# 2027 寒假國小國中醫學科學營

## （升科學班、數資班、私中實驗能力預備學程）

### 眼科醫學營 × 呼吸與循環系統醫學營

動手解剖 × 模型實作 × 物理探究 × 人體醫學

這個寒假，帶孩子從真實器官、模型與實驗出發，把生物、醫學與物理串在一起。課程強調親手操作、親眼觀察與問題探究，讓孩子不只是記住知識，而是真正理解人體如何運作。

**壹、營隊資訊**

一、主辦單位：臺灣探究與實作教育學會


全國性及區級人民團體立案證書
臺灣探究與實作教育學會
業已依法組織完成準予立案 此證
團體名稱：臺灣探究與實作教育學會
成立日期：112年1月7日
會址所在地：臺中市西屯區大忠街20號6樓
內政部 部長 林右昌
中華民國 112 年 2 月

二、報名日期：即日起~116 年 1 月 20 日(三)

三、營隊日期：

**第一梯｜眼科醫學營：看見光的科學**

116 年 1 月 22 日(五)~116 年 1 月 23 日(六)

**第二梯｜呼吸與循環系統醫學營：生命的運輸高速公路**

116 年 1 月 28 日(四)~116 年 1 月 29 日(五)

★ 兩梯次實驗內容完全不同，有興趣的同學歡迎加選。

四、營隊對象：國小中高年級~國中生

五、營隊地點：彰化市三民路 237 巷 27 號

六、報名費用：每一梯次新臺幣 3900 元整（內含午餐費、實驗儀器、材料費及講義費，另外本次實驗營隊，學會免費提供相關實驗器材、設備支援）

七、報名方式：一律採網路

（請掃描右方學會官網 QRcode 或點選網址連結報名 https://trpec.com.tw/，繳費注意事項請參見附錄 1：2.繳費方式）

八、研習證書：本課程完成後將核發精美紙本研習證書，由主辦單位印製並寄發，印製費用及郵資由主辦單位負擔。
（獎狀及參賽證書樣式如右圖所附）




九、活動規定：
須於 116 年 1 月 20 日(三)晚上 12 點前，完成網路報名及繳交報名費即得參加營隊資格。(請注意：報名完成之後，如改變心意或是當日因故無法參加營隊，不予退費。報名前請自行評估確認當日是否可以參加營隊。)

十、退費機制

(一)營隊期間如因個人因素或違反營隊規定提前退營者，將不予退費。

(二)若遇任何不可抗力因素，主辦方保有對本營隊進行修改、解釋、取消之權利，並公布於「臺灣探究與實作教育學會」官網，按機制退費。

## 貳、課程簡介

一、師資簡介

**李憲明教授**

國立中興大學博士/科大助理教授/科學實驗營指導/生物、物理、醫學實驗專家

**柯閔耀老師**

國立中央大學碩士/高中資優教師/全國各區科學營指導/物理、地科實作專家

二、營隊簡介：

(一)日程表

| 時間 | 內容 |
|---|---|
| 08:30～09:00 | 報到、晨間科學活動 |
| 09:00～10:20 | 第一節主題課程 |
| 10:20～10:30 | 休息 |
| 10:30～12:00 | 第二節實驗／解剖實作 |
| 12:00～13:20 | 午餐、午休 |
| 13:20～14:40 | 第三節主題實作、科學實驗 |
| 14:40～14:50 | 休息 |
| 14:50～16:10 | 第四節探究與實作 |
| 16:10～16:30 | 成果整理、分享與賦歸 |

(二)活動內容

**第一梯｜眼科醫學營：看見光的科學**

**日期：116 年 1 月 22 日(五)~116 年 1 月 23 日(六)**

從真正的眼球構造開始，一路探索光學、視覺與眼睛的奧祕。孩子將透過解剖豬眼、眼球模型組裝、光學成像、近視遠視與雙眼立體視覺，理解「我們為什麼看得見」。

五大核心課程

- 解剖豬眼：觀察角膜、虹膜、水晶體、視網膜等真實構造。
- 眼球模型組裝：親手組裝眼球，將模型與解剖觀察相互對照。
- 眼睛成像原理：從光、透鏡、水晶體到視網膜，理解眼睛如何形成影像。
- 近視與遠視的成因與矯正：認識焦點位置，以及凹、凸透鏡如何協助矯正視力。
- 為什麼要有兩隻眼睛？從雙眼視差、距離感到立體眼鏡，探索 3D 立體視覺。

**DAY 1｜打開眼睛，探索眼球** 116 年 1 月 22 日(五)

| 時間 | 內容 |
|---|---|
| 09:00～10:20 | 眼睛裡面到底長什麼樣？認識眼球基本構造。 |
| 10:30～12:00 | 解剖豬眼：觀察角膜、虹膜、瞳孔、水晶體、玻璃體與視網膜。 |
| 13:20～14:40 | 眼球模型組裝：將真實構造與模型一一對照，認識各部位功能。 |
| 14:50～16:10 | 眼睛成像原理：以光學與透鏡實驗理解光如何在眼睛裡形成影像。 |
| 16:10～16:30 | 眼科小醫師挑戰：整理豬眼、模型與光學成像的關係。 |

**DAY 2｜近視、遠視與 3D 立體世界** 116 年 1 月 23 日(六)

| 時間 | 內容 |
|---|---|
| 09:00～10:20 | 近視與遠視：從光線焦點位置理解視力問題。 |
| 10:30～12:00 | 視力矯正：觀察凹透鏡、凸透鏡如何改變光線方向。 |
| 13:20～14:40 | 為什麼要有兩隻眼睛？單眼、雙眼活動與雙眼視差。 |
| 14:50～16:10 | 立體眼鏡成像：左眼影像＋右眼影像＋大腦整合＝立體視覺。 |
| 16:10～16:30 | 眼科小醫師總挑戰與成果分享。 |

**第二梯｜呼吸與循環系統醫學營：生命的運輸高速公路**

**日期：116 年 1 月 28 日(四)~116 年 1 月 29 日(五)**

從豬心解剖、呼吸模型、血液流動、心跳血壓到氧氣與二氧化碳交換，孩子將從生物與物理兩個角度，理解人體的「生命運輸高速公路」。

五大核心課程

- 解剖豬心：觀察心房、心室、瓣膜、冠狀動脈與主要血管。
- 呼吸的物理原理：利用壓力差理解胸腔體積變化與空氣進出肺部。
- 血液循環的物理原理：把心臟視為幫浦，探索壓力差、血管粗細與流動阻力。
- 心跳與血壓：測量心跳、尋找脈搏、認識血壓與血管彈性。
- 氣體交換與健康：認識氧氣 $O_2$與二氧化碳 $CO_2$的交換，並觀察運動前後心跳與呼吸的變化。

**DAY 1｜打開眼睛，探索眼球** 116 年 1 月 28 日(四)

| 時間 | 內容 |
|---|---|
| 09:00～10:20 | 心臟為什麼會跳？認識心臟、肺與全身循環的合作。 |
| 10:30～12:00 | 解剖豬心：尋找心房、心室、瓣膜、冠狀動脈與主要血管。 |
| 13:20～14:40 | 血液循環的物理原理：利用水流實驗理解壓力差如何產生流動。 |
| 14:50～16:10 | 血管粗細與流動阻力：以不同粗細管路比較液體流動。 |
| 16:10～16:30 | 生命運輸高速公路挑戰：統整心臟、血管、壓力、阻力與循環。 |

**DAY 2｜近視、遠視與 3D 立體世界** 116 年 1 月 29 日(五)

| 時間 | 內容 |
|---|---|
| 09:00～10:20 | 呼吸的物理原理：胸腔體積、壓力變化與空氣流動。 |
| 10:30～12:00 | 動手做呼吸模型：觀察肺如何隨胸腔壓力變化膨脹與縮小。 |
| 13:20～14:10 | 心跳、脈搏與血壓：以自己的身體進行觀察與測量。 |
| 14:10～15:00 | 氧氣與二氧化碳的氣體交換：追蹤氧氣從肺到全身的旅程。 |
| 15:00～16:10 | 運動前後實驗：比較心跳與呼吸次數，理解心肺系統如何合作。 |

三、洽詢聯絡方式：臺灣探究與實作教育學會

電話：0911-163685

（服務時間：週一至週五 08:00~17:00，假日與國定假日暫停服務）

E-MAIL:trpec@all4you.com.tw

L 官方 line:@030nlfvg（或掃右方 QRcode）

## 〈附錄 1〉報名流程及繳款說明

1. **報名方式：**請至**「臺灣探究與實作教育學會」網站**（http://trpec.com.tw）後，點選「2027 寒假國小國中醫學科學營」報名→填寫個人資訊（請填寫參加者姓名勿填寫父母姓名）→選擇參加梯次→進行繳費(繳費期限最晚為 116 年 1 月 20 日晚上 12 點)→完成報名。

2. **繳費方式：線上刷卡、超商繳款**

（1）報名資訊填寫完成即進入繳費流程，如未繳費即沒有報名成功

（2）如未於報名時同步完成繳費即跳轉離開繳費頁面，請重新進入報名頁面**再次報名**，填寫報名資訊**並完成繳費，即完成報名作業流程**

3. **報名注意事項：**

（1）為保障參加者權益，本活動繳交報名資料及完成繳費後，始完成報名手續。

（2）如對是否繳費成功有疑問，可經由官網留言或學會信箱、電話洽詢。

## 〈附錄 2〉研習課程注意事項：

1. 為保障所有學員權益，報名時所填寫之資料應完整且正確，並由報名者自行負責。如有資料不實、冒用他人身分或其他影響課程權益之情事，主辦單位得取消其參加資格，並保留相關法律權利。
2. 學員於完成報名及繳費後，即取得課程使用資格。報名完成後，如因個人因素無法參與課程或中途停止學習，恕不辦理退費，報名前請自行評估確認。
3. 本課程相關講義、教材、影音內容及學習資料，均受著作權法保護，未經主辦單位書面同意，不得擅自錄影、重製、散布、公開傳輸或作其他商業用途。
4. 課程贈書、講義及研習證書寄送地區以臺澎金馬地區為限；如學員居住於海外，請自行提供臺澎金馬地區代收地址。
5. 隱私權聲明：學員所填寫之個人資料，僅供本課程報名、通知、教材與證書寄送、課程服務及主辦單位相關教育活動資訊提供之用，主辦單位將依個人資料保護法妥善管理。
6. 本課程相關規定以臺灣探究與實作教育學會官網公告為準；如有未盡事宜，主辦單位保留調整課程內容、時程及相關事項之權利，並公告於官網，不另行個別通知。
7. 隱私權限聲明：參加本活動填寫所有的資料，用於本活動相關公告及通知、新聞稿公佈、研習證書寄送由本會製作成相關文宣刊物之用。
8. 所有活動規定以學會官網公告為主。本次營隊辦法如有任何爭議，以主辦單位的正式公告說明為主。
9. 主辦單位保留隨時更動相關時程及資料之權利，請參加活動者隨時關注本活動網站，主辦單位將不再個別通知。