

普通型高中生物學科中心

112 學年度全國生物科教師增能研習

微生物與發酵 實施計畫

壹、計畫依據

依據 112 學年度生物學科中心工作計畫辦理。

貳、內容說明

本研習與清華大學生命科學系合作，從高中可施行的微生物與發酵實做課程發想，增進高中教師對於微生物及食品發酵的知能，深化多元選修及探究與實作是課程之發展。

參、計畫目的

- 一、促進高中教師深化自然領域之探究與實作之發展，強化高中端與大學端的教學資源交流。
- 二、聯合跨單位部門，蒐集教學資源，以協助高中職生物教師研發相關教學活動，並提供全國高中生物教師實施課程教學之重要參考。

肆、辦理單位

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署
- 二、主辦單位：生物學科中心（國立新竹高級中學）、國立清華大學生命科學院
- 三、協辦單位：新竹市政府教育處高中輔導團生物科

伍、研習時間與報名方式

- 一、研習時間：112.08.23(星期三)~112.08.24(星期四)
- 二、研習地點：國立清華大學 生命科學二館
- 三、參加對象：以 60 人為上限。
 - (1) 生物學科中心種子教師。
 - (2) 全國高中職生物科教師。
- 四、報名方式：

請至全國教師在職進修網報名參加，研習代碼：3905440，即日起至 8/16（三）截止報名。

陸、經費來源

- 一、研習活動經費由生物學科中心 112 學年度工作計畫及科技部計畫經費支付。
- 二、生物學科中心種子教師往返差旅費由生物學科中心支應。
- 三、參與之區域教師往返差旅經費由原服務學校負責。

柒、研習議程表：

112 年 08 月 23 日 (星期三)

時間	教學工作坊 A	教學工作坊 B
8:10~8:40	搭乘接駁車請於新竹高鐵站 4 後出口集合，8:20 準時發車	
8:40~9:00	現場報到	
09:00~10:00	微生物在農業與醫藥之生活應用 清華大學分析與環境科學研究所 李清福教授	微生物結構分析 清華大學生物科學暨醫學院特聘教授 藍忠昱教授
10:00~12:00	菇類菌種分離與栽培方式實作 清華大學分析與環境科學研究所 李清福教授	微生物染色實作 清華大學生物科學暨醫學院特聘教授 藍忠昱教授
12:00~13:30	午休	
13:30~14:30	微生物在食品與發酵工業之生活應用 清華大學分析與環境科學研究所 李清福教授	微生物抗藥性之機制 清華大學生物科學暨醫學院 高茂傑教授
14:30~16:30	納豆菌種分離與納豆發酵實作 清華大學分析與環境科學研究所 李清福教授	微生物檢測與抗菌作用實作 清華大學生物科學暨醫學院 高茂傑教授
16:30-17:30	綜合座談	

112 年 08 月 24 日 (星期四)

時間	教學工作坊 A	教學工作坊 B
09:00~10:00	微生物結構分析 清華大學生物科學暨醫學院特聘教授 藍忠昱教授	微生物在農業與醫藥之生活應用 清華大學分析與環境科學研究所 李清福教授
10:00~12:00	微生物染色實作 清華大學生物科學暨醫學院特聘教授 藍忠昱教授	菇類菌種分離與栽培方式實作 清華大學分析與環境科學研究所 李清福教授
12:00~13:30	午休	

13:30~14:30	微生物抗藥性之機制 清華大學生物科學暨醫學院 高茂傑教授	微生物在食品與發酵工業之生活應用 清華大學分析與環境科學研究所 李清福教授
14:30~16:30	微生物檢測與抗菌作用實作 清華大學生物科學暨醫學院 高茂傑教授	納豆菌種分離與納豆發酵實作 清華大學分析與環境科學研究所 李清福教授
16:30~	賦歸，或搭乘接駁車至新竹高鐵站。	

捌、其他注意事項

- 一、研習兩天以上之學員可提供住宿，住宿資訊會再另行通知報名學員。
- 二、全程出席者將核發研習證明 12 小時，請按時簽到、簽退。
- 三、研習活動聯絡窗口：謝小姐、劉小姐，電話(03)573-6666 分機 109。
- 四、交通資訊：
 - 提供新竹高鐵站-清華大學交通接駁車。
 - 集合地點：新竹高鐵站4號出口處
 - 為配合研習時程，接駁車將於8:20準時發車。
 - 研習結束後，亦有接駁車接送至新竹高鐵站。