

彰化縣 107 年創新特色發展

--運算思維融入領域教學創意教案徵選實施計畫

一、緣起

「運算思維(Computational Thinking)」為21世紀新素養，係指透過使用電腦科技概念進行解決問題 (solving problems)、系統設計 (designing systems)與瞭解人類行為 (understanding human behavior)的思維模式。根據研究顯示，編寫程式課程是用來提升運算思維能力的良好方式。

「十二年國民基本教育課程綱要科技領域草案」中提到，資訊科技課程發展需結合科技與科學、數學、社會、藝術領域進行統整，課程設計將以「運算思維」為主軸，培養邏輯與系統化思考等能力，透過資訊科技設計與問題實作，提升學生「運算思維」的應用、問題解決、團隊合作與創新思考能力。

縣內將推動以「運算思維」為主軸的領域教學方法，例如：資訊融入合作學習、專題式學習等，以建立教師的專業素養與教學能力，再將運算思維的課程回饋到學生各領域的學習，以「電腦及科技應用」為基礎，培養學生邏輯與系統化思考。

二、目的

- (一) 依據 12 年國教科技領域課綱規劃精神，設計資訊程式教學活動融入學習領域，豐富教學內容，以達培養學生問題解決能力。
- (二) 讓學校教師能了解運算思維概念，結合領域學習內涵進行融入式教學，發展創意教學教案，讓學生將所學思維邏輯積極實踐，知識活用於日常生活中。
- (三) 讓學校教師能運用運算思維概念，透過教師社群發展課程設計，推動機器人編寫程式學習內涵之學校本位課程，融入學習領域教學以發展學校特色。

三、辦理單位

- (一) 指導單位：教育部
- (二) 主辦單位：彰化縣政府〔教育處〕
- (三) 承辦單位：彰化縣教育網路中心、田中國民小學
- (四) 協辦單位：彰化縣數學教育輔導團、東山國民小學

四、參加對象：

- (一) 本縣國民中小學各校教師〔含代理、代課教師或鐘點教師〕均可報名參加。
- (二) 各校參賽繳交件數：

1. 107年前瞻計畫數位教室受補助學校，每校至少繳交一件。
2. 國中小全校普通班級數18班以上學校，每校至少繳交一件。
3. 其他學校自由繳交，請鼓勵教師踴躍參賽。

五、教案甄選規則

(一) 教案內容：

甄選之教案請以『運算思維』概念為主軸，結合學習領域或議題進行設計。教案需符合十二年國民基本教育的核心理念與精神，教學活動與流程能彰顯學習主體性，培育學生合作、探索、自主之習慣與能力。

(二) 甄選組別：

1. 不分學習領域或議題，依學校區分為『國中組』、『國小組』共二組，
 - ◎ 國小組：教案設計之學習活動請以國小學生為對象。
 - ◎ 國中組：教案設計之學習活動請以國中學生為對象。
2. 參賽作品每件列名作者人數至多3人，不可跨校組隊。
3. 每人最多以參加2件為限；同一作品不受理跨組參賽。

(三) 獎勵名額：

分國小組、國中組，錄取『特優』各組2隊，『優等』各組4隊，『佳作』各組6隊。獲獎作品參賽學校頒發獎牌乙面，參賽教師每位獎狀乙張，以資勉勵。

(四) 評審標準：

項目	權重	說明
完整性	40%	教案內容設計完整；設計理念可具體落實；教學策略與方法符合主題目標。
創意性	30%	教案設計具獨創巧思；學習內容符合學生生活經驗；能啟發學生獨立思考、合作探索與自主學習之能力。
推廣性	30%	教案設計實用可行，易於教師社群分享與學習；教學活動易於推廣給其他學校教師運用。

(五) 教案格式規範：

1. 教案格式可自行規劃設計，項目除標示作品名稱、融入之學習領域或議題外，可包含教學理念、能力指標、學習目標、教學策略、學習活動、教學評量等，教案

單元活動設計以1-5節授課為限。

2. 教案內容請以12號字體繕打、A4紙張列印，每份教案至多10頁為限，釘書機裝訂。

3. 教案附件可依需求提列，包含學習單、紀錄表單等與教案設計內容相關之資料，附件資料不包含在10頁計算之內。

六、送件方式與收件期限：

(一) 教案送件方式：

請填具「作品使用授權同意書」1份、報名表1份，繳交教案1式6份，郵寄承辦學校：『彰化縣田中國小教務處』收，地址：彰化縣田中鎮中州路1段177號，信封請註明【**運算思維教案甄選**】。

(二) 教案收件期限：107年10月15日【**星期一**】，以郵戳為憑，逾期不予受理。

七、頒獎典禮暨教案分享活動

(一) 辦理日期：107年10月30日【**星期二**】於田中國小活動中心

(二) 參加對象：

1. 教案甄選得獎教師。
2. 國中小各校指派教務主任、組長或教師1名參加。

(三) 活動內容：

1. 得獎作品頒獎表揚。
2. 『特優』及『優等』得獎作品教案分享【每件作品12-15分鐘】。
3. 得獎作品名單及頒獎典禮相關資訊，另行公告通知。

(四) 活動流程表：

時 間	活動項目	備註
0900-0910	長官致詞	
0910-0930	頒獎典禮	
0930-1050	得獎作品設計分享報告【 國小組 】	
1050-1100	中場休息	
1100-1220	得獎作品設計分享報告【 國中組 】	
1220-1240	綜合座談	
1240--	午餐	

八、其他注意事項

- (一) 參加甄選作品應具原創性，限未曾參賽得獎之作品，作品得獎與否均不予退件。
- (二) 參賽作品應由參賽者簽署「著作使用權授權同意書」，得獎作品之著作權屬於「彰化縣政府〔教育處〕」，彰化縣政府教育處擁有教育推廣、印製發行、重製及上網等之權利，不另支付酬勞或任何費用。
- (三) 得獎作品如涉及相關著作權法律責任及侵害第三人權利時，悉由作品提供者自行負法律上責任，概與主辦單位無關。若有侵害他人著作權經權責機關處罰確定者，取消獎勵資格並追回已發放之獎狀等全部獎勵品。
- (四) 參賽者報名送件同時，即同意接受本計畫之規範。如有任何疑義，皆以主辦單位公告為主，主辦單位保留活動修改及變更之權利。如有違反本活動注意事項之行為，主辦單位得取消其參賽或得獎資格。
- (五) 主辦單位保留最終裁決權，參賽者不得異議。

九、辦理本競賽所需經費，由教育部專款補助，經費概算表詳附件。

十、辦理本競賽有功人員，報請彰化縣政府敘獎以資勉勵。

十一、本計畫奉核定後公布實施，修正亦同。

附件一

彰化縣政府〔教育處〕

運算思維融入領域教學創意教案徵選作品使用授權同意書

一、契約雙方：

甲 方：彰化縣政府〔教育處〕

乙 方：_____、_____、_____

二、著作授權之範圍及限制：

本人(參賽人)(以下簡稱乙方)，茲同意本人參賽之作品無償授權彰化縣政府〔教育處〕(以下簡稱甲方)使用乙方報名參加「運算思維融入領域教學創意教案」甄選之作品：

甲方同意並擔保以下條款：

1. 乙方擁有權限簽署並履行本同意書，且已取得簽署本同意書必要之第三者同意授權。
2. 乙方作品無償授權甲方典藏、推廣、借閱、公布、發行、重製、複製、公開展示及上網與宣傳之使用。
3. 授權之作品無侵害任何第三者之著作權、專利權、商標權、商業機密或其他智慧財產權之情形，倘違反規範而獲獎者，其獎勵予以撤銷收回。
4. 乙方不得運用同一作品參加其他比賽，亦不得運用前已獲獎之作品參加本競賽。
5. 如違反本同意書各項規定，乙方須自負法律責任，甲方並得要求乙方返還全數得獎獎勵，於本同意書內容範圍內，因可歸責於乙方之事由致甲方受有損害，乙方應負賠償甲方之責。

此致

彰化縣政府〔教育處〕

參賽作品名稱：_____

參賽人簽名：_____、_____、_____

中 華 民 國 年 月 日

附件二

彰化縣107年創新特色發展
-- 運算思維融入領域教學創意教案徵選
比賽報名表

參加組別	<input type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 國中組	收件號碼 (由承辦學校填寫)	
參賽學校名稱			
作品名稱			
融入領域或議題			
作者1姓名		職稱	
作者2姓名		職稱	
作者3姓名		職稱	

承辦人員：

教務主任：

校長：