

### 3D 列印與生技醫藥種子教師訓練營

開課時間：11 月 16（六）、17（日）9:00~17:00

參加對象：高中職教師與學生

地點：高雄醫學大學 國際學術研究大樓 IR335/第一教學大樓 N1113

主辦單位：高雄醫學大學

協辦單位：普通型高級中等學校生物學科中心（國立新竹高中）

課程設計理念與目標：

3D 列印是將數位立體影像輸出成實體的技術，由於該技術製程較環保且比傳統方式更輕量化，且具有客製化與易於自動化等優勢，習得此技術可將數位生活進展到包括食、衣、住、行、育、樂的實體生活，本課程將教導學員如何製作數位立體影像，立體影像轉成列印機的指令，並且輸出模型。此外，教導螢光魚在生物醫學上的應用，並且以 3D 列印製作出的設備動手做實驗，讓學員了解斑馬魚模式動物之外，也體驗 3D 列印如何應用於生技醫藥相關的研究。

招生對象：對 3D 列印與生技醫藥有興趣之國/高中師生共 50 名

報名網址：<https://forms.gle/D35vYXz5KhfAdBP79>（即日起至額滿為止。）

| 日期    | 課 程 主 題        | 課 程 內 容                      | 地點                    | 授課教師 |
|-------|----------------|------------------------------|-----------------------|------|
| 11/16 | 螢光魚在生技醫藥上的應用   | 9:00 - 9:10 報到               | 第一教學大樓<br><br>N1113   | 劉旺達  |
|       |                | 9:10 - 10:00 螢光魚在生技醫藥上的應用    |                       |      |
|       |                | 10:10 - 11:00 玻璃針製備          |                       |      |
|       |                | 11:00 - 12:00 顯微注射操作         |                       |      |
|       |                | 12:00 - 13:10 午餐             |                       |      |
|       |                | 13:10 - 14:00 心電儀操作          |                       |      |
|       |                | 14:00 - 15:30 觀察心臟衰竭與神經退化斑馬魚 |                       |      |
|       |                | 15:30 - 17:00 實驗數據分析         |                       |      |
| 11/17 | 3D 列印在生技醫藥上的應用 | 9:00 - 9:10 報到               | 國際學術研究大樓<br><br>IR335 |      |
|       |                | 9:10 - 10:00 3D 列印在生技醫藥上的應用  |                       |      |
|       |                | 10:10 - 11:00 3D 繪圖設計說明      |                       |      |
|       |                | 11:00 - 12:00 3D 列印設計實作      |                       |      |
|       |                | 12:00 - 13:10 午餐             |                       |      |
|       |                | 13:10 - 14:00 3D 列印切片軟體設定    |                       |      |
|       |                | 14:10 - 16:00 3D 列印機操作與調校    |                       |      |
|       |                | 16:00 - 17:00 原型輸出與修整        |                       |      |

其他及經費來源：

1. 本研習不提供住宿及保險，請參與研習之教師與學生，自理住宿及保險。
2. 全程出席之教師將核發研習時數 8 小時。
3. 本研習經費由國科會計畫經費支應，生物學科中心種子教師及工作人員差旅費由 113 學年度普通型高級中等學校生物學科中心計畫經費支應

4. 高雄醫學大學生物科技學系為協助學員進行報名相關作業之目的，需蒐集您的姓名、身分證字號、電話、地址、等個人資料，作為聯繫用，個人資料將保存 1 年。本系於蒐集您的個人資料時，若您不願意提供真實且完整的個人資料或有欄位未填寫，則可能對您的報名作業及參與本課程之權益有所影響。
5. 本人同意本表資料及上課時之個人肖像權由高雄醫學大學生物科技學系於執行科普計畫推廣業務範圍內進行蒐集、處理與利用。
6. 如欲行使其他個人資料保護法第 3 條的當事人權利，請洽劉旺達老師。  
(liuwangta@kmu.edu.tw; (07) 3121101-2790)。
7. 學員於報名完成後，若因個人因素不克參加，請於 10 天前 e-mail 至 liuwangta@kmu.edu.tw 取消報名，以免影響他人權益。