



活潑的教育環境從TA開始

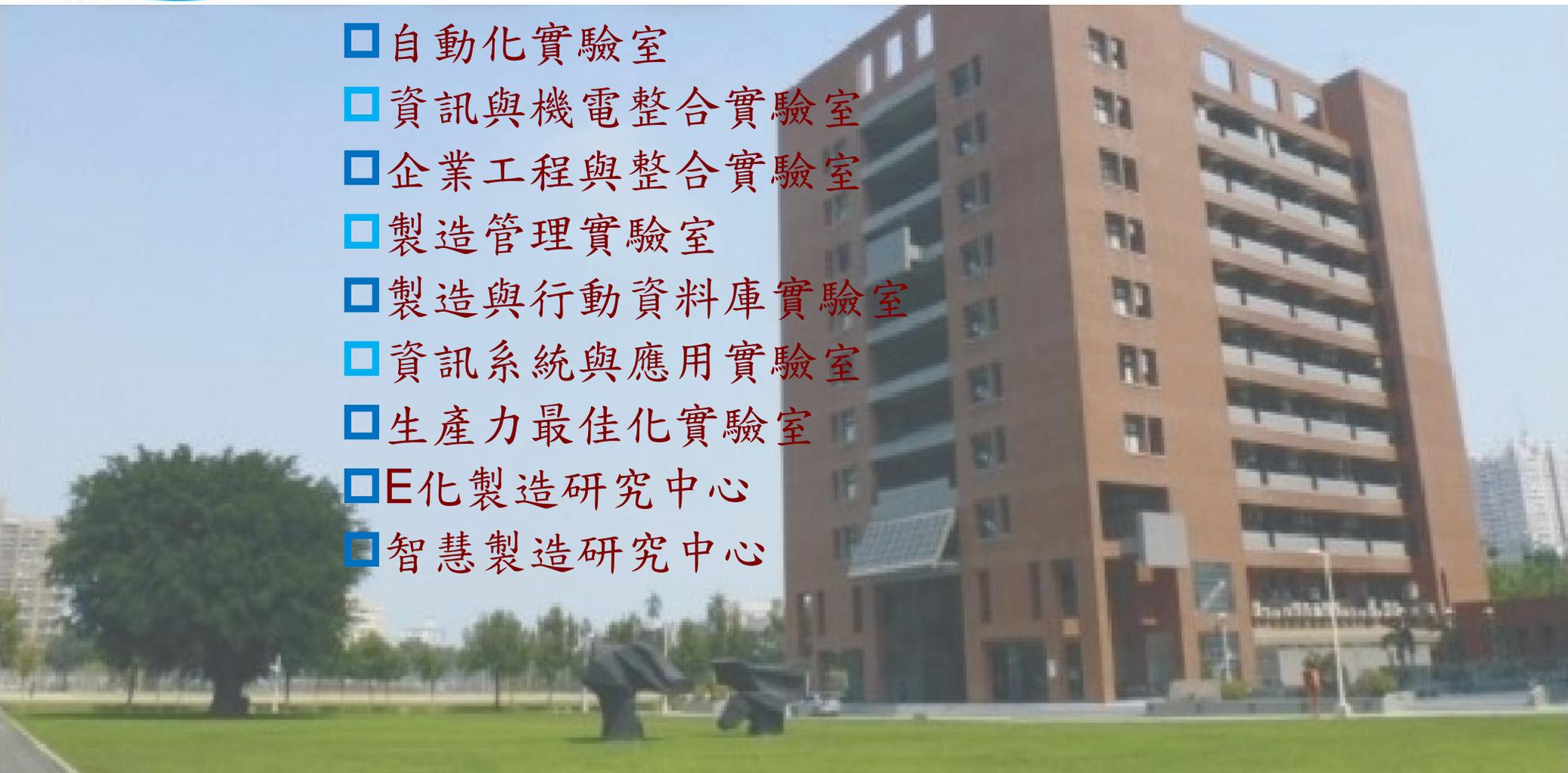
Dr. Chia-Yen Lee (李家岩 博士)

Dept. of Computer Science and Information Engineering (資訊工程系)
Institute of Manufacturing Information and Systems (製造資訊與系統研究所)
Engineering Management Graduate Program (工程管理碩士在職專班)
National Cheng Kung University (國立成功大學)



成功大學製造資訊與系統研究所(前稱製造工程研究所)，成立於民國八十三年八月，任務在於配合我國高科技產業發展及傳統工業升級之需要，培養具E化製造、製造技術、製造系統、製造知識管理與應用及製造管理之製造資訊與系統整合人才，並以執行產學合作計畫之方式，提昇產業競爭力之製造資訊系統研究。

- 自動化實驗室
- 資訊與機電整合實驗室
- 企業工程與整合實驗室
- 製造管理實驗室
- 製造與行動資料庫實驗室
- 資訊系統與應用實驗室
- 生產力最佳化實驗室
- E化製造研究中心
- 智慧製造研究中心



□ Education

- Ph.D, 工業與系統工程, Texas A&M University, USA (Major: Operations Research 作業研究)
- M.S., 工業工程與工程管理, 國立清華大學
- B.S. & B.B.A., 應用數學暨資訊管理, 國立政治大學



□ Experience

- 教育工作者
- 副教授兼所長, 國立成功大學資訊工程學系暨製造資訊與系統研究所
- 副編輯, Flexible Services and Manufacturing Journal (SCI).
- 台積電工業工程師、陸軍少尉資訊官

□ Award

- Micron Teacher Award (2018)
- 李國鼎科技與人文講座研究獎 (2018)
- 科技部吳大猷先生紀念獎 (2017)
- 優秀青年工業工程師獎 (2016)



□ Research Interest

- 製造數據科學、智慧型製造系統、生產力與效率分析、多目標決策

「教師」是這樣的人



我朋友覺得我在做的事



我媽覺得我在做的事



社會覺得我在做的事



學生覺得我在做的事



我覺得我在做的事



我實際上真正做的事

MC2qf412

<https://www.plurk.com/p/fowagr>

□ 5W2H是在二次大戰時，由美國陸軍兵器修理部所提出，之後廣泛應用於企業決策和管理議題上，有助於工作者思考問題。

- Why- 為何擔任TA?
- When- 何時開始擔任TA?
- Where- 哪一堂課的TA?
- Who- 你教的對象是誰?
- What- 你希望得到什麼?
- How- 如何擔任TA?
- How Many- 班上多少學生? (小班? 大班? 網路? 翻轉?)



□ 積極的？消極的？

- 積極 TA- eg. 主動幫老師備課做投影片
- 消極 TA- eg. 老師請你幫忙你再幫
- 沒有對錯，端看老師對於課程想法

□ 有使命感、要用心去做

- 點名、改作業、改考卷、上實習課、解題等

□ 遇到各式各樣的學生

- 培養**解決問題**的能力

□ 存放在心中：尊重老師、學生及課程

□ 引領學生：尊重老師、課程及自己



□ 很怕被問問題!?

- 被問倒怎麼辦?
- 老師被問到不會的問題會說.....
- TA被問到不會的問題會說.....

□ 做學問- 學習怎麼問

□ 你愈不給別人問，你學的就愈少



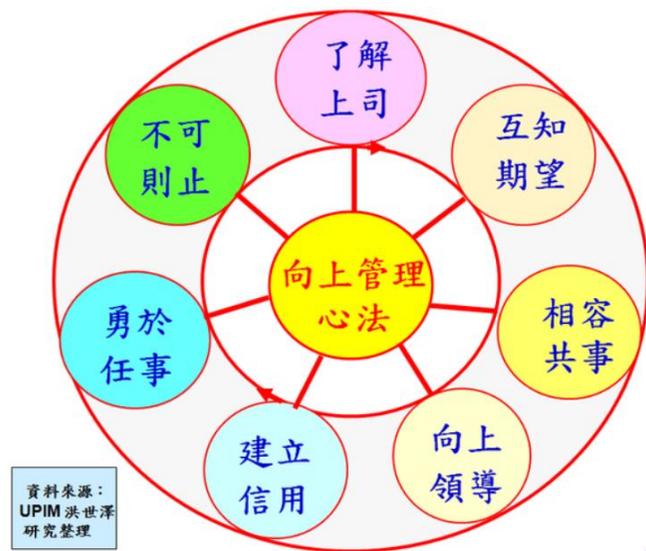
老師在想什麼？

□ 不要揣摩上意

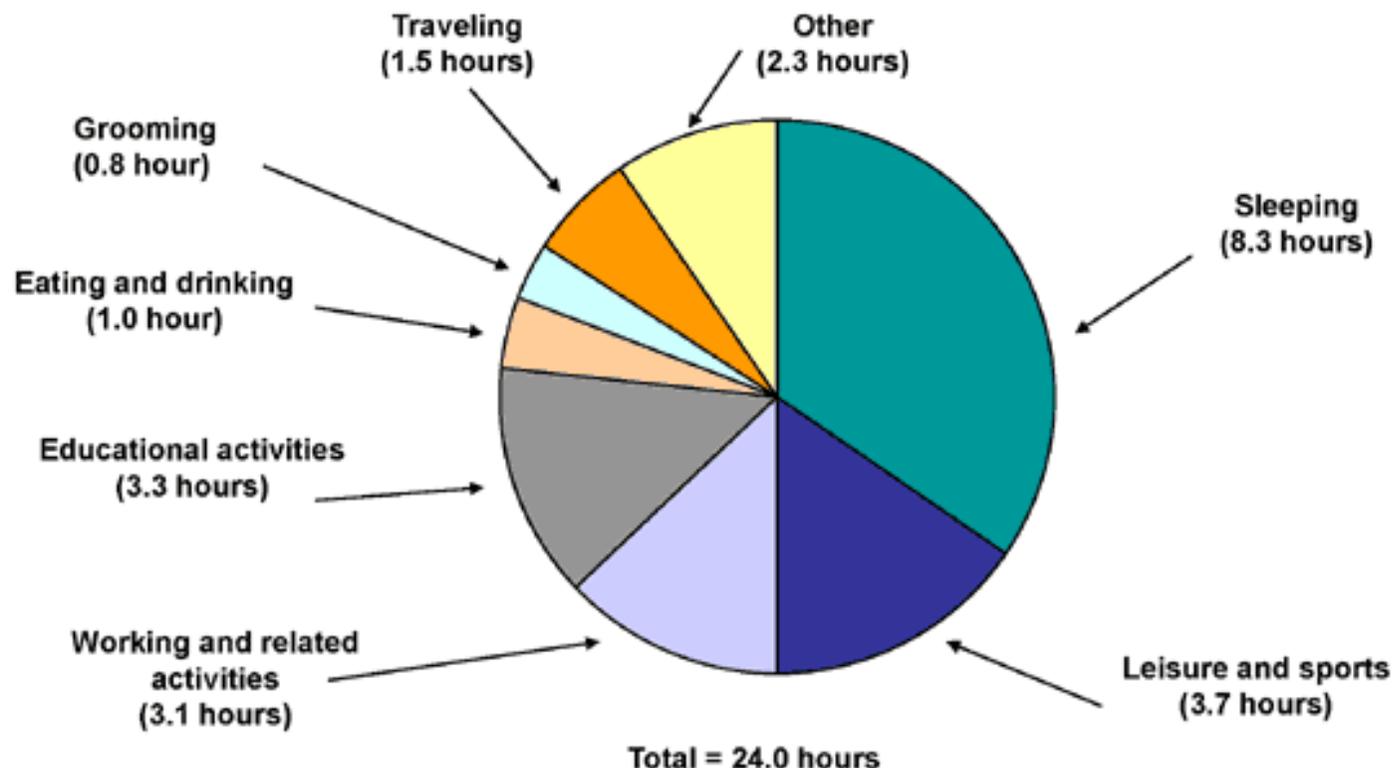
- 基本上都會....Orz..
- 所有細節都請跟老師**確認、確認、再確認**

□ 要向上管理

- 要細心體貼
 - 老師忘記了可以提醒他/她
- 隨時跟授課老師回報
 - 改完考卷、講義/影片上傳、多少個學生來問問題...
- 老師交辦事項
 - 當下行或不行都要反應讓老師知道.. (但千萬拖不得..)
 - 有任何想法都可以回饋
 - 一定要回覆!! (x4)
 - email, Line, 走廊遇到, 請他人傳話...
- 準備記事本/手機行事曆
 - 一定要記下



Time use on an average weekday for full-time university and college students



NOTE: Data include individuals, ages 15 to 49, who were enrolled full time at a university or college. Data include non-holiday weekdays and are averages for 2004-08.

SOURCE: Bureau of Labor Statistics

成功學大師史蒂芬·柯維 (Stephen Covey) 《與成功有約》

- 1. 找出個人使命：探求人生目的；2. 進行工作簡化：判斷事情的輕重緩急

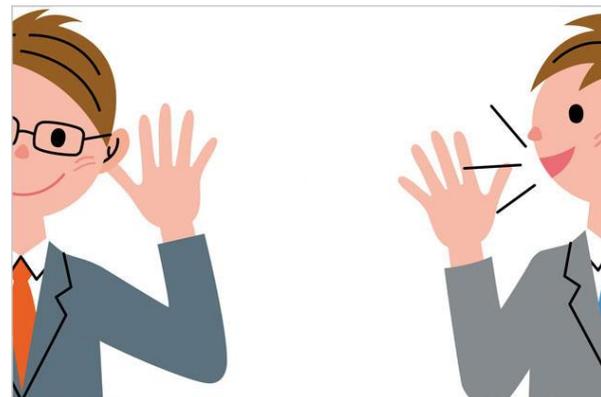


<https://www.managertoday.com.tw/articles/view/54135>

- 有效的溝通從聆聽開始！
- 態度
- 教育理念
- 熱忱
- 課堂前中後的準備與省思

有效的溝通從聆聽開始！

- 適當的問問題，建立**雙向**聆聽
 - 除了點頭外，也可以給點想法與建議
- 多使用**積極活力正面**字句，讓對方感覺被支持
 - 避免過多批判性的字眼
- 保持好的聆聽態度，讓對方感受到**真誠**溝通



□ Tips

- 營造一個**令人放心的氣氛**，讓對方能安心地分享與討論
 - 避免討論時Lab成員在打電動..
- **收起手機、電腦等會受干擾的物品**，專注在對方的談話內容(尊重對方)
- 聽「**懂**」對方在說什麼，若有任何困惑的地方，就直接問問題
- 留意學生的肢體語言，表情、手勢，流汗和呼吸速度，掌握對方的**情緒**
- 保持**中立客觀**的態度，不要以批判性的口吻回復
- **引導**講者

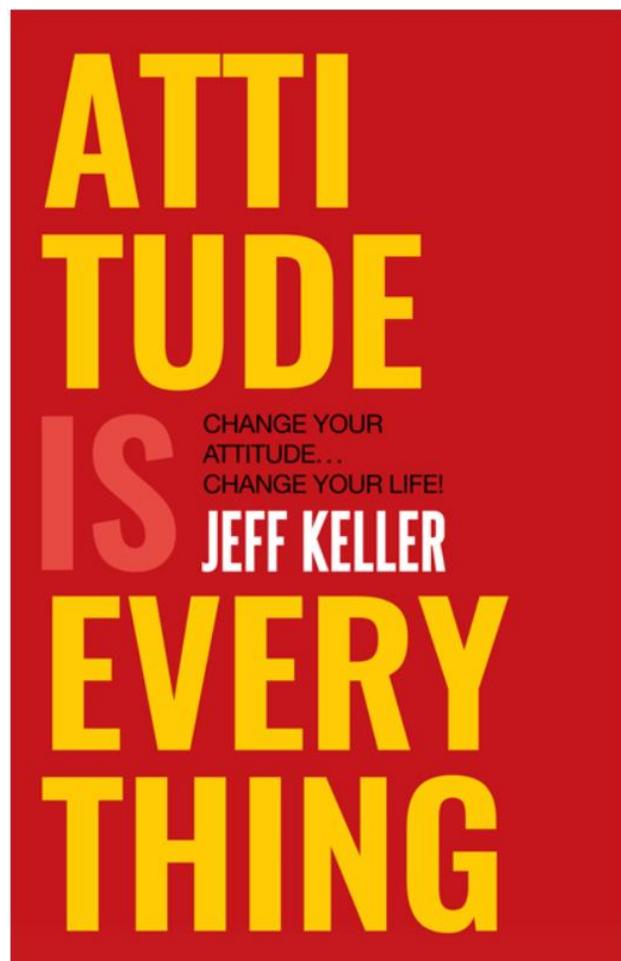
<https://www.bfa.com.tw/blog/good-listener-4-keypoint>

□ 如何與學生親近？

- (左右兩人一組討論5分鐘)
- Any responses?

□ 樂觀、活力與希望

- Yes! We can!
- 生氣會掩蓋理智
- 絕望會覆蓋希望
- 鼓勵取代責罵
- 嚴肅取代謾罵
- 正向帶往光明
- 讚美不嫌多，第三者的讚美更有力
 - 第三者是誰??!!
- 身體力行--道德修養及尊重



王涵青(2018)，我的TA生活從開始：創造一個活潑的學習過程。

□ Example 1

- 學生：助教～請問我要加入A藥還是B藥
- TA1：A藥
- TA2：要加入A藥
- TA3：A藥是比較正確的選擇，因為在這情況下，A藥的作用效率比B藥好，因為...

□ Example 2

- 學生：助教～我有問題...
- TA1：我現在很忙
- TA2：我現在不方便，可以請您等一下或我們約個時間



□ Example 3

- TA1：如果考試不及格～你們自己看著辦！
- TA2：只要努力，考試不會有太大問題，請多多加油

王涵青(2018)，我的TA生活從開始：創造一個活潑的學習過程。

□ 使這塊土地更加美好

- 在決策議題成為優秀的思考者
- 樂觀進取，凡事感恩
- IQ: knowledge, experience, imagination
- EQ and LQ: faith, hope, sharing with humor
- 獨立思考、解決問題的能力
- 有責任感、使命感
- 社會關懷
- 高度適應性
- 國際觀
- 價值觀
- 終身學習



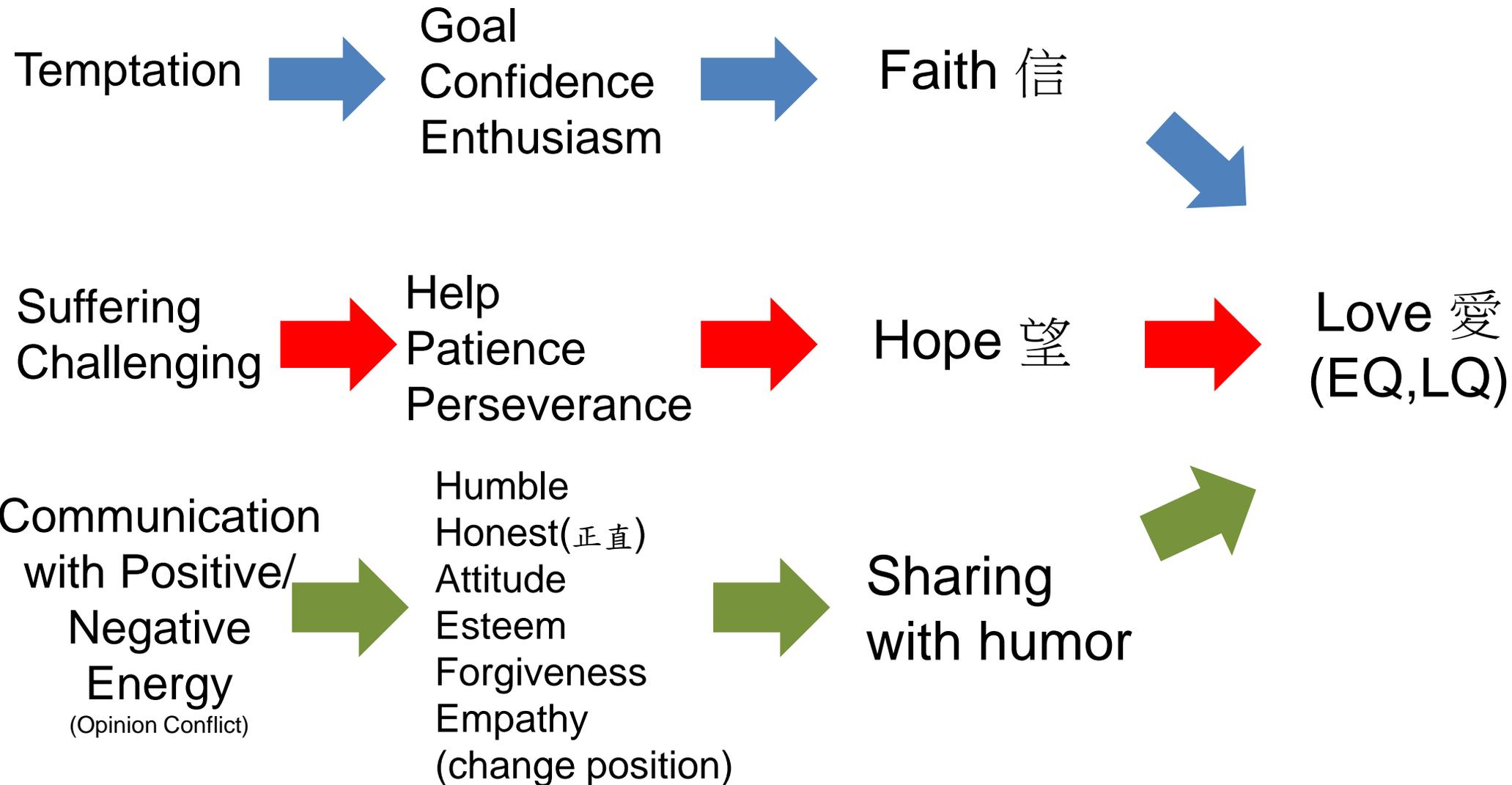
Data → Information → Knowledge

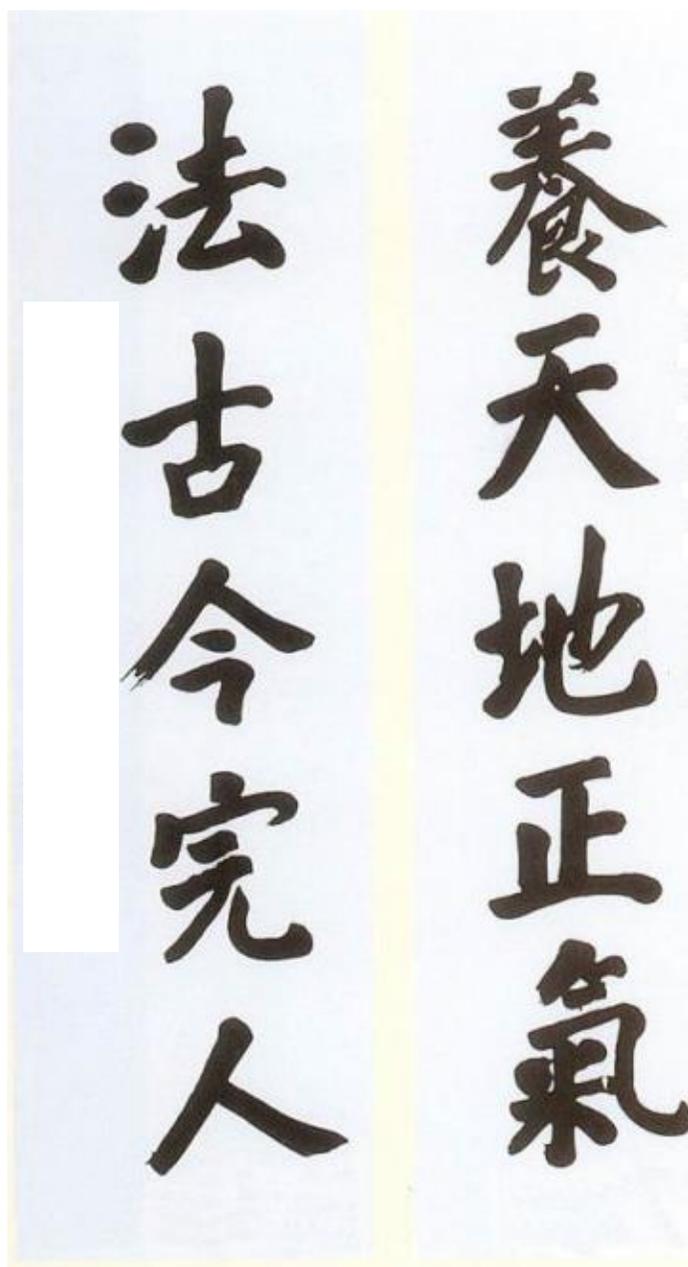


Problem → Decision → Experience → Wisdom (IQ)

Observation → Feeling → Imagination







- 教學的最大目的在於引出**興趣**
 - 學生”聽懂”為次
- 教學不是你想講什麼，而是學生想聽什麼
 - 你想教的，與學生想聽的，稍微**媒合**一下 (eg. 生活案例)
 - 怎麼”用”
 - 以學生為本位
 - 從學生生活經驗出發
 - 準備”**啟發性**”小故事



“The money is where the enthusiasm is.”



<https://iconiccontent.com/blog/money-enthusiasm/>

□ 師生互動才能創造熱忱!!!!

- 如何親近學生?
- 如何讓學生親近你? (不是麻煩...是成長! 端正心態!)

□ 然而...台灣教育下的孩子...

□ 通常上課都..

□ No question (沒有問題)...

□ WHY?



歐美人才養成



台灣人才養成



秒懂台灣教育問題出在哪！酸民告訴你：先了解...再說。(2015). <http://www.cmoney.tw/notes/note-detail.aspx?nid=35331>

如何創造活潑的教育環境？

□ 如何創造活潑的教育環境？

- (左右兩人一組討論5分鐘)
- Any responses?

□ 教學實例

- 簡單問答、快問快答
- 團體討論
- 把書寫當成第一步的語言
- 用**選擇題**方式，讓學生因優越感而發言
- 評論**多元化**



□ 即使是**錯誤答案**，也認真分析為何不可行

□ 即使是**正確答案**，也需解釋其優點為何

□ **不知不覺透露你的教學熱忱!!!**

Revised from 王涵青(2018)，我的TA生活從開始：創造一個活潑的學習過程。

□ TA是學生與老師間的橋樑

- 學生會反應給 TA，但不一定會反應給老師
- 老師期末教學問卷才看到 → 太晚了

□ 有時候要幫老師“擋”子彈

- eg. 老師要趕時間時被問問題...

□ 可有自己的天空，但別反客為主

- 老師對於課程的重要性
- 尊重老師、尊重課程

□ 有問題(或潛在問題)一定要趕快跟老闆反應

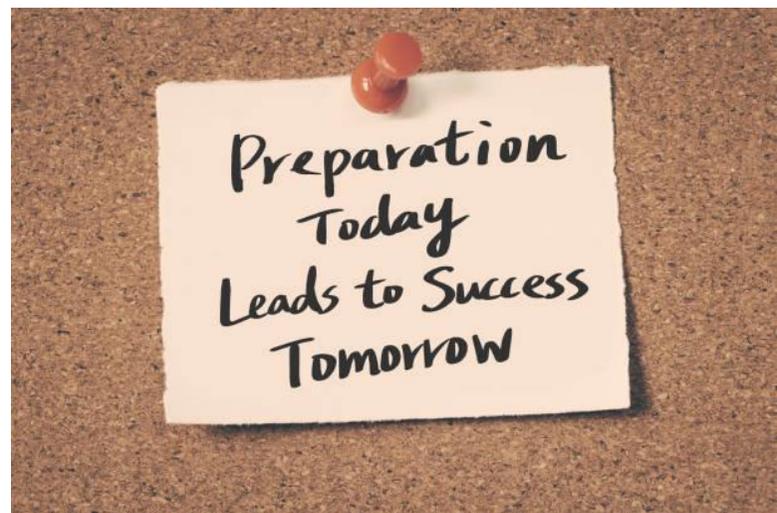
- 不要等到事到臨頭才講..



如果您需要上台授課...

在課程進行前- 備課

- 好的教學必定來自於萬全的準備
- 課程定位：與其他課程的連接關係
- 充分準備及瞭解課程 (即使非上台授課)
- 跟授課老師討論教學原則與目標
 - 尤其是千萬不能犯的“禁忌”
- 備課
 - 搜尋相關文章與教材
 - 組織要上課的內容
 - 設想各個議題內容、討論的可能性、不同議題之間的相關性
 - 規劃與整合獲得的內容
 - 課前一天一定要複習一次
 - 練習口說!! 第一次授課絕對必要的步驟!!
 - 對電腦、找男朋友、女朋友、小狗、小貓、對面的小朋友練習



王涵青(2018)，我的TA生活從開始：創造一個活潑的學習過程。

在授課進行中- 基本原則

□ 上課前一定要提早確認

- 教室門是否已經打開?
- 電腦、麥克風、簡報筆、網路、音響等相關設備
- 可提早到幫忙開風扇、開窗戶、冷氣... (小貼心)

□ 自信！自信！自信！

- 主軸
- 不要想講太多東西(沒重點)
- 掌握全盤(Hold住全場)
- 帶動討論熟絡氣氛
- 回覆學生發言
- 注意同學發言狀態控制時間
- 課堂掌握時間與進度

Know Your Point



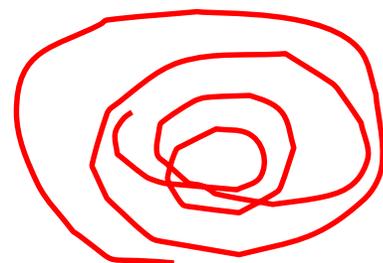
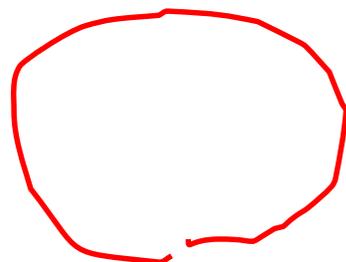
Make sure you know what you want the audience to take away

1-2 main ideas per talk

Everything must come back to main points

□ 帶有感情的授課

- 不是背稿子
- 互動性



□ Pointer

□ 生動的授課

- 小例子及比喻
- 準備許多小故事

□ 音量、聲音飽滿

- 抑揚頓挫?
- 麥克風!! (需要用就用!別逞強!)

□ 不要背影...



王涵青(2018), 我的TA生活從開始: 創造一個活潑的學習過程。

活潑的教育環境從TA開始

李家岩 (成大資訊系暨製造所) 28

□ 省思

- 其實教得好不好有時候你自己很清楚!!!
- 檢討自己授課的表現
- 審視課程內容充實與否
- 教學進度
- 檢視學生回應心得
- 修正並準備下一堂討論課

□ 一定要修投影片/講義/影片!!!

- 提醒自己
- 講解更完善



想想當初年輕的自己 希望課程帶給你什麼？

美國最大的設計研究所，伊立諾理工大學設計學院院長 Patrick Whitney 表示「使用者無法告訴你他們要什麼，而是應該去觀察並發現他們想要的。」



讓孩子在自然的環境中長大

友人 戚先生 (2018)

感謝聆聽、請多指教



Contact Information:

name: 李家岩 (Chia-Yen Lee)

phone: 06-2757575 分機34223

email: cylee@mail.ncku.edu.tw

web: <https://polab.imis.ncku.edu.tw/>

