

## Future Lab: An Innovative Tech Summer Camp

### 2023 年「未來實驗室：科學創新暑期營」

#### 營隊簡章

#### 一、活動宗旨

本營隊由美商科磊基金會(KLA Foundation)及國立清華大學跨領域科學教育中心共同合作，為有志探索工程科學的高中生設計為期三天的暑期營隊。透過大學研究團隊帶領的互動式課程和實驗操作，學生能夠體驗科學的樂趣和工程科學基礎知識，包括：電子電路基礎、機電整合入門、材料科學和程式設計及自動控制等領域，在深入淺出認識科學新知的同時，也為未來的大學學習和職涯規劃準備，提高自己在未來科技領域中的競爭力。

#### 二、活動資訊

1. 主辦單位：美商科磊基金會 (KLA Foundation)
2. 承辦單位：國立清華大學跨領域科學教育中心
3. 活動網址：<https://tinyurl.com/yc6ne5ra>
4. 時間：2023 年 7 月 5-7 日(為期 3 天) 早上九點至下午五點
5. 場地：國立清華大學跨領域科學教育中心普通物理實驗室
6. 對象：國內在學之公立私立高中職學生 (111 學年度第二學期需註冊)
7. 費用：全程免費(含餐費、醫療平安險及營隊相關材料)，但往返交通需自理
8. 注意事項：Arduino 課程需使用筆記型電腦編寫程式，請自行準備電腦 (Windows 或 Mac 皆可)
9. 報名期間：2023 年 5 月 3 日 9:00 起至 5 月 19 日中午 12:00 截止
10. 結果公告：
11. 報名方式：本活動採[線上報名](#)



#### 三、報名須知

1. 報名本活動前請務必取得家長或監護人同意。
2. 本活動採[線上報名](#)為主，並須上傳附件一家長同意書及附件二報名動機及備審資料。
3. 報名順序不影響錄取資格，只要在指定的報名時間內完成報名流程即可。
4. 請先登入 Google 帳戶再填寫表單。若有任何資訊不齊全將視為報名未完成。
5. 報名確認：主辦單位收到報名表單，將於 3 至 5 天內發送確認郵件至報名表單的聯絡電子信箱。如未收到確認信，可寄信至官方信箱 [nthugplab@gmail.com](mailto:nthugplab@gmail.com) 確認。
6. 基於營隊宗旨，本營鼓勵對科學領域充滿熱忱的學子報名，並保留名額於特殊境遇之學生。對象包含：低收入、中低收入、特殊境遇家庭子女、原住民、新住民、身心障礙家庭子女等。請申請人將戶籍所在地之縣、市政府社會局發給之清寒、中低/低收入戶、特殊境遇家庭相關證明文件檔案上傳至線上報名表單。

#### 四、正取備取名單公布及遞補

1. 錄取名額：正取(40位)與備取(10位)同學。
2. 錄取結果：2023年5月26日公布於官網，同時以電子郵件寄送錄取通知。正取者請於2023年5月31日回信確認參加意願，並於指定日期前完成繳交本營隊「保險投保同意書」。
3. 備取及遞補作業：成功遞補者請於指定日期前回信及完成相關保險投保同意書程序，逾時或資料不全者將無法完成遞補作業。

#### 五、放棄報名

1. 請寄信至官方信箱 [nthugplab@gmail.com](mailto:nthugplab@gmail.com) 說明無法參加即可。
2. 報到時會核對身份，請勿擅自將資格讓給他人，若資格不符將無法參與此次活動。

六、如因天災、疫情等不可抗力因素，主辦單位有權決定營隊停辦或延期。營隊進行中如遇天災或疫情等特殊狀況需中止課程時，將另行通知。

七、本活動辦法如有未竟事宜，主辦單位得依實際需要修正或另行補充。

#### 八、營隊聯絡洽詢資訊

1. 網站：<https://tinyurl.com/yc6ne5ra>
2. 電話：清大科普團隊 林先生 / 高小姐 03-5742562 或 03-5162573。
3. 官方信箱：[nthugplab@gmail.com](mailto:nthugplab@gmail.com) (郵件主旨註明「科磊未來實驗室」，將更快收到回覆)。

## 第一天(7/5)

### 基本電子電路知識大補帖、Arduino 機電整合入門

09:00 - 12:00	基本電子電路知識大補帖-經典達靈頓放大電路實驗 (作品：手觸開關、延遲開關、達靈頓放大電路)
12:00 - 13:00	午餐時間(Lunch Break)
13:00 - 16:00	Arduino 機電整合入門-穩扎穩打練武功 (作品：視覺暫留時間測量儀、電子音樂撥放器)
16:00 - 17:00	綜合練功坊

## 第二天(7/6)

### 三用電表初探與實作、超音波雷達感測器 DIY 粉墨登場

09:00 - 12:00	三用電表初探與實作：電壓、電流和電阻等物理量的多功能電表 DIY (作品：自製簡易三用電表)
12:00 - 13:00	午餐時間(Lunch Break)
13:00 - 16:00	超音波雷達感測器 DIY 粉墨登場：超音波看不見、聽不到，但卻又如此重要！ (作品：基礎科學儀器成品、無弦樂器)
16:00 - 17:00	綜合練功坊

## 第三天(7/7)

### 參訪科磊新竹辦公室、物理實驗中物體運動軌跡測量

08:30 - 09:00	從清大出發前往科磊
09:00 - 12:00	參訪科磊新竹辦公室及半導體工程師職涯分享
12:00 - 13:00	午餐時間(Lunch Break)
13:00 - 16:00	物理實驗中物體運動軌跡測量 x Arduino 探究實作 (作品：速度測量儀器、產線數量監控、人流監測系統)
16:00 - 17:00	學員心得分享&結業式



報名網站

KLA+  
FOUNDATION



# FUTURE LAB

An Innovative Tech Summer Camp

## 未來實驗室：科學創新暑期營

機電整合

材料科學

程式設計

自動控制

活動日期

7/5-7/7

活動對象| 全台在學之高中職學生

活動費用| 費用全免 (含午餐)

主辦單位| 美商科磊基金會 KLA Foundation

承辦單位| 國立清華大學 跨領域科學教育中心

報名時間| 112年5月3日至5月17日16:00止

活動詳情請見報名網站