天進入會場配合測量體溫與填寫健康問卷。

壹拾、 經費來源

本計畫執行所需經費由108學年度國民中小學課程推動工作「課程與教學輔導組－科技領域輔導群」業務實施計畫經費支應。

壹拾壹、 交通資資訊

請參閱國立科學工藝博物館官方網站：

https://www.nstm.gov.tw/Reference/VisitorInformation/TrafficInfo.htm