# 臺南市110年強化學生基礎科學實驗營實施計畫

**壹、 依據：**

一、臺南市110年度科學教育推動計畫。

二、國立臺灣師範大學社會責任實踐計畫（USR計畫）。

**貳、 目的：**

一、提升學生對於自然科學領域課程之學習興趣，深化其學科學習成效。

二、提供學生實驗操作交流平台，增加學生實驗操作知能。

三、強化自然科學教師本身的專業與實驗技巧，徹底掌握實驗技巧與知識。

四、幫助老師及學生順利的與新課綱接軌，同時培養「探究與實作」與「實作與探究」的能力。

**參、 辦理單位**

一、主辦單位：臺南市政府教育局。

二、承辦單位：臺南市立土城高級中學。

三、協辦單位：國立臺灣師範大學、臺南市自然科學領域輔導團。

**肆、 實施日期**：110年12月4日（星期六）、110月12月5日（星期日）。

**伍、 活動地點**：臺南市立土城高級中學。

**陸、 參加對象**：本市所屬63所國中每校學生3人及帶隊教師1人，合計252人。

一、學生：以7、8年級弱勢生為優先。

二、教師：自然領域教師為優先。

三、參加師生由各校自行遴選。

**柒、** 報名日期及方式：

一、報名日期：即日起至110年11月24日（星期三）止。

二、報名方式：

(一)學生請至以下網址報名：https://reurl.cc/NZ92ap。

(二)帶隊教師請至學習護照報名，研習代碼：259344。

三、學生請填寫家長同意書、切結書與實驗安全規範切結書(附件1-3)，並於110年11月24日（星期三）前（郵戳為憑）寄至臺南市立土城高級中學，秘書室黃慰華主任收。

**捌、 本計畫聯絡人**：臺南市立土城高級中學秘書室主任黃慰華，聯絡電話：06-2577014分機102；網路電話：10083。

## 玖、 課程內容：

第一天

| 時間 | 12 月 4 日<br>（星期六） |
|---|---|
| 8:30-9:00 | 開幕及大合照 |
| 9:00-10:30 | 分組實驗<br>◎生物 1：複式顯微鏡【生命現象、細胞有性生殖】◎生物 2：複式顯微鏡【植物界、從細胞到個體】<br>◎物理 1：水的電解 ◎物理 2：大氣壓力<br>◎化學 1：酸鹼滴定、英文版滴定實驗 ◎化學 2：氧氣的製造、火箭衝衝衝<br>◎化學 3：碳 60 模型製作 ◎化學 4：藍染術、色層分析 |
| 10:30-10:40 | 休息 |
| 10:40-12:10 | 分組實驗<br>◎生物 1：複式顯微鏡【生命現象、細胞有性生殖】◎生物 2：複式顯微鏡【植物界、從細胞到個體】<br>◎物理 1：水的電解 ◎物理 2：大氣壓力<br>◎化學 1：酸鹼滴定、英文版滴定實驗 ◎化學 2：氧氣的製造、火箭衝衝衝<br>◎化學 3：碳 60 模型製作 ◎化學 4：藍染術、色層分析 |
| 12:10-13:30 | 午餐 |
| 13:30-15:00 | 分組實驗<br>◎生物 1：複式顯微鏡【生命現象、細胞有性生殖】◎生物 2：複式顯微鏡【植物界、從細胞到個體】<br>◎物理 1：水的電解 ◎物理 2：大氣壓力<br>◎化學 1：酸鹼滴定、英文版滴定實驗 ◎化學 2：氧氣的製造、火箭衝衝衝<br>◎化學 3：碳 60 模型製作 ◎化學 4：藍染術、色層分析 |
| 15:00-15:10 | 休息 |
| 15:10-16:40 | 分組實驗<br>◎生物 1：複式顯微鏡【生命現象、細胞有性生殖】◎生物 2：複式顯微鏡【植物界、從細胞到個體】<br>◎物理 1：水的電解 ◎物理 2：大氣壓力<br>◎化學 1：酸鹼滴定、英文版滴定實驗 ◎化學 2：氧氣的製造、火箭衝衝衝<br>◎化學 3：碳 60 模型製作 ◎化學 4：藍染術、色層分析化學 4：藍染術、色層分析 |

第二天

| 時間 | 12 月 5 日<br>（星期日） |
|---|---|
| 7:30-8:00 | 簽到 |
| 8:00-9:30 | 分組實驗<br>◎生物 1：複式顯微鏡【生命現象、細胞有性生殖】◎生物 2：複式顯微鏡【植物界、從細胞到個體】<br>◎物理 1：水的電解 ◎物理 2：大氣壓力<br>◎化學 1：酸鹼滴定、英文版滴定實驗 ◎化學 2：氧氣的製造、火箭衝衝衝<br>◎化學 3：碳 60 模型製作 ◎化學 4：藍染術、色層分析 |
| 9:30-9:40 | 休息 |
| 9:40-11:10 | 分組實驗<br>◎生物 1：複式顯微鏡【生命現象、細胞有性生殖】◎生物 2：複式顯微鏡【植物界、從細胞到個體】<br>◎物理 1：水的電解 ◎物理 2：大氣壓力<br>◎化學 1：酸鹼滴定、英文版滴定實驗 ◎化學 2：氧氣的製造、火箭衝衝衝<br>◎化學 3：碳 60 模型製作 ◎化學 4：藍染術、色層分析 |
| 11:10-12:30 | 午餐 |
| 12:30-14:00 | 分組實驗<br>◎生物 1：複式顯微鏡【生命現象、細胞有性生殖】◎生物 2：複式顯微鏡【植物界、從細胞到個體】<br>◎物理 1：水的電解 ◎物理 2：大氣壓力<br>◎化學 1：酸鹼滴定、英文版滴定實驗 ◎化學 2：氧氣的製造、火箭衝衝衝<br>◎化學 3：碳 60 模型製作 ◎化學 4：藍染術、色層分析 |
| 14:00-14:10 | 休息 |
| 14:10-15:40 | 分組實驗<br>◎生物 1：複式顯微鏡【生命現象、細胞有性生殖】◎生物 2：複式顯微鏡【植物界、從細胞到個體】<br>◎物理 1：水的電解 ◎物理 2：大氣壓力<br>◎化學 1：酸鹼滴定、英文版滴定實驗 ◎化學 2：氧氣的製造、火箭衝衝衝<br>◎化學 3：碳 60 模型製作 ◎化學 4：藍染術、色層分析化學 4：藍染術、色層分析 |

**壹拾、** 經費：本計畫經費由臺南市政府教育局經費及國立臺灣師範大學 USR 計畫經費項下支應

**壹拾壹、** 獎勵：辦理本計畫有功人員依據「臺南市立高級中等以下學校教職員獎懲案件作業規定」辦理敘獎。

**壹拾貳、** 本計畫防疫措施請參閱附件 4，並視中央流行疫情指揮中心公告滾動修正辦理方式。

附件1

# 臺南市110年強化學生基礎科學實驗營【切　結　書】

____國中　　班級_____姓名 _____

預定參加由臺南市政府教育局主辦，臺南市立土城高中承辦、國立臺灣師範大學協辦於 110 年 12 月 4-5 日（星期六-日），假臺南市土城高級中學（地址：709 臺南市安南區安中路五段 265 號）所舉辦為期二天的實驗操作科學營，活動期間將遵守各項規定並認同以下情事：

壹、 倘違反規定（含防疫措施）或影響上課秩序，立即終止參加活動，主辦單位得請家長（監護人、緊急聯絡人）將學員帶回，並將相關資料請呈送就讀學校做適當處理。

貳、 倘無故缺席課程，主辦單位得將相關資料呈送就讀學校做適當處理。

參、 本次活動若適逢天災（地震、颱風等）及不可抗拒之因素時，有關延期或取消，將另行通知；同時，主辦單位得保留課程及講師之變更權利。

肆、 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。

伍、 同意無償授權主辦單位及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　　臺南市政府教育局

**【學生資料】購買保險用，字跡請工整易辨識，並用深色筆書寫。**

●身份證字號：_____

●民國出生日期（例：96.12.27）：_____

●飲食需求：□素食者　　□非素食者

●其他特殊注意事項（如健康狀況、飲食、藥物過敏或其他）請務必詳述：

□無

□有(請詳敘)

學生簽名：_____（親簽） 家長或監護人簽名：_____（親簽）

立書日：_____ 年_____月_____日

附件 2

# 臺南市 110 年強化學生基礎科學實驗營【家長同意書】

茲同意　　____國中　　班級_____姓名 _____

預定參加由臺南市政府教育局主辦，臺南市立土城高中承辦、國立臺灣師範大學協辦於 110 年 12 月 4-5 日（星期六-日），假臺南市土城高級中學（地址：709 臺南市安南區安中路五段 265 號）所舉辦為期二天的實驗操作科學營，活動期間將遵守各項規定並認同以下情事：

壹、 學員如有特殊狀況或身體不適者，主辦單位得請家長或監護人帶回。

貳、 在活動期間，如因突發狀況或疾病發生，需要緊急醫療急救時，同意主辦單位採取適當、必要的措施，前往醫院就診。

參、 為培養孩童的獨立性，故活動期間建議家長或監護人盡量不探視孩童。

肆、 學員返家方式，請勾選（可複選）：

□ 由家長、監護人或受委託人接回。

□ 由師長接回。師長由各校校長指派並提供聯絡方式

□ 學員自行返家。

伍、 如有未盡事宜，同意主辦單位保留最終裁量權。

此據

家長或監護人（1）：_____（親簽）
與學生關係：_____
電話：_____
手機：_____

家長或監護人（2）：_____（親簽）
與學生關係：_____
電話：_____
手機：_____

緊急聯絡人：_____
與學生關係：_____
電話：_____
手機：_____

以上個人資料僅供此次活動使用，不得提供給第三人或移作其他目的使用。

立書日：　年_____月_____日

附件3

# 臺南市110年強化學生基礎科學實驗營

## 實驗室安全規範切結書

____國中　　班級_____姓名 _____

參加臺南市政府教育局於 110 年 12 月 4-5 日（星期六-日），於臺南市土城高級中學（地址：709 臺南市安南區安中路五段 265 號）所舉辦為期二天的實驗操作研習營，將全程遵守相關規定。進入實驗室時，將依規定穿著**長袖實驗衣**、戴上**安全護目鏡（如有近視時請配戴普通眼鏡，禁止配戴隱形眼鏡）**、並穿著**長褲**、**襪子**、**鞋子（需包覆全腳）**，將**長頭髮綁好**，全程嚴格遵守實驗室安全規範，聽從授課教師指示，從事各項實驗、儀器之操作。若違反上述安全事項，教師可立即禁止學生繼續從事實驗，並終止學生之參加資格交由監護人帶回；倘若不遵守相關規定及操作而發生意外，後果自行負責。

**學生（簽名）：**_____

- 身份證字號：
- 手機號碼：

**監護人或緊急聯絡人（簽名）：**_____

- 關係：
- 身份證字號：
- 手機號碼：
- 電話：

中華民國_____年_____月_____日

附件 4

# 臺南市 110 年強化學生基礎科學實驗營防疫措施

## 活動期間的衛生管理

- 第一天報到時，**領隊教師及學生需於報到處繳交已填妥之自主健康聲明書予工作人員（每人 1 張，如下頁）**，並於土城高中城中館單一入口處量測額溫，大於等於 37.5 度，有呼吸道症狀： 咳嗽、喘、呼吸急促，類流感症狀：流鼻水鼻塞、全身倦怠、四肢無力等……不得參加活動，應立即返回居家自主管理。
- 每日量測額溫至少 2 次並確實記錄，如果有溫度偏高時，可以增加次數。工作人員亦同。
  1. 早上報到上課前（學生志工負責並記錄）。
  2. 中午用餐、休息結束、下午課程開始前。（學生志工負責並記錄）。
- 教室單一入口處配有酒精噴霧，出入均需做好手部消毒動作。
- 教室備有稀釋漂白水、手套（換教室時自主清潔桌椅）。
- 凡是上課時間於教室內，師生全程配戴口罩，若需飲食則於教室外面進行。
- 確實保持通風。教室門打開、窗戶打開、冷氣、電扇打開(必要時)。
- 午餐時間於指定教室進行，保持安全社交距離，靜語用餐。

## 應變機制

活動期間，發現額溫大於等於 37.5 度，有呼吸道症狀：咳嗽、喘、呼吸急促，類流感症狀：流 鼻水鼻塞、全身倦怠、四肢無力等……徵狀，將依下述方式處理。

- 暫時安置空間：土城高中健康中心(分機 306)。
- 通報對象：土城高中校長(分機 101)、教務主任(分機 201)、學務主任(分機 301)、健康中心（分機 306)、學員家長／監護人。(土城高中專線: 06-2577014)
- 後送流程：
  - 家長領回自主健康管理／自行就醫。
  - 確認相關旅遊史、接觸史、群聚史，若無疑慮視情況協助就醫。
  - 確認相關旅遊史、接觸史、群聚史，經健康中心護理師評估須通報衛生主管機關者，依照指示就 醫(勿搭乘大眾運輸工具)。
  - 1922 專線或臺南市政府防疫專線 06-2880180。
- 確診案例：若於活動期間出現確診案例，立即停止活動，並按衛生主管機關建議啟動後續相關流程。

# 臺南市 110 年強化學生基礎科學實驗營
# 防範新型冠狀病毒肺炎自主健康聲明書

因應新型冠狀病毒肺炎疫情，參酌我國疾病管制署之防疫建議，領隊教師及參加學生須配合填寫自主健康聲明書。

★ 14 日(含)內自其他國家或地區入境臺灣者及其同住親屬，請依規定進行居家檢疫或自主隔離。

★ 配合承辦學校校園安全管理，進入校園期間請自主配戴口罩。

當您開始填寫後，即表示您已盡您所知完整回答所有問題，且確認所有您在此提供的資料皆為真實且準確。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 學校名稱 | | 身分別 | □學生　□教師 |
| 姓名 | | 身分證號碼<br>或居留證號碼 | |
| 生理性別 | □男　□女 | 電話 | |

| | | |
|---|---|---|
| 未曾確診流感或嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)。 | □是 | □否 |
| 目前無發燒(體溫訂定標準:額溫≧37.5 度，耳溫≧38 度)、畏寒、肢冷、關節痠痛、腹瀉、味覺喪失等任一種疑似流感或冠狀病毒之症狀。 | □是 | □否 |
| 活動開始日前非為「居家隔離者」、「居家檢疫者」、「加強自主健康管理者」或「自主健康管理者」。 | □是 | □否 |
| 活動開始日前 14 天內未與疑似或確診病患接觸。 | □是 | □否 |
| 活動開始日前 14 天未出國。 | □是 | □否 |

本人願意在活動期間：

1. 願意配合體溫檢測，若有任何不適、配合團體規定、落實防疫措施。
2. 若有任何不適症狀將立即主動通報工作人員，依活動防疫負責人指示即刻就醫治療。
3. 若有隱匿病情情事將由主辦單位進行防疫通報。

| | |
|---|---|
| 簽名 | |
| 日期 | 年　　月　　日 |