

國立中山大學

全球產學營運及推廣處

Office of Global Industry-Academe Collaboration and Advancement, National Sun Yat-sen University

『小小創客自造師週末科學班第2期』招生簡章

課程特色：

源於人類熱愛動手做的天性，

從「想像」到「實踐」的展現則成為影響未來競爭力的關鍵。

自造者運動(Maker Movement) 藉著發揮個別、相互的創意來解決世界上大小問題，以製作行動來回應人類生活的需求。

「動手解決問題」為頂尖優秀人才的指標，在創新思維上融入創意，讓這股自造浪潮翻轉教育體制，使具備新世紀所需「獨立思考」、「大膽創新」及「解決問題」等關鍵能力。

國立中山大學與明誠高級中學聯盟，由數理資優班指導老師帶領，全方位小小創客自造師課程設計六大主題，首先透過引導組裝，了解結構原理，親自動手建構專屬自己的機組。除了讓每位學員皆可帶回自己的創作，體會互動應用的樂趣，同時促進美感設計；課程皆有完善之安全規劃，製作過程也學習如何避免危險，打造全方位小小 MAKER，啟動未來大大實踐家。

1. JSPB 全民槍戰：JSPB 是可自製的玩具氣動槍，特色是製作過程簡易、堅固防水，使用泡棉材質子彈，發射不會造成傷害，定位是創意好玩安全。以 PVC 水管為主體，自己製作槍身、泡棉子彈、狙擊瞄準鏡，同時學習加壓蓄氣裝置結構及機械構造，更可以在課程最後一天，來場刺激的生存遊戲槍戰。
2. 擂台機器人：麥斯本是由資源回收廠購買的低階機器人，經過一系列的整修、訓練、改裝後，一路過關斬將最後竟然打敗世界冠軍機器人宙斯，讓所有人跌破的眼鏡~現在中山小小 MAKER 創客們就來組裝專屬的拳擊機器人，結合藍芽控制系統來場鋼鐵擂台吧！
3. 極限越野車：賽車和越野車最大的差別在於，賽車行駛的速度很快，但卻只能在平地賽道或高速公路上行駛；越野車雖然移動速度較慢，但卻能克服場地上的障礙，極地、朔溪、爬山、搶灘…等功能，中山小小 MAKER 創客們該如何架構及改裝極限越野車？就讓我們來飆出智慧瘋創意吧！
4. 機械酷斯拉：本單元之機械結構、動力模組、連動裝置，除可學到動力結構及電學相關科學與技術的認知，利用手動工具自行標記、裁切、裝配、測試和美化，組裝動力模組簡易的材料也能發揮從零到有的手作趣味。
5. 遙控水陸軍艦：利用螺旋槳作風動系統，使船不僅能於水面航行，還可以在陸上行駛。要如何能順利在水面上漂浮，學習船體重心配置以及防水設計，發揮個人美感創意，結合藍芽控制系統打造出專屬於自己的水陸軍艦。
6. 魔術飛機&木質滑翔機：翱翔天際飛翔是從前人類一直以來的夢想，21 世紀的飛行器的用途已經大大的超越當時人們所想像，學習不同形狀飛行器之差異，利用伯努力定律動手自製飛行器，體驗魔術飛機以及滑翔機的樂趣，並可至戶外實地施放與操作。

招生對象：各公私立國小至國中一年級，對於科學充滿創意與創造力之學生。

招生人數：每班次 40 人，額滿為止。

上課地點：高雄市明誠高級中學。

上課時間與課程內容：

課程名稱	JSPB 全民槍戰		擂台機器人		極限越野車
時間/日期	11/3	11/4	11/17	11/18	11/24
09:00 12:00	1.結構設計圖 2.設計與標記 3.PVC 管裁切	1.子彈飛行探討 2.製作泡棉子彈 3.狙擊瞄準鏡	1.齒輪與馬達 2.機體外殼	1.基礎電學 2.晶片連接	1.電磁原理 2.減速馬達
12:00-13:00	午餐		午餐		午餐
13:00 16:00	1.膠水特性 2.槍身黏合 3.加壓蓄氣裝置與 槍身結合	1.射擊安全守則 2.狙擊生存戰 3.頒獎與授勳	1.連動搖桿 2.線控啟動	1.機器人改造 2.遙控大對抗 (藍芽 4.0)	1.電路設計 2.抓地力與摩擦力

課程名稱	機械酷斯拉		遙控水陸軍艦		魔術飛機+木質滑翔機	
時間/日期	12/1	12/2	12/8	12/9	12/15	12/16
09:00 12:00	1.認識、組裝 減速馬達 2.結構設計 圖	1.足部結構設 計 2.動力系統結 合	1.認識遙控動力 模組 2.製作船體	1.安裝滾輪與 測試 2.陸上行舟	1.簡易飛行器 2.S 型魔術飛 機 DIY	1.伯努力定理 2.設計、木工、打磨
12:00-13:00	午餐		午餐		午餐	
13:00 16:00	1.工具使用 2.巧手鎖螺 絲	1.檢修與調整 2.裝飾與造型	1.水面浮力測試 2.船體重心配置 與調整	1.裝修與調整 2.裝飾與調整	1.迷彩大塗裝 2.戶外飛行趣	1.起落架裝置 2.野放滑翔機

結 業：修讀期滿，由本校發給中文推廣教育結業證書，但日後不得作為抵免（修）學分之用。

收費標準：

- 一、 JSPB全民槍戰每人**2,900 元**整（含材料費\$800、保險費與午餐）／2 日
擂台機器人每人**3,000 元**整（含材料費\$1000、保險費與午餐）／2 日（需另購藍芽晶片）
極限越野車每人**1,600 元**整（含材料費\$500、保險費與午餐）／1 日
機械酷斯拉每人**2,900 元**整（含材料費\$800、保險費與午餐）／2 日
遙控水陸軍艦每人**3,000 元**整（含材料費\$1000、保險費與午餐）／2 日（需另購藍芽晶片）
魔術飛機+木質滑翔機每人**2,900 元**整（含材料費\$800、保險費與午餐）／2 日
- 二、 以上材料不包含藍芽控制晶片，需另外購買 800/片（可與多堂課程共用）
- 三、 本校校友（含推廣教育班結業學員）及教職員工之子女報名享九五折優惠。
- 四、 明誠高級中學學生各梯次享九折優惠。
- 五、 同時報名 6 梯次課程者，即贈送藍芽晶片 1 片（可應用於多堂課程）
- 六、 本班開放 3 名低收入戶、中低收入戶學生僅需繳交**保證金\$500 元**，並需提供相關證明，於課程完成後退還。

報名相關資訊：

- 一、 報名期限：即日起至 107 年 12 月 1 日，額滿為止。

聯絡地址：804 高雄市鼓山區蓮海路 70 號
洽詢電話：(07)5252000 轉 2712 陳小姐
E-mail：yishan19@mail.nsysu.edu.tw

國立中山大學全球產學營運及推廣處（國際研究大樓 4 樓）
傳真電話：(07)5252017
網 址：https://ceo-ogiaca.nsysu.edu.tw/index.aspx

- 二、繳費期限：即日起至 107 年 12 月 1 日，逾期視同放棄報名，將取消報名資格。
- 三、報名須繳交之相關資料：報名表(適用優惠方案者請另附優惠證明)、身分證正反面影本。
- 四、報名可採下列方式：

1. E-mail 報名：將報名表填寫完畢後，回傳 E-mail 至承辦人陳懿珊小姐信箱，信件主旨請註明：「小小創客自造師週末科學班第 2 期報名」，寄出後請來電確認收件成功。
2. 傳真報名：報名表填寫後傳真至 07-5252017，傳真後請來電確認收件成功。
3. 現場報名：請攜帶報名相關資料，直接至本校產學處推廣教育組(國際研究大樓 4F)報名。
4. 網路表單報名：<https://goo.gl/forms/LCNHbMo9JBQu5Pzi2>，請填寫個人報名資訊。

學費繳費方式：

1. 報名繳件後並接到【繳費通知】信件後始進行繳費，繳費成功後即完成報名手續。
2. 線上列印繳費單：

至本校線上繳款網頁：<https://payment.nsysu.edu.tw/olprs70/> → 收款單位點選「產學營運及推廣教育處」，收款款別點選「小小創客自造師週末科學班第 2 期」→ 確認送出 → 輸入「姓名」、「email」及「金額」→ 點選 ATM轉帳 → 確認送出 → 列印繳費單 → 至臺銀或各大超商臨櫃繳款或自動提款機ATM轉帳繳款(超商繳費需加收 6 元手續費)。

退費相關注意事項：

一、退費標準：(依教育部專科以上學校推廣教育實施辦法第 17 條辦理)

1. 第一次開課前申請退費，退學費之九成。
2. 自實際上課之日算起未逾全期三分之一者退還已繳學費之半數。
3. 在班時間已逾全期三分之一者，不予退還。
4. 若因招生不足或天候等不可抗拒之外力因素，無法如期開班，本處有權停開，所繳費用以電匯方式無息退還(匯款手續費除外)，學員不得有任何異議。
5. 材料費不予退還。

二、退費方式：

請於退費期限內填寫退費申請書(自網站下載)、繳回收據並繳交在台金融單位存摺封面影本。(銀行請附上分行名稱)

請注意：非郵局或台灣銀行帳戶，將自付手續費 NT\$30。

其他事項：

- 一、行前通知將於課程前一週寄送 E-mail。
- 二、一經報名後不克參加者，恕不退還材料費。
- 三、本簡章若有未盡事宜，本處保留得以隨時修改之權利。

課程諮詢：全球產學營運及推廣處 陳懿珊小姐

Email: yishan19@mail.nsysu.edu.tw

電話：07-5252000 分機 2712