

115 學年度國中自然科學生物實驗營

招生簡章

探索生命奧秘 × 動手做科學 × 培養探究力

一、營隊特色

這個暑假，一起走進實驗室，把國中自然課本裡的生物實驗，親手做一遍吧！拿起器材，親自操作、仔細觀察、大膽提問——原來課本裡的生物這麼好玩！我們相信，最好的學習就在「做中學」。無論你是滿腦子問號的好奇寶寶，還是嚮往科學的未來之星，都能把好奇心變成帶得走的探究力！

二、主辦單位：國立臺灣師範大學科學教育中心

三、時間：115 年 8 月 17~19 日共計三天，每天 6 小時，上午 9:00 至下午 4:30。

四、地點：國立臺灣師範大學公館校區科學教育中心 6 樓實驗室

五、課程內容

日期	時間	主題	內容
8/17	9:00-12:00	生物研究的利器—複式顯微鏡的操作與生物之美	複式顯微鏡與解剖顯微鏡原理、構造與功能、操作；水包埋切片製作：折撕法—植物下表皮切片、氣孔。孢子囊堆觀察。
	13:30-16:30	水中小生物的觀察與細胞、組織永久切片製作	水中小生物草履蟲的觀察、單面刀片的切片技術—單雙子葉草本莖的維管束排列、永久切片製作原理、口腔黏膜的永久切片製作
8/18	9:00-12:00	植物的構造與生命現象	植物的結晶、水分運輸實驗（有色水）、光合作用產氧實驗（水蘊草）、光合產物-澱粉與糖分的測定
	13:30-16:30	人體與動物生理	心跳與運動關係測量、呼吸作用（二氧化碳與水氣的檢測）、呼吸模型製作、唾液澱粉酶消化實驗、人體感覺測試、神經細胞的永久切片製作，反應時間的測定、觀察血液的流動
8/19	9:00-12:00	遺傳與生物多樣性	豌豆性狀統計模擬、生物分類活動與檢索表 蛋的觀察；花的觀察、花粉的萌發；人類 ABO 血型遺傳；蕨類植物的觀察、蕈類的孢子印
	13:30-16:30	生物技術與環境永續	酵母菌呼吸作用、優格製作、生態瓶建立與觀察、族群個體數的調查

※以翰林版為基準。

六、招募對象：115 學年度升讀小學 5、6 年級，國中 1 至 3 年級學生。

七、報名方式，先繳交費用、再填寫 Google 表單報名資料、上傳匯款檔案，才能完成報名：

1. 費用包含講師費、實驗材料費、講義印刷費、午餐及保險費……等，不含住宿。

2. 費用說明：

◆ 即日起至 7 月 25 日以前完成繳費，早鳥優惠 85%收費，每人 10,200 元。

◆ 自 7 月 26 日至 8 月 14 日(五) 完成繳費，每人 12,000 元。

◆ 具有低收入證明之學生，優惠 70%，每人 8,400 元，限額 2 名，需出具『鄉鎮市區公所／社會局處』證明電子檔，其他非官方形式之文件概不受理，請先將證明文件 e-mail 至 yyfish@ntnu.edu.tw，註明：報名國中自然科學生物實驗營、參加學生姓名、年級、家長聯絡手機，確認身分符合，會回覆 e-mail 及繳費網址，**繳費完，必需再填寫【報名表單】**，並上傳【繳費證明】、【學生及家長切結書】。

3. 繳費說明：繳費時的【姓名】欄位請留『學生的名字』，以方便承辦單位核對繳費明細。繳費前請務必選定相對應的網址連結進行繳費，若已繳費用不足額時，請補足差額。

◆ 早鳥價，每人 10,200 元，繳費連結：<https://pse.is/9amrpu>。



早鳥價



◆ 實惠價，每人 12,000 元，繳費連結：<https://pse.is/9apzvg>。



實惠價



4. 繳費方式：(需自付手續費，建議在桌機或筆電上操作繳費及列印。)

◆ 繳費單：列印繳費單後臨櫃繳納。繳費通路包括郵局、中國信託商業銀行、四大超商（7-ELEVEN、全家、萊爾富、OKmart）。繳費單經收費單位加蓋收訖戳記後即為收據，請妥為保存。

◆ 跨行匯款：匯款收據請自行妥善保存。

◆ Web ATM (或實體 ATM)：相關繳費證明請自行妥善保存。

5. 退費說明：自報名繳費後至開班上課前申請退費者，退還費用所產生之相關手續費，需自行負擔。開班上課後不退費。因退費作業程序冗長，需依校方相關單位核准後始可開始辦理，預計時間至少約需八週。屆時會要求報名者提供相關資料，如：金融機構帳戶等必要資訊。

八、線上報名網址：<https://forms.gle/9ZNv7mttqeHreKtj9>，請填寫表單資料，並上傳【繳費證明】、【學生及家長切結書】，才完成報名程序。



報名表單



九、公告作業：115 年 8 月 7 日以前 E-mail 通知已完成繳費及報名者，同時公告於臺師大科學教育中心網頁 (<http://www.sec.ntnu.edu.tw/>)。

十、聯絡資訊：請於辦公時間透過電話或電子郵件聯繫專任助理黃小姐。電話專線：02-7749-6756；電子郵件信箱：yyfish@ntnu.edu.tw，課程相關問題，請諮詢張永達教授 biofv031@ntnu.edu.tw。

【學生及家長切結書】

學生_____（全名）

參加由國立臺灣師範大學主辦，科學教育中心承辦，為期三天的國中自然科學生物實驗營，活動期間將遵守以下各項規定：

- 壹、不得攜帶違禁品以及具危險性質的品項。如有需要，承辦單位可請校警、授課教師、助理講師、工作人員……等協助，進行檢查。
- 貳、倘違反簡章及實驗室規定、無故缺席課程或影響上課秩序時，承辦單位得立即終止參加活動，必要時請家長（監護人、緊急聯絡人）將學員帶回。
- 參、為維護研習期間之行政管理及人員安全，本人承諾於活動期間（每日 09:00 至 16:30）全程參與，不得擅自離開校園，午休時間亦同。若因不可抗力之特殊事故需提前離校或請假，必須依規定向承辦單位完成請假手續，並經核准後始得離開。研習期間若私自離校，其後果及發生之安全問題由本人自行負責。
- 肆、本次活動若適逢天災（如地震、颱風……等）及不可抗拒之因素時，有關活動延期或取消，將另行通知所有學員；同時，承辦單位得保留課程及講師之變更權利。
- 伍、活動期間若學員身心狀況有特殊需求時，承辦單位得請家長（監護人、緊急聯絡人）帶回，或要求家長（監護人、緊急聯絡人）全程陪同參與活動，若無法配合時承辦單位考量安全因素，有權終止學員參加活動。活動期間如因突發狀況或疾病發生，需要緊急醫療救護時，同意承辦單位採取適當、必要的措施（如：前往醫院就診……等）。
- 陸、同意所提供的報名資料，包含姓名、就讀學校、年級、身份證字號、生日、E-mail、手機號碼……等，供臺師大使用於內部造冊、購買保險……等相關工作使用。
- 柒、同意無償授權臺師大於營隊活動期間所拍攝之個人肖相與作品之照片與影片等相關素材，可使用於營隊活動相關之公開網站、部落格、Facebook 粉絲專頁、平面文宣品……等。

此 致

國立臺灣師範大學
科學教育中心

學生簽名：_____（親簽）

家長或監護人簽名：_____（親簽）

立書日： 115 年____月____日