2019 邁客盃－運算思維與創意設計大賽實施計畫

北市教資字第 1083115677 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。

一、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。

二、辦理單位

主辦單位：國立故宮博物院、臺北市政府教育局、台灣微軟股份有限公司
協辦單位：臺北市立陽明高級中學
承辦單位：勁園國際股份有限公司、iPOE 科技誌、力新國際股份有限公司

三、活動日期及地點

日期：108 年 12 月 27 日（星期五）至 108 年 12 月 28 日（星期六）
地點：臺北市立陽明高級中學（競賽）、國立故宮博物院（頒獎）

四、參加對象

全國公私立大專院校、高中、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。

五、報名方式

108 年 12 月 15 日（星期日）前於活動網站線上報名，網址 http://aka.ms/mcup2019 。須提供參賽（團隊）名稱，報名費用免費。

六、成績公告

（一）現場公告：108 年 12 月 28 日（星期六）下午 14 時 20 分。

（二）網站公告：108 年 12 月 28 日（星期六）晚間 24 時前。

七、獎勵方式

（一）參賽學生提供參賽證明，獲獎學生由臺北市政府教育局頒發獎狀，另有獎品由國立故宮博物院與台灣微軟股份有限公司提供，獎項依報名人數調整並保留修改之權利。
（二）主協辦單位工作人員及得獎學生之指導老師由各縣市政府本權責辦理敘獎。

八、競賽流程：

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="2">Minecraft 教育版
程式創世神</td><td colspan="2">MakeCode
程式設計競賽</td><td colspan="2">micro:bit
智慧小車競賽</td><td colspan="2">創意設計大賽</td></tr>
<tr><td colspan="2">悅聞樓 3 樓電腦教室</td><td colspan="2">活動中心 4 樓籃球場</td><td colspan="2">活動中心 4 樓籃球場</td><td colspan="2">活動中心 4 樓籃球場</td></tr>
<tr><td rowspan="6">12 月 27 日
（星期五）</td><td>11:00-
12:30</td><td>國小組
選手報到</td><td>11:00-
12:30</td><td>國小組
選手報到</td><td>11:00-
12:30</td><td>國高中組
選手報到、
車輛檢錄及練習</td><td>11:00-
13:00</td><td>選手報到
及場地布置</td></tr>
<tr><td>13:00-
13:30</td><td colspan="7">開幕典禮</td></tr>
<tr><td>13:50-
15:40</td><td>國小組(一)
競賽</td><td>13:50-
15:40</td><td>國小組(一)</td><td>14:00-
15:00</td><td>國高中組(一)
競賽</td><td rowspan="3">13:30-
17:00</td><td rowspan="3">展示與評分</td></tr>
<tr><td rowspan="2">15:50-
17:40</td><td rowspan="2">國小組(二)
競賽</td><td rowspan="2">15:50-
17:40</td><td rowspan="2">國小組(二)
競賽</td><td>15:00-
16:00</td><td>國高中組(二)
競賽</td></tr>
<tr><td>16:00-
17:00</td><td>國高中組(三)
競賽</td></tr>
<tr><td rowspan="7">12 月 28 日
（星期六）</td><td>08:30-
09:00</td><td>國中組
選手報到</td><td>08:30-
09:00</td><td>國中組
選手報到</td><td>08:00-
09:30</td><td>國小組
選手報到、
車輛檢錄及練習</td><td rowspan="2">09:00-
12:00</td><td rowspan="2">選手與評審
團至各展位
評分</td></tr>
<tr><td>09:10-
11:00</td><td>國中組(一)
競賽</td><td>09:10-
11:00</td><td>國中組(一)
競賽</td><td>09:40-
10:40</td><td>國小組(一)
競賽</td></tr>
<tr><td rowspan="2">11:10-
13:00</td><td rowspan="2">國中組(二)
競賽</td><td rowspan="2">11:10-
13:00</td><td rowspan="2">國中組(二)
競賽</td><td>10:40-
11:40</td><td>國小組(二)
競賽</td><td rowspan="2">12:00-
13:00</td><td rowspan="2">展位撤展
與計分</td></tr>
<tr><td>11:40-
12:40</td><td>國小組(三)
競賽</td></tr>
<tr><td>14:00-
14:20</td><td colspan="7">得獎名單公布及得獎隊伍報到</td></tr>
<tr><td>14:20-
15:30</td><td colspan="7">專車接駁（陽明高中－故宮）</td></tr>
<tr><td>16:00-
17:00</td><td colspan="7">頒獎暨閉幕典禮</td></tr>
</table>

九、選手報到須知

（一）報到時，選手需準備學生證或健保卡以核對身分。

（二）請自行衡量交通狀況與食宿問題，必須準時完成報到手續。

十、競賽方式

（一）Minecraft 教育版程式創世神

1. 競賽工具：Minecraft 教育版與 MakeCode 開源平台。
2. 競賽組別：分成國小、國中二組，學生以個人參賽，每名選手指導教師以 2 人為限。
3. 競賽方式：
   (1)選手使用主辦單位所提供的電腦，不能攜帶其他資訊設備進場。
   (2)作答時間 40 分鐘，選手須將檔案儲存於電腦桌面上。
   (3)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，由裁判逐一唱名通知選手進入賽場，題目由主辦單位於現場發給選手在原座位依照題次逐一操作再由評審評分與計分。

4.競賽使用工具限定：
   (1)限定 Minecraft 教育版與 MakeCode 開源平台做為競賽工具。
   (2)由主辦單位提供選手競賽用電腦設備。
   (3)不得使用通訊工具。

5. 評審標準及獎勵：
   (1)完成命題所要求之作品正確性與所需時間。
   (2)參賽學生：每組取冠軍、亞軍、季軍各 1 名。

（二）MakeCode 程式設計競賽

1. 競賽工具：micro:bit 控制板與 MakeCode 開源平台。
2. 競賽組別：分成國小、國中二組，學生以個人參賽，每名選手指導教師以 2 人為限。
3. 競賽方式：
   (1)現場提供電腦設備，選手須自備 micro:bit （國小組一片，國中組兩片）與傳輸線。
   (2)作答時間 40 分鐘。
   (3)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，題目由主辦單位於現場發給選手，由裁判逐一唱名通知選手進入賽場在原座位依照題次逐一操作再由評審評分與計分。

4.競賽使用工具限定：
   (1)必須使用 micro:bit 控制板與 MakeCode 開源平台作為競賽工具。
   (2)不得使用通訊工具。

5. 評審標準及獎勵：
   (1)完成命題所要求的作品正確性與所需時間。
   (2)參賽學生：每組取冠軍、亞軍、季軍各 1 名。

（三）micro:bit 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，車身尺寸規格上限為長 20cm、寬 20cm、高 20cm，馬達電壓不得超過 12V。
2. 競賽組別：分為國小、國中與高中職三組，每隊 2 名學生及最多 2 位指導教師 。
3. 競賽方式：
   (1)選手若需在競賽現場修改程式，須自備筆記型電腦並安裝競賽指定工具。
   (2)選手須先將車輛完成檢錄，按大會指定時段與場地，依裁判指示完成競賽。
   (3)比賽共分成 4 個賽場與 3 個時段進行，每一隊伍都會安排場地與時間並公布，題目採用主辦單位於官網所公布之例題，
4. 競賽使用工具限定:
   (1)須使用 micro:bit 為控制板的智慧小車作為競賽工具。
   (2)車輛檢錄後會貼上檢錄貼紙由選手自行保管但是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. 評審標準及獎勵：
   (1)以最快完成指定任務者為優勝。
   (2)參賽學生：每組取冠軍、亞軍、季軍各 1 隊。

（四）創意設計大賽

使用 Minecraft 教育版或是 micro:bit（限用 MakeCode 圖形程式語言）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，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一名選手在場回答評審的提問，展示作所需之桌椅電源與海報架由主辦單位提供，其餘設備由選手自行準備。

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：區分為國小國中一組，高中職與大專院校一組，總共二組。
3. 競賽方式：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。
4. 報名方式：每隊至多 2 至 3 名學生，每隊指導教師以 2 人為限。
5. 競賽題目：「傳統文化面面觀」：文化是各地人們積極生存的證明，也是人類生活的累積。科技串聯起個人和群體的連結，為世界搭起便利橋樑並成為文化的助力，將這些記憶傳承下去。請以 Minecraft 教育版，或是 micor:bit x MakeCode 講述一則讓你印象最深刻的、或是最喜歡的文化故事(不分古今中外)，展現你的文化科技力。如果有使用到 AI 工具(含 Azure 與 Face API 等)皆可列入加分項。
6. 競賽使用工具與素材限定：
   (1)參賽作品須使用 Minecraft 教育版或是 micro:bit（限用 MakeCode 圖形程式語言）。
   (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)作品必須使用故宮所提供的素材，參考網站 https://theme.npm.edu.tw/opendata/
   (4)備寬 60*高 90cm 海報 3 張輔助展示作品並提供給評審進行評分。
   (5)須提供 sway 數位簡報交給主辦單位作為保存及展示。

7. 評審標準及獎勵：

(1)評審方式及標準：

A.依運算思維（20%）跨領域學習（20%）團隊合作（20%）、表達能力 （20%）、豐富與創意（20%）等五項評分指標於現場評分，總成績前 30%為優勝隊伍。

B.參與本次各項競賽的隊伍可得到兩張評分表，分別由領隊教師與學生選手代表各一張，評分採記名制，評分佔總分 50%。

C.專家評審團：由大會指定評審團評分，採同樣標準，佔總分 50%。

D.參賽代表評審團的評分表填完後即至服務台繳交進行計分，最遲須於 12 月 28 日（星期六）下午 12:00 之前繳至主辦單位服務臺受理。

(2)獎勵：報名隊伍排名 30%為優勝，無另外分冠亞季軍，另設最佳指導教師獎 3 名。

(3)抽獎：繳交評分表者皆可參加抽獎，抽獎於頒獎典禮後立即進行，得獎隊伍須有代表於現場簽收，不接受委託他人方式，若唱名三次不到，將重抽至有人領獎為止。

十一、賽前說明暨研習活動

（一）活動將於 108 年 11 月至 12 月間辦理針對 Minecraft 及 MakeCode 辦理賽前說明暨研習活動，歡迎有興趣之教師至臺北市教師在職研習網報名。

（二）外縣市研習資訊將陸續於活動網站公告，各縣市於比賽前若有研習需求，亦可直接與微軟洽談。

場次	日期	時間	地點	研習字號
第一場	11 月 26 日（星期二）	09:00-16:00	臺北市立陽明高級中學悅聞樓 4 樓電腦教室	北市研習字第 1081114026 號
第二場	11 月 27 日（星期三）	13:30-16:30	臺北市立大學公誠樓 5 樓 G522 教室	北市研習字第 1081114002 號
第三場	11 月 29 日（星期五）	13：30-16：30	臺北市立大學公誠樓 5 樓 G512 教室	北市研習字第 1081114001 號
第四場	12 月 3 日（星期二）	09:00-16:00	臺北市立陽明高級中學悅聞樓 4 樓電腦教室	北市研習字第 1081114009 號
第五場	12 月 4 日（星期三）	13：30-16：30	臺北市立大學公誠樓 5 樓 G522 教室	北市研習字第 1081112025 號

十二、其它

（一）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）其他未盡事宜，將於活動網站公布，網址 https://aka.ms/mcup2019 。

（三）連絡窗口

林小姐　電話：(02)2908-5945 分機 131　電郵 mcup2019@veda.com.tw 。

鄭小姐　電話：(02)2908-5945 分機 515　電郵 mcup2019@veda.com.tw 。