

小論文指導經驗分享



嘉義女中生物科教師

吳孟修 2021.01.13

背景 { 生態學
兩棲爬蟲動物

科展12件 { 特優1
優等4
佳作7

小論文26件 { 特優9
優等6
甲等6
落選5

1.指導小論文收穫與心得

2.現行指導小論文方式

3.小論文與科展

4.大家同心協力
衝破小論文比賽困境

教師心力(%)

100

始終隨性模式

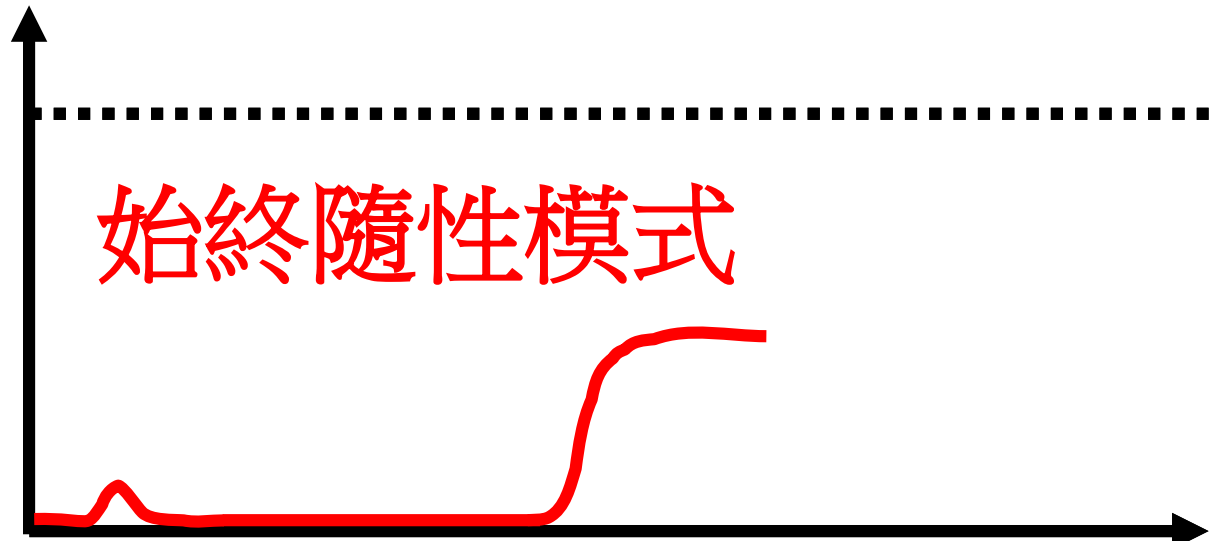
0

時間

↑
生請指導

↑
生交初稿

↑
完成作品



以上，沒有對錯。
也沒有不好，
其實蠻好的，無憂無慮。

今日在此師長，
應該不是偏向「隨性」
看待小論文的老師，

是比較「認真、嚴謹」
看待小論文的同好。

教師心力(%)

100

0

生請指導

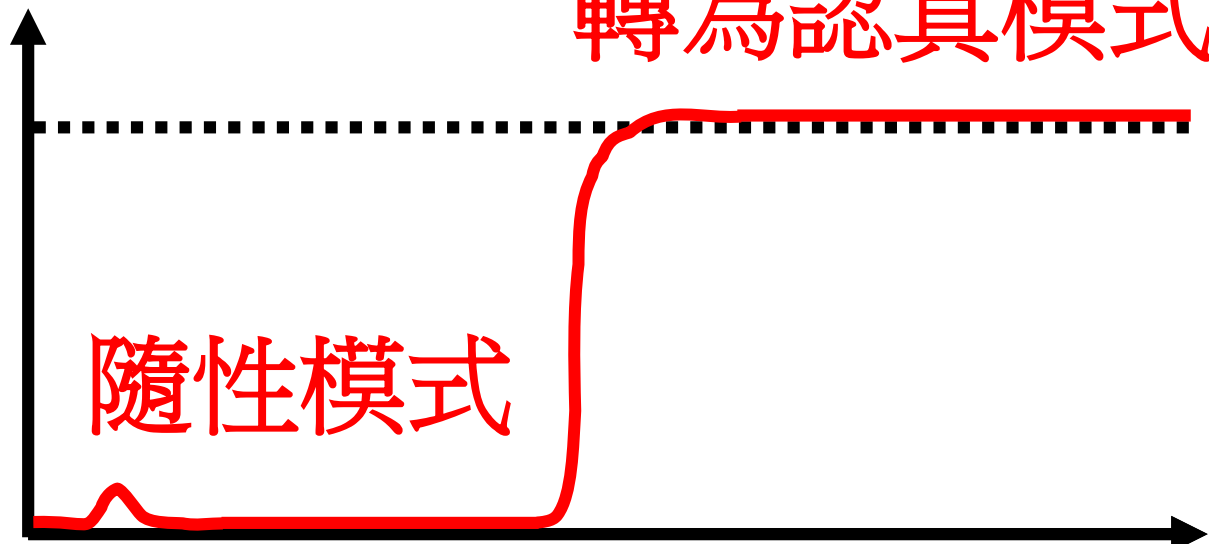
生交初稿

完成作品

隨性模式

轉為認真模式

時間



「認真嚴謹」也有不好之處。
費心思，耗時間，
陷入瓶頸時很痛苦。

然而，
因「認真嚴謹」而生活多變化，
享受研究、撰寫的樂趣。
與學生結善緣。

空汙組



輔大資工

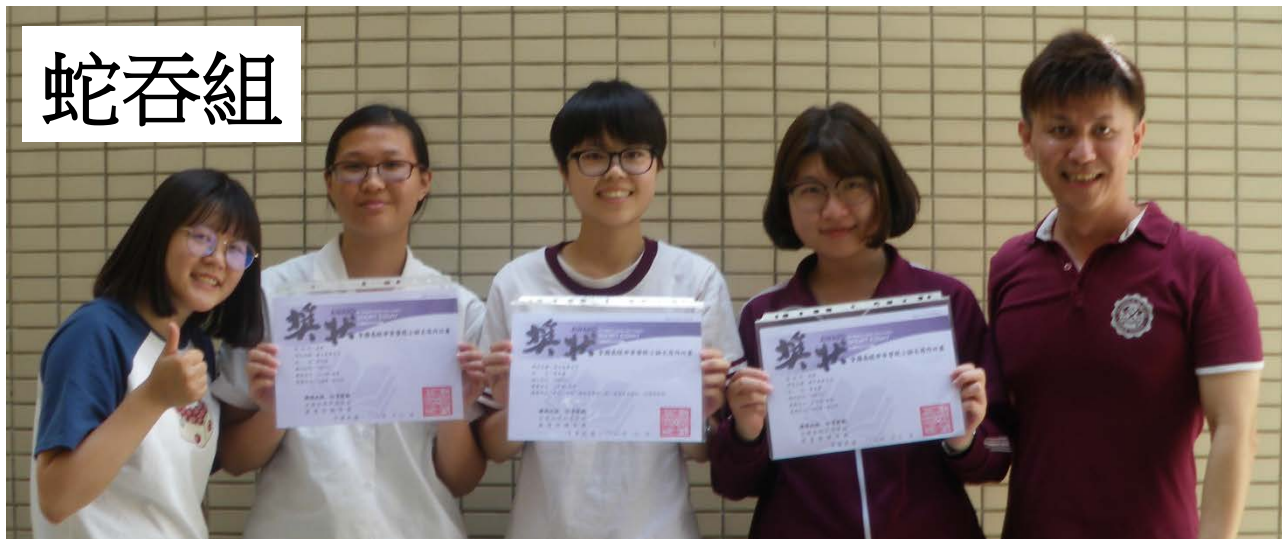
輔大醫

夢組



成大工學 中國公衛

蛇吞組



中國藥材

中正經濟

嘉大生資

畢業多年的子弟回娘家，
回味研究與撰寫小論文過程。

子弟語氣與眼神中的感謝之意，
是身為教師的「最高成就」。

1.指導小論文收穫與心得

2.現行指導小論文方式

3.小論文與科展

4.大家同心協力
衝破小論文比賽困境

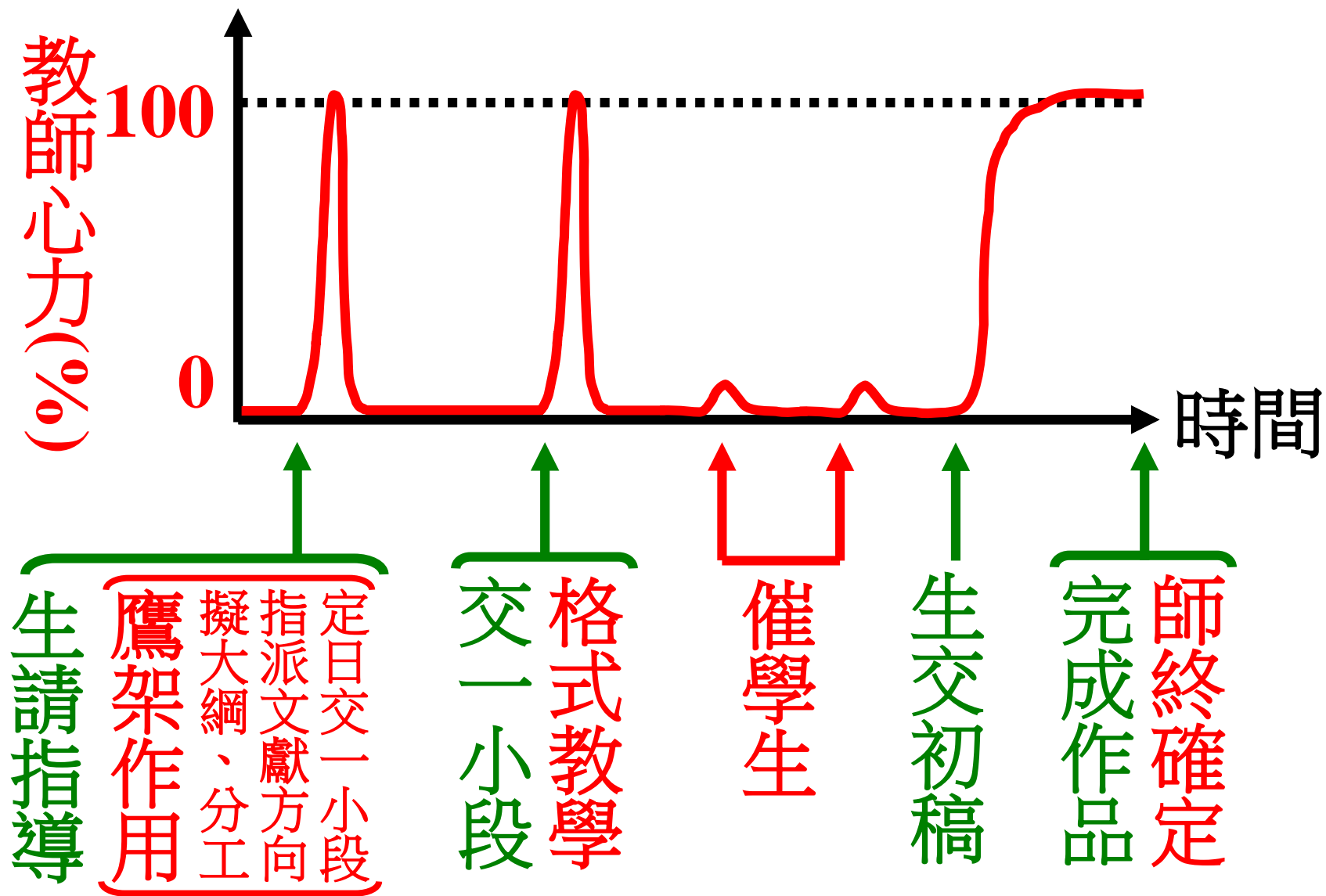
多次修正，
我現行指導小論文的方式

「提早從隨性模式
進入認真模式。」

學生來
請指導

不完整→隨性模式
(存活率5%)

較完整→直接進入
認真模式(存活率50%)



鷹架作用

擬大綱

分配工作

指派文獻方向

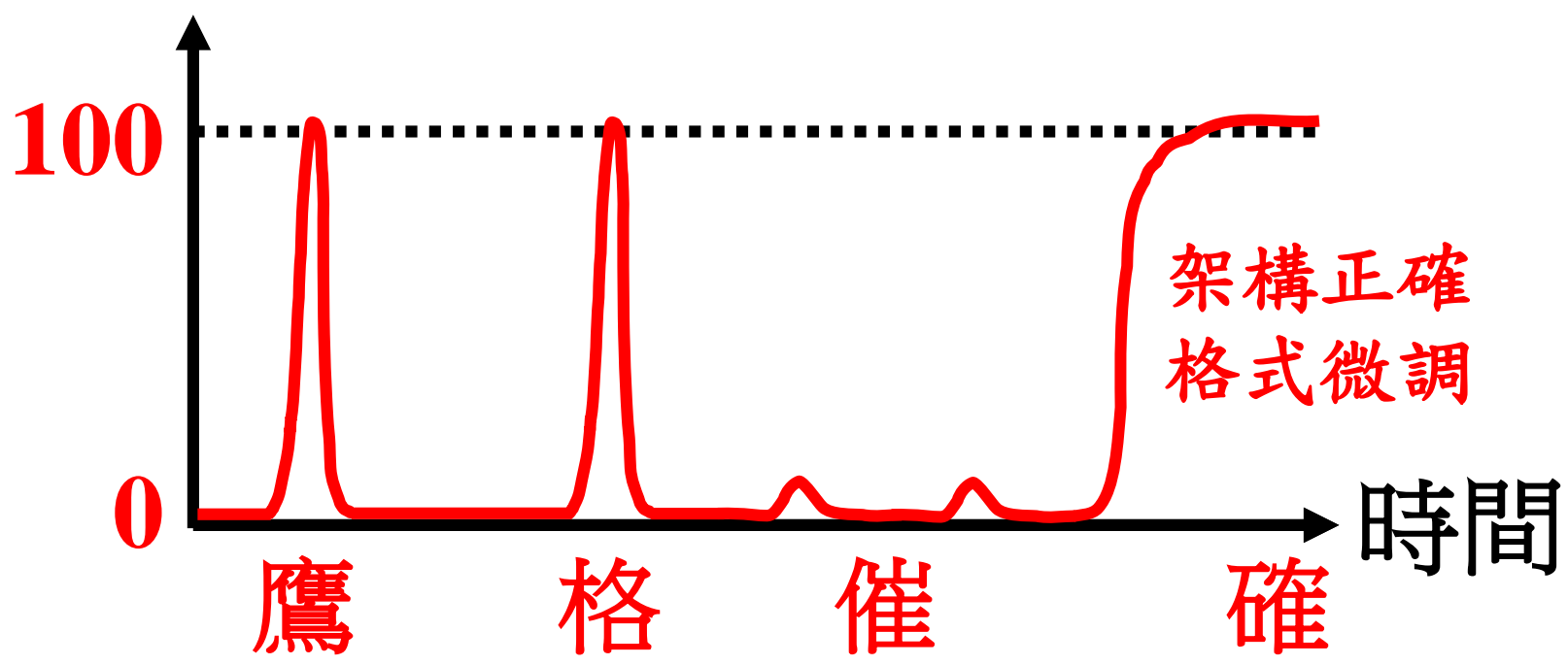
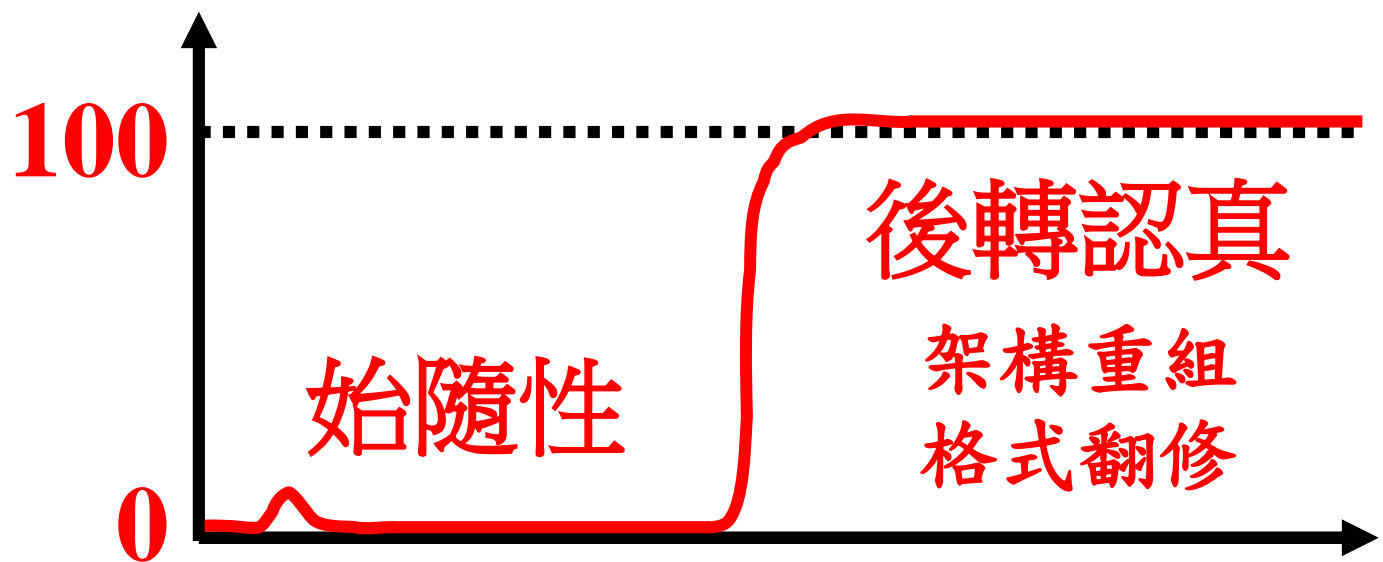
定日期交一小段

生交一小段

引註資料格式教學

看播客

教師心力(%)



花浪蛇的吞食小研究

阿臻、根憑、柔毓；蚺師、柔毓師

一. 花浪蛇簡介

學名、分類、形態、行為、生活史、天敵、生態

二. 動物攝食方式多樣性

(一) 方式：大塊、懸液、養液、基質攝食者

(二) 大塊攝食者：咀嚼、吞食

(三) 資源分配避開競爭排斥的演化

三. 吞食者

(一) 形態及行為：脫臼、從頭吞

(二) 消化生理學：強消化液、排毛

四. 花浪蛇吞食研究

(一) 蛻皮日期

(二) 吃「動」的

(三) prey size vs. time

(四) head or tail vs. time

(五) 排遺次數及日期

鷹架作用

癌症的小研究

壹、前言

一. 動機：選修生物 I 1-6 細胞的生命歷程 ...

2020 Nobel 頒給 ...，表彰其 C 肝研究 ...

二. 目的：(一) 摘要細胞的生命歷程

~~了解細胞癌化的原因、~~

了解 1. 生長 2. 分化 3. 衰老 4. 凋亡

(二) 認識細胞的癌變

1. 原因 2. 癌細胞特性 3. 治療方法

(三) 認識肝炎和肝癌

(四) 2020 年 Nobel 生理醫學獎簡介

(五) 整理台灣十大癌症並比較性別

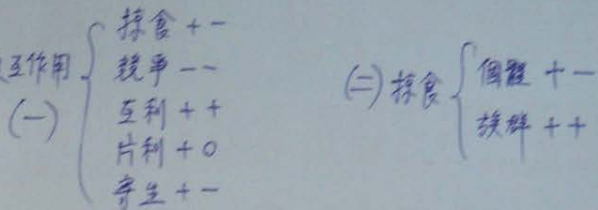
鷹架作用

探討獵物與掠食者的交互作用

壹. 前言 P1

貳. 正文

一. 二種生物的交互作用 P0.5



二. 抗掠食者策略

anti-predator

P1.5

- 形態: 強化防守 (硬, 刺....)
- 保護色, 警戒色, 擬態 ...
- 生理: 變色, 毒, 大量子代 ...
- 行為: 跑, 躲, 反擊, 團體, 質故年生殖爆發 ...

參. 結論 P1

肆. 引註資料 P1

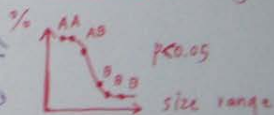
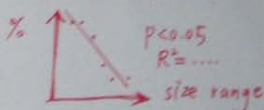
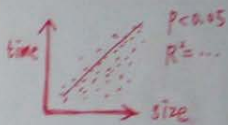
三. 掠食策略

公式?

淨利 = A利 - B害
(A, B 為常數)

P1.5

- 形態: 強化武器 (克硬, 克刺....)
- 生理: 抗毒, 特殊知覺 (蝠超音波, 蛇熱覺) ...
- 行為: 跑更快, 找, 團體 ...
- 攻防演化競賽



四. 水龍的掠食策略研究

P1.5

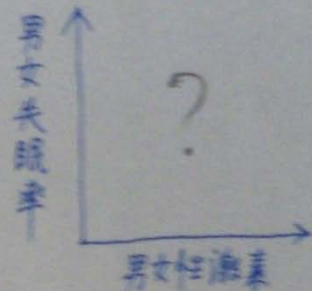
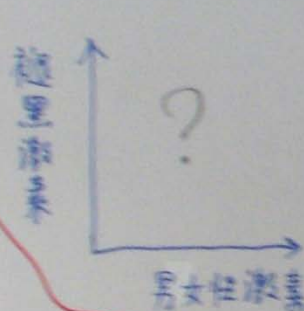
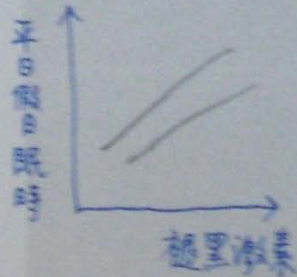
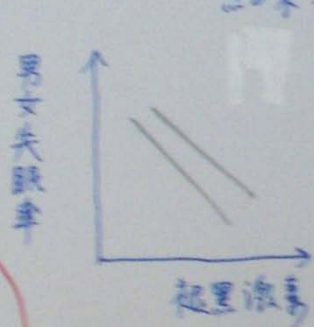
- 假設: prey size $\uparrow \Rightarrow$ 掠食 time 愈久
- 去除「沒吃的」, size 和 time 呈正相關
- 換成 size range 的捕食率, 呈負相關
- 用 S 曲線解釋更好。
→ 水龍策略, range > 20mm, 試探後少攻擊, 求安全
range < 10mm, 試探後多攻擊, 求溫飽

目的四

包括...

- 搜尋各種失眠數據, 加以整理比較。
或探討各種其相關性。
- 以 SPSS 統計軟體, 統計是否有顯著差異?
是否有顯著相關?

結果:



1.指導小論文收穫與心得

2.現行指導小論文方式

3.小論文與科展

4.大家同心協力
衝破小論文比賽困境

小論文比科展小。但「好的小論文」嚴謹踏實，
「好的小論文」比科展精緻。

強勢的科展作品幾乎上援大學。小論文是高中生的小小研究作品，是「純粹高中」的作品。

小論文「文獻探討」、「前測」，可完成精緻的高中小研究，確保「有」作品。

增加實驗數據。另設計新實驗，可擴大為科展。

科展門檻高。小論文使得科展「未來展望」成真。

小論文

文獻探討
小研究
3筆數據

科展

再7筆數據
共10筆
新小研究
結論與展望

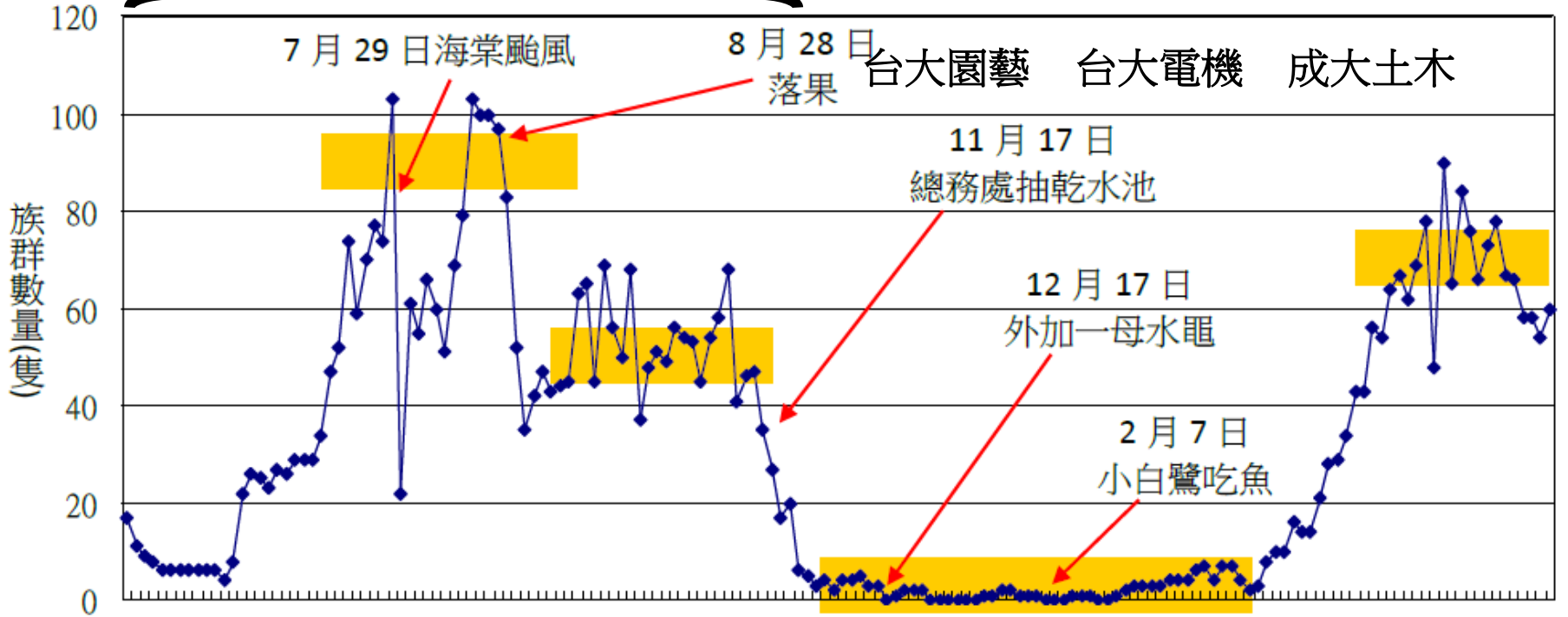
小論文

文獻探討
延續
小研究

小論文

科展子題目

小論文延續探討科展作品沒有的「滅絕
漩渦.近親交配.基因多樣性.關鍵種...」



5月23日
6月6日



11月6日
11月25日
12月14日



11月5日
12月11日

1.指導小論文收穫與心得

2.現行指導小論文方式

3.小論文與科展

4.大家同心協力
衝破小論文比賽困境

此刻有一群師長正付出心力，
想要導正小論文比賽最大的困境：

評審的公平性
得獎作品的穩定性

我也願意付出我的小小力量。
能否導正？不知道，或許有限，
或許不能。但對的事，做就對了。

因一：評分制度問題

AB二師各評三件作品(共六件)

A所評的三件皆優於**B**的三件

但**AB**二師皆不知情

A將其所評三件分為特優、優等、甲等

B也將其所評三件分為特優、優等、甲等

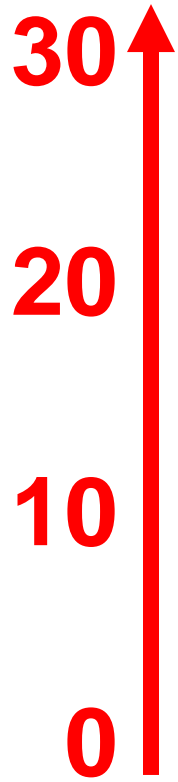
如此，便出現甲等作品優於特優作品的謬況

因二：個人態度問題

別人半年的心血，
十分鐘就評完了？

不知客觀規準，
只憑個人好惡？

突破困境的態度與方法



態度 { 可以「隨性」指導自己的學生
但應「認真」審評別人的心血

方法 { 每個老師應建立心中的一把尺
請閱讀30篇(10特優、10優等、10甲等)
本科小論文，在心中形成一把30刻度的尺。擔任評審時，用這把尺去量。

只有現場的夥伴同心協力，
認真、嚴謹看待小論文。

提升自己的評審能力，
尊重別人的心血。

小論文比賽才有公平、穩定的可能。

小論文指導經驗分享

嘉義女中生物科教師

吳孟修

2021.01.13



我的播客