2020 邁客盃 - 運算思維與創意設計大賽實施計畫

高市教資字第 10938590300 號

一、計畫緣起

配合十二年國教科技領域課綱規劃，中學生必修之「程式設計」，以活動、觀摩、競賽培養學生邏輯能力與運算思維，提供教師互相觀摩機會，並透過公開活動推廣至社會大眾。

二、計畫目標

(一) 加強教師及學生使用人工智能中的機器學習及深度學習的能力。

(二) 透過科技工具之創意應用，提升學生邏輯思考及創作能力。

(三) 藉由競賽活動及創意設計作品之交流，激發學生學習之動機。

(四) 引領動手解決問題之學習風氣，結合資訊科技與生活科技之運用於日常生活。

三、辦理單位

(一) 指導單位：高雄市政府教育局

(二) 主辦單位：國立故宮博物院、台灣微軟股份有限公司

(三) 承辦單位：微點文教資訊有限公司、義守大學

四、活動日期及地點

(一) 日期：109 年 12 月 11 日（星期五）至 109 年 12 月 12 日（星期六）

(二) 地點：義守大學體育館。

五、參加對象

全國公私立大專院校、高中職、國中、國小之在學學生（含自學生，不含外僑學校，不可跨校組隊)。指導教師須為選手同校之正式教師、代理、代課或外聘教師。

六、報名方式

(一) 報名期間：109 年 11 月 22 日（星期日）前，至 http://aka.ms/mcup2020 活動網站報名。

(二) 報名費用：免費。

七、聯絡方式

(一) 其他未盡事宜，將於 http://aka.ms/mcup2020 活動網站公布。

(二) 連絡窗口：楊于萱小姐電話(02)7751-8069、0903-830288，電郵 taiwanmsta@outlook.com。

八、競賽規則

更新日期:2020/10/21

競賽項目	組別	國小	國中	高中職	大專院校
Minecraft 教育版 (計時賽)	程式創世神 (故宮 LOGO)	V	V	X	X
micro:bit (計時賽)	MakeCode 程式設計競賽	V	V	X	X
	智慧小車競賽	V	V	V	X
創意設計大賽	國小一組 國中、高中職一組 大專院校一組	V	同一組		V

※創意設計大賽須採用Minecraft教育版或micro:bit進行創作。

(一) Minecraft 教育版：程式創世神

1、競賽工具：使用 Minecraft 教育版與 MakeCode 開源平台。
2、競賽組別：分成國小組、國中組，各兩組，採個人賽。
3、競賽方式：
(1) 主辦單位會請專家命題，競賽題目採事前公開題型之方式，109 年 10 月 31 後於活動網站上公布題目範例參考，競賽當日會修改題目。
(2) 選手競賽當日須使用主辦單位所提供的電腦，不得攜帶其他資訊設備進場。
(3) 在限定時間內完成遊戲內關卡，競賽時間共計 40 分鐘，完成任務後將答案上傳至指定空間並依照競賽規定之檔案格式命名，完全正確才予以計分。
4、報名方式：每隊 1 名學生及 1 位指導老師。
5、報名期間：109 年 11 月 22 日（星期日）前，至 http://aka.ms/mcup2020 活動網站報名。
6、辦理日期：109 年 12 月 11 日（星期五）。
7、競賽地點：依活動網站公告為準。
8、評分注意事項：
(1) 比賽採現場評分，選手作答時間結束時，須先離開座位在場邊等待，裁判逐一檢查檔案後，由裁判做下一步指示。
(2) 以完成命題所要求之正確性與所需時間做為評分標準，評分細部規定如下：
A、檔案命名格式要正確，否則不予計分。
B、千萬記得存檔。

9、競賽獎勵：

(1) 參賽學生：每組擇優錄取冠軍 1 隊、亞軍 1 隊、季軍 1 隊、佳作 5 隊。

A、前三名：獎盃/獎牌與獎狀。

B、佳作：獎狀。

C、其餘參賽學生都可以獲得參賽證明。

(2) 指導老師：每隊指導教師以 1 人為限，並由各縣市本權責辦理行政敘獎。

(3) 競賽得獎獎狀由高雄市政府教育局頒發，參賽證明由台灣微軟頒發。

10、比賽成績公告：暫訂於 109 年 12 月 22 日（星期二）前，於活動網站上公告。

11、關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至活動網站進行查詢。

(二) Micro:bit 計時賽 - MakeCode 程式設計競賽

1、競賽工具：使用 MakeCode 開源平台與 micro:bit 控制版。

2、競賽組別：分成國小組、國中組，各兩組。

3、競賽方式：

(1) 主辦單位會請專家命題，競賽題目採事前公開題型方式，109 年 10 月 31 後於活動網站上公布題目範例，競賽當日會修改題目。

(2) 選手競賽當日須使用主辦單位所提供之電腦設備，選手須自備 micro:bit 控制板（國小組 1 片，國中組 2 片）與傳輸線。

(3) 作答時間共計 40 分鐘，完成任務後由裁判進行現場評分。

4、報名方式：每隊 1 名學生及 1 位指導老師。

5、報名期間：109 年 11 月 22 日（星期日）前，至 http://aka.ms/mcup2020 活動網站報名。

6、辦理日期：109 年 12 月 11 日（星期五）。

7、競賽地點：依活動網站公告為準。

8、評分注意事項：

(1) 比賽採現場評分，選手作答時間結束時，須先離開座位在場邊等待，裁判逐一檢查評分後，由裁判做下一步指示。

(2) 以完成命題所要求之正確性與所需時間做為評分標準。

9、競賽獎勵：

(1) 參賽學生：每組擇優錄取冠軍 1 隊、亞軍 1 隊、季軍 1 隊。

A、前三名：獎盃/獎牌與獎狀。

B、其餘參賽學生都可以獲得參賽證明。

(2) 指導老師：每隊指導教師以 1 人為限，並由各縣市本權責辦理行政敘獎。

(3) 競賽得獎獎狀由高雄市政府教育局頒發，參賽證明由台灣微軟頒發。

10、比賽成績公告：暫訂於 109 年 12 月 22 日（星期二）前，於活動網站上公告。

11、關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至活動網站進行查詢。

(三) Micro:bit 計時賽 - 智慧小車競賽

1、競賽工具：車輛須使用 micro:bit 控制板與 MakeCode 開源平台作為競賽工具，車身尺寸規格不得超過(長:18cm 寬:15cm 高:20cm)馬達電壓不得超過 12V。
2、競賽組別：分成國小組、國中組與高中職組三組。

3、競賽方式：
(1) 主辦單位會請專家命題，競賽題目採事前公開題型的方式，109 年 10 月 31 後於活動網站上公布題目範例，競賽當日會修改題目。
(2) 須使用符合大會規定的 micro:bit 為控制板的智慧小車作為競賽工具。
(3) 活動當天，選手報到完畢後會開放時間給選手做賽道測試及調整。
(4) 車輛檢錄後須統一集中保管，選手不能再進行任何更改，選手須自備電腦與鍵盤滑鼠等周邊設備。
(5) 自走車競速以最短時間完成指定任務者為優勝。
4、報名方式：每隊 1~2 名學生及 1 位指導老師。
5、報名期間：109 年 11 月 22 日（星期日）前，至 http://aka.ms/mcup2020 活動網站報名。
6、辦理日期：109 年 12 月 11 日（星期五）。
7、競賽地點：依活動網站公告為準。
8、評分注意事項：
(1) 比賽採現場計時，以裁判計時時間為準。
(2) 自走車程式不能寫死，需使用判斷式，否則不列入名次計算。
9、競賽獎勵：
(1) 參賽學生：每組擇優錄取冠軍 1 隊、亞軍 1 隊、季軍 1 隊。
A、前三名：獎盃/獎牌與獎狀。
B、其餘參賽學生都可以獲得參賽證明。
(2) 指導老師：每隊指導教師以 1 人為限，並由各縣市本權責辦理行政敘獎。
(3) 競賽得獎獎狀由高雄市教育局頒發，參賽證明由台灣微軟頒發。
10、比賽成績公告：暫訂於 109 年 12 月 22 日（星期二）前，於活動網站上公告。
11、關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至活動網站進行查詢。

(四) 創意設計大賽

使用 Minecraft 教育版作為創意設計的素材。參賽選手必須完成一組作品並到現場設攤展示，展示作所需之桌椅電源由主辦單位提供，其餘設備由選手自行準備，主題須符合大會之規定。

※本次創意設計大賽主題為：故與今，不期而遇。

以故宮為主，高雄在地文化為輔，參賽者可以使用任何目前所有科技的技術及材料，呈現故宮國寶與高雄文化的新樣貌與故事。

※範例：

我把清明上河圖搬到愛河了！在 Minecraft 世界裡建立一個清明上河圖，周圍是愛河的場景，裡面的動物會動，人物可以搭乘愛之船遊覽清明上河圖，透過現代科技，讓其他學生一覽宋朝文化的庶民生活樣貌。

1、創作工具：必須使用 Minecraft 教育版或是 micro:bit（限用 Makecode 圖形程式語言），得搭配其他素材創作。
2、競賽組別：分成國小組、國中高中職組、大專院校組三組，內容與選手不分級。
3、競賽方式：
(1) 參賽者依照主辦單位規定的主題進行創作，題目將於 109 年 10 月 31 後於活動網站上公布，請選手依照競賽規定創作，並在競賽當日將由選手將作品帶至競賽場地設攤展示再由評審個別到攤位進行提問與評分。
(2) 本次競賽除 Minecraft 世界內建作品之外，可搭配其餘輔助素材與物件，並準備一張 A1 海報的內容，介紹所展示的作品。
(3) 由本次大賽參賽人員與大會評審團至各攤位進行評分，競賽期間至少必須有 1 名選手在場回答評審的提問。
(4) 得獎學生在 109 年 12 月 12 日（星期六）需繼續擺攤。
4、報名方式：各級學校組隊報名參加，每隊 1~5 名學生及 1 位領隊教師。
5、報名期間：109 年 11 月 22 日（星期日）前，至 http://aka.ms/mcup2020 活動網站報名。
6、辦理日期：109 年 12 月 11 日（星期五）、12 月 12 日（星期六）。
7、競賽地點：依活動網站公告為準。
8、評分注意事項：
(1) 由本次大賽參賽人員、來賓（佔總分 20%）與大會評審團（80%）至各攤位進行評分，競賽期間至少必須有 1 名選手在場回答評審的提問。
(2) 評分指標：
A、科技（20%）：科技運用的多寡及程度，如果有使 用到 AI 工具 含 Azure 與 Face API 等，都可以列入加分項。
B、領域的結合性（10%）：與各種學科的結合。
C、主題契合性（30%）：是否符合大會規定的主題。
D、表達能力 (10%)：現場至少須有 1 名同學解說自己的作品（可輪流）。
E、豐富與創意（30%）：在 Minecraft 教育版世界中運用元素的多寡、以及其他素材輔助。
9、競賽使用工具與素材限定：
(1) 參賽者作品必須使用 Minecraft 教育版。
(2) 使用 Minecraft 教育版者除程式內建素材之外並得搭配其他軟硬體擴充套件。
(3) 需準備 A1 以內的海報輔助展示作品。
10、競賽獎勵：
(1) 參賽學生：每組選取年度優勝、最佳創意獎、最佳設計獎、最佳人氣獎、最佳技術獎。

A、年度優勝、最佳創意、最佳設計、最佳人氣、最佳技術：獎盃/獎牌與獎狀。

B、其餘參賽學生都可以獲得參賽證明。

(2) 指導老師：每隊指導教師以 1 人為限，並由各縣市本權責辦理行政敘獎。

(3) 競賽得獎獎狀由高雄市教育局頒發，參賽證明由台灣微軟頒發。

11、比賽成績公告：暫訂於 109 年 12 月 22 日（星期二）前，於活動網站上公告。

12、關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至活動網站進行查詢。

九、細部評分準則

(一)評分與實施方式

競賽項目	評分方式
程式創世神	評審分二階段評比 1、由裁判於賽後檢視答案是否正確。 2、同分者檢視上傳檔案時間，時間較短者為優勝。
MakeCode 程式設計競賽	評審分二階段評比 1、現場裁判檢視答案是否正確，並現場登錄成績。 2、同分者，檢視上傳檔案時間，時間較短者為優勝。
智慧小車競賽	賽事進行中，若有違規則退回原點，每一組嘗試時間最多 5 分鐘。
創意設計大賽	每隊創意大賽參賽隊伍之選手可得到 5 張票，領隊教師 1 張，其餘參觀者可使用學生證換取選票 1 張，陪同之家長亦能獲取一張選票，由主辦單位統計得票數與與計算比分。 年度優勝：整體總分最高的隊伍 最佳設計獎：最能體現出創意設計大賽主題之隊伍 最佳創意獎：運用不同的元素來展示作品之隊伍 最佳人氣獎：為參賽人員加來賓投票票數最高支隊伍獲得 最佳技術獎：運用科技及學科領域分數最高之組別 備註：隊伍無法重複獲獎

(二) 附帶條款：

得獎者須由主辦單位於活動官網公布程式碼以及作品以昭公信並促進技術交流。