

第十三屆全國高職學生團隊技術創造力培訓與競賽 活動辦法(草案)

2016/7/3 修訂

一、宗旨：

本活動旨在藉由團隊技術創造力培訓課程及競賽活動，培養高職學生統整學科理論與技術實務、提昇創造思考與技術問題解決及激發領導研發與協調之能力，同時深化團隊合作精神，並透過團隊技術創造力競賽模式以深植於高職教育中。

二、辦理單位：

(一)指導單位

教育部

教育部國民及學前教育署

臺北市政府教育局

新北市政府教育局

臺中市政府教育局

臺南市政府教育局

(二)主辦單位

財團法人溫世仁文教基金會

國立臺灣師範大學科技與工程學院

(三)協辦單位

國立自然科學博物館

臺北市立木柵高級工業職業學校

高雄市立三民高級家事商業職業學校

(四)贊助單位

台科大圖書股份有限公司

三、參加對象資格與建議：

- (一) 凡有興趣參與團隊技術創造力培訓與競賽活動之公私立高職及綜合高中（含高中附設職業類科）學生，以 4 人為一隊報名，每校可報名 4 隊。請各校於報名前先行協調參與隊數，並自編隊伍序號，避免因序號重複造成報名疏失；若然，則以主辦方所給予序號為準。
- (二) 各參賽隊伍完成報名程序後，原則上不再接受更替隊員，若有隊員因不可抗力無法與會者，須述明原因，並由參賽學校校長出示證明文件，於開賽前二週將名單提交承辦單位，經基金會同意後始得更換隊員；後續替補人員須排除參與過初賽的學生，以落實比賽公平原則。決賽參賽隊員須與研習隊員相同，即使隊員因故不克出席，亦應於決賽前出示證明並通知承辦單位從缺，不可另行遞補。
- (三) 本屆為提高教育廣度，擬視況增開報名隊伍數量，每校於報名時可增列第 5 隊隊伍，初賽報名截止後若各區尚有餘額，則依各校增額隊伍完成線上報名之時間前後通知參賽；主辦單位得依參賽學校之需求與申請協調至他區參賽，惟初賽除偏鄉/遠地區學校外，將不另補助交通費用，請各校提出申請時自行斟酌（偏鄉/遠地區學校定義詳本辦法第五點獎勵方式）。
- (四) 凡競賽與培訓期間，每隊須由指導老師 1 至 2 人隨行帶隊指導，以保障學生進出安全。
- (五) 隊員組成以高二生為宜；另因決賽題目包含實作成品，建議培養具備機械及電機、電子技術相關專長之學生參加，俾利爭取佳績。

四、進行方式：

本活動共包含初賽、三日二夜研習課程與二日一夜之決賽。

(一) 研習及賽事介紹

1. 初賽—105 年 5 月 28 日（星期六）

分北中南三區同時進行，時間 4 小時（13：00～17：00），內容為書面構想設計，競賽題目採現場即席公布，隊與隊之間隔離進行（指導教師不參與），賽後預計錄取 35 隊參與研習及決賽。

2. 研習課程—105 年 7 月 4~6 日(星期一~三)

通過初賽之隊伍將集中管制舉辦為期三日二夜(包含住宿)之學生及指導教師研習課程；詳細內容請參考研習時程表。

3. 決賽—105 年 8 月 6~7 日（星期六~日）

集中於北區舉行、為期二日一夜(期間由大會提供住宿與餐點)；競賽題目採分階段每日現場即席公布，內涵包括構想設計與實地製作（含簡單機具、手工具之操作），各隊隔離運用基礎機電技術進行成品製作（指導教師不參與），相關材料擬由大會統一提供（工具與部份材料需各隊自備，將於賽前另公告於網站）。

(二) 評分方式：將聘請相關專家學者根據以下項目、權重評量之：(初賽與決賽評分重點若有更動，以初決賽前的網站公告為主。)

1. 初賽評分項目與權重：

- A. 構想新穎性（創新性、新功能等）-----45%
- B. 構想實用性（符合需求，方便使用、實施可能性）-----20%
- C. 構想精密性（圖面表達詳盡度、易解性）-----25%
- D. 團隊分工描述表-----10%

2. 決賽評分項目與權重：

- A. 作品創意性（構想創新、多樣）-----30%
- B. 作品功能性（特殊功能、效果及動態展示）-----30%
- C. 材料加工（善用材質特性、工具及加工精密度）-----20%
- D. 團隊分工執行過程狀況處理記錄-----10%
- E. 研習成效與學習態度-----10%

(三) 決賽命題方向：可參考本活動前十二屆練習與競賽題目(詳見溫世仁文教基金會網站 <http://www.saylingwen.org.tw> 或本活動網站 <http://pmcl.mt.ntnu.edu.tw/TechnologicalCreativity>)。

第十三屆全國高職學生團隊技術創造力培訓與競賽活動團隊分工描述表

任務序號	任務內容	成員角色				備註(過程狀況處理紀錄)
		(陰影處填姓)	1 陳	2 蔡	3 紀	
1	組長確認組員瞭解題意	A	I	I	I	組長詢問並確認組員是否瞭解題意
2	確認材料包數及類別無誤	A	R	R	R	計數及量測
3	初步繪出構想圖	A	R	I	I	設想題目要求並在草稿紙上繪出簡易圖形
3 - 1	繪出功能點	C	C	A	R	提出建議並且討論，再作繪畫
3 - 2	繪出初步系統圖	C	C	A	R	以功能點作參考，經團隊討論再繪出大概系統
3 - 3	初步照所繪的圖分工	A	I	I	I	先提出架構圖大綱，再行組員分工
4	依各功能設計所需系統機構	A	R	I	I	團隊討論主架構圖，再規劃各個功能點
4 - 1	評估各項用途所需材料	A	C	C	C	考慮各材料的用途與使用性
4 - 2	分析可行之實踐方法	A	C	C	C	討論決定使用機構類型
4 - 3	實踐各機構	R	C	A	R	加長各機構並且測試完成度
4-3-1	主系統機構架設及修正	R	C	A	R	測試主架構功能是否適宜
4-3-2	次系統機構架設及修正	R	C	A	R	完成主架構，決定次架構構圖
5	依各功能需求進行電路規劃	A	R	R	R	先知道各功能需求再決定電路的規劃與測試
5 - 1	電路用途規劃及測試	A	R	I	I	依電路難易度來規劃
5 - 2	電路試按及測試	R	A	I	I	是否有短路、斷路是否有漏接

A:Accountable 當責者 R:Responsible 負責者 C:Consulted 諮詢者 I:Informed 告知者
(各任務只能有一個當責者 A，其餘不定額)

不敷使用時，請翻背面並於此方格中打勾。

(四) 研習時程表：

105年7月4日(一)			105年7月5日(二)			105年7月6日(三)		
1000 1100	開幕式	相見歡 研習開幕式 參賽隊伍互動	0830 1030	研習三	汪建均老師 使用者導向設 計思維工作坊 (一)	0830 1030	研習六	王心怡老師 應用心智圖法提升 學習力與創造力 (一)
1110 1230		基金會 基時	1045 1230			1045 1230		
午餐時間								
1330 1600	研習一	林炳宏老師 創意變黃金談 發明經驗	1330 1600	研習四	汪建均老師 使用者導向設 計思維工作坊 (二)	1330 1500	研習七	王心怡老師 應用心智圖法提升 學習力與創造力 (二)
1615 1800			1615 1800			1520 1630		
晚餐時間						研習活動結束		
1930 2130	研習二	魏大統老師 團隊合作課程 (一)	1930 2130	研習五	魏大統老師 團隊合作課程 (二)			
休息								
<p>【註】講師簡介：</p> <p>林炳宏：本活動顧問，闖腦創新中心總經理，歷任多個相關發明協會理事長，擁有九十多個發明專利，其中七成以上成功商品化，是相當成功的發明人。</p> <p>魏大統：Team Adventure 冒險教育課程規畫、平面探索活動、GPS 全方位團隊決策力、高低空繩索挑戰等活動帶領，具有超過 200 家以上之公私立機關、學校及企業團體訓練經歷。</p> <p>汪建均：現任《CCDM 深擊設計管理》策略總監，並任香港大學中國商學院《SDES 服務設計與體驗策略》、《PICM 產品創新與創意管理》客座講師。</p> <p>王心怡：國立臺灣師範大學特殊教育學系資優組博士班，龍華科技大學心智圖創意比賽評審，教學經驗豐富，專長為情緒管理、學習策略應用、團體諮商。</p>								

(五) 競賽時程表

活動	活動日期與活動項目	活動地點
初賽	105年5月28日(星期六)下午半天 構想設計、書面作業	北中南各區
決賽	105年8月6~7日(星期六~日)二天一夜 構想設計、成品製作、頒獎典禮	北區

* 研習與初、決賽地點若因參賽人數或場地因素而更改，將另行通知。

五、獎勵方式：

- (一) 凡參賽學生參與初賽並表現認真者，頒予初賽證明書；通過初賽且完成培訓研習課程之學生，頒予活動研習證明、帶隊指導教師則可獲得研習進修時數；通過以上競賽與課程進入決賽者，亦將頒發決賽證明書。本活動研習及決賽均由大會统一安排或補助師生餐點、住宿及參賽學生交通費(交通費補助之相關領據與附件，請於研習或賽後一個月內寄達活動主辦單位，若無故逾期造成無法領收者，請自行負責，不另補發；另交通費僅補助參賽學生，帶隊老師請自行向所屬學校申請旅費)。
- (二) 競賽交通費補助：補助均採實報實銷方式，上限為參賽學校所在地至賽場所在地間搭乘臺鐵自強號及捷運費用之總和；離島學校統一補助每隊 6,000 元。
1. 偏鄉/遠：本辦法所稱「偏鄉/遠」學校為經行政院、教育部等各國家機關所認定之偏鄉/遠學校者，各校得於報名時自行提出證明申請。
 2. 初賽：原則上不予補助；惟為鼓勵偏鄉/遠及離島學校參賽，特補助上揭學校初賽參賽交通費用(金額上限以臺鐵自強號加捷運費用計算；離島地區學校以一隊 6000 元為補助上限)。請參賽隊伍

認真表現，追求榮譽，始不違基金會辦學補助本意。

3. 研習與決賽交通費補助：北部(臺北、新北、基隆及桃園除外)、中部(苗栗以南，嘉義以北)及南部(大臺南市及以南地區)、偏鄉/遠、花東地區學校之補助交通費，均採實報實銷之方式(金額上限以臺鐵自強號加捷運費用計算；離島地區學校以一隊 6000 元為補助上限)。

(三) 競賽獎勵(以下金額為報名超過 100 隊時之獎金，獎金領取之相關領據與附件請於賽後一個月內寄達活動主辦單位)：

1. 冠軍：擇優錄取 1 隊，學生與指導教師各頒發獎狀乙幀，全隊獎金新臺幣 58,000 元整。
2. 亞軍：擇優錄取 2 隊，學生與指導教師各頒發獎狀各乙幀，每隊獎金新臺幣 35,000 元整。
3. 季軍：擇優錄取 3 隊，學生與指導教師各頒發獎狀各乙幀，每隊獎金新臺幣 23,000 元整。
4. 殿軍：擇優錄取 4 隊，學生與指導教師各頒發獎狀各乙幀，每隊獎金新臺幣 8,000 元整。
5. 佳作：擇優錄取 5 隊，學生與指導教師各頒發獎狀各乙幀。
6. 獎狀：冠軍、亞軍、季軍、殿軍師生頒發教育部獎狀，佳作頒發國立臺灣師範大學獎狀。
7. 得獎隊伍指導老師獎勵：
 - (1) 冠軍隊伍(1 隊)：由溫世仁文教基金會提供獎金新臺幣 12,000 元與臺科大圖書公司圖書禮券 11,000 元整。
 - (2) 亞軍隊(2 隊)：由溫世仁文教基金會提供獎金新臺幣 7,000 元與臺科大圖書公司圖書禮券 6,000 元整。
 - (3) 季軍隊(3 隊)：由溫世仁文教基金會提供獎金新臺幣 5,000 元與臺科大圖書公司圖書禮券 4,000 元整。

(4)殿軍(4 隊)：臺科大圖書公司圖書禮券 2,000 元整。

(5)佳作(5 隊)：臺科大圖書公司圖書禮券 1,000 元整。

六、報名方式：

- (一) 請上溫世仁文教基金會網站(<http://www.saylingwen.org.tw>)或本活動網站(<http://tc.saylingwen.org.tw/TechnologicalCreativity>)進行線上報名並依線上指示操作；資料齊全者，工作小組將盡快回覆「簽核用報名表」與「智慧財產權切結書」電子檔至報名人的 E-mail。
- (二) 報名表中「隊名」欄位，請各隊自行填寫五字內之隊伍名稱，名稱不可包含或有暗示學校名字之文字。
- (三) 報名完成後，請列印出工作小組所回傳之「簽核用報名表」與「智慧財產權切結書」，由參與學生、家長與指導教師等簽名並蓋妥承辦人、單位主管與校長職章後，以掛號郵寄至「**106 臺北市大安區和平東路一段 162 號 國立臺灣師範大學機電科技學系 陳美勇教授收**（內含報名表件）」，並且另行電聯確認報名是否完成；聯絡人及電話：黃小姐；(02) 7734-3499
- (四) 報名截止日期：**105 年 4 月 30 日(星期六)**，提交時間以信件郵戳為憑。
- (五) 報名收件後於網站公告，最終報名結果將於 **105 年 5 月 9 日(星期一)** 公告於溫世仁文教基金會網站(<http://www.saylingwen.org.tw>)及本活動網站(<http://tc.saylingwen.org.tw/TechnologicalCreativity>)。

七、注意事項：

- (一) 本培訓與競賽活動，旨在落實高職教育「團隊技術創造能力」培育之目標。請各校積極鼓勵對創造發明有興趣並能熱心指導學生之老師參與；組隊學生以具創造傾向偏好或對發明有興趣者為宜，**獲選進入決賽之校隊隊員及指導老師，有參與研習及決賽之義務**。

- (二) 競賽各階段之參賽設計圖稿及作品，若有不符本辦法規定或涉及抄襲者，辦理單位得隨時取消其參賽資格並依規定追回所有獎勵。
- (三) 參加比賽之構想設計圖文稿及作品等智慧財產權為參賽隊伍及主辦單位共同享有，主辦單位有重製、公開口述、公開播放、公開傳輸、公開展示、刊登雜誌、網頁、出版、印刷、改作、編輯、授權第三者以上權利等權利，不另給酬。初賽前各參賽隊伍需簽署「第十三屆全國高職學生團隊技術創造力培訓與競賽活動智慧財產權切結書」。為推廣創造力教育與提供學生展示作品的機會，決賽得獎隊伍須依主辦單位要求，複製得獎作品（大會將提供材料與製作費）提交主辦單位，並同意作品公開展覽於指定地點。
- (四) 為激發有創意的得獎作品商品化，決賽得獎隊伍得接受主辦單位之要求安排進行作品之後續研發，如指導教師自行繼續指導開發或由承辦單位舉行集訓，所需經費將由財團法人溫世仁文教基金會另行撥款。
- (五) 因應主辦單位需要，參賽隊伍須配合相關問卷填寫，並於決賽時撰寫構想創思過程；決賽活動期間可全程錄音錄影，必要時得獎隊伍須接受訪談，並依需要邀請得獎校隊指導老師出席次屆「全國高職學生團隊技術創造力培訓與競賽活動」分享指導經驗。
- (四) 初賽當日不提供餐點或住宿(含代訂服務)，研習與決賽期間則由大會提供參賽師生三餐、住宿及交通補助(交通費僅補助參賽學生，帶隊老師請自行向所屬學校申請旅費)；報名校隊研習課程與競賽期間，學校應給予參與師生公差假。
- (六) 活動進行期間，指導教師須負責學生安全，所有相關訊息與注意事項(含賽程/研習課程調動、延期以及競賽可能應用之技術單元等)皆於網站統一公告，請參賽師生密切注意網站訊息，不另個別通知。初、決賽繪圖用具，決賽實物製作工具請自備；自備工具項目，將於賽前公

告。

- (七) 「技專校院招生策進總會」已將本活動列入「高級中等學校技(藝)能優良學生甄試及甄審保送入學」(四技二專)之加分項目，請各校鼓勵師生參賽，以求學校與個人佳績。
- (八) 本辦法未盡事宜或有變更事項將於溫世仁文教基金會網站 (<http://www.saylingwen.org.tw>) 及 本 活 動 網 站 (<http://tc.saylingwen.org.tw/TechnologicalCreativity>)另行公告。相關問題請洽：黃小姐(02) 7734-3499； Email：TCtartlet@gmail.com。