

臺北市 105 年創意機器人教學教師研習課程計畫

北市教資字第 10535688500 號

一、目的

21 世紀是科技、創意領先的世代，培養學生創作興趣，激發創造潛能及實踐創意之能力，使之知識豐富化、態度彈性化、思考力活潑化，以培育 20 年後國家未來科技人才。因應近來教育思潮的演進，強調「動手做」的自造者（Maker）課程已經成為美國創新教育的新顯學，強調創新與發明的基礎在「STEAM」，也就是科學（Science）、科技（Technology）、工程（Engineering）、藝術（Art）及數學（Mathematics）等領域，以科技為導向，透過實際的體驗與任務，整合知識，重新定義學習。本計畫宗旨為培養學生（國小、國中、高中職學生）在科技方面的知識學習、發揮團隊創意解決問題的能力，活化校園展現多元，激發學生創意思維能力，以奠定我國未來的科技人才實作能力的基礎。透過精進教師創意之全方位科技合作方式教學，提升創造力科學教育，開發學生創造力。

二、辦理單位

指導單位：臺北市政府教育局（以下簡稱教育局）

主辦單位：臺北市立東湖國中（以下簡稱東湖國中）

國立臺灣師範大學工業教育學系（以下簡稱臺師大）

協辦單位：臺北市青少年發展處

三、參加對象：

（一）有意願發展學校機器人創意課程、社團活動或生活科技相關領域高中職、國中小之教師至少 54 名。

（二）海外臺灣學校及大陸地區臺商學校之教師，合計 6 名，超過時得限制每校至多 2 名。

四、時間：105 年 7 月 6 日（星期三）上午 9 時至 105 年 7 月 8 日（星期五）下午 4 時

五、研習地點：臺北市青少年發展處 5 樓 流行廣場（臺北市中正區仁愛路 1 段 17 號）

六、研習課程表：課程內容規劃有「機械獸（半成品）製作」、「遙控器安裝教學」及「觸控器安裝教學」，詳細內容如附件。

七、報名方式：

（一）本市教師請逕至臺北市教師在職研習網（網址：<http://insc.tp.edu.tw>）報名。

（二）海外臺灣學校及大陸地區臺商學校之教師請以電子郵件報名，[報名資料請寄至 smingko@gmail.com](mailto:smingko@gmail.com)（東湖國中黃偉銘組長）。

（三）名額有限，依報名先後順序錄取。獲錄取之教師將以電子郵件寄發錄取通知，如臨時有事不能參訓，務請提前告知東湖國中。

八、研習核章：全程參與人員核發 18 小時研習時數。

九、經費：本活動所需之講師費用及材料費用由教育局 105 年度相關經費項下支應。

十、獎勵：承辦本研習有功之人員，由教育局核予獎勵。

十一、 研習相關問題聯絡人

臺北市立東湖國中黃偉銘組長 (02) 2633-0373 分機 625

國立臺灣師範大學工業教育學系周政華小姐 (02) 7734-3402

十二、 其他：本計畫經教育局核可後實施，修正時亦同。

附件

日程	時段	課程內容
7 月 6 日 (星期三)	9:00-11:00	1. 介紹與實作 ：槓桿、四連桿的種類及其動作原理、死點的定義及克服死點產生的方法、齒輪組及馬達運轉的科學原理 2. 基本工法競賽 ：手工鋸加工競賽（直線、圓形）、手工鑽孔競賽、膠槍黏合競賽。
	11:00-16:00	萬獸之王實作課程 1. 應用的科學原理、機構設計特色說明 2. 實作、創意造型 3. 競賽時機構可能所遇失敗狀況及修正方式、競賽時克服機械故障及制勝關鍵
7 月 7 日 (星期四)	9:00-12:00	龍貓巴士、螞蟻雄兵實作課程 ：機構設計特色說明、實作
	13:00-16:00	1. 機構之創意造型 2. 競賽制勝關鍵及克服機械故障 3. 龍貓巴士（翻滾賽）、螞蟻雄兵（繞圈賽）模擬賽
7 月 8 日 (星期五)	9:00-12:00	蟲蟲危機、機器戰鼠實作課程 - (Mini-Com 組) 1. 機構設計特色說明、實作與創意造型 三分高手與實作- (Remo-Con 組) 1. 電路組裝、發射機構原理、設計特色說明 2. 實作與創意造型、機構制勝關鍵及克服機械故障 3. 三分投籃賽
	13:00-16:00	蟲蟲危機、機器戰鼠實作課程- (Mini-Com 組) 機構制勝關鍵及克服機械故障、拔河模擬賽 清道達人與實作- (Remo-Con 組) 1. 電路組裝、集球機構原理、設計特色說明、實作與創意造型、機構制勝關鍵及克服機械故障 2. 清道達人練習賽 Q&A 時間

註：課程如有任何異動，將另行公告。