

111 學年度第 2 學期

臺北市青少年發展暨家庭教育中心校外教學實施計畫

壹、計畫目的：

為提供本市各級學校與實驗教育機構團體多元化校外教學體驗，特結合本中心場館特色規劃 3 種不同校外教學課程，分別為 9 樓創新學習基地的「創客系列課程」，9 樓攀岩場和 B1 直排輪場的「攀岩及直排輪雙重體驗課程」，以及 8 樓 Live Band 體驗中心的「爵士鼓體驗課程」，藉以提供本市學生嶄新的校外教學體驗。

貳、主辦單位：臺北市青少年發展暨家庭教育中心

參、實施日期：自 112 年 4 月 17 日（星期一）至 112 年 6 月 9 日（星期五）

肆、實施地點：

- 一、創客系列課程：本中心 9 樓創新學習基地。
- 二、攀岩及直排輪雙重體驗課程：本中心 9 樓攀岩場+B1 直排輪場。
- 三、爵士鼓體驗課程：本中心 8 樓 Live Band 體驗中心

伍、服務對象：本市教育局所屬公私立各級學校及實驗教育機構與團體

陸、體驗價格：免費

柒、報名方式：請逕至校外教學官網報名（<https://tfyc9work.wixsite.com/funmaker>）。

一、報名資格：

1. 臺北市公私立各級學校請以「班級」為單位，實驗教育機構及團體請以「班級/團體」為單位登記報名，報名方式一律採網路登記，創客系列、攀岩及直排輪雙重體驗、爵士鼓體驗等三種課程，每種課程同一班級/團體可至多各選擇一梯次參加。
2. 請由班級或團體教師為代表登記報名並擔任帶隊負責人，須事先讓學校或實驗教育機構知悉，不可委由家長代為報名。

3. 報名資格有疑義者以本中心判斷為準，若不符報名資格將予以取消錄取資格並由其他報名班級/團體遞補。

二、報名提醒：

1. 基於安全及授課品質考量，學員人數建議為 30 人以內體驗為佳。
2. 報名截止後即無法更改報名課程。符合資格者，將按以下序位優先擇定錄取名單：
 - (1) 2022 年末參加過青發家教中心校外教學之學校
 - (2) 2022 年末參加過青發家教中心校外教學之班級上述條件相符且報名同一課程者，將抽籤決定錄取班級，報名不等於錄取，請於報名前先行評估及自行安排好未錄取之備案行程。
3. 公告錄取通知後，因故欲取消之班級，應由校方正式發公文至本中心完成取消程序，本中心收到公文後將通知備取班級遞補。錄取名單一經公告，未依照程序取消、課程當日臨時取消或無故未到者，因造成本中心開課講師費與材料費全額損失，該校將直接喪失下一學期報名本中心校外教學資格。
4. 欲報名創客系列課程與爵士鼓體驗之班級，請務必先行確認學校方能提供遠距課程方案所需之電腦器材設備或工具器材，如遇疫情升級將配合防疫規定，創客與爵士鼓課程將全面切換為線上遠距進行；攀岩及直排輪雙重體驗則不予辦理。

三、報名期間：112 年 2 月 24 日 (星期五) 10:00 起開放至 3 月 7 日 (星期二) 23:59 止。

四、錄取公告：錄取名單將於 3 月 10 日 (星期五) 公告本中心官網並發函通知

五、錄取班級收到 E-mail 錄取通知與錄取資料回傳網址後，須於 3 月 22 日 (星期三) 前回傳學校同意書、學生名冊，逾期者視同放棄，本中心不另行通知。

捌、校外教學時程表：

一、創客系列課程時程表

1. 創客系列課程示意圖與示意影片可參考官網「課程簡介」頁面 (<https://reurl.cc/EXE9oK>)。
2. 創客系列課程若因疫情升級將配合本府政令全面轉為遠距線上課程，手作型課程將寄送材料包，其餘資訊或遊戲體驗課程將視狀況調整課程內容。

課程名稱/適合年級/授課講師	課程資訊	課程時間/備註
<p>光/熱感應燈</p> <p>(三年級以上)</p> <p>黃信惠</p>	<p>介紹光敏電阻以及熱敏電阻的原理，利用其特性製作感測器，藉此控制 LED 燈，讓學生發揮創意製作出有趣的應用，再將塑膠杯外殼貼上貼紙，製作屬於自己的 LED 感應小夜燈與迷你行動藝術。</p>	<p>5/25(星期四)13:30-15:30</p> <p>6/01(星期四)13:30-15:30</p> <p>6/08(星期四)13:30-15:30</p>
<p>麥塊時鐘</p> <p>(三年級以上)</p> <p>白朝元</p>	<p>課程共分兩階段：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生組合個性化麥塊時鐘，從中培養專注力並引發麥塊遊戲動機，課後還可以把可愛的麥塊時鐘帶回家使用。 2. 透過麥塊教育版程式遊戲闖關、體驗 MakeCode 積木程式，並了解 10 項重要歷史事件。 	<p>5/09(星期二)09:00-12:00</p> <p>5/16(星期二)09:00-12:00</p>
<p>八卦迷宮</p> <p>(三年級以上)</p> <p>魏貝如</p>	<p>課程共分兩階段：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生體驗InkScape 電腦繪圖軟體基礎描圖技巧。 2. 簡易組裝可自由變化路徑且饒富趣味的迷宮桌遊，並現場進行分組挑戰。桌遊可攜帶回家繼續遊玩。 	<p>5/23(星期二)09:30-11:30</p> <p>5/30(星期二)09:30-11:30</p> <p>6/06(星期二)09:30-11:30</p>
<p>一起來輕鬆玩、轉魔術方塊</p> <p>(三年級以上)</p> <p>吳永進</p>	<p>介紹獨創的魔術方塊快速記憶法，透過分組趣味競賽，訓練想像力、理解力、觀察力、思維力、記憶力、讓手眼腦協調、體驗立體空間的概念，讓學生不用死背公式，輕鬆學會玩轉魔方，體驗魔術方塊瘋迷全球四十多年的魅力，還可以把魔術方塊帶回家延續學習、訓練邏輯思考。</p>	<p>6/07(星期三)09:00-12:00</p>

課程名稱/適合年級/授課講師	課程資訊	課程時間/備註
<p>用遊戲開啟程式的大門 海霸桌遊體驗 (四年級以上) 柳昱謙</p>	<p>透過趣味桌遊競賽建構基本程式邏輯，課程主要分兩部份：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉海霸遊戲指令並分組體驗，從中培養運算思維與與分析問題的能力。 2. 進行海霸對戰模式讓同學分組模擬真實編寫程式的過程。 	<p>4/20(星期四)09:00-12:00 4/27(星期四)09:00-12:00 5/04(星期四)09:00-12:00 5/11(星期四)09:00-12:00</p>
<p>猴子爬繩 機構玩具 (四年級以上) 方俊為</p>	<p>利用一顆馬達的轉動配合機構的設計模仿猴子的動作，達到仿生的效果，藉由組裝過程學習到馬達應用及仿生機構的原理，完成的作品除了可攜帶回家，亦可現場體驗猴子爬繩的可愛樂趣。</p>	<p>5/08(星期一)13:30-15:30 5/15(星期一)13:30-15:30 5/22(星期一)13:30-15:30 5/29(星期一)13:30-15:30</p>
<p>做出你的圖片辨識助手 Teachable machine AI 教學 (四年級以上) 柳昱謙</p>	<p>運用「不插電」的教學方式讓學生了解 AI 運作的基本原理，再運用 Teachable machine 做出自己的影像辨識 AI，體驗 AI 人工智能的趣味。</p>	<p>5/18(星期四)09:00-12:00 5/25(星期四)09:00-12:00 6/01(星期四)09:00-12:00 * 學生須有自己的 gmail 帳號，須會使用鍵盤打字，圖片下載上傳。</p>
<p>AI 人工智能 (四年級以上) 吳永標</p>	<p>透過小組競賽與有趣的關卡設計，讓學生與 AI 人工智能進行比較學習，從中體驗 AI 人工智能、機器學習及與深度學習的差異，配合實例深刻牢記腦海中，讓學生玩中學、學中玩，親自體驗有趣的科技知識。</p>	<p>4/18(星期二)09:00-12:00 4/25(星期二)09:00-12:00 5/02(星期二)09:00-12:00</p>

課程名稱/適合年級/授課講師	課程資訊	課程時間/備註
<p>玩 Micro:bit 仿生獸 輕鬆學程式設計 (四年級以上) 吳永進</p>	<p>透過小組競賽與團隊合作，引導學生利用 Micro:Bit 面板初探積木程式，挑戰各項有趣好玩的程式關卡，讓學生親自體驗 Micro:Bit 的機電整合、水果鋼琴、電流急急棒、二足機器人...等應用。最後還能親自操控仿生獸進行回合挑戰賽。</p>	<p>5/10(星期三)09:00-12:00 5/17(星期三)09:00-12:00</p>
<p>室內動力飛機 (四年級以上) 陳雨禾</p>	<p>引導學生實驗製作飛行器模型，並現場試飛，體驗小小機師的樂趣，從中探討飛機飛行原理，包含應用電學、伯努力定律、螺旋葉片旋轉的古典力學作用力與反作用力，讓學生從實做中體驗 STEAM 教育的魅力。</p>	<p>4/19(星期三)13:30-15:30 4/26(星期三)13:30-15:30 5/03(星期三)13:30-15:30 * 建議學生曾使用過熱熔膠</p>
<p>3D 列印之 捉影塑形 (五年級以上) 蔡鴻毅</p>	<p>課程共分兩階段： 1. 引導學生初探電腦 3D 建模的基礎技巧並製作喜愛的圖案模組。 2. 現場 3D 列印客製化鑰匙圈，直接感受 3D 列印的實體魅力，體驗創意化為實體的感動瞬間，隨心所印。</p>	<p>5/12(星期五)09:00-12:00 5/19(星期五)09:00-12:00 5/26(星期五)09:00-12:00</p>
<p>MagicaVoxel 像素風格建模與 3D 列印 (五年級以上) 趙士豪</p>	<p>課程共分兩部份： 1. 介紹"MagicaVoxel 魔力方塊"，與 Cura 切片軟體，並進行建模。 2. 引導學生基本體驗 3D 列印機的運作，並列印出客製化的像素風名牌。</p>	<p>4/21(星期五)09:00-12:00 4/28(星期五)09:00-12:00 5/05(星期五)09:00-12:00</p>

課程名稱/適合年級/授課講師	課程資訊	課程時間/備註
夜光熠熠 觸控燈 (五年級以上) 許宜婷	實際製作一盞電子觸控感應燈，課程主要分兩部份： 1. 體驗繪圖軟體：引導學生設計燈飾作品。 2. 學習電路原理：初探電子電路設計的簡單原理，並讓基座迴路通電，完成自己的觸碰感應燈。	6/02(星期五)13:30-15:30 6/05(星期一)13:30-15:30 6/09(星期五)13:30-15:30 * 學生須有自己的 Gmail 帳號
IOT 科技版 古典旋轉動畫 (五年級以上) 葉博允	課程共分兩部份： 1. 撰寫簡單互聯網程式，與電子零件連接，藉以製作古典旋轉動畫(Zoetrope)，課後可把自己創作的動畫盤與實驗影片帶回家。 2. 透過控制旋轉動畫的轉速，與閃光頻率的搭配，找到最好的動畫效果，並學習視覺暫留的科學原理。	4/17(星期一)09:00-12:00 4/24(星期一)09:00-12:00 5/01(星期一)13:00-16:00 * 學生須具備基本電腦操作與網路瀏覽器的能力。

二、攀岩及直排輪雙重體驗課程時程表

攀岩及直排輪雙重體驗課程若因疫情升級將配合本府政令全面取消辦理。

體驗項目	直排輪	攀岩
體驗內容	直排輪站立、跌倒方式、基本行進	攀岩姿勢、重心轉移
課程時數	1.5 小時	1.5 小時
適合年級	1 年級以上	
適合人數	30 人以內	
課程編排	雙重體驗 A：09:00-10:30 直排輪—10:30-12:00 攀岩 雙重體驗 B：09:00-10:30 攀岩—10:30-12:00 直排輪	

攀岩及直排輪雙重體驗課程時間		
5/18(四)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
5/19(五)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
5/23(二)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
5/24(三)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
5/25(四)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
5/26(五)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
5/30(二)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
5/31(三)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
6/01(四)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
6/02(五)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
6/06(二)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
6/07(三)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
6/08(四)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪
6/09(五)	(A)09:00-10:30 直排輪-10:30-12:00 攀岩	(B)09:00-10:30 攀岩-10:30-12:00 直排輪

三、爵士鼓體驗課程時程表

爵士鼓體驗課程若因疫情停課將配合本府政令全面轉為遠距線上課程。遠距線上爵士鼓體驗課程將以講授為主，課前需於平板電腦安裝 APP (X 爵士鼓 - 3D & AR)，並需自備平板電腦、網路及耳機。

體驗項目	爵士鼓體驗課程	
體驗內容	透過一次性時間認識爵士鼓構造、建立對節奏感與協調性的基本認知、並學習基礎節奏，進而搭配音樂簡易演奏。	
課程時數	2 小時	
適合年級	4 年級以上	
適合人數	建議 30 人	
課程編排	第一部份：爵士鼓介紹與基礎打擊 第二部份：基本節奏與節奏練習 第三部份：歌曲實戰體驗	
課程時間		
5/18	星期四	13:30-15:30
5/19	星期五	13:30-15:30
5/22	星期一	13:30-15:30
5/23	星期二	13:30-15:30
5/24	星期三	13:30-15:30
5/25	星期四	13:30-15:30
5/26	星期五	13:30-15:30
5/29	星期一	13:30-15:30
5/30	星期二	13:30-15:30
5/31	星期三	13:30-15:30
6/01	星期四	13:30-15:30
6/02	星期五	13:30-15:30
6/05	星期一	13:30-15:30
6/06	星期二	13:30-15:30
6/07	星期三	13:30-15:30
6/08	星期四	13:30-15:30
6/09	星期五	13:30-15:30

四、疫情轉線上課程方案

創客系列與爵士鼓體驗課程若因疫情停課，將配合本府政令全面轉為遠距線上課程，屆時錄取教師須於課前準備平板、電腦與相關器材，本中心將以電子郵件與簡訊通知各課程線上應變措施與執行細節。攀岩及直排輪雙重體驗課程則全面取消辦理。

玖、注意事項：

- 一、為確保教學品質與課程流暢度，活動當天請提早 10 分鐘於上課場地完成報到。因疫情停課轉換為線上課程之班級，活動當天請提早 10 分鐘進入 GOOGLE MEET 線上會議室。**臨時取消或無故未到者，因造成本中心開課講師費與材料費全額損失，該校將直接喪失下一學期報名本中心校外教學資格，請錄取班級珍惜免費上課機會與活動資源。**
- 二、因應新冠肺炎疫情，如有發燒情事（耳溫 38 度以上），將婉拒入館並請盡速就醫；課程期間定時加強酒精消毒，學員須全程配戴口罩，並保持適當社交距離。
- 三、本活動需進行影音及文字紀錄等，作為本中心日後活動行銷、推廣之用，報名參加者即視同同意本活動之影音、文字相關紀錄。
- 四、攀岩及直排輪雙重體驗課程，請教師報名前務必取得家長同意，始得報名。本中心會提供相關裝備，屆時請學生穿著運動服裝及襪子，並聽從教練指示。請勿著溜冰鞋具至直排輪場外從事活動。
- 五、明白直排輪活動和其他運動一樣，具有潛在的危險性，建議自行加保意外險。
- 六、發生「自摔」情形，個人應負相關責任，本中心無法進行理賠。**
- 七、因個人疏忽、故意、或過失，所造成自身及他人之身體及財產之損失，個人應負相關責任。