

研究生必備能力

林連雄

宜蘭大學生物機電工程學系

96.10.03

研究生必備能力

- 文獻與資料之蒐集整理
- 實驗規劃與數據分析
- 圖表製作方法
- 論文寫作方法

文獻與資料之蒐集整理

- 學士唸有組織的材料，不需要創新；碩士要會唸沒組織的材料，有能力進行應用性的創新。
- 學校是培養「能力」的最佳場所，職場才是培養「技術」的場所。

文獻與資料之蒐集的技巧與重點

1. 不可以從第一頁逐行讀到最後一頁；只能挑密切相關的部分讀。
2. 讀書是回答問題，沒有問題就不要讀。
3. 問題來自於自己的思考，要動用自己的想像能力，邊想像邊閱讀（求證）。
4. 同一篇文章不許一次讀懂，必須分許多層次，隨著問題愈問愈細，愈讀愈精細（**zoom in**）
5. 一個議題不可以只讀一篇論文，必須要同時數篇（數章）書籍和論文，根據自己的背景知識以及作者的寫作風格（深淺），安排出最輕鬆（效率最高）的閱讀次序。

資料來源：清大動機彭明輝教授

實驗規劃與數據分析

實驗規劃

- 試驗設備（設計）
- 試驗方法（如何取樣/技巧）
- 試驗條件（標準/假設）
- 試驗過程
- 如何量測

數據分析

- 強調量化的結果，並作預測分析

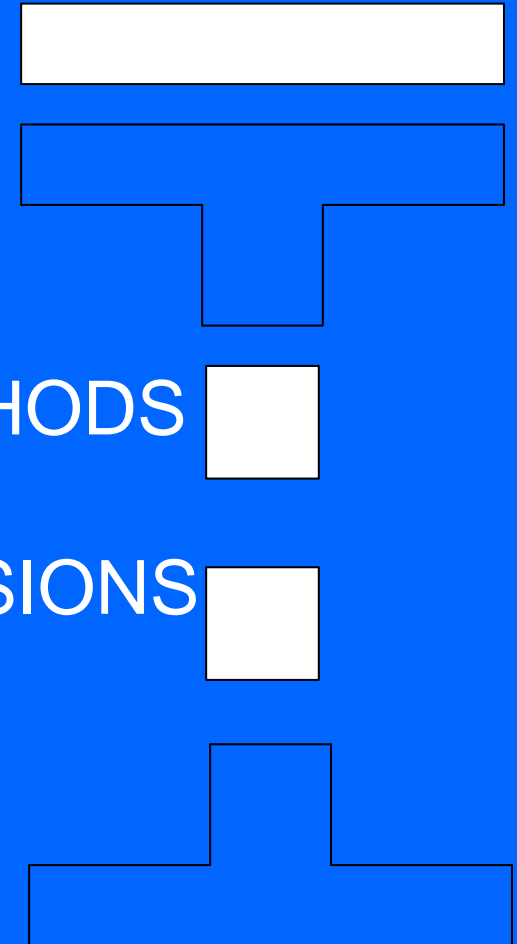
圖表製作方法

- 看圖表說故事
- 陳述重要的發現與成果

論文寫作方法－組織架構

(研究領域)

- 摘要 ABSTRACT
- 前言 INTRODUCTION
- 材料與方法 MATERIALS AND METHODS
- 結果與討論 RESULT AND DISCUSSIONS
- 結論 CONCLUSIONS
- 參考文獻 REFERENCES



Thanks for your attention