

# < 2023居仁科學專題研究社群 獨立研究線上課程 招生宣導 >

## Knowhow for “獨立研究”的新鮮人

一、什麼是“獨立研究” --- 先看個【動人心弦】的故事吧！

<https://www.youtube.com/watch?v=xvFWcnXeCWM>

“獨立研究”是練習以“科學”當成一種解決問題的思考模式，養成以“科學方法”解決問題的習慣，不論將來從事任何行業，(包含自然科學、人文科學及社會科學)，都需要的是一个會邏輯思考解決問題、事實求是、積極進取的人才！



二、什麼是“科學筆記” --- 獨立研究的學習歷程紀錄：

先看完文章---【學習歷程呈現完整、獨特、真實】

<https://12basic.edu.tw/e-portfolio/index.html>

認識「獨立研究」的重要性，快快準備一本A4大小裝訂完整

約100頁方格筆記本來進行“科學筆記”寫作吧！

請參考【科學筆記與實驗紀錄】的寫作規準---

<https://youtu.be/rPcCaCDNFkk>

三、「獨立研究」新手的學習歷程包含以下過程：

- 1.以“感到興趣的現象”為主題，進行深入的資料蒐集及閱讀(剪貼及記錄)
- 2.以“科學筆記”剪貼整理閱讀資料、撰寫省思、靈感與心得，了解前人的學習經驗與智慧。
- 3.在閱讀與思考過程，逐步“歸納”出主題所包含的“相關概念與原理”。
- 4.練習以「科學方法」的步驟(合乎邏輯的思考模式)，解決目前所遭遇的問題。
- 5.根據前人的研究資料，分析影響實驗結果的因素→提出自己的新假說(操作變因)，測試變因的影響程度，並且以統計方法預測變化趨勢。
- 6.將解決問題的過程，記錄在「科學日記」中，包含：文章資料剪貼、聽演講及閱讀心得、研究靈感及心情紀錄、塗鴉、設計圖、實驗裝置設計草圖、正式的實驗記錄...等。
- 7.練習將「科學日記」中的正式「實驗記錄」另外整理成「科展作品說明書」也就是「科學報告」或稱為「論文」，同時訓練製作簡報投影片與海報、拍攝解說操作影片及練習上台演說，以便將個人的研究成果在「科學展覽會」及「獨立研究成果發表會」中發表。(大學時期是在「學術研討會」中發表)
- 8.與相關領域教授及同好交流，激發改進方法及尋找應用層面，進而以研究成果造福人群。

[2022台中市科展成績](#) [2022台中市科研獎助計畫](#)



We Want You!  
居仁科學之星

報名挑戰科展方式：

請務必在2022/07/10前

完成報名作業問卷表單

才能接受後續挑戰喔！



完成報名問卷表單後並在2022/07/30前加入

[2023居仁科學專題研究社群 classroom.](#)

(須使用本校學生學號專用google帳號)



## < 2023居仁科學專題研究社群 獨立研究線上課程 招生宣導 >

### Knowhow for “獨立研究”的新鮮人

一、什麼是“獨立研究”---先看個【動人心弦】的故事吧！

<https://www.youtube.com/watch?v=xvFWcnXeCWM>

“獨立研究”是練習以“科學”當成一種解決問題的思考模式，養成以“科學方法”解決問題的習慣，不論將來從事任何行業，(包含自然科學、人文科學及社會科學)，都需要的是一个會邏輯思考解決問題、事實求是、積極進取的人才！

二、什麼是“科學筆記”---獨立研究的學習歷程紀錄：

先看完文章---【學習歷程呈現完整、獨特、真實】

<https://12basic.edu.tw/e-portfolio/index.html>

認識「獨立研究」的重要性，快快準備一本A4大小裝訂完整

約100頁方格筆記本來進行“科學筆記”寫作吧！

請參考【科學筆記與實驗紀錄】的寫作規準---

<https://youtu.be/rPcCaCDNFkk>



三、「獨立研究」新手的學習歷程包含以下過程：

- 1.以“感到興趣的現象”為主題，進行深入的資料蒐集及閱讀(剪貼及記錄)
- 2.以“科學筆記”剪貼整理閱讀資料、撰寫省思、靈感與心得，了解前人的學習經驗與智慧。
- 3.在閱讀與思考過程，逐步“歸納”出主題所包含的“相關概念與原理”。
- 4.練習以「科學方法」的步驟(合乎邏輯的思考模式)，解決目前所遭遇的問題。
- 5.根據前人的研究資料，分析影響實驗結果的因素→提出自己的新假說(操作變因)，測試變因的影響程度，並且以統計方法預測變化趨勢。
- 6.將解決問題的過程，記錄在「科學日記」中，包含：文章資料剪貼、聽演講及閱讀心得、研究靈感及心情紀錄、塗鴉、設計圖、實驗裝置設計草圖、正式的實驗記錄...等。
- 7.練習將「科學日記」中的正式「實驗記錄」另外整理成「科展作品說明書」也就是「科學報告」或稱為「論文」，同時訓練製作簡報投影片與海報、拍攝解說操作影片及練習上台演說，以便將個人的研究成果在「科學展覽會」及「獨立研究成果發表會」中發表。(大學時期是在「學術研討會」中發表)
- 8.與相關領域教授及同好交流，激發改進方法及尋找應用層面，進而以研究成果造福人群。

[2022台中市科展成績](#) [2022台中市科研獎助計畫](#)



We Want You!  
居仁科學之星

報名挑戰科展方式：

請務必在2022/07/10前

完成報名作業問卷表單  
才能接受後續挑戰喔！



完成報名問卷表單後並在2022/07/30前加入

[2023居仁科學專題研究社群 classroom.](#)

(須使用本校學生學號專用google帳號)

