

2013 IGCS Learning Impact Award
IGCS 雲端教學創新應用競賽
競賽辦法
V1.1

財團法人資訊工業策進會
中華民國一〇二年六月一日

大綱

- 壹、背景目的
- 貳、辦理單位
- 參、活動辦法
- 肆、競賽時程
- 伍、作品規範
- 陸、獎勵辦法
- 柒、注意事項
- 捌、個資保護

壹、背景目的

數位科技快速發展，改變教育的觀念，教學創新成為教育工作者們最大的挑戰。配合十二年國教政策推動，期帶領學生能朝向多元發展，老師應思考如何轉換身份為「教學引導者」而非單純「知識提供者」；並因應行動學習趨勢所引發的教育生態轉變，教學場域將如何運用科技與產業的能量支援，培育學生成為跨域的頂尖人才。

而透過啟發(Inspire)、引導(Guide)、合作(Cooperate)、分享(Share)之 IGCS 創新教學模式與精神，提升教師永續教學能量並培育學生自主學習能力，重新定義「教學」及「學習」本質，發揮教育創新價值。

財團法人資訊工業策進會本著推動教育發展之精神，為獎勵全國大專院校、高中職、國中、國小等學校教師發展創新教學模式，並以科技化教育環境為輔助，創造能引起學生學習動機、以學生需求為中心、翻轉教學趨勢之教學設計，進一步建立高互動的教學模式、提升教學成效，並產出高複製性、擴散性之多元豐富雲端教案教材，培育學生高層次軟性能力(Soft Skills)如創意創新、解決問題、溝通協調與協同合作等，特舉辦本競賽活動，廣邀教師共襄盛舉、一同參與。

貳、辦理單位

- 一、指導單位：基隆市政府教育處、新北市政府教育局、宜蘭縣政府教育處、桃園縣政府教育局、新竹縣政府教育處、苗栗縣政府教育處、臺中市政府教育局、彰化縣政府教育處、嘉義縣政府教育處、花蓮縣政府教育處、臺南市政府教育局、高雄市政府教育局、屏東縣政府教育處、澎湖縣政府教育處、連江縣政府教育處、金門縣政府教育處
- 二、主辦單位：資策會數位教育研究所、中華民國數位學習學會
- 三、協辦單位：台達電子、國眾電腦、宏鼎資訊（其他業者陸續邀請中）

參、活動辦法與流程

一、參賽資格

1. 參賽者年齡需為 18 歲以上，並對資訊融入教學有興趣者。
2. 教育部所認可之正式教師、代理代課教師及實習教師。
3. 補教、安親課輔產業之從業教師。

二、團隊規範

報名團隊人數以 1~3 名為原則，應於時間內完成報名作業，填寫報名資料完成後並寄回主辦單位，主辦單位將盡速審核資格，並於審核通過後寄發電子報名成功通知信函。

三、競賽主軸與內容

以國內各大專院校系所課程委員會頒佈實施課程，及教育部頒定之中小學課程綱要：語文、數學、社會、自然與生活科技、藝術與人文、健康與體育、綜合活動領域及重大議題為範圍。

參賽隊伍需以 IGCS 創新教學模式為教學設計主軸，融入其精神，擺脫傳統單向式、填鴨式之教學模式，教師多著重於引導與啟發、將學習的主動權盡量交給學生或小組，並將創新教學教案活化至課堂內實施，以照片、影片方式進行教學記錄，呈現師生與同儕之間高互動及教學引導情境。IGCS 代表之意義如下（如圖所示）：

1. 啟發 (Inspire):

運用影片、圖片等多媒體素材呈現抽象的概念，透過活動設計進行感受與體驗，激發學生對於學習主題的發想與思考。鼓勵學生主動參與、表達想法、新舊經驗連結，教師給與解答與回饋。

2. 引導 (Guide):

透過討論、意見發表匯集學生想法，協助引導學生將意見歸類、訂出學習主題。培養學生歸納、收斂的能力，避免過於

發散、不聚焦的學習。

3. 合作 (Cooperate):

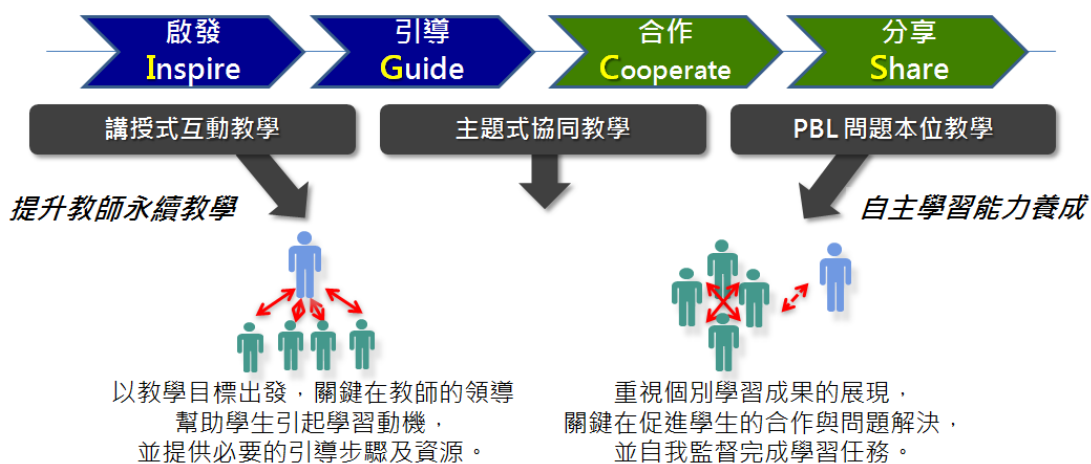
強調學生自主探究，教師輔導協助，提供處理問題的經驗和技術，創造學生的空間。透過團隊合作，解決問題，深入思考，並且包容接納不同意見，共同擬定計畫或行動方案。

4. 分享 (Share):

提出整合性的科學概念，或者將獲得的結果做綜合推導，以形成結論。展現溝通、口語表達、批判思考、欣賞統整的能力。



“Good teaching must de-emphasize lecture & emphasize active problem-solving,” by Carl Wieman



四、競賽類別

參賽隊伍需以 4C 關鍵能力培養為目標，設計教學教案設計，除原有國小、國中、高中職、大專院校、幼補教共五大組別外，需選定 4C 能力其中一類型為主軸進行參賽：

1. 創意創新與多元觀點 (Creativity):

✓ 運用廣泛的創意發想技巧，例如腦力激盪。

- ✓ 創造出前所未有並且有意義的點子。
- ✓ 能夠有效與他人共同發展、實施、以及溝通新的想法。
- ✓ 保有開放的心並且尊重多元的觀點，整合個別對於工作的想法與回饋。
- ✓ 將失敗視為學習的機會，了解創造與創新是一個長期的、並且是小成功與錯誤交錯循環的過程。

2. 批判思考與問題解決 (Critical Thinking & Problem Solving):

- ✓ 能夠適時的運用演繹、歸納的方法進行有效論證。
- ✓ 進行系統化思考。
- ✓ 懂得分析與評估證據、論點、主張、以及信仰。
- ✓ 解讀資訊並根據分析作出結論。
- ✓ 反思學習的經驗與過程。
- ✓ 運用傳統與創新的方式解決各種不熟悉的問題。
- ✓ 辨別與提出能夠闡明不同觀點的問題，以提出更好的解決方案。

3. 溝通討論與互動協調 (Communication):

- ✓ 在多元的形式及情境脈絡下，有效地運用口語、寫作、以及非文字性溝通技巧組織串連思維與想法。
- ✓ 聆聽解讀訊息，包括其中的知識與價值。
- ✓ 進行訊息通知、指導、激發、以及說服等不同目的的溝通。
- ✓ 能夠運用多媒體與科技，並懂得如何判斷其效用以及評估其效果。
- ✓ 能夠在不同的環境下清楚有效的表達溝通，例如進行雙語表達。

4. 分工與協同合作 (Collaboration):

- ✓ 能夠與不同背景的團隊一同工作，並且尊重每位成員。
- ✓ 為了達成共同目標而調整自我，並且能夠作出必要的妥協。
- ✓ 能夠與團隊成員協同分工，並且珍惜個別團隊成員所作出的貢獻。

五、報名方式

1. 有意報名者需先至活動網站

<http://www.ifc.org.tw/drupal/?q=basicprofile> 線上填寫報名資訊，待收到報名資訊後，經審核通過完成報名，主辦單位將以電子郵件寄發通知與參賽相關資訊。

2. 報名截止日期：即日起至中華民國 102 年 10 月 11 日止，主辦單位將關閉線上報名頁面。
3. 下載參賽基本資料表及著作權授權同意書，填寫相關內容並簽名，以紙本併同參賽作品資料文件寄予主辦單位。（資料收件地址：臺北市大安區信義路 3 段 153 號 11 樓（請註明：IGCS 雲端教學創新應用競賽_報名資料與參賽作品）
4. 報名資料（基本資料表、著作權授權同意書）未臻齊全之參賽隊伍，於主辦單位告知後 5 天之內未補件，則取消參賽資格。

六、評審團評選重點

由主辦單位聘請學科、教育、媒體專家組成委員會評審，評審重點為：

- ◆ 學生 4C 能力培養與 IGCS 精神掌握與表現（35%）
- ◆ 教學設計與科技能力、環境結合運用呈現方式（25%）
（可參考附件六一評比參考指標）
- ◆ 作品完成度（附件二、三、四）（15%）
- ◆ 作品導入之成效（15%）
- ◆ 作品紀錄完整度（如：課程導入照片、影像等）（10%）

七、相關檔案（於活動網站下載）：

- ◆ 【附件一】基本資料表：報名時下載填寫並寄回。
- ◆ 【附件二】作品摘要介紹：競賽截止日前寄回。
- ◆ 【附件三】操作手冊：競賽截止日前寄回。
- ◆ 【附件四】著作權授權同意書：務必親筆簽名。
- ◆ 【附件五】可參考運用之服務、網站與相關資源。
- ◆ 【附件六】可參考評比參考指標，作為教案設計方向。

肆、 競賽時程

一、 作品截止收件日期：

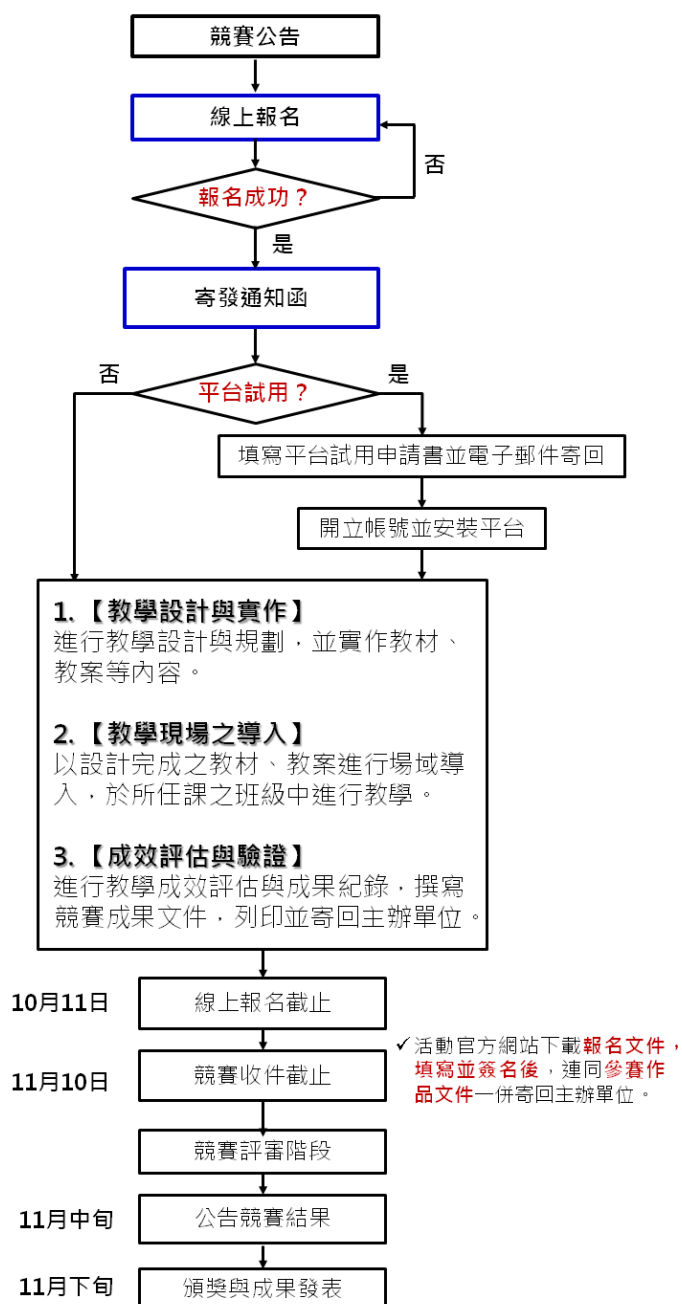
即日起至中華民國 102 年 11 月 10 日止（以郵戳為憑）

二、 活動網站：<http://www.ifc.org.tw>

三、 收件地點：

資策會數位教育研究所雲端教學科技中心（106 臺北市大安區信義路 3 段 153 號 11 樓，信封請註明：IGCS 雲端教學創新應用競賽_報名資料與參賽作品）

四、 參賽流程圖：



五、 異動調整：

收件日期及地點如有異動，另行通知，並於官方網站公告。

伍、作品規範

一、 作品內容：

參賽團隊請掌握啟發(Inspire)、引導(Guide)、合作(Cooperate)、分享(Share)之翻轉教學(Flipped Classroom)精神設計創新教學。下列資訊提供予參賽隊伍作品設計之參考，鼓勵融入各式科技化資源，進行教學實務應用（資源包含但不限於下列環境、服務、平台）：

■ 教育科技環境：

- 實體電子白板、虛擬式電子白板
- 電子書包平板電腦、智慧型手機

■ 軟體工具或網站服務：

- Office 軟體：PowerPoint、Word…
- 開放平台：均一教育平台、可汗學院、高雄市微學習網站、Youtube、PhET、Wiki…
- Apps：iOS、Android、Windows…

■ 教育雲端與數位學習平台：

- 國眾電腦教育雲教學服務平台（LEO Edu-Cloud）
- 宏鼎資訊 iTS 互動教學平台
- 台達電 NovoClassroom 教學服務系統
- 資策會 IGCS 教學服務平台

（本競賽提供試用申請服務，詳情可參閱「二、平台試用申請事宜」）

二、 平台試用申請事宜：

參賽團隊若需申請平台試用，請於參賽基本資料表中，勾選欲試用之平台；經審核通過確認報名成功，主辦單位將以電子郵件通知，並隨附平台申請試用資訊、安裝方式與試用帳號予參賽隊伍，進行教學規劃與使用。

- 國眾電腦教育雲教學服務平台（LEO Edu-Cloud）
- 宏鼎資訊 iTS 互動教學平台
- 台達電 NovoClassroom 教學服務系統
- 資策會 IGCS 教學服務平台

三、 作品注意事項：

■ 作品送件自我檢核表

項次	檢核事項
參賽作品資料	<p>本團隊已繳交下列參賽資料(請逐一勾選檢核)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 基本資料表 (附件一)<input type="checkbox"/> 作品摘要介紹 (附件二)<input type="checkbox"/> 作品操作手冊 (附件三)<input type="checkbox"/> 著作權授權同意書 (附件四)<input type="checkbox"/> 作品補充說明資料 <p>(如：數位媒體教材、課程影像光碟、成效回饋資料)</p>
附註	<ul style="list-style-type: none">◆ 數位媒體教材作品可另提供數位檔，並可於電腦正常開啟播放；或是以文本描述、搭配媒體畫面或導入情境照片解釋與說明等。◆ 數位媒體教材製作規格請以常用普遍格式為宜，並可於網際網路呈現或播放，內容大小以不超過 30 分鐘為原則。◆ 數位媒體教材製作規格請以常用普遍格式為宜，並可於網際網路呈現或播放，內容大小以不超過 30 分鐘為原則。◆ 繳交作品前請務必確認所有檔案皆可正常執行，若無法執行則視同放棄參賽資格。◆ 限為未曾獲得任何獎勵，未曾自行或提供他人用於直接或間接之營利目的作品。

陸、獎勵辦法

一、競賽結果公告

競賽結果將於 2013 年 11 月中旬於官方網站進行公告。

二、獎項（各類別）

1. 白金獎 (Platinum Award) 1 隊
2. 金質獎 (Gold Award) 1-3 隊
3. 特優獎 (Silver Award) 1-3 隊

三、頒發

1. 創新教學卓越獎座與獎狀
2. 獎品（業者贊助、其他…）
 - ◆ 白金獎 (Platinum Award) — 電子白板一套、電腦每位參與成員一台。
 - ◆ 金質獎 (Gold Award) — 電子白板一套、電腦每隊一台。
 - ◆ 特優獎 (Silver Award) — 實物攝影機一台。
3. 證書（中華民國數位學習學會創新教師認證證書）

四、得獎團隊義務

得獎團隊需參與 2013 年底由資策會舉辦之全國大型研討會與論壇，進行頒獎並作成果發表，將教學成功經驗分享給全台灣教師與家長。

柒、注意事項

- 一、參賽作品應確由參賽隊員自行製作，不得有抄襲或代勞情事，亦不可有或隱含商業行為，或涉著作權、專利權及其他權利之侵害，參賽者若違反相關規定，應自負相關法律責任；又若經檢舉、告發或查證屬實，將取消其參賽資格、得獎資格並追回所得獎項，同時函知所屬相關單位予以處分。
- 二、參賽作品內容需同意採用創用 CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享」2.5 版台灣授權，任何人在遵守姓名標示、非商業性、相同方式分享的條件下，均得以重製、散布、發行、編輯、改作、公開口述、公開播送、公開上映、公開演出、公開傳輸、公開展示之方式利用該著作，以及創作衍生著作。參賽團隊瞭解此授權效力之有效期間持續至其著作的著作權保護期間屆滿為止，同時亦不可撤銷。創用 CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享」
- 三、2.5 版台灣授權條款詳見：
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/tw/>。
- 四、參賽團隊仍保有著作權，任何人若需為「姓名標示-非商業性-相同方式分享」授權條件以外的利用，除非構成著作權法規定的合理使用，仍需事先得到參賽團隊之同意。
- 五、參賽者應自行負責參賽過程各項需求，例如：上傳資料、製作作品技術、資源、網路或操作等事宜，不得要求相關單位予以非必要協助，或寬延各項規定，以維競賽公平性。如有不可歸責於主辦單位事由致任何資料有誤，視同放棄相關權利，參賽者應自行負責。
- 六、作品繳交期限截止後，不可要求移除或更動，若欲放棄參賽，應主動通知主辦單位，逾期恕不受理。
- 七、參賽者應保證所提供之任何資料為真實及正確，簽署應為本人親筆簽名，且作品內無不雅或不當內容。
- 八、活動期間內，主辦單位將斟酌以 E-mail 或電話提醒參賽者及其他人員相關事務，惟仍請自行留意各項期限及應完成事項，不可以未收到通知為由，要求寬延各項規定。

- 九、未盡事宜及競賽相關事宜之調整、變更、解釋及其他相關事項得由主辦單位全權決定，或由主辦單位同意後，隨時公告於活動網站，請參賽者務必經常上網自行留意。
- 十、參賽者經報名參賽後視為了解、同意並將遵守各項規定，不得異議，或有影響競賽之情事，若有違反者，得由主辦單位決議後，逕行取消其參賽資格、得獎資格及追回所得獎項，同時函知相關主管單位。

捌、個資保護

- 一、當您報名參加本競賽時，主辦單位會請您提供個人通訊資料、身分證影本、及其他必要資料，作為參賽資格驗證之用。
- 二、當您參加本競賽相關推廣活動時，會請您提供姓名、身分證字號、電話、E-mail、住址及其他必要資料，以利驗證、成績統計及活動必要使用。
- 三、本活動所蒐集的參賽者相關身分證明文件，僅為維護競賽公平性而驗證參賽者身分使用。
- 四、參賽者如有違反法令及競賽相關規定，將彙整參賽者資料及參賽文件，函知相關主管單位。
- 五、本競賽所有參賽相關物件概不退還，主辦單位將依合約對各項資料負保密責任，並僅因活動而為必要使用，使用完畢後負責銷毀。

財團法人資訊工業策進會
「2013 IGCS 雲端教學創新應用競賽」基本資料表

*作品名稱		參賽 序號	(主辦單位填寫)
*參賽組別	<input type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 國中 <input type="checkbox"/> 高中職 <input type="checkbox"/> 大專院校 <input type="checkbox"/> 幼補教		
*參賽類型	<input type="checkbox"/> 創新創意 (Creativity) <input type="checkbox"/> 解決問題 (Critical Thinking) <input type="checkbox"/> 溝通協調 (Communication) <input type="checkbox"/> 協同合作 (Collaboration)		
*作者姓名	(第 1 順位)	2	3
性 別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
*身分證字號			
*服務學校/單位 (全銜)			
任教科目 (領域)			
*聯絡電話 (*行動電話)			
*E-mail	1.		
	2.		
	3.		
通訊地址	1.		
	2.		
	3.		
*作者親筆 簽名具結	1.	2.	3.
	本人參賽作品內容未違反智慧財產權及未在國內外參賽。		
*申請平台試用 (不可複選)	<input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> LEO-EduCloud <input type="checkbox"/> iTS <input type="checkbox"/> NovoClassroom <input type="checkbox"/> IGCS ※本團隊同意於此試用平台上所創作之作品，作為後續平台提供業者之非商業性推廣應用範例，並標註作品出處與創作人姓名。		
	<input type="checkbox"/> 否，我不需要。		

附註：

1. *號欄位資料請務必詳實填寫，編號由主辦單為統一編列。
2. 基本資料表(一式二份)。

財團法人資訊工業策進會

「2013 IGCS 雲端教學創新應用競賽」作品摘要介紹

組別：國小 國中 高中職 大專院校 幼補教
 類別：創新創意 (Creativity) 溝通協調 (Communication)
解決問題 (Critical Thinking) 協同合作 (Collaboration)

學習領域		單元主題	
作品名稱			
適用年級		平台使用	參賽序號
課程導入紀錄	<input type="checkbox"/> 照片	<input type="checkbox"/> 影像	<input type="checkbox"/> 其他_____
內容摘要			
教學目標			
作品封面圖檔	<div style="border: 1px dashed black; width: 300px; height: 150px; margin: 0 auto; text-align: center; padding: 20px;"> <p>圖片</p> <p>(自行縮放)</p> </div> <p>※請自行遴選並提供一張代表本作品封面圖檔 (150dpi 以上)，供未來得獎作品專刊或活動印製運用。</p>		

財團法人資訊工業策進會
「2013 IGCS 雲端教學創新應用競賽」操作手冊

組別： 國小 國中 高中職 大專院校 幼補教
組別： 創新創意 (Creativity) 溝通協調 (Communication)
解決問題 (Critical Thinking) 協同合作 (Collaboration)

一、 作品名稱： 參賽序號：

二、 適用對象 (年級、學年)：

三、 學習領域： 單元主題：

四、 內容摘要：

五、 教學目標：

六、 教學環境需求：

1. 軟硬體需求
2. 環境準備作業
3. 軟硬體操作要領及程序

七、 作品說明(教學指引)：

八、 成效說明 (課堂實施回饋)：

附註：

1. 若頁數不足可延伸繕打後裝訂成冊寄回 (一式二份)。
2. 第六項若無特殊情形(無需求)，則可免填寫。

著作權授權同意書

組別： 國小 國中 高中職 大專院校 幼補教
組別： 創新創意 (Creativity) 溝通協調 (Communication)
 解決問題 (Critical Thinking) 協同合作 (Collaboration)

參賽序號：

本人參與財團法人資訊工業策進會辦理之『2013 IGCS 雲端教學創新應用競賽』參賽作品：_____

，依據本項競賽實施要點之規定及為能獲得更為廣泛教育資源共享與經驗傳承，茲同意上開作品經決審獲得獎項後，著作權同意由財團法人資訊工業策進會取得（若有申請平台試用之參賽作品，則同意一併予試用平台提供業者取得），並供典藏、推廣、借閱、公布、發行、重製及公開展示播放及有為其他一切著作權財產權非商業性利用行為之權利。

此致

財團法人資訊工業策進會

姓名	身分證字號	戶籍地址	聯絡電話

※本同意書需經所有參賽作者親筆簽署後，方為生效，否則視同放棄參賽資格。

中華民國 102 年 月 日

2013 IGCS 雲端教學創新應用競賽

可參考運用之服務、網站與相關資源列表

1. Youtube : <http://www.youtube.com/>
2. TED : <http://www.ted.com/>
3. 教育部數位教學資源入口網 : <https://isp.moe.edu.tw/ccedu/>
4. 教育部六大學習網 : https://learning.edu.tw/wp_sixnet/
5. 數位典藏 : <http://www.ndap.org.tw/> <http://digitalarchives.tw/>
6. 教育部愛學網 : <http://stv.moe.edu.tw/>
7. 新北市教育局教學APP市集 : <http://appgo.ntpc.edu.tw/>
8. 高雄市政府教育局微學習網站 :
http://stream.kh.edu.tw/unit_categories/3/units/2?locale=zh_tw
9. 文建會的繪本花園 : <http://children.cca.gov.tw/garden/>
10. 教育資料館 : <http://data.nioerar.edu.tw/mp4.html>
11. 均一教育平台 : <http://www.junyiacademy.org/>
12. 可汗學院 : <https://www.khanacademy.org/>
13. Coursera : <https://www.coursera.org/>
14. PheT : http://phet.colorado.edu/zh_TW/
15. Wikipedia : <http://zh.wikipedia.org/>
16. Moodle : <https://moodle.org/>

評比參考指標

級別		第一級 認識與導入	第二級 採用	第三級 應用與調適	第四級 熟練與深化	第五級 創新
《教師教育科技能力指標》	1. 應用數位資源： 應用數位教學與學習工具及數位教材融入程度。	1-1-1 具備數位教學工具(含硬體、軟體、網路設備)的基本概念及使用經驗。	1-2-1 應用數位教學工具，提升教學的有效性及班級經營的便利性，提供學生使用數位工具的學習經驗。	1-3-1 針對導入數位工具後之教學成效及學生學習成果，調整數位工具的教學應用方式。	1-4-1 流暢地運用數位教學工具及搭配合適的教學方法與策略，進行跨領域的教學，促進學生數位工具的整合應用能力。	1-5-1 發展及實施創新且有效的數位教學工具應用模式，並進行推廣與交流。
		1-1-2 具備數位教材的基本概念及使用經驗。	1-2-2 能搜集及應用現有的數位教材於教學中。	1-3-2 整合現有的數位教材，提供學生多元的數位內容。	1-4-2 具備改編數位教材及開發數位教材的能力。	1-5-2 開發高互動性數位教材，並有效應用於教學中。
	2. 發展教學活動： 以 IGCS 模式發展數位教學與評量活動，培養學生的軟性能力。	2-1-1 具備數位教學與評量的基本概念及參與經驗。	2-2-1 應用現有的數位教學模式於教學活動評量中，促進學生應用數位工具進行有效學習。	2-3-1 根據學生的回饋及評量結果，調整教學方式且結合多元工具與教材，提供合適的學習模式。	2-4-1 提供多元化、跨領域的教學及評量活動，引發學生知識整合及應用能力。	2-5-1 設計創新教學模式，促進學生發展自我學習的能力。
		2-1-2 認識軟性能力的概念及重要性。	2-2-2 實施數位教學，培養學生軟性能力。	2-3-2 發展及實施數位教學與評量活動，讓學生展現軟性能力，並根據教學評量和學習評量結果，修正調整教學活動。	2-4-2 發展並實施多元、跨領域的系統化教學活動，提升學生軟性能力的整合應用能力。	2-5-2 藉由課後/課外的活動設計，促進學生科技應用，並能夠延伸此能力於各領域的學習及日常生活中。
《數位化教學環境應用指標》	3. 整體環境： 學校與教室整體數位化環境應用程度	3-1 校內網際網路環境應用，包括區域網路、有線網路或無線網路。	3-2 設有班級網路環境，可順暢連接網際網路，達到班班有網路。	3-3 應用教學資源管理與學習管理平台環境，且整合校務行政系統，應用於教學與學習。	3-4 運用個人化及社群化網路學習平台，提供教師及學生發表教學或學習心得，進行非同步互動討論。	3-5 整合科技化學習平台，提供知識管理服務，支援個人化學習、數位化課業輔導、補救教學、卷宗評量、延伸學習、行動學習、無所不在學習。
	4. 課堂環境： 課堂數位化教學設備運作及教學流暢配合度。	4-1 具備基礎數位教學設備(如：電腦、單槍、實物提示機)，利於講授式教學。	4-2 具備教師端數位教學設備(如：互動式電子白板、實物提示機、群組電腦等)，利於科技化互動教學。	4-3 具備學生端科技化設備(如：電子書包、投票系統等)，利於學習反饋與教學評量。	4-4 具備數位化合作學習環境、教學無線廣播系統、影音教學助暨系統，可進行整合性的多元教學(如：採用 PBL 系統教學法等)。	4-5 具備遠距教學影音設備，提供跨班、跨校、跨縣市及國際交流互動學習，利於創新教學及個人化學習。