

113 學年度第 2 學期【人體葡萄糖的探測之旅】營隊實施計畫

- 一、依據：114 年 1 月 3 日校共教字第 1130133461 號函。
- 二、目的：近年我國糖尿病人口比例上升，青少年肥胖問題日趨嚴重，青少年的知識與生活習慣與其息息相關。營隊課程結合科學與科技，發展以生醫檢測為主軸的跨領域課程「葡萄糖探測之旅」，鼓勵學生結合所學之生物、健體、化學、物理等課程，由此拓展至電子科技與程式設計領域。
- 三、主辦：臺大師資培育中心徐式寬教授團隊。
- 四、協辦：本校教務處。
- 五、參加對象：本校高中部學生。採自由報名方式。（營隊當日如為本校春季舞會工作人員，請勿報名）
- 六、名額：上限 24 名。（將依高三生醫藥班群、高二生醫藥班群、高二三非生醫藥班群、高一之順序錄取，如超過人數上限，採亂數抽籤方式錄取）
- 七、時間：114 年 3 月 29 日(六)全日。
- 八、地點：本校 5 樓創新實驗教室。
- 九、課程內容：

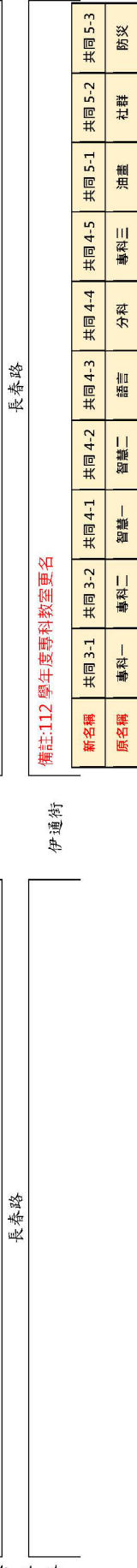
時間	知識內容	探索問題	實驗或活動
08:30-09:00	報到		
09:00-09:30	說明與前測		
09:30-10:00	一、食物的轉化與利用 內容：養份的轉換與利用、葡萄糖的重要性、食物攝取與血液內葡萄糖的關係	人體為什麼會需要營養?食物進入人體會經過什麼歷程?人體內的葡萄糖如何提供人體能量?	測量每日食物的熱量與葡萄糖轉化率：用線上食品營養資料庫查詢
10:10-11:00	二、體內葡萄糖的恆定與過量的影響 內容：代謝的概念、血糖的恆定機制、血糖檢測意義、血糖震盪與第二型糖尿病的形成	人體如何維持體內葡萄糖的恆定?為什麼餓的時候吃零食容易胖?什麼時候會變成脂肪存起來?糖尿病的早期有那些徵兆和症狀?	用皮尺測量腰圍與臂圍
11:10-12:00	三、檢測原理與 Arduino 檢測計試做 內容：血糖計構造與生醫訊號檢測原理	血糖計的主要構造原理為何?生醫訊號如何透過電路捕捉與顯示?	認識生醫檢測原理與 Arduino 開發板及用電腦連結 Arduino
12:10-13:00	午餐與休息		
13:10-14:00	四、生醫訊號檢測試做、測量溫度與心跳、Arduino 電路與程式之認識	溫度與心跳檢測的原理與程式測試	與 Arduino 電子器材進行組裝與程式撰寫：溫度與心跳模組組裝與測試
14:10-15:30	五、葡萄糖溶液檢測計組裝與測試 內容：Arduino 葡萄糖檢測器的設計(包括電路與程式設計)、半組裝好的電路完成	自製 Arduino 葡萄糖檢測器：如何設計?如何進行測試?曲線如何建立?參數如何輸入程式?	測量葡萄糖溶液濃度：完成 Arduino 葡萄糖檢測計半成品組裝、測試、找出數據點、做出變化曲線
15:40-16:20	後測 課後活動(家長同意者可進行血糖檢測)		
16:20-16:30	收拾場地		



- 十、報名時間及方式：
 - (一)報名時間：自即日起至 2 月 26 日(三) 17:00 止。
 - (二)報名方式：有意願參加之學生上網填寫 google 表單。 <https://forms.gle/qsigmyl78H2WuBgr8>
 - (三)公告錄取：2 月 27 日(四)於網頁公告。
- 十一、費用：課程及材料均為免費。參加學生僅需自付午餐便當 120 元整，由本校統一代訂，請於 3 月 7 日(五)前放學前將便當費用及家長同意書繳至教務處設備組。葷素請填於 google 表單中。如未準時繳交則喪失資格由教務處通知備取學生遞補。
- 十二、注意事項：參加同學請準時出席，並全程出席。表現良好者發給參加證書以充實個人學習歷程檔案。
- 十三、如有任何疑問，請洽教務處設備組(分機 114)。
- 十四、本計畫陳校長核可後實施。

[illegible]

113.08.09



備註:112學年度專科教室更名

共同 3-1	共同 3-2	共同 4-1	共同 4-2	共同 4-3	共同 4-4	共同 4-5	共同 5-1	共同 5-2	共同 5-3
專科一	專科二	智識一	智識二	語言	分科	專科三	油畫	社群	防災