

課程基本資料

| | | | | |
|------------|--|------|------------|----|
| 授課教師 | 魏暘 | 教學單位 | 化學工程與生物科技系 | |
| 課程名稱 | 生物學概論 (必修) (2 學分) | | 修課人數 | 36 |
| 使用之 IRS | Slido  | 應用策略 | 互動問答 | |
| 欲解決的教學現場問題 | 預計應用IRS能夠有效地解決教學現場常常遇到學生參與度低、師生間互動性不足等問題，而藉由學生即時反饋能夠幫助教師及時了解是否需要把剛剛教過的內容再作說明，如此可以提高教學質量，促進學生的學習效果。 | | | |

課堂問答题目 Q

| | |
|----|---|
| 1. | 請填寫學號及姓名 問：請問你的血型是什麼？ |
| 2. | 1.什麼是代謝？2.什麼是生長？(記得留下學號和姓名) |
| 3. | 蛋白質是不是胞器？ |
| 4. | 依尺寸大小排序：① 粒腺體 ② 脂質 ③ 植物細胞 |
| 5. | 請問蛋白質之二級結構藉由下列何種鍵維持？ |
| 6. | 請問RNA的鹼基中不包括以下哪一種？ |
| 7. | 請問在蛋白質轉錄和轉譯的過程中，受到突變的影響，CCC變成CCG，請問蛋白質結構有改變嗎？ |
| 8. | 動物細胞中哪個結構具有雙層膜？ |

具體之教學調整案例

| | |
|-------------|---|
| 案例 1 | 當課堂上利用即時反饋詢問「蛋白質是不是胞器」時，發現一半以上的學生不知道答案，表明學生對細胞生物學中的胞器和生物分子的分類理解不足。因此在下一堂上課時加強上一次課程基本概念的講解，區分胞器與其他細胞成分，並詳細說明其功能；利用模型、三維圖像及實驗展示細胞內部結構；強調蛋白質在細胞中的具體作用，使用實例和案例研究結果確實發現學生能更好地理解蛋白質和胞器的區別及其在細胞中的作用。 |
|-------------|---|

案例 2

當課堂上利用即時反饋詢問「蛋白質之二級結構藉由下列何種鍵維持」時，在課堂上設置小組討論環節，讓學生互相交流並解答彼此的疑惑，結果在場的學生都能正確完成回答，顯示小組討論的必要性，在之後的課程設計上也會採用類似方法增加學生間的互動來加強學生自我學習和復習的能力與習慣。

計畫整體回饋

請具體說明實行本計畫之前後，學生學習狀況或成效之變化。

1. 在實行及時反饋之前的教學活動時常常只能藉由口頭詢問幾位同學或藉由學生的表情，了解少部分聽眾對於課程內容的了解程度。
2. 藉由執行此計畫之後則能一次了解全班對於課程內容的吸收狀況，並藉此資訊及時改變教學方式或加強學生們比較難以理解的內容。
3. 例如許多概念或許老師覺得很基礎，但學生未必如老師設想的有一定的概念，則藉由及時反饋可以更快發現這個狀況，並即時補強相關教學。

應用「IRS」後，是否解決【申請表】上設定教學現場問題？

1. 在申請表上提出預計應用 IRS 能夠有效地解決教學現場常常遇到學生參與度低、師生間互動性不足等問題，而藉由學生即時反饋能夠幫助教師及時了解是否需要把剛剛教過的內容再作說明，如此可以提高教學質量，促進學生的學習效果。
2. 課程上應用 IRS 後確實有達到上述的教學現場問題。能夠即時確認學生對於剛剛介紹過的課程內容的了解程度，並依此進行課程複習以及調整上課進度。學生對於這樣的反饋措施都抱持正向的回應。

對本計畫執行要點之建議

即時反饋在教學中有顯著的優點，如增強學習效果、提高參與度、促進動機、提供個性化指導和減少誤解，能幫助學生立即了解自己的理解是否正確，及時糾正錯誤。

然而採用即時反饋也存在可以進一步改善的地方，例如實施即時反饋需要教師在課堂上投入更多時間和精力，可能影響教學進度，若要常常進行課堂上的及時反饋對於課程內容龐大的必修科目來說不太現實。

此外課堂上過多的即時反饋活動可能會分散學生的注意力，讓他們無法專注於課堂內容，另外頻繁的即時反饋也可能讓一些學生感到壓力。

因此，建議在提供即時反饋的同時，注重培養學生的自主學習和自我反思能力。可以讓學生在完成即時反饋後進行自我評估和小組討論，提升他們的自我學習能力。此外可利用課後反饋系統補充和改進課堂上的即時反饋，從而提升整體教學質量和學生的學習效果。

未來是否持續以「IRS導入教學」進行下次課程教學？

是！將搭配學生在完成即時反饋後進行自我評估和小組討論以及利用課後反饋系統補充和改進課堂上的即時反饋。