

教學優良教師經驗分享

企業與創業管理學系 徐堯

這次獲獎，是因為

因緣聚合

感謝

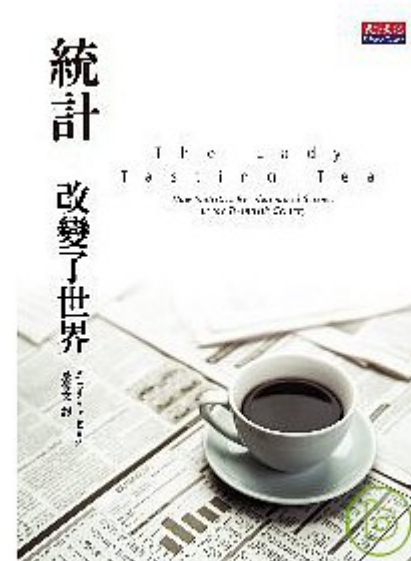
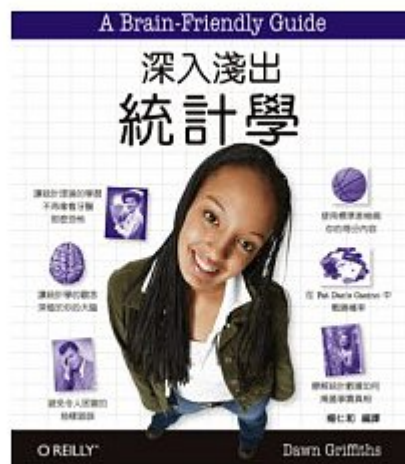
- 開南大學校方對教師教學的鼓勵
- 多年來同事與同學的指教與回饋
- 『教師教學成長活動』的舉辦
- 主辦單位及長官的辛勞

分享主題

課程授課的實務
教學心情的調整
教學輔具的使用

課程授課的實務(1/3)

- 整合課程（微積分、統計學）
 - 抄寫筆記&使用課本
 - 拆解期中期末考試
 - 提升內容的生動



課程授課的實務(2/3)

- 通識教育課程

- 使用多媒體教學（投影片、影片）
- 繳交影片欣賞學習單

影片名稱：BBC 的太空漫遊 (30min)	學號：	姓名
重點記錄 (條列式)		
問題 1：請簡述構成物質的各種原子是怎麼產生的？		
問題 2：請簡述恆星發光的原理		

重點記錄：

① 宇宙的形成：從一個大爆炸 start → 雲團衝擊震盪 → 星球形成

② 探索地球生命的起源：恆星的爆炸 → 產生很多新的原子
 大爆炸
 亞力桑那洲 碉堡實驗
 了解氦的巨大能量破壞力

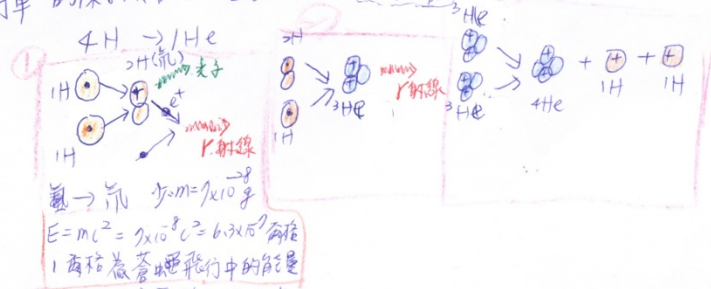
補充：恆星的過程 $\bigcirc \rightarrow \bigcirc \rightarrow \{ \}$ 、破壞新星，也是創造物質，
 生命來源海洋 或者 彗星搭順風車從別地到來地球

問題 1

宇宙大爆炸 $\xrightarrow[10^4 K]{0.0001 s}$ 原子與中子形成 $\xrightarrow[10^4 K]{4 s}$ 電子成形 $\xrightarrow[30 min]{30 min}$ 形成原子核 $\xrightarrow[30 min]{30 min}$ 原子

25% 質子，25% He 原子核，大量電子，Li (鋰) 原子核... 溫度 10K，混沌狀態 中微子後
 宇宙下降 10000 ↓、電子和原子核結合 → 中性原子 宇宙成透明 → 原子互相結合 → 大塊
 行伴運轉 → 行星、恆星... 恆星
 壓縮 數億倍
 內層：氦、碳、鐵
 中層：Ca...
 外層：H...
 大爆炸的循環

問題 2：簡單 核融合反應 (熱融合反應) 的原子核結合 (氦) → He → Fe



① ② → ③

$E = 4.25 \times 10^5$ 角秒
 可見恆星內部大約 10^{28} 質子與質子融合，每秒產生 4×10^{23} 角秒

過半人類 500 年所消耗的能量
 6 角秒

課程授課的實務(3/3)

- 系所專業課程
 - 設計議題討論活動
 - 強化學生互動

教學心態的調整

- 同情
- 同理
- 不妄想

教學輔具的使用

- 符合需求的簡報器
- 無線的麥克風
- **ipad/平板電腦**
- **E-profolio/數位學習網**

結語

- 課程授課
 - 課程設計的巧思
 - 多聽，多看，多學習
 - PDCA 持續改善

結語

- 教學心情

- 不評斷，不抱怨，不批評
- 瞭解，同理你的學生
- 藉由教學，瞭解自己，修身養性

結語

- 硬體使用
 - 可強化教學成效
 - 投資合用的科技產品
 - 善用學校的資源

再一次感謝

感謝您的參與

感謝您的聆聽