

附件一：詳細營隊資訊

聯絡人：劉小姐 · 聯絡電話：(06)2757575 #31307

成大跨學院系所體驗營

主辦：國立成功大學
National Cheng Kung University
STEAM 教育及創造者運動發展中心

協辦：科技部補助
人工智慧生技醫療創新研究中心
MOST AIBMRC MOST Artificial Intelligence Biomedical Research Center

- 適合對象：高中職以上/對於各領域有興趣的同學
- 上課時間：1/24-28 9:00~16:00
- 開課地點：成大校園
- 早鳥優惠價：12000 元(~11/30 止)
- 課程簡介：



←報名連結 QRcode

最全面：涵蓋成大【工學院】、【電機資訊學院】、【規劃與設計學院】、【管理學院】四大學院

最完整：航空太空系、資訊工程系、水利及海洋工程學系、建築系、材料科學及工程學系、工業與資訊管理學系等六大系所介紹，探索自己志趣。

最權威：科技部人工智慧 (AI) 生技醫療創新研究中心就在成功大學，想了解最新 AI 科技如何幫助人更健康，AI 如何養殖、AI 如何做運動分析，請 AI 中心梁勝富主任帶你認識 AI、體驗 AI。

最特別：成大近海水文中心是協助政府建置國家海洋環境監測站網的國家隊，從事海洋環境觀測技術研發。了解水利及海洋工程系如何幫助台灣的海洋產業成長、台灣風力發電的前景、水利與海洋科技相關實作體驗。

最頂尖：「綠色魔法學校」是台灣第一座「零碳建築」、世界第一節能、全球第一座「亞熱帶綠建築教育中心」，帶您到綠色魔法學校與建築系特色教室上課，解析建築產業方向，體驗智慧營建機械手臂工法。

最專業：航空太空系吳志勇教授、資訊工程系梁勝富教授同時也是 AI 中心主任、水利及海洋工程學系孫建平教授、建築系沈揚庭教授也是數位智造工坊執行長、材料科學及工程學系洪飛義教授、工業與資訊管理學系王逸琳教授等，成大重量級教授群為您親自解析各學院系所。

最深入：成大教授與學長姐帶領您直擊成大各大系所實驗室與研究中心。

最有感：各領域實作體驗，秒懂各系所特色。

*主辦單位保有課程最終變更的權利

成大醫學生技探索營

超音波、解剖體驗

醫材中心參訪

生物科技解析

七大系所

中醫師心理師分享

醫材設計寫作

If BY2N6 is 11 and BY2M6 is 10, and 11 is the most modal haplotype for 5 shown above.

主辦：  國立成功大學
STEAM教育及自造者運動發展中心

協辦：  國立成功大學前瞻醫療器材科技中心
Medical Device Innovation Center, NCKU

- 適合對象：高中職以上/對於醫學與生技領域有興趣
- 上課時間：1/24-28 9:00~16:00
- 開課地點：成大校園
- 早鳥優惠價：15000元(~11/30止)
- 課程簡介：



←報名連結 QRcode

涵蓋九大領域：【醫學】、【生物科技】、【醫材】、【物理治療】、【職能治療】、【護理】、【藥學】、【臨床心理】、【中醫】

重量級大師：醫學生技領域成大教授群、醫師、中醫師、藥師、臨床心理師、物理治療師等親自解析。

五天 30 小時課程包含：

- ◆**成功大學醫學中心解密：**從成大醫學、藥學、護理了解最新醫學領域應用研究，治病最新技術，同學體驗解剖課程，動眼+動腦+動手，更快速更深入學習骨頭和肌肉相關知識，如何為成治癒大家的醫師、藥師、護理師。
- ◆**成功大學前瞻醫療器材科技中心參訪：**了解醫療結合穿戴式裝置開發、ICT 與人工智慧技術，進行技術跨域統整前瞻研究與應用，實作智慧科技照護專案，打造幫助人更健康的生活。
- ◆**生物科技與產業科學：**了解最前瞻生物技術，與最新產業動態，生物實驗實作體驗之外，還能一探生技研究實驗室。
- ◆**職能治療/物理治療實驗室解密：**實際走訪實驗室，老師與學長姐親自解說示範，如何讓人身體狀況更好的體驗課，如何成為職能治療師與物理治療師。
- ◆**中醫學：**了解世界最古老的醫學之一，由中醫師帶領帶您認識中醫、科學中醫，掀開舌診與脈診的神秘面紗，中醫師針灸體驗課程，幫助人可以得到藥治，如何成為幫助人更健康的中醫師。
- ◆**臨床心理：**世界進步的越快，但人的心理越容易有困擾及心理疾病，臨床心理師親自帶你走入人心，如何擁有更好的心靈，如何幫助別人獲健康的心理，如何成為臨床心理師。

線上真人課程

AI醫療營

- Python
- 機器學習
- 醫療影像專案
- 資料科學
- 深度學習
- 取得成大證書

主辦： 國立成功大學
National Cheng Kung University
STBAM 教育及自適者運動發展中心

協辦： 科技部補助
人工智慧生技醫療創新研究中心
MOST Artificial Intelligence Biomedical Research Center

- 適合對象：高中職同學/大學同學/規劃大學轉學考同學/規劃讀研究所同學/對於 AI 醫療有興趣同學
- 課程規劃：Python 教學影片 12 小時 + AI 醫療線上真人直播 24 小時
- 線上直播時間：02/07(一)~02/10(四) 9:00~16:00
- 視訊軟體：Microsoft Teams (報名完成後，會統一寄發登入帳號)
- 早鳥優惠價：10000 元(~11/30 止)
- 課程簡介：



←報名連結 QRcode

AI 技術在生技醫療創新有重大的突破，課程將由成大 AI 中心梁勝富主任用線上直播方式幫同學解密科技部人工智慧生技醫療創新研究中心，為您解析 AI 時代醫療院所將會有的重大變革，讓您了解 AI 時代為世界帶來的影響，並實際了解學界目前專注的重大計畫與成果。同時，藉由 AI 領域專家面對面，手把手的從 Python 入門、資料科學與機器學習體驗，深度學習專案實作，了解如何建立好用的 AI 模型，讓 AI 藉由醫療圖片等大數據的學習，做出有效的診斷預測。

- ◆Python 最強入門：從零到 100 的加速教，您 Python 程式設計入門
- ◆成功大學人工智慧生技醫療創新研究中心解密：了解最新 AI 技術在生技醫療領域之尖端應用研究
- ◆Python 最強專案製作：訓練同學分組協作，腦力激盪共同進行程式開發。
- ◆邁向資料科學之路：從如何定義問題、資料探勘、資料預處理、特徵工程，逐步學習資料科學手法。
- ◆機器學習實作專案：從認識回歸、分類、分群等演算法開始，由【心臟病例資料集】中找到其趨勢來判斷心臟健康跡象並預測某些心血管事件。
- ◆深度學習實作專案：認識 CNN、RNN、LSTM 等演算法，運用【胸部 X-Ray 圖片】進行 AI 模型訓練，實踐 AI 醫療自動化方法的工具。
- ◆分組實作線上發表會：同學在營隊之中努力不懈的完成至少四個專案，並在最後一天進行發表會。
- ◆全程遠距直播教學，在家學習效果不減!

*無程式基礎的同學也可以報名，同學在直播營隊之前完成 12 小時 Python 入門影片學習與作業



The banner features a person wearing VR goggles, with a glowing globe and circuit-like patterns in the background. The National Cheng Kung University logo and name are in the top right. Below the person are four blue buttons with icons and text: '有機學習' (Organic Learning), '軟體開發' (Software Development), '拆解框架' (Deconstruct Framework), and '新多媒體' (New Multimedia). The main title 'VR 人機互動駭客松' is in large white characters, with 'VR' in a stylized red font. Below the title is the 'Reshape Learning' logo.

國立成功大學
National Cheng Kung University
STEAM 教育及自造者運動發展中心

有機學習 軟體開發 拆解框架 新多媒體

VR 人機互動駭客松

重塑學習 Reshape Learning

- 適合對象：應屆國三～高三
- 上課時間：2/7-8、2/9-10 9:00-16:30 兩梯次
- 課程備註：此課程為全線上課程，費用內含半年 Cospaces 帳號
- 電腦規格需求：作業系統：Mac OS / Windows、RAM 至少 4G、可正常使用的麥克風與視訊鏡頭
- 早鳥優惠價：6000 元(~11/30 止)
- 課程簡介：

學習應該是有機的，或許你已經被繁瑣的計算與考題、公式淹沒，但在這兩天，我們需要你完全放下對於學習的成見和框架，回到那個打開五感認識世界的孩子。無論是用更具象的方式呈現數學公式模型、設計更容易被解讀的古文媒體、以視覺化的方式進行資訊演算分析、詮釋自然科學的論證與發明過程，或者是讓藝術音樂有更開放的創作性。

在這場 VR 人機互動駭客松中，你會有 30% 的時間在熟悉科技工具 - cospaces VR，70% 的時間在軟體開發、創造場景、修正體驗形式。我們的低師生比教練團會全程陪伴你，讓你嘗試把知識拆解再組裝，設計合宜的 VR 人機互動，讓技術成就點子，為學習產生新的途徑。

Cospaces 體驗 (不需安裝軟體，可使用 VR 眼鏡或鍵盤控制體驗)

工廠跑酷：<https://edu.cospaces.io/ZCV-RKA>

野百合學運：<https://edu.cospaces.io/KPB-UNZ>



← 以下營隊報名
連結 QRcode

* 上課證書將在老師確認學生完成作品後寄出

給高中生的 **進階** 探究與實作

實驗
設計

專業
量測

數據
分析

報告
撰寫

- 適合學齡：應屆國三 ~ 高三
- 上課時間：1/24-28 9:00-17:00
- 開課地點：成大校園
- 課程備註：此課程需有基礎，請先填寫檢測表單，通過者會在兩日內發送 Email 通知繳費（已經上過 2021 暑期「給高中生的探究與實作」者免測驗，可直接報名繳費，報名時請註明是暑期學員）
- 課程需求：需自備筆電撰寫報告以及接收測量儀器數據，Mac / Windows 不限，不建議使用平板，另需有可拍照手機 / 相機
- 早鳥優惠價：12000 元(~11/30 止)
- 課程簡介：

在 2021 暑假我們進行了兩個場次的給高中生的「初階」探究與實作線上課程，在這兩場的經驗當中，有很大一部份學生都沒有做過真正的實驗，更遑論走過完整的科學探究流程，所以在初階課程當中，我們重點擺在讓孩子走過每個流程，快速了解科學探究的全貌，並建立一點基礎能力。

故我們新開發了「進階」探究與實作課程，這場將採實體上課，並真正開始使用精準的高等測量儀器，這場課程我們將不會再從頭教導基本的科學量測、Excel 操作、實驗記錄，而是將重點擺在更精準與扎實的實驗設計、變因控制、結果與討論，故在您報名這場課程之前，我們將會需要您填寫一份簡單的能力檢測表單（檢測與報名流程請見下方說明）。

【檢測與報名流程】

1. 請利用學生個人 Google 帳號登入填寫**檢測表單**及附上曾經做過的探究實作經歷 / 科展報告
>> 檢測表單：<https://forms.gle/GGomJtRzURMqZeTY8>
2. 講師審閱資料通過後會發信通知您填單報名繳費，名額限 40 位，若填單後兩日內尚未收到通過與否通知，請私訊成大 Maker Factory 粉專詢問
3. 若未通過，建議可參加「初階」探究與實作課程補充基礎，明年暑假即可直接參加進階課程

給高中生的 **初階** 探究與實作

實驗
設計

簡報
訓練

器材
宅配

數據
分析

- 適合對象：應屆國三～高三
- 上課時間：1/24-28 9:00-17:00
- 課程備註：此課程為全線上課程，費用內含個人宅配材料包，線上課程相關上課規定請參考下方說明
- 早鳥優惠價：9900 元(~11/30 止)
- 課程簡介：

探究與實作現在已經被列為高中生必修，不論文組或理組，探究與實作和一般做科學實驗不一樣，以前是課本跟老師都講好步驟，學生只要依序操作即可，探究與實作則需要學生從蒐集文獻、決定探討變因、實驗設計、實驗裝置製作開始，後續還有數據分析、誤差探討等等。

✓ 材料 / 器材宅配 - 防疫在家也能進行研究能力訓練

防疫在家沒器材沒關係！我們全部宅配給你，而且不需寄回！而且課程經過老師費心調整，所以在家操作也沒有安全問題，下課後學生也可繼續進行進一步研究喔！

✓ 生物化學物理 - 三大不同領域主題實驗都跑一次

我們針對生物、化學、物理三大領域各精選了一個可以在家研究的題目讓學生都可以完整跑一次

【生物】真菌對醣類的發酵速率測定

【物理】斯乃爾定律測量

【化學】維他命 C 含量的測定

* 上課證書將在老師確認學生完成作品後寄出



- 適合對象：應屆國三～高三
- 上課時間：1/22-23、2/9-10 9:00-16:30 兩梯次
- 課程備註：此課程有線上同步和非同步兩種方案
- 早鳥優惠價：6000 元、預錄課程+批改方案 3300 元(~11/30 止)
- 課程簡介：

【線上同步上課+寫作方案】

1. 學習歷程制度講解、基礎寫作重點教學
2. 和學生開一對一會議室，學生開啟 Google 文件並共用給老師，老師可即時查看學生寫作狀況並對話指導
3. 學生須完成志趣探索後寫作「自傳」、「多元表現」、「課程學習成果」各一篇
4. 此方案需時兩日，9:00-16:30(午休 1.5 小時，讓眼睛休息一下)

【線下影片上課+文章批改方案】

1. 觀看說明影片，了解寫作重點與如何讓閱讀者正確接收到你想表達的訊息
 2. 寫作「自傳」、「多元表現」、「課程學習成果」各一篇，Email 給老師批改，每篇可改兩次
- * 因老師批改量能有限，視數量多寡，批改時間可能為 3-5 天

「個人品牌行銷」是近幾年個人要在社會中突出很重要的一個課題，意思是把自己打造成一個品牌，建立自己的品牌形象與特色。講更簡單一點，現在申請大學的「備審資料」、「學習歷程」，到申請研究所時的書面文件，甚至是出社會要應徵工作時遞交的「個人履歷」，都是個人品牌形象的一環，因為不管是產業界還是學術界，考試分數都只是門檻，他們還更要確認你的個人特質是否符合他們所求。

但評審的審查時間往往有限，口試時間大多只有 15-30 分鐘，更不用說他們可能再跟你面談前才有時間快速翻一下你的書面申請資料，如何能夠精準、有效率的描述你的個人特色，那就是一項需要經過訓練的寫作技能！不是抒情文，也不是論說文，如何利用標題層級、表格、清單列表、圖表，甚至圖文排版！要構成一篇吸引人的資料，必定都要經過深思熟慮，並考慮過閱讀引導機制的安排才行！

* 上課證書將在學生完成三篇文章，老師也批改後寄出



- 適合對象：應屆國三～高三
- 上課時間：1/22-23 9:00-17:00
- 開課地點：成大 Maker Factory
- 課程備註：此課程無設計、美學基礎也可，適合想要具備讓想像化為實體能力的孩子
- 早鳥優惠價：6000 元 (~11/30 止)
- 課程簡介：

設計思考(Design Thinking)這個概念在現在甚至未來的 AI 世代都是很重要的一個思考模式，現在的設計已經不只是只有漂亮，它更多指的其實就是要「以使用者為中心」，透過觀察、統計與心理學來剖析人的潛在需求，進而找到問題點(也是現在大家常說的痛點)，然後重新發想、改善，製作原型、測試然後再改善，是一個不斷重複的開發流程，現在世界上很多最有名的產品，例如 iPhone 就是最經典的貫徹設計思考的成功範例。

為了讓大家能夠無痛體驗這個有趣的流程，我們這次的課題選擇由設計玩具為例，人性有非常大一部份就是想要玩遊戲，我們天生從 baby 的時候就很會玩遊戲，那已經是一個本能，所以一個真正好的玩具，其實不需要任何說明書，大家都可以憑藉自己的本能來開始。

在這堂課，我們首先會先介紹何謂玩具、玩具和腦科學、心理學有什麼關聯，先了解人對於「玩」的使用者體驗後，我們也會讓學員嘗試剖析幾個玩具的使用者體驗，加上設計流程與工具的介紹，學員最後將要嘗試設計出一組玩具，並透過現場的雷射雷雕、3D 列印等加工工具製作出來。

資安密碼學 x Arduino機械手臂创客松

Microsoft Hacking STEM

資訊
工程

基礎
程式

整合
開發

生物
力學



- 適合對象：應屆國三～高三
- 上課時間：1/21-23 9:00-16:30
- 課程備註：此課程為全線上課程，材料將宅配，線上課程相關上課規定請參考下方說明
- 課程需求：作業系統 Mac OS / Windows、RAM 至少 4G、可正常使用的麥克風與視訊鏡頭、需另外準備一支手機作為協助拍攝工具
- 早鳥優惠價：8500 元 (~11/30 止)
- 課程簡介：

本堂課是專為沒有學習過程式與運算思維的孩子設計，所以我們分為兩部分，第一部分我們將介紹有趣的密碼學，我們將從通訊出發，瞭解過去的通訊系統和密碼以及當時的訊息傳遞型態，除了初步認識 Decryption Algorithm (解密演算法)，也會讓學員實做一套 Morse Code，包含透過 Analog Data(類比資料) 和透過 Digital Data(數位資料)的形式，從認識訊號到電腦後的資料格式，並透過電腦中的 Data Streamer 來發送和接收訊息，進而完成訊號分析及解碼。

但目前光學會程式還不夠，更多的是應該要有軟硬整合思維，所以我們將此課程升等升級，新增了參考 Microsoft Hacking STEM 的 Building Machines That Emulate Humans 專案，在目前的機械設計，工程師經常會參考人體力學，所以我們將讓你深切了解一下你的手部骨骼解剖結構以及生物力學，然後試著做造出一組你的機械手，並加上各式傳感器來進行各種情境應用。

C++ 採用業界Coding標準編譯器

4WD 頂級四驅全向運動系統

AutoCAD 3D繪製個人車殼雷射切割輸出

BATTLE 搭配PlayStation精密遠程控制器進行戰鬥操控訓練

BATTLE MASTER

資訊工程 工程製圖 機電整合 設計塗裝

國立成功大學 National Cheng Kung University
STEAM教育及自造者運動發展中心

- 適合對象：應屆國三～高三
- 上課時間：1/24-28 9:00-16:00
- 開課地點：成大校園
- 課程需求：作業系統 Mac OS / Windows、RAM 至少 8G
- 早鳥優惠價：23500 元 (~11/30 止)
- 課程簡介：

這堂課很辛苦，因為我們要孩子從最一開始的基板組裝、電線連接、焊接、整線，然後灌入程式、調整參數，再來設計車殼、切割輸出、彩噴，最後就是戰鬥操控訓練，絕對是貫徹 STEAM 標準最徹底的營隊！

硬體清單：(費用內含，可帶回家) 車身*1、砲台*1、軟塑膠子彈*10、特規電池*2、特規充電器*1、智能控制器

BATTLE MASTER 60*39*55cm 的巨型戰鬥機甲

【機械部分】基板組裝(TB6612 晶片)、電路 / Sensor 安裝、軸承選配、機件力學分析

【工業製圖】採用業界公認軟體 AutoCAD (非免費開源軟體)，自行設計專屬車殼

【專業雷射切割】成大頂級雷射切割機台輸出每個隊伍的專屬設計車殼

【全向麥克納姆輪】業界最新的頂規 360 度全向麥克納姆輪(可橫向移動)

【無線通訊】採用 IEEE802.11a/b/g/n Wi-Fi 傳輸標準、Bluetooth 4.0 協定

【高射程砲台】採用工業級精密軸承設計的高射程砲台射程可達 5 公尺，採用安全軟塑膠彈，砲台還可 275 度旋轉戰鬥！

【C++編譯】捨棄學童常見但常有問題的 Scratch for Arduino (S4A)，採用最純粹的 C++ Compiler (編譯器) 進程式編寫、零件參數調整

最終競賽獎金

第一名：現金 3,000 | 第二名：現金 2,000 | 第三名：現金 1,000

附件二：提供住宿資訊

成大會館

官網：<http://www.zendasuites.com.tw/zh-tw>

地址：701 台南市東區大學路 2 號 (近後火車站出口)

電話：06-275-8999

*此館有搭配營隊的訂房優惠專案，如有需要請下載「專案訂房單」(如下頁)，自行與旅館進行訂房。

Journey Hostel 掘旅

官網：<http://www.journeyhostel.com/>

地址：70145 台南市東區育樂街 161 號 (近後火車站出口)

電話：06-235-5161

*房型可自行參考官網，自行訂房。

*若家長不會陪同入住，請在入住時提供「未成年住宿同意書」(如下頁)，並事先下載列印簽名完畢，感謝！



成大 Maker Factory 創客工廠 2022 寒假營隊

1 月 22 日~1 月 28 日

專用訂房單

姓名		
入住日期 (月/日/年)	退房日期 (月/日/年)	房型與間數
聯絡人：		
手機：		
Email：		傳真：
參加的營隊：	<input type="checkbox"/> 成大醫學生技探索營(1/24-1/28) <input type="checkbox"/> 成大跨學院系所體驗營(1/24-1/28) <input type="checkbox"/> 進階探究與實作(1/24-1/28) <input type="checkbox"/> 設計思考(1/22-1/23) <input type="checkbox"/> BATTLE_MASTER 工業級戰鬥機甲(1/24-1/28)	
房型	房價	早餐
商務單人房(一大床)	NT\$2,460	1 客
商務雙人房(一大床)	NT\$2,960	2 客
豪華雙人房(兩大床)	NT\$3,055	2 客
豪華三人房(兩大床)	NT\$3,555	3 客
豪華四人房(兩大床)	NT\$4,055	4 客
備註	1. 1/22、1/28 為假日價，上述房價加價\$400。 2. 每房每加一人，須另外加價\$500(含房內備品及一客早餐)。 3. 入住時間為下午 3 點過後，退房時間為中午 12 點前。 4. 早餐供應時間：06:30~10:00	
其他設備	1. 投幣式洗衣機及烘衣機、免費使用健身房、免費租借腳踏車 2. 住宿賓客免費停車	

訂房注意事項：

- 此訂房單提供「成大 Maker Factory 創客工廠 2022 寒假營隊」與會者使用。
- 若訂房取消，請提前通知本會館櫃檯，電話：06-2758999。
- 保留房間數有限，填寫完畢後請 E-Mail 至 1203048@zendasuites.com.tw 或傳真至成大會館：06-2095799。若有任何問題歡迎撥打 06-2095199 分機 6101 洽詢。

未成年旅客出遊家長同意書

入住者本人：_____ 簽章

姓 名：_____ 出生年月日：_____

身分證字號：_____

立書代表人(家長/監護人)：_____ 簽章

稱 謂：_____ 電 話：_____

身分證字號：_____

※由於緊急情況和確認事項有可能致電，請填寫可以聯繫的電話號碼

如是公家機關帶領(例如:學校)，於未有監護人陪同下，參加旅遊行程，請學校老師代表填寫。

旅客及監護人(立書人)均同意於旅遊期間內，並同意下列事項：

- 一、旅遊期間如行程異動時，需事前向家長給予報備並保持聯繫暢通。
- 二、出遊行程結束後，請聯繫家長並告知搭乘何種交通工具和搭乘時間，以免家長擔心。
- 三、雙方均同意提供聯繫方式給予住宿店家，以防突發情況時可以聯繫或提供警方。
- 四、根據住宿協議，如果發生違反使用規則的行為，身為法定監護人同意擔任該名未成年人的保證人並且承擔全部責任。

※住宿者為未成年人(未滿20歲)，一人出遊或者同行者也為未成年人的情況下，所有入住者請將此文件提交給法定監護人或立書代表人簽名。

※辦理入住手續時提交個人證件核對與同意書，若未提交旅店有權拒絕入住。

※未經旅客事先同意，填寫的個人信息將不會被提供/披露給第三方。

※若違反住宿條例規定，如在旅遊期間，發生任何事情。絕不追究民宿及台灣宿配網之責任。特立此書為憑。

此致 旅遊縣市 _____ 旅宿名稱 _____

住宿區間： 年 月 日~ 月 日 中午11點

中華民國_____年_____月_____日