



# 96 中區技專校院 通識課程教師研習營



 National Formosa University

## 研習手冊

研習營活動時間 • 96/8/20  ~8/21 

研習營活動地點 • 國立虎尾科技大學  
綜一館九樓國際會議廳

指導研習營單位 • 教育部

主辦單位 • 國立虎尾科技大學  
通識教育中心

# 目錄



## 壹、研習營資料

一、教育部顧問室 96-99 通識教育中程綱要計畫.....	1
二、計畫實施辦法.....	9
三、會議議程.....	13
四、授課教授簡歷.....	15

## 貳、課程教材

一、專題論壇一	
林從一教授 通識教育理念.....	17
二、專題論壇二	
林思伶教授 問題解決導向/行動解決導向的課程設計.....	31
三、優質通識課程設計與案例教學	
(一)第一場研討	
黃俊儒教授 社會科學優質通識課程之設計與案例教學(一).....	65
對談專家 沈宗瑞教授.....	107
(二)第二場研討	
羅竹芳教授 自然科學優質通識課程之設計與案例教學(二).....	115
對談專家 劉金源教授.....	157
(三)第三場研討	
林武佐教授 人文藝術優質通識課程之設計與案例教學(三).....	169
對談專家 黃榮村校長	
(四)第四場研討	
林益仁教授 跨領域優質通識課程之設計與案例教學(四).....	187
對談專家 張天津教授	

### 參、現況與經驗分享

- 一、全國技專校院通識教育現況調查報告.....209  
報告人：蔡進雄教授
- 二、技專校院通識教育經驗分享及交流～分組討論及綜合報告.....241
- 三、技專校院通識教育實施之問題及突破之道～綜合座談.....245  
主持人：李安謙副校長  
引言人：鍾任琴校長  
許舒翔校長  
游國謙副董事長  
吳照麟董事長  
林從一教授  
沈翠蓮主任

### 肆、研習營附錄

- 一、學員名冊.....273
- 二、學員住宿規劃.....277
- 三、交通指引及時刻表.....279
- 四、工作小組名單.....285

# 教育部顧問室 96-99 通識教育中程綱要計畫

## 計畫簡介

### 一·計畫緣起

具備跨領域、創新、整合等特質的人才之養成，以及高等教育基礎品質之提升，是我國當前科技人才培育亟待突破的兩個主要問題，而具跨領域特性的通識教育，則是突破上述問題的核心機制。

然而，我國通識教育制度因高等教育之結構性、制度性限制，其發展受到極大阻礙。其中最嚴重的是，在課程方面，非但通識課程出現零碎化、膚淺化現象，通識課程與專業課程之間更由於缺乏統整性的緊密連結，造成專業系所對通識教育的拒斥。「重專業、輕通識」的心態普遍存在。學生因缺乏學習動機及學習方向感，而將通識教育視為營養學分的情況也日益嚴重。各界普遍對通識教育認識不足，校內資源及各項公共資源的投入也相對不足，致使校方強化通識教育的動機及行動力薄弱。

針對上述，教育部推動《96-99 年通識教育中程綱要計畫》，希冀推動以能力導向為基礎的教學，實踐以問題解決導向為基礎的學習，發展出能夠培養學生知識反思能力、知識整合能力、知識創新能力的通識教育，以提升我國整體國力及國家競爭力。

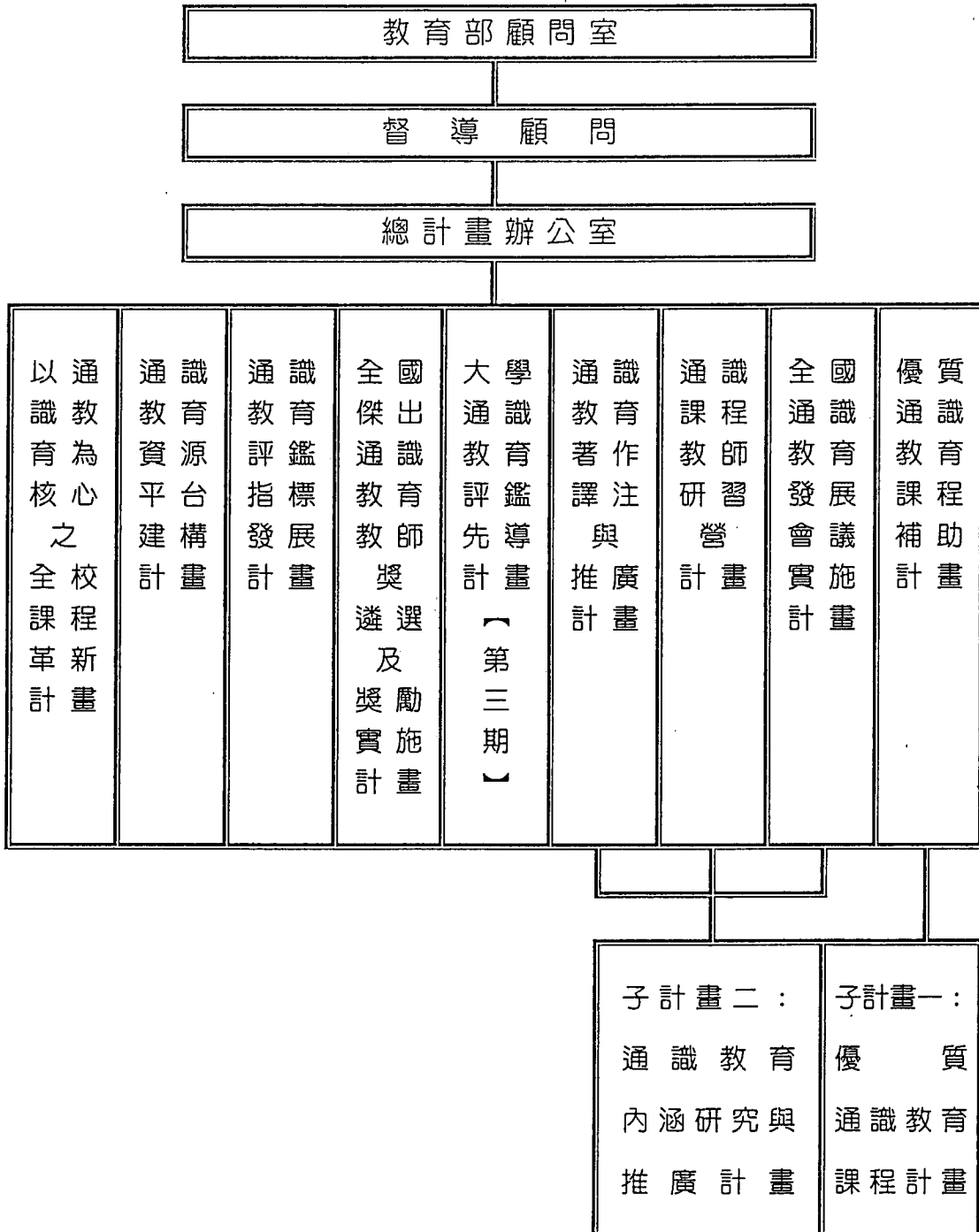
### 二·具體目標

1. 培植通識教育典範
2. 厚實通識公共資源
3. 精實通識教育課程
4. 統整專業/通識領域
5. 鼓勵優良教師投入
6. 促進學生參與通識
7. 強化通識教育氛圍

### 三·計畫期程

96年1月1日起至99年12月31日止，為期4年。

### 四·計畫總覽



## 五·分項計畫

### 一、以通識教育為核心之全校課程革新計畫

以「校」為單位，將通識教育與專業教育二者的關係重新定位，發展出具系統性、融貫性、統整性的跨通識/專業課程的全校課程新結構，一方面增進學生及專業系所對通識教育的功能及重要性的認知，以強化學生之學習動機及方向性，並加強通識教育之全校性參與，一方面避免大學課程零碎化、扁平化的頹勢，促進各知識領域之有效連結。發展項目如列：

- (1) 規劃並開設通識核心課程
- (2) 規劃並開設跨通識及專業課程之整合型學程
- (3) 建構全校課程地圖並開設地圖上應有而未有之通識課程
- (4) 建置優異通識課程學生學習檔案
- (5) 開設行動導向、問題解決導向通識課程

### 二、通識教育資源平台建構計畫

本計畫之目的，乃為提供及推廣通識教育理論及實踐優良模型、累積及流通通識教育的公共資源。

- (1) 建置台灣通識教育資訊庫(Taiwan General Education Data Base, GEDB)
  - 台灣通識教育優良課程全文檢索資料庫
  - 優良通識教育實施學校模型資料庫
  - 國內優秀通識教師及人才資料庫
  - 全國通識教育課程基本資料檢索資料庫
  - 通識教育圖書期刊文獻資料庫

- (2) 建構通識教育資訊總匯網站

設置通識教育資訊總匯網站，連結各大學的通識教育單位、國外相關組織與單位、及與通識課程規劃可能產生連結的非營利組織，如博物館、社區大學，慈善機構等。同時也加強討論區以及訊息傳遞功能，跳脫靜態資料庫的限制，成為全民通識教育入口網站，以全民共同建構內容的方式推展，成為通識教育知識儲存、重建、創造的重要平台。

### 三、通識教育評鑑指標發展計畫

建立客觀具公信力的通識教育評鑑指標，使通識教育實施績效的檢視有所依憑，課程與教學獲得適當的改進，教師獲得適當的獎勵與輔導，並讓外界體會通識教育對於高等教育所做出的重要貢獻。

### 四、通識氛圍強化計畫

透過優良通識教育學校、課程、教材之標舉，啟迪通識教育視野，並經由學生及教師的發聲，輔以媒體關懷與報導，傳播正確的通識理念與精神，進而使得各界體認通識教育的價值。

#### 子項計畫一：全國傑出通識教育教師獎遴選及獎勵實施計畫

客觀公正遴選大專校院傑出通識教育教師，加以表揚，以標舉通識教育教師典範，鼓舞通識教師士氣，鼓勵優秀教師投入通識教育，並彰顯教育部重視通識教育發展的決心與意志，促進全國大專校院重視通識教育的發展。

#### 子項計畫二：大學通識教育評鑑先導計畫【第三期】

本計畫以獲教育部「五年五百億發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」補助的十二所頂尖大學為受評學校，針對其中國立中山大學、國立中央大學、國立台灣大學、國立交通大學、國立成功大學、國立清華大學、國立陽明大學等七校實施通識教育期約再評鑑，而國立中興大學、國立台灣科技大學、國立政治大學、元智大學、長庚大學等校，則為新評鑑學校。

#### 子項計畫三：通識教育著作譯注計畫

為使我國通識教育實施獲得更多理論上的支持及實踐上的引導，譯注引介國外根基厚實影響深遠的通識教育理論，及對通識教育實施情形進行深切反思的論述，集結成《通識教育著作譯注系列叢書》出版。而後進行後續推廣傳播工作，舉辦研討會或公開徵求論文探討我國通識教育的發展方向。

#### 子項計畫四：通識課程教師研習營實施計畫

邀請學者專家講述通識教育理念、優良制度、理想課程規劃等議題，邀請獲獎的績優通識教師傳授優質課程經營策略，並聽取第一線教師的心聲與建言，除了達到研習效果得以改善教學品質之外，亦期匡正通識教育理念、鼓舞第一線教師士氣、強化使命感。

#### 子項計畫五：全國通識教育發展會議實施計畫

邀請全國各大學校院通識教育負責人召開全國通識教育發展會議，目的有二：第一、增進訊息交流及資源共享之機會；第二、提供雙向溝通管道，一方面增進教育部對大學校院通識教育實施現況及其所遭遇問題之瞭解，以提供學校必要之協助，一方面讓學校瞭解教育部通識教育相關措施，並聽取學校建言。

#### 子項計畫六：優質通識教育課程計畫

教育部為輔導技專校院改進通識教育品質，促進大學校院推廣優質通識課程，訂立「教育部補助及輔導優質通識教育課程作業要點」。

前開要點補助對象，區分為二類。第一類「技專校院類」計畫，歡迎全國各公私立技專校院開設通識課程之專兼任教師規劃個別通識課程提出申請。第二類計畫為「優質課程推廣類」，鼓勵曾經獲得教育部通識教育課程績優獎勵的教師，透過任何可能的合作方式，帶領通識課程教師進一步提升通識教學品質。

##### (1)「技專校院類」計畫：

鼓勵發展「行動導向 / 問題解決導向通識課程(含服務學習型課程)」、「基礎通識課程(共同必修科目，如大一國文、大一英文、歷史、憲法與立國精神等)」等通識課程。「行動導向/問題解決導向通識課程」係指基於現實世界之問題，以學生為中心之教育模式，強調把學習設定到複雜、有意義之問題情景中，透過學習者之合作解決真正問題，從而學習隱含在問題



背後之科學知識，培養解決問題之技能及自主學習之能力。其他現有通識課程規劃完善且深具創意者，也為優先考慮之補助對象。

(2)「優質課程推廣類」計畫：

關於「優質課程推廣類」計畫，將是由曾獲教育部獎勵的「績優課程」，搭配至多三個「夥伴課程」共同提出申請。有意願參與此一計畫者，不論是「績優課程」老師意欲尋求志同道合的「夥伴課程」老師，或是希望找到「績優課程」教師，群策群力的進一步提升通識課程者，均可與教育部顧問室通識教育計畫辦公室聯繫，計畫辦公室將積極促成課程合作。歡迎造訪<http://hss.edu.tw>，閱覽曾獲教育部通識教育課程績優計畫獎勵之教師同意提供的詳細資料及其聯絡方式。

## 教育部顧問室通識教育計畫辦公室成員暨聯絡方式

### 【總計畫：通識教育計畫辦公室】

林從一	計畫主持人	國立政治大學哲學系
柯華葳	協同主持人	國立中央大學學習與教學研究所
苑舉正	協同主持人	國立台灣大學哲學系
趙鈺芬	專任助理	
劉芝均	專任助理	

### 【子計畫一：優質通識教育課程計畫】

羅竹芳	計畫主持人	國立台灣大學動物學研究所
陳歷歷	協同主持人	國立海洋大學海洋生物研究所
林蕙君	專任助理	

### 【子計畫二：通識教育內涵研究及推廣計畫】

林思伶	計畫主持人	輔仁大學教育領導與發展研究所
吳美娟	協同主持人	輔仁大學師資培育中心
莊奕真	專任助理	

### 【聯絡方式】

教育部顧問室 通識教育計畫辦公室

Tel: (02) 29393091 #88146 #68817

E-mail:ge9699@gmail.com

E-mail:cyberlin@nccu.edu.tw

Address : (116) 台北市文山區指南路二段 64 號  
政治大學行政大樓 8 樓教學發展中心

Website : <http://hss.edu.tw> (教育部顧問室人文社會科學入口網站)



# 96 年度中區技專校院通識課程教師研習營計畫書

壹、指導單位：教育部

貳：計劃目標：提昇技專校院通識課程教師對通識教育理念之瞭解，分享交流通識課程教師之教學經驗，提升通識課程教師專業成長，以深化通識人才之培育。

參、研習時間：96 年 8 月 20 日(星期一)起至 96 年 8 月 21 日(星期二)

肆、研習地點：國立虎尾科技大學綜一館九樓國際會議廳

伍、報名：

一、區域範圍：苗栗(含)以南，嘉義(含)以北。(得包括花蓮、臺東、澎湖、金門)

二、期限：96 年 6 月 10 日起至 96 年 6 月 30 日

三、方式：請各校依下列優先方式推薦：

(一) 通識教育單位(含共同科)專任教師

(二) 其他教學單位支援通識教育教師

(三) 博士生兼任通識教師

四、各校擬推薦參與研習營之教師名單確定後，請以學校為單位統一至報名網站(<http://reg.sys.nfu.edu.tw/>)報名。

五、國立虎尾科技大學通識教育中心組成通識教師研習營報名學員資格審查會，依據各推薦單位報名與教育部相關規定確定與會名單：

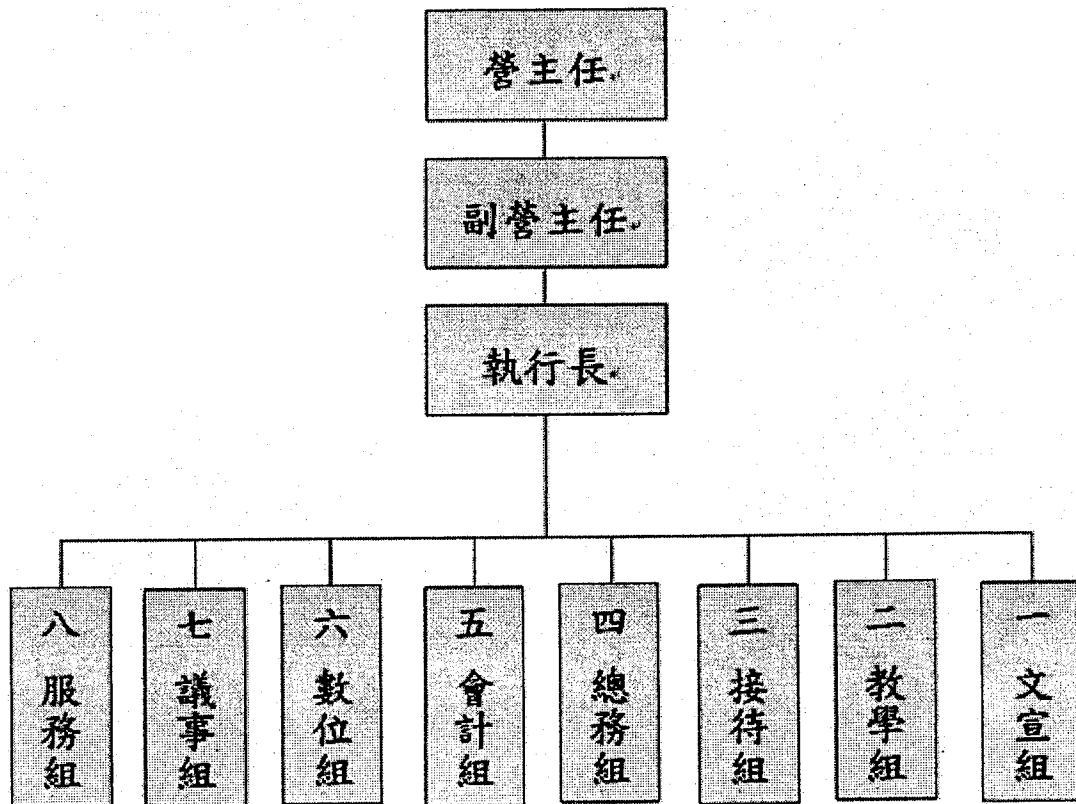
(一) 參加本場次研習學員以 90 名為原則，不得與他區學員有重複情事。

(二) 各組通識課程學員每組以 30 名為原則。

- (三) 本區場次工作人員、講師、專家學者與教育部人員以 40 人為限。
- (四) 本區技專校院共有 21 所，每校以 4 人為原則，餘則開放他校自由報名，仍以 90 名為限。
- (五) 學員應全程到課，始取得結訓證書。
- (六) 活動網址: <http://sparc.nfu.edu.tw/~96gecamp/>

陸、組織系統：

96 年度中區技專校院通識課程教師研習營團隊



## 柒、結訓證明

本次參與研習學員，需全程到課始取得結訓證書，以茲證明。

## 捌、學員住宿

劍湖山王子大飯店

## 玖、預期成效

- 一、參與研習之各校教師，能理解通識教育的真義與理念，切實應用及擴展到教學情境，提升通識教育的教學內涵及學子學習成效。
- 二、教師能明白通識教育課程與專業課程設計及教材教法的差異，提升課程設計與教學應用的能力，增進教學效能。
- 三、藉由各校教師之教學觀摩與經驗交流，不僅能了解適切的通識課程設計應具備的知識承載之寬廣度，並能知曉通識課程數位教學的方法，如何結合資訊器材及校內資源，提升課程之趣味性，激發學生學習動機。
- 四、參加研習之教師，返校後成為推動通識教育種子教師，積極輔助學校建立通識教育推廣機制，解決面對問題與困境，促進通識教育之推展。
- 五、建立通識教育授課教師專業社群的課程與教學經驗分享、交流，以落實通識課程與教學的知識實踐力。



## 96 年度中區通識課程教師研習營議程

96 年 8 月 20 日(星期一)			
時間	活動內容	授課講師	地點
8:30~9:00	報 到		綜一館九樓 國際會議廳
9:00~9:10	開幕典禮	林振德 校長 教育部官員	
9:10~10:50	專題論壇: 通識教育理念	國立政治大學/哲學系 林從一教授	
10:50~11:10	茶 敘 與 交 流		
11:10~12:00	專題論壇: 問題解決導向/行動導向 的課程設計	輔仁大學 林思伶副校長	
12:00~13:30	午 餐		
13:30~15:00	優質通識課程之 設計與案例教學(一)	社會科學領域 南華大學/黃俊儒教授	綜一館九樓 國際會議廳
	(全體學員)	對談專家 清華大學/沈宗瑞教授	
15:00~15:30	茶 敘 與 交 流		
15:30~17:00	優質通識課程之 設計與案例教學(二)	自然科學領域 台灣大學/羅竹芳院長	綜一館九樓 國際會議廳
	(全體學員)	對談專家 中山大學/劉金源院長	
96 年 8 月 21 日(星期二)			
時間	活動內容	授課講師	地點
8:30~9:00	報 到		
9:00~10:30	優質通識課程之 設計與案例教學(三)	人文藝術領域 中台科大/林武佐教授	綜一館九樓 國際會議廳
	(全體學員)	對談專家 中國醫藥大學/黃榮村 校長	
10:30~10:45	茶 敘 與 交 流		
10:45~12:15	優質通識課程之 設計與案例教學(四)	跨領域 靜宜大學/林益仁教授	綜一館九樓 國際會議廳
	(全體學員)	對談專家 嶺東科大/張天津講座 教授	



12:15-13:20	午 餐		
13:20-14:10	技專校院通識教育現況調查報告 (全體學員)	輔仁大學/教研所 蔡進雄教授	綜一館九樓 國際會議廳
14:10-14:25	更換教室		
14:25-15:15	分組座談/分組報告 技專校院通識教育經驗分享及交流	A組: 苑舉正教授	綜一館九樓 國際會議廳
		B組: 羅竹芳教授	第一研討室
		C組: 陳歷歷教授	第二研討室
		D組: 林思伶教授	第三研討室
15:15-15:30	茶 敘 與 交 流		
15:30-17:00	綜合座談 技專校院通識教育 實施之問題及突破之道 (全體)	主持人: 李安謙副校長 對談人: 朝陽科大 鍾任琴校長 環球技院 許舒翔校長 劍湖山 游國謙副董事長 照明公會 吳照麟理事長 政治大學 林從一教授 虎尾科大 沈翠蓮主任	綜一館九樓 國際會議廳
17:00-17:10	填寫活動回饋表		
17:10-17:20	頒發結業證書及閉幕		

96 年度中區通識課程教師研習營-授課教授簡歷

NO	議程	姓名	職稱	服務單位
1	開幕典禮	林振德	校長	虎尾科技大學校長室
2	開幕典禮	李安謙	副校長	虎尾科技大學副校長室
3	專題論壇	林從一	副教授	政治大學哲學系
4	專題論壇	林思伶	副校長/教授	輔仁大學教育領導與發展研究所
5	社會科學領域優質通識課程-主講者	黃俊儒	副教授	南華大學通識教育中心
6	自然科學領域優質通識課程-主講者	羅竹芳	院長/教授	台灣大學生命科學院
7	人文藝術領域優質通識課程-主講者	林武佐	助理教授	中台科技大學通識教育中心
8	跨領域優質通識課程-主講者	林益仁	助理教授	靜宜大學生態學系
9	社會科學領域優質通識課程-對談專家	沈宗瑞	主任/教授	清華大學通識教育中心
10	自然科學領域優質通識課程-對談專家	劉金源	院長/教授	中山大學海下技術研究所
11	人文藝術領域優質通識課程-對談專家	黃榮村	校長	中國醫藥大學校長室
12	跨領域優質通識課程-對談專家	張天津	講座教授	嶺東科技大學
13	通識教育現況	蔡進雄	副教授	輔仁大學教育領導與發展研究所

14	A組分組領導人	苑舉正	副教授	台灣大學哲學系
15	B組分組領導人	羅竹芳	院長/教授	台灣大學動物所
16	C組分組領導人	陳歷歷	助理教授	中山醫學大學生物醫學科學學系
17	D組分組領導人	林思伶	副校長/教授	輔仁大學教育領導與發展研究所
18	綜合座談專家	李安謙	副校長	虎尾科技大學副校長室
19	綜合座談專家	鐘任琴	校長	朝陽科技大學校長室
20	綜合座談專家	許舒翔	校長	環球技術學院校長室
21	綜合座談專家	游國謙	副董事長	劍湖山世界休閒產業集團
22	綜合座談專家	吳照麟	理事長	照明公會
23	綜合座談專家	林從一	副教授	政治大學哲學系
24	綜合座談專家	沈翠蓮	主任/教授	虎尾科技大學通識教育中心

# 如何在我國技職教育落實 通識教育理念

林從一

## 前言



- 我們嘗試建構一個合理的通識教育理念的論述，這個論述將包括「可行的實踐途徑」這個面向。
- 一個掛空的理念，不僅形成永遠的鄉愁，它也將<sub>在實踐的過程中，造成理念與現實兩者之間的巨大落差，這常使通識教育參與者產生挫折感或憤世嫉俗的情緒。通識教育實踐時，所呈現出的理想與現實的差距，在技職校院中更為明顯。</sub>

2

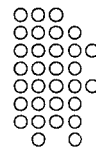
## 前言



- 我們也將論述，技專校院的某些特性，無疑是通識教育理念在技職教育中落實時，必須考量的因素。
- 最後，我們將指出通識教育於我國技專校院落實的一些可能途徑。它們或許可稱之為「狂想」，因為它們與既有、常見的建議相當不同，而同時它們可以激發較多的想像。

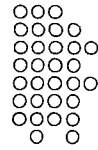
3

## 一、通識教育理念



- 通識教育的理念內涵頗為豐富，為了使討論能夠聚焦，茲選擇下列三個通識教育的核心概念進行討論
  - 主體性之建立
  - 追求有價值的人生
    - 避免為成單面向的人 (one dimensional man)
  - 複雜而多變的世界之處遇能力

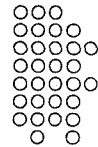
4



## (一) 主體性之建立

- 人的主體性要素之一是自主判斷。越能實現自主判斷的人越具有主體性，越不能主動「回應」而只能被動「反應」的人，越喪失其主體性。自主判斷能力主要體現在反思能力，不具有反思能力的人，隨物牽引，不能自主。通識教育的一個重要目標，即是透過培養人的反思能力，以培育人的自主判斷能力，進而豐富人的主體性。

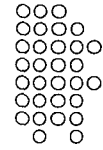
5



## (一) 主體性之建立

- 我們之所以從「培養反思能力」的角度刻劃人的主體性，部分的原因是因為它可以掛連到「自由」這個概念上，而通識教育的一個重要根源是liberal education，我們可以稱liberal education為「自由的教育」。

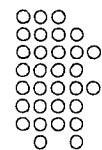
6



## (一) 主體性之建立

- 「反思」，讓我們檢視我們的概念框架，它可能改變舊有框架，讓我們以不同的、新的角度看世界，通常是一個比較好的角度。就算不能斷定新的角度一定比舊的好，在這個過程中也可以讓我們理解到存在著不同的看世界的方式，進而產生寬容的態度。同時，就算沒有決定性的理由說哪種看世界的方式是比較好的，我們至少已經站在一個可以自我決定採取那一種世界觀的位置上，我們至少不再全然的以別人或文化給定的方式看世界，這是知性上的一種解放，一種智性上的自由。

7

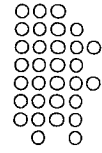


## (一) 主體性之建立

- 通識教育的重要目的是讓人獲得自由，「培養反思能力」是讓人獲得自由的一個重要因素。透過通識教育，可以至少讓人了解，人生是具有許多可能性的。從另外一個角度來看，「培養反思能力」的通識教育，能讓提供學生對其自身、其所處的社會、文化一個省思空間，讓學生有機會瞭解一個人不僅應對某一國家、文化、地區負責任，也應同時效忠全人類及全世界(世界公民)。

8

## (一) 主體性之建立

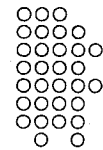


- 越能達成以下目的的課程、活動或制度，越是最好的通識教育：
  - 讓學生獲得「自主判斷」能力
  - 讓學生獲得反思能力
    - 能針對越多領域的知識或經驗進行反思，當然也就越好
  - 讓學生真切了解人生具有許多的可能性
  - 不以區域、偏狹的角度詮釋事物、進行決策

9

## (二) 追求有價值的人生 -

避免成為單向的人



### 1. 何謂價值

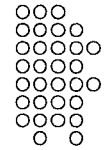
- 在系統的整合度維持不變的情形下，如果系統的構成成分彼此之間的異質性越高，那麼該系統的異質整合度就越高，該系統的價值就越高。
- 系統的構成成分維持不變的情形下，該系統的價值，將隨其整合度增加而增加。

10



## (二) 追求有價值的人生 -

避免成為單向的人



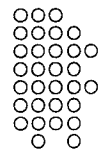
### 2. 有價值的人生

- 如果人生中工作、家庭、志向、朋友等等面向彼此之間的關連越是零零散散的，那麼這樣的人生越沒有價值、越是不值得過的。另一方面，如果這些面向彼此之間的同質性越高，這樣的人生也越沒有價值。想像，如果你的家庭生活、朋友來往、志向都被同化成「工作導向」，那樣的生活是如何的枯燥。當然，人生構成成分彼此之間的異質程度非常高，將它們緊密整合起來的困難度相當高。完成高價值的東西，通常不是一件容易的事。

11

## (二) 追求有價值的人生 -

延伸至課程評量基本框架



- 越能連結不同學科領域的課程，其價值越高。(其中，所連結的學科領域數量或彼此的異質性越高，課程價值越高)
- 越能連結學科領域(之理論、方法)與學生經驗的課程，其價值越高。(其中，學科領域、學生經驗的數量或彼此的異質性越高，課程價值越高)
- 越能協助學生將其經驗加以整合起來的課程，其價值越高。(其中，所連結的學生經驗的數量或彼此的異質性越高，課程價值越高)

12

### (三) 複雜而多變的世界之處遇能力



- 二十一世紀的世界，無論是自然世界或人文世界，都比以往更為複雜而多變，各種層次的因素以前所未見的方式相互滲透、彼此影響、促動世界的發展。我們比過去任何時代都更需要仰賴各種知識能力，特別是敏銳的知識反思能力、知識統合能力以及知識創新能力，才足以回應及引導這個複雜的流變世界。

13

### (三) 複雜而多變的世界之處遇能力



- 現實世界問題，通常是複雜系統中需要不同背景的人合作一起解決的問題，學者普遍認為，連結各知識領域的通識教育，最能讓背景不同、志向互異的學生獲得足以面對複雜世界的知識能力，因為通識教育最能促成以能力導向為基礎的教學，最能實踐以問題解決為基礎的學習，最能培養知識反思能力、知識統合能力及知識創新能力。

14



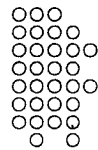
## 二、技專院校特性

下列四項技專校院特性，是通識教育理念在技職教育中落實時，必須考量的因素：

### (一) 專業導向、就業導向乃至於證照導向的教育

此傾向可以從近年來所推動的最後一哩計畫、最後二哩計畫、系所本位課程以及系所本位評鑑清楚的看出。這些現象反映出，技專校院所專注的是應用性技術、操作性技術之傳授，技專校院明顯的自我定位為市場及企業人力養成處所。無怪乎「技術訓練為主要、抽象思考沒必要」的說法時有所聞。

15



## 二、技專院校特性

### (二) 圖取生存

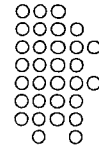
- 少子化與高教校數不當擴張所造成的嚴峻生存挑戰
- 圖存之舉常是抄捷徑、走短線或形諸煙花式的活動
- 幾乎無可避免的須迎合市場及企業需求。在經營上也變得過度注重成本考量。

### (三) 共同必修科目的教師仍是通識教育的主要實施者

### (四) 爭取尊重的群體

技專校院的通識教師常常是不被尊重、沒有學術前景、沒有生涯發展前景的大學勞工。

16

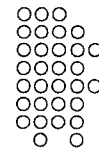


### 三、通識教育實踐過程

#### (一) 幾個要扭轉的偏差觀念

- 成功的技職教育並不立基於通識教育
- 沒有成功的通識教育，就沒有成功的技職教育
- 通識教育學分是營養學分
- 學生不會尊重常識性的課程，因為它們沒有什麼價值。通識課程應至少與專業課程具有相同的學術深度。
- 通識教育課程僅僅是「專業技術霸權」的支援、配合或輔助課程
- 通識課程是專業課程的「奠基課程」，而這些「奠基課程」是基本學術能力、認知框架、行動能力抉擇能力的場域。
- 通識教育課程是「非專業課程」
- 如果「專業課程」指的是professional course，那麼通識課程不是專業課程。如果「專業」指的是一種系統性、以知識為基礎、具有明確價值目標的活動，那麼有品質的通識課程便是專業課程。
- 通識教育與專業導向、就業導向乃至於證照導向的教育相互衝突
- 通識教育與專業導向、就業導向的教育不相衝突，前者是後二者的基礎。雖然，通識教育很可能與證照導向的教育相衝突。

17

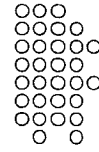


### 三、通識教育實踐過程

#### (二) 幾個迷思

- 樣樣都要
  - 通識理念不能也不必一次落實。
  - 沒有任何一種課程或課程制度可以完全實現通識教育的所有理念。通識教育是一個艱困、複雜以及高價值的領域，任何面向上的任何進展，都值得您驕傲。
- YES or NO
  - 通識理念的落實是程度性的問題

18

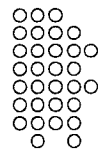


### 三、通識教育實踐過程

#### (二) 幾個迷思

- 我們的學生基本能力很差  
「技專校院的學生遇到電線桿會避開，就算不錯了。」、「技專校院的教師有如馴獸師」  
原則：沒有教不會的學生，只有教不好的老師。  
建議：去尋找你的學識與學生的經驗相互接軌的地方。
- 跨領域課程的必要性  
跨學科領域課程具有高價值，但是要規劃、實施它們是一件高難度的事，不必強求。事實上，要規劃一個能使學生獲得整合多學科領域視野的通識課程制度，在台灣也幾乎不可能。(e.g., 講座型課程)比較可行的，是將學科知識與學生個人經驗整合起來的課程。

19



### 四、通識教育理念在技職院校之落實

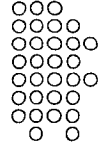
#### (一) 在課程中加強促進反思的要素

- 書面、口頭或其它形式的報告
- 議題導向的教學

#### (二) 將課程內容與學生的經驗相互接軌

- 學生或許不愛聽演講課，但是任何人都喜歡與自身真實經驗相關的課程。
- 整合一般性生命經驗的通識課程
- 整合學生個人生命經驗的通識課程

20



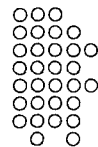
## 四、通識教育理念在技職院校之落實

### (三) 設計實施行動導向、問題解決導向的通識教育

一個以解決切身問題、整合真實經驗為導向的課程，最能使得學生積極參與。此外，強調通識教育的實踐面向將有助於整合各專業領域，因為現實的議題複雜，一方面它們可以從不同角度加以解讀，另一方面，要解決現實問題也需整合各種方法及各種理論所帶來的不同視野，方可奏效。

- 以社區(含學校)問題之解決為主題的行動導向的通識課程(含服務學習型課程)
- 整合專業領域實作活動的通識課程
- 連結在地資源的通識課程

21



## 四、通識教育理念在技職院校之落實

### (四) 實施典範教育 -- 反思人生藍圖、創造有價值的人生

以典範人物的一生做為研讀的對象，透過檢視典範人物一生真實經驗，使學生能反省、構作其自身的人生藍圖。這裡所關心的是一生的人生藍圖，是以一輩子的人生為對象所刻劃出的藍圖，它所包含的是一些可以觀照全局的原理原則。我們依照這些經過反思的人生原則而生活，當然，這並不表示這些人生原則不可以修改、調整。

22

## 四、通識教育理念在技職院校之落實



### (五) 全校課程地圖

建構大學生的學習導航工具--全校課程地圖，讓學生明瞭課程目標要養成學生什麼樣的核心能力，課程目標與目標之間系統如何融貫，讓學生的學習具有意向性、方向感，以增進學生的學習動機及學習效果。在課程制度方面，規劃「跨通識/專業課程的統整性學習路徑」，做為全校課程地圖的映照。

23

## 四、通識教育理念在技職院校之落實



### (六) 一個狂想--通識老師做為人文師父(長年學術導師)

- 通識教師做為長年(學術)導師，學生從大一到大四都上同一位或兩位老師的通識課程。一方面顧及學習的系統性及深度，二方面顧及身教與量身訂做的建議。
- 技職校院的通識課程教師絕大多數具有人文社會科學背景，而學生所屬科系則大多不是，所以通識教育的跨領域精神可以兼顧。我們不是樣樣都要。

24

## 四、通識教育理念在技職院校之落實

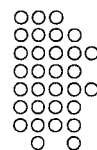


### (七)另一個狂想--

我國大專校院多為不完全大學，技專校院更是如此。因此，一校之通識課程通常遠遠無法落實通識理想。若可以多多利用區域資源，如多多承認學生於他校所修習的通識學分，或甚至認可社區大學的修課為通識學分，學生應可獲得更廣闊的視野。

25

## 五、結論



- 技專校院的學生，無疑的，非常需要老師才能成長，做為技專校院的老師的一方面應該覺得欣慰，一方面也應該覺得責任重大。
- 技專校院的學生或許談不上有學識，但是一定有個人生，因此一定有人生經驗。課程內容與人生經驗的適當結合，可以做為有品質的通識教育的基石及起點。

26



# 敬請指教

如何在我國技職教育落實通識教育理念

林從一  
[cyberlin@nccu.edu.tw](mailto:cyberlin@nccu.edu.tw)

## 問題導向/行動導向的課程設計

---

林思伶

輔仁大學教育領導與發展研究所

lead0001@mail.fju.edu.tw

教育部96年通識教育計畫

---

1

## 快樂學習，熱情生活！

---

這是值得感恩與行動的一天，  
我們因為對通識教育的共同關懷而  
相聚在此！

---

2

## **Why**行動導向的學習—新世紀時代 我們需要的知識

---

來自生活/生命的經驗亦即對下列情境進行有效的判斷:

- 世界本身，及我們所處的世界運行的脈絡→世界觀
  - 人們本身，及人們在特定的脈絡中會如何行動？
- 

3

## **來自生活/生命的經驗**

---

- 在特定情況下應做的合適行動？
  - 瞭解個人的特定行動與決策可能帶來的多元結果與影響、、、
- 

4

## **Why**行動導向的學習—知識經濟時代我們需要的知識

---

knowledge in a knowledge economy :

從知識是事實、理論、程序、公式、模型、傳統的認知

轉變成 知識是將資訊與資料轉換成有效行動的能力！！

---

5

## **Why**行動導向的學習：新世紀新秩序，我們需要適當的價值觀

---

價值觀：興趣(interests)/重要順位(priorities)

價值引出承諾，能量和專注。

- 一般價值—哲學和倫理。
- 特定價值—順位、目標、專注。
- 當人們愈珍惜某特定價值時，去追求該價值的程度也會愈強烈。
- 學習過程的反思與堅持透露我們的價值觀！

---

6

## **Why行動導向的學習：新世紀時代問題解決能力來自個人的認知複雜度**

---

- 對脈絡的理解(making sense of a context)
  - 在特定情境下，能夠對於多元行動的後果，發展出一致性的瞭解 (developing a consensual appreciation of the plausible consequences of actions with that context)
- 

7

## **Why行動導向的學習：**

---

新世紀時代問題解決能力來自個人的認知複雜度：

- 將來自多元管道的資訊組織成有意義的結構以便決策。
  - 在不同的建構中，從事並表達出與環境相關而有效的一致性選擇。
- 

8

## Why行動導向的學習：

---

新世紀時代問題解決能力來自個人的認知複雜度：

- 在時空的改變與架構中發展有效的流程，理解並反應不同相關人(stakeholder)的不同觀點，而且能反映出他們彼此的關係。

---

9

## Why行動導向的學習—台灣高等教育面臨的挑戰

---

- 社會對教育的認知和期許改變  
—知識導向轉變為能力導向
- 資訊社會的來臨—要求不同的教與學的方式。
- 對大學畢業生的期盼—博通的人文思維、有效的問題解決能力及倫理思辯的能力。
- 技專院校的轉型—教師專業發展的需求與趨勢。

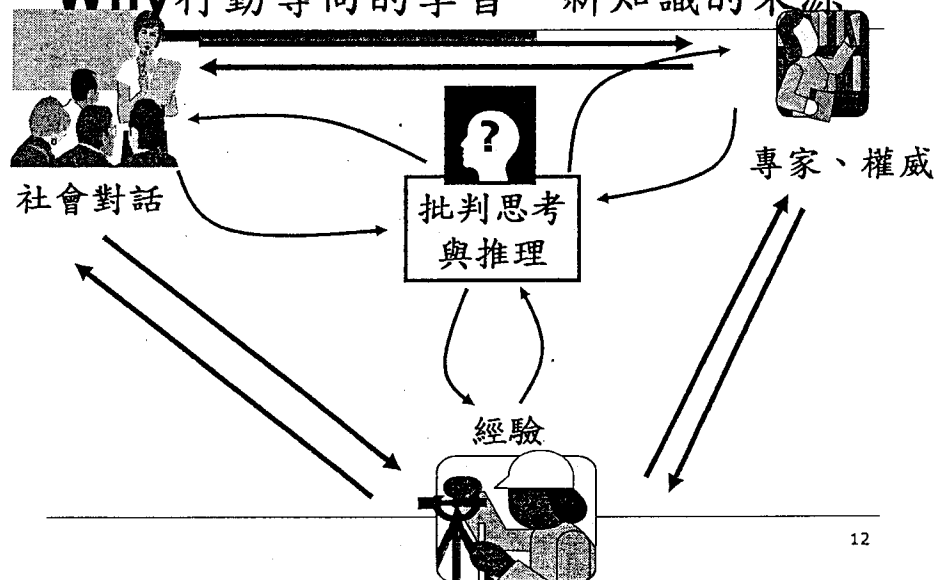
10

## Why 行動導向的學習—教與學

- 傳統學科知識的學習讓我們不敢嘗試錯誤，總覺得還要更多的資訊才敢行動。
- 只有行動與經驗而沒有反省，讓我們重複錯誤的行動，缺乏系統的思考。
- 欲培養問題解決的能力，我們需要行動和反省繼而修正新行動，並有所學習。

11

## Why 行動導向的學習—新知識的來源



12

## 新知識的來源（續）

---

- 專家、權威性知識—講授課程，資料提供。
  - 經驗—學習者的實際行動。
  - 對話—互動與匯談，團隊學習、合作學習。
  - 批判思考、推理—反思、修正。
- 行動與問題導向的學習都提供了這四項元素。
- 

13

本簡報內容有關行動學習部份乃參考並綜合整理以下網站資料：

---

- Dick, B. (1997) *Action learning and action research* [On line]. Available at <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arp/actlearn.html>
  - Wikipedia, the free encyclopedia**
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/Action\\_learning](http://en.wikipedia.org/wiki/Action_learning)"
  - [Categories: All pages needing to be wikified | Wikify from January 2007 | Learning methods](#)
  - <http://www.permaculture.org.uk/mm.asp?mfile=dipactionlearning#actionlearning%20essentials>
- 

14



## 行動導向學習 (action learning)

---

This is a continuous process of learning and reflection with intention of getting something done. Learning is centered around the need to find a solution to a real problem.

是一個完成某一件事情或任務的連續過程。學習圍繞在針對一實際的任務找到解決方案的需求。

Bob Dick, 1997

15

## 行動導向學習

---

- It has strong links to various philosophies relating to existentialism, the psychology of self-understanding and development, and the sociology of group based learning.
- 與各種的存在主義，自我瞭解與發展，團隊學習的社會學等有緊密關係。

16

## 行動導向的學習續

---

□ is an educational process whereby the participant studies their own actions and experience in order to improve performance.

□是一種教育過程，其中參與者研究自己的行動和經驗以便能獲致更好的表現。

---

17

## 行動導向的學習續

---

□ This is done in conjunction with others, in small groups. (與他人一起合作)

□ It's a powerful process, particularly for adults as it enables each person to reflect on and review the action they have taken and learning points arising.  
(是強有力的過程，尤其是對成人，使得每個人可以對自己的行動有所反思而產生學習)

---

18

## 行動導向的學習續

---

- This should then guide future action and improve performance.
- 這些反思接著帶來新的行動並改進表現。

---

19

## 行動導向的學習的緣起

---

- Reginal Revans**-the originator of action learning, died aged 95, in 2003.
- Invented and developed in 1940s.

---

20

## 行動導向的學習的緣起（續）

---

- 主張：*people had to be aware of their lack of relevant knowledge and be prepared to explore the area of their ignorance with suitable questions and help from other people in similar positions.*

---

21

## 行動導向的學習的緣起（續）

---

人們必須意識到自己缺乏相關的知識，並且準備好以適當的問題及在他人的協助下，於個人陌生的領域中探索新的訊息和知識。

從這個定義來看，行動導向的學習，應包括問題導向的學習。

---

22

## 行動導向學習的意義

---

$$L=P+Q$$

L=learning,

P=programmed (traditional)  
knowledge

Q=questioning to create insight

---

23

## **P = programmed knowledge**

### 現有的知識

---

是指：我們從已經會的別人外顯的行動中學習新知識，這些知識對我們要處理複雜、混亂或要改變我們的經驗來說是必要但不充份的。這些知識只是我們變得更聰明的基礎。

---

24

## **Q = 'questioning insight'. 問有意義/ 啟發式的問題**

---

人們從對自己的認知中學習。提問啟發式的問題對我們每人經驗個人的獨特，及有時候不尋常的經驗是必要的。也就是說，人們從自己的經驗中發展新的知識。而這些知識包括對自我和世界的認知（含已知及無知的部份）。這是智慧的基礎。

---

25

## **Q = 'questioning insight'.**

---

我們大部分的思維是從個人的經驗中形成的。這需要一些發問的技巧。

---

26

## 行動導向學習的意義(續)

Q: where?who?when?how

3 minor questions:

what? Why? How much?

27

## About Q-問有意義的問題、、、

- 有哪些我還不知道的？
- 有哪些概念是相關的？
- 這是如何運作？
- 我的行動有何幫助？
- 現況和我所知道的一致嗎？
- 這現況如何解釋我們的經驗？

28

## About Q-問有意義的問題、 、 、

---

- 有哪些障礙？限制？
- 我的目標實際的程度如何？達得到嗎？令人渴望嗎？
- 我可以問哪些問題來開始發現？
- 這如何增加我們所知道的？
- 還有誰和我一樣正面對同樣複雜的問題挑戰？
- 我們的價值？動機？有趣的經驗？

29

## Action Learning redefined

---

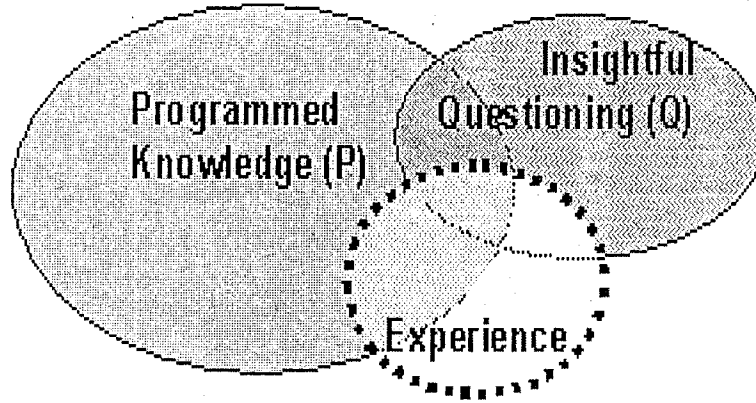
**Learning = P + Q + A**

**A: action**

30

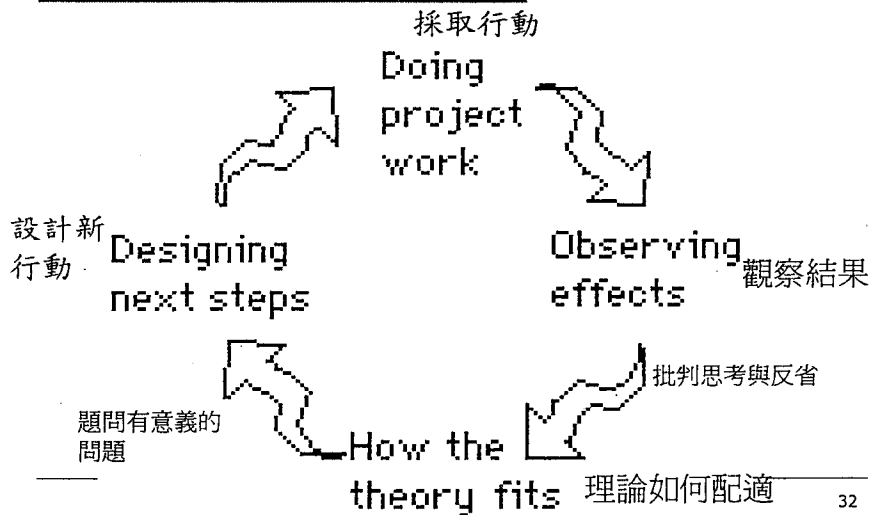


## 行動導向學習的循環



31

## 行動學習循環



32

## 行動學習的循環

---

- 實際執行方案或改變生活形態
- 有系統的紀錄有關行動結果的觀察
- 思考你的觀察和幫助你瞭解隊原來理論的理解
- 找出來你的結論將如何影響 你對未行動的設計
- 更多的實際方案的設計與執行，以便瞭解你的新學習與理論有所根據。

33

## 行動學習的實例?—管理發展

---

- 包含六個成員的行動學習小組，具有相當的管理責任，與相關的領域
- 他們有規則的會面，通常是每周4到五次，延續12到18個個月。
- 剛開始和一位有經驗的協助者合作以獲得支持和指導。
- 後期，你們小組共同決定還需不需要這位協助者。

34

## 小組成員每一次會面：

---

- 每一位成員都要報告所發生的事。
  - 小組成員決定誰要對目前的情況提出簡報
  - 提出報告的成員可用足夠的時間說明她/他的想法、挑戰和困頓。
  - 其他成員提出可協助該為成員對問題能夠更深入瞭解的問題。
  - 小組成員不提供建議或判斷，或將自己的情況拿出來比較。
- 

35

## 小組成員每一次會面：

---

- 小組成員幫助提出事件者重新探究可能的方案和做成行動的決定。
  - 小組成員一起針對團隊過程提出反思，並對每人提出回饋。
  - 在下一次會面時，本次提出問題者應報告所採取的行動與結果。
- 

36

## 行動學習的特徵

---

- 行動學習是一個你可以發展自己的機會，在其中你有機會聚焦在為你而言重要的事上。
- 它可以是問題解決，策略管理、生涯規劃或組織變革管理。
- 它的焦點可以是個人也可以是組織發展。
- 你和一群來自不同領域的專業同儕一起合作。
- 你們的共通點是要一段結構化的時間來反思及分享學習。

37

## 行動學習的協助者 (The facilitator)

---

- 讓小組在團體過程中可以反思。
- 創造小組成員可以探究敏感問題的安全環境。
- 帶領小組超越表象的分析。
- 幫助成員聚焦在所提出的問題上。
- 確認小組成員遵循行動學習的傳統。
- 確認小組成員從過程中找出所學習到的課題或理論看法。

38

## 行動學習方案

---

- 大部分的行動方案需要4到9個月來完成。
  - 學習是自主而且有學習者所驅動的，
  - 在過程中個人發展和找到解決方案一樣重要。
- 

39

## 行動導向學習的發展

---

自從Revans 開始行動學習的主張後，有許多學者及課程設計的實務工作者將其修正改變成更實用的模式，包括問題導向的學習，及不同領域的應用。

例如，醫學教育、公共行政管理、組織領導者的培育，組織發展等領域。

---

40

## 行動導向學習的發展

---

- In recent years, action learning has been further developed by **Ruth Cook**, founder and Director of **Action Learning Associates**.
- Ruth's insightful approach with action learning continues to transform lives and workplace cultures with inspired thinking and real life solutions.
- All colleagues at Action Learning Associates are experienced facilitators, who work to a specified process that follows these principles.

---

41

## 行動學習的優點

---

- 讓領導者可從其它領導者身上學習的有效方式。
- 是個人與專業發展的簡單而有力的工具。
- 讓小組成員可以提問、一起尋找解答，獲得支持及期待新挑戰的結構網絡。
- 讓學習者可彼此成為導師的過程。
- 有機會向有技巧的協助者學習並獲得支持。
- 有機會在實際的問題上學習。透過實際的行動而發展管理技能。

---

42

## 行動學習的摘要：

---

- 行動學習包含執行實務問題，聚焦在學習和實際執行解決方案。
- 由 Reg Revans 所先鋒提出。
- 全世界發展了近35 years,
- 提供訓練有素且加速人們學習並有效面對複雜問題的方法。
- Action learning is based on a radical concept:  $L = P + Q$

---

43

## 行動學習的摘要：

---

- Learning requires Programmed knowledge (i.e. knowledge in current use) and Questioning insight.
- 採用小組學習以提供學習者挑戰與支持：個人在與他人共同討論且實際面對個人的問題並實際執行解決方案時，學習的效果最好。

---

44

## 行動學習的摘要：

---

- 行動學習的過程在特定的行動中整合研究 (into what is obscure); 學習 (about what is unknown); 行動 (to resolve a problem) 並發展對問題的態度，幫助個人與組織發展的反思。
- 這過程在廣泛的領域中都曾被成功的應用：例industry, commerce, the service sector, human endeavour across Western and Eastern Europe, North America, Africa, India, China and Australasia.

45

## 具體而言：

---

在董事會的策略規劃，幫助失業者開始自己的企業，發展有能力的管理者，製造業與房地產的生產力的改進，大企業的組織變革，及衛生與教育的服務等，都有其成功的案例。

46



## 問題導向的學習 (problem based learning—PBL)

- 問題導向的學習 (PBL) 強調利用問題的呈現引導學生完成學習目標，提供學生解決問題的實際經驗。
- PBL以問題情境激勵學習動機。提供學習的情境脈絡讓學生探索所需的知識，或透過學習社群的聯繫，進行主題探索。
- 以問題為基礎的學習是一種將學習者安置在有意義的學習情境裡，以解決真實情境中的問題為學習主軸。

47

## 問題導向的學習的起源

- 理論起源：1910年Flexner倡導教育改革理念。
- 1960年初初興於醫學教育。
- 1968年加拿大McMaster大學醫學院完整應用

Boud & Feletti, 1997; Wilkerson & Gijsselaers, 1996; 林思伶, 2004; 陳木金, 2007)

48

## 問題導向學習的步驟

---

- 由教師或學生提出真實或模擬之問題
- 由每位學生依問題所知道的事實、概念與原則找出和問題相關的資訊。
- 以小組的方式針對問題個案的理論進行討論。
- 由討論中確認問題的內涵與範圍，再採不同的資訊蒐集策略。

---

49

## 問題導向學習的步驟（續）

---

根據Wood,1994藉由小組合作與下列步驟

- 起點：團隊對問題的看法為何？定義難以瞭解的觀念。
- 腦力激盪：自由聯想問題。
- 形成問題範圍——定義問題
- 確認資訊與學習內容
- 獲取需要的資訊——使用資訊
- 結論：依情境與資訊提出問題解決的方案

---

50

## PBL的特徵

---

- 以學習者為中心的自我導向學習—學習者負起學習的責任。
- 小團體的學習方式—合作學習（通常5-9位合宜）
- 以問題為焦點—問題最好是真實的、複雜的、模糊的、開放的
- 教師學習的促進者和引導者，而不是傳播者。
- 注重學習者的個人反思。

51

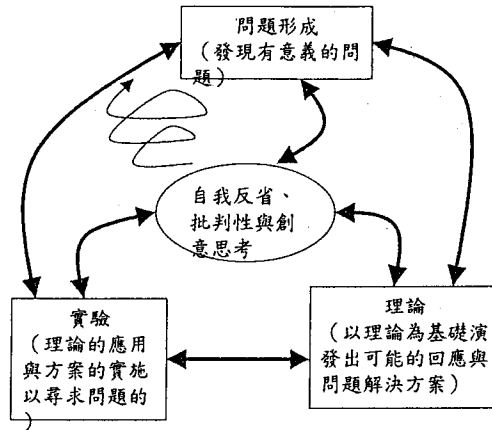
## PBL課程設計

---

- 準備學習者
- 依學習者的先備知識與領域準備問題—先實務後模擬。
- 對技專院學生：先提供相關與部份的學理概念的基礎（通常3-4週）
- 說明PBL的意涵與做法。
- 分組；同質或異質
- 形成團體契約：何時？多久？碰面；討論發言的契約等等
- 進入問題界定、分析與解決：

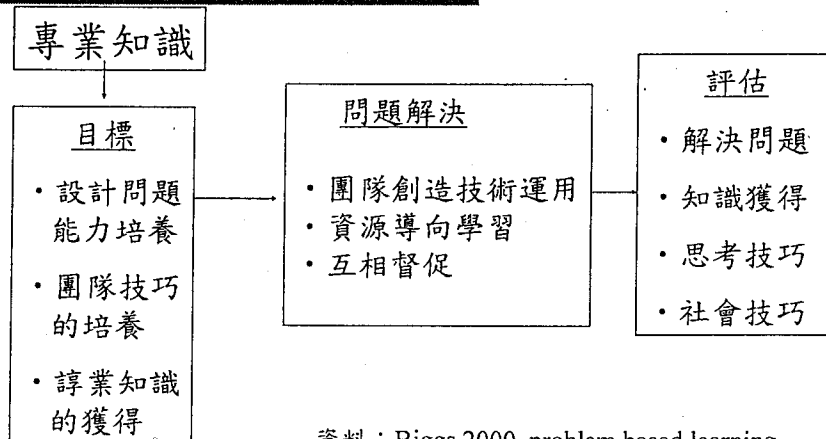
52

## PBL的學習循環 (林思伶, 2004)



53

## PBL課程運作架構



資料：Biggs,2000, problem based learning

54

## PBL課程設計續

---

- 收集資料
- 可要求提出期中進度報告
- 提出問題解決方案與根據。
- 期末報告（書面及口述分享）
- 鼓勵學生撰寫學習日記。

---

55

## PBI 的學習評量

---

- PBL不僅重視個人表現也重視團隊表現，注重個人知識的理解、應用，也注意團隊合作與知識分享的效果。
- 評量學習的結果（1）對個人：評量其理論知識學習力、責任心、組織分享力；（2）對團隊：評量其設計進行實驗或調查作業之實踐能力、專案實作能力及修正能力。
- 評量的方法：
  - 態度、責任、貢獻；同儕
  - 知識理論：紙筆測驗。學術報告
  - 參與程度，分享頻次：團隊記錄

---

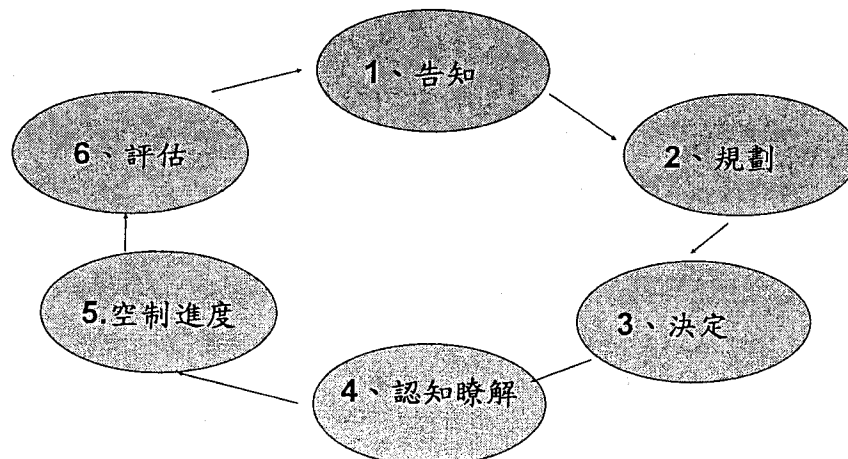
56

## 成功實施PBL的條件

- 學習者對學習責任的認同
- 培養學善用資源的能力
- 評量方法的改變
- 建立學習者學習思考的方法
- 要有真實世界的問題
- 教師對角色改變的體認與實踐
- 經常掌握學習情況，適時介入指導
- 行政資源的支持

Boud & Feletti, 1997

## 完整行動模式



Process-product model, Hans-J gen Lindeman, 2002 58

## 思考

---

- Action learning 適合：成人學習，實務問題，它的概念包括PBL。PBL適合：以培養學生問題解決能力為目的之情況。
- 教師不再扮演知識的傳播者—而是學習的促進者。
- 二者都注重學習者的個人反思。
- 不是每一種主題或情況都是和行動學習或PBL。

59

## 思考

---

- 行動學習和pbl都是創造建構的學習環境 (constructive learning surroundings)
- 在此環境中學習者偏好自我控制，自主學習，與合作學習。
- 而偏好自我控制的問題導向的案例學習 (PBL) 特別適合年輕人的學習，尤其對技職院校大學生而言。
- 學生在與教學協助有所連結時發展潛能。
- 教學和建構相互補充。

60

回到通識教育、 、 、

---

我們如何看待高等教育的目的？

通識教育在成就高等教育目標的角色？

---

61

前瞻：

---

重要的不是我們站在哪裡，  
而是往哪裡移動！

---

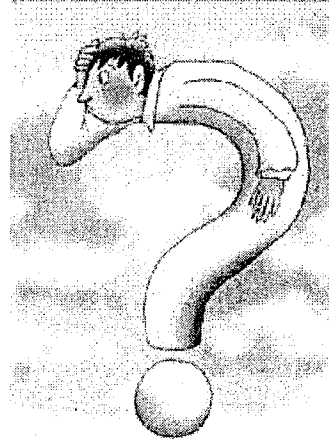
62



## 再一次回顧

---

我為什麼來參加研習？



---

63

## 為了要成長！

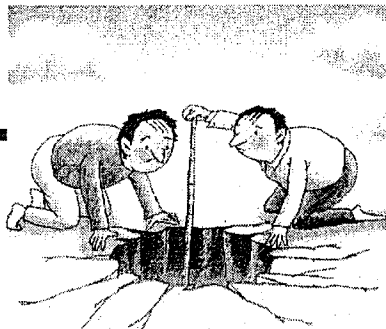
---



---

64

而成長是、 、 、



我個人對外在世界的瞭解，視野  
越來越寬，對內在生命意義的體  
會越來越深！

65

謝謝伙伴的耐心！

讓我們為台灣  
的教育一起努  
力！  
祝福各位伴！



66



96年度中區通識課程教師研習營  
(虎尾科技大學)

---

通識課程設計與實施  
-以「科學、新聞與生活」課程為例

黃俊儒

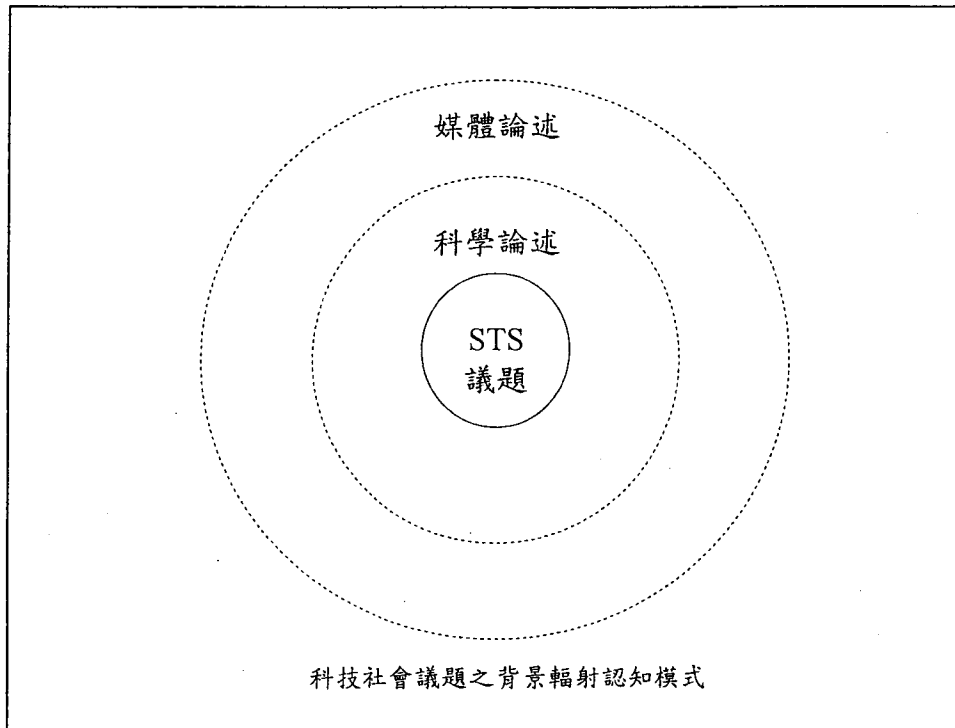
南華大學通識教學中心

Mail : cjhuang@mail.nhu.edu.tw

課程問題意識：現代公民需要什麼樣的素養？

---

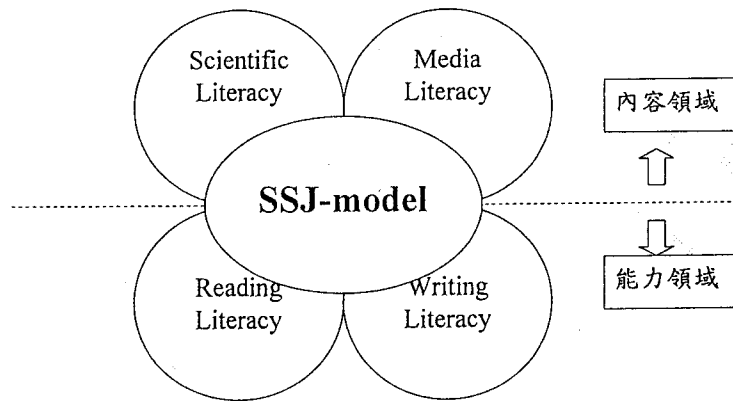
- 基於科技社會的發展而言...
- 現代人面對眾多紛雜的訊息，所需要具備的基本修為越來越多，這些各式各樣的基本修為或許可以統稱為「素養」(literacy)一詞
- 一個現代的公民如果能夠針對科技社會中所發生之社會性科學議題(socio-scientific issue)進行適切的判斷並參與在意見的討論中 → 需要什麼樣的素養？



## 課程理論基礎

- 在能力方面
  - 閱讀素養：能夠閱讀媒體中的科學新知，以便隨時對於新的訊息進行理解及消化，並且能夠進一步消納與綜合，成為自己思想及世界觀的一環
  - 寫作素養：能夠綜合與形成觀點的基本能力之一
- 在內容方面
  - 媒體素養：對資訊具有即時掌握的能力，瞭解大眾媒體對於最新科技訊息的篩選、包裝、選擇與組合
  - 科學素養：瞭解現代科學/科技活動運作的邏輯，解析既有意識型態對於科學意象的包裹

如果學生可以像一名科學記者般學習...  
(Student as Science Journalist –Model)



形成課程目標

- 1、瞭解社會性科學議題 (socio-scientific issue) 的不同面向。
- 2、瞭解社會性科學議題與自己的關係。
- 3、培養持續吸收科學新知的能力。
- 4、培養對社會性科學議題判斷及決策的能力。

→培養具備「媒體/科學素養」的公民

Date	Topic	備註
2/27	課程簡介：媒體/科學素養概說	課程初選
3/6	第一講：科學新聞之類型及性質	選課確定/分組12
3/13	第二講：影響科學新聞報導之因素	小組討論
3/20	第三講：社會性科學議題之特質及認識	小組討論
3/27	第四講：媒體與科學之關係	小組討論
4/3	第五講：科學新聞之不期然性	小組討論
4/10	第六講：以個案取代整體之科學新聞	小組討論
4/17	Film (Mad City)	(期中考週)
4/24	專題演講 I	中國時報科學記者
5/1	第七講：科學新聞報導：以印象取代內容	小組討論
5/8	第八講：科學新聞之戲劇手法	小組討論
5/15	專題演講 II	聯合報科學記者
5/22	第九講：低頻電磁波爭議	小組討論
5/29	「學生即科學記者」期末報告 I	小組討論
6/5	「學生即科學記者」期末報告 II	小組討論
6/12	「學生即科學記者」期末報告 III	小組討論
6/19	期末考與期末回饋	

## 內容與教學舉例

- 講義內容舉例
  - 第一講：科學新聞之類型及性質
  - 第二講：影響科學新聞的社會因素
- 活動單舉例
  - 「Student as a science journalist」期末報告
    - 小組主題調查 (講義)
    - 個人題目形成 (講義)
    - 作業書寫格式 (講義)
    - 題目更改記錄 (講義)
- 學生作業舉例







## 課程網站設計

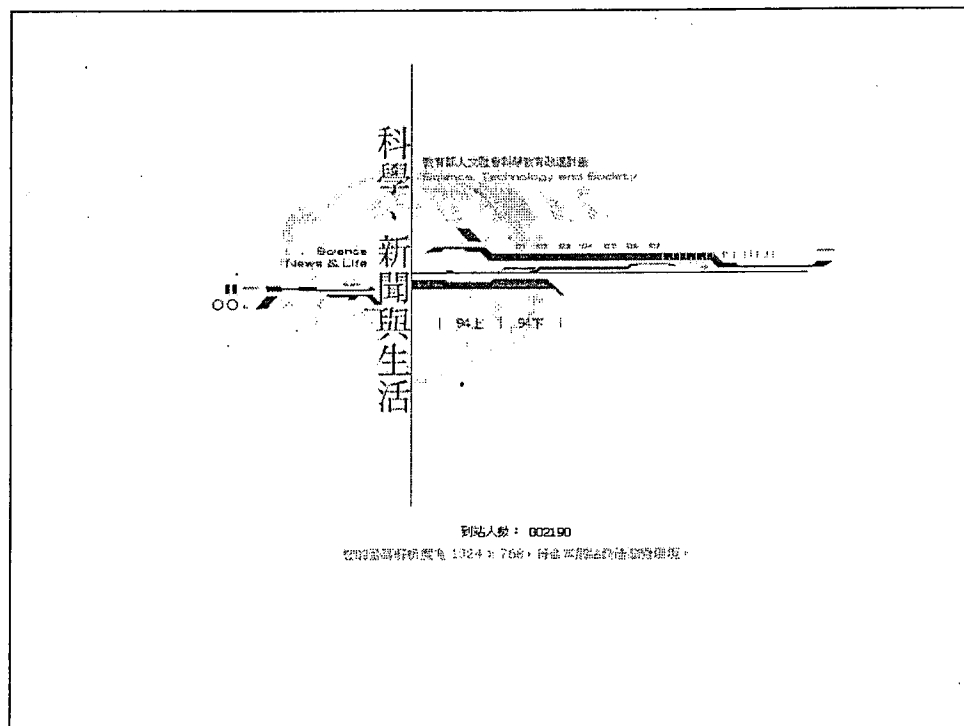
---

### ○ 網站建置

- 個人化學習平台
- 電子報學習
- 學生學習檔案

### ○ 課程討論區建置

- 討論區活動



# 科學、新聞與生活

Science News & Life

首頁 | 註冊 | 聯繫簡介 | 助教簡介 | 學生作品 | 精選資源 |

## 週刊介紹



代化的社會中，科學與科技的發展均同時深受社會文化因素的影響，所引起的情緒並非單一學科所能解決，亟需透過科學與社會的對話來幫助學生理解及回應類似的問題。其中，「新聞」是媒介帶入大眾眼前科學所知的最佳管道，更與日常生活息息相關，每一期科學報導都涵蓋了科學/社會/文化等不同層次的觀點，可以幫助學生面對日益複雜的社會/科學議題 (socio-scientific issue)。透過科學新聞與日常生活之關係之解析，配合每週週刊之科學新聞報導，引導學生解讀一期科學新聞背後運作的邏輯及意義。期末則由學生經由小組互動，根據科學新聞的報導過程，自行選取與日常生活相關的科技議題進行報導，透過說及具創意的方式學習生活週圍的科學議題。

本課程旨在達成下列四個目標：

1. 瞭解科技/社會議題的不同面向
2. 瞭解科技/社會議題與自己的關係
3. 培養持續吸收科學新知的能力
4. 培養判斷科技/社會議題的能力



本課程每週都會邀請專家/教師之現場教學課程，配合TA協助教學工作。

## 最新消息

- ◎ 期末課程評核上線 請至學生作品區下載
- ◎ 12月23號，聯合研習計畫推出「新聞中的科學專刊」 請有興趣的同學可以注意閱讀，有助吸收新知!

## 討論區

小組討論

小組特約區

教學記錄

電子報

- 電子報第01期
- 電子報第02期
- 電子報第03期
- 電子報第04期
- 電子報第05期
- 電子報第06期
- 電子報第07期

## 老師/助教信箱

- 老師 / 曾俊傑  
subaru19@seed.net.tw
- 助教 / 蔣雅梅  
joanne329@pchome.com.tw
- 助教 / 呂立珣  
suntemwaw@yahoo.com.tw
- 助教 / 方美蓉  
miao\_fang@msa.hinet.net
- 助教 / 李晉瑜  
chinwei723@yahoo.com.tw

# 科學、新聞與生活

Science News & Life

首頁 | 註冊 | 聯繫簡介 | 助教簡介 | 學生作品 | 精選資源 |

## 助教簡介

### 【立翔】

廣澳門/吃好料/資訊  
科學領域人文/研究生  
紀錄片/藝術片/看不膩的電影  
科技資訊/藍藍復古  
風靡沙/工作機/大製T恤  
我愛風暴台/國光幫幫忙/聽TVBS  
每天努力埋頭中衝突的人格不要分裂/  
盡力向剛進教世界展現



### 【美蓉】

南華大學傳播管理研究所二年級  
對於科學領域很有興趣，可惜沒那個頭腦；對新聞、傳播很有興趣，所以現在還在學習。科學、新聞與生活，一次可以滿足兩個需求，很划算。想跟在這個機會跟大家一起學習，跟我們們一起加油吧。說話有點快，所以需要我慢下來的時候，別客氣，一定要跟我說一聲。



### 【雅梅】

南華大學傳播管理研究所  
興趣：<看電影> <煮甜食> <曬蒸妹>



## 討論區

小組討論

小組特約區

教學記錄

電子報

- 電子報第一期
- 電子報第二期
- 電子報第三期
- 電子報第四期
- 電子報第五期
- 電子報第六期
- 電子報第七期

## 老師/助教信箱

- 老師 / 曾俊傑  
subaru19@seed.net.tw
- 助教 / 呂立珣  
suntemwaw@yahoo.com.tw
- 助教 / 方美蓉  
miao\_fang@msa.hinet.net
- 助教 / 蔣雅梅  
julia0927003@yahoo.com.tw

教育部人文社會科學教育發展司 07-23-01

# 科學、新聞與生活

Science News & Life

首頁 | 註冊 | 新聞簡介 | 助教簡介 | 學生作品 | 雜誌資源

**小組特區**

01 02 03 04 05 06 07 08 09

TOP ▲

**01 科學、新聞與生活**

MEMBER: 01 黃育珍 歡迎 (02/20) (04/17) (04/17)

TA: 02 古靜蘭 歡迎 (02/20) (04/17) (04/17)

03 曾麗玲 歡迎 (02/20) (04/17) (04/17)

04 林淑蓮 歡迎 (02/20) (04/17) (04/17)

05 洪蔚斌 歡迎 (02/20) (04/17) (04/17)

06 施美玲 歡迎 (02/20) (04/17) (04/17)

TOP ▲

**02 科學、新聞與生活**

MEMBER: 07 林麗娟 歡迎 (02/27) (02/27) (02/27)

TA: 08 李冠忠 歡迎 (02/27) (02/27) (02/27)

09 林慧琳 歡迎 (02/27) (02/27) (02/27)

TOP ▲

**03 科學、新聞與生活**

MEMBER: 13 蘇桂蘭 歡迎 (02/27) (02/27) (02/27)

14 林道輝 歡迎 (02/27) (02/27) (02/27)

TOP ▲

討論區 FORUM

小組討論 GROUP DISCUSSION

小組特區 TEAM PAGE HOME

教學記錄 RECORD AND FILE

電子報 ELECTRIC PAPER

電子報第一期

電子報第二期

電子報第三期

電子報第四期

電子報第五期

電子報第六期

電子報第七期

老師/助教信箱 MAIL

老師 / 黃俊傑 subaru112@seed.net.tw

助教 / 呂立理 suntemwow@yahoo.com.tw

助教 / 方美琴 mirp.fang@ms.hinet.net

助教 / 郭慧群 julia02022003@yahoo.com.tw

教育部人文社會科學教育發展司 07-23-01

# 科學、新聞與生活

Science News & Life

首頁 | 註冊 | 新聞簡介 | 助教簡介 | 學生作品 | 雜誌資源

**教學記錄**

討論區 FORUM

小組討論 GROUP DISCUSSION

小組特區 TEAM PAGE HOME

教學記錄 RECORD AND FILE

電子報 ELECTRIC PAPER

電子報第一期

電子報第二期

電子報第三期

電子報第四期

電子報第五期

電子報第六期

老師/助教信箱 MAIL

老師 / 黃俊傑 subaru112@seed.net.tw

助教 / 郭慧群 joanne32@nchome.com.tw

助教 / 呂立理 suntemwow@yahoo.com.tw

助教 / 方美琴 mirp.fang@ms.hinet.net

助教 / 李智強 chinwei723@yahoo.com.tw

1. 6 快速瀏覽... 2. 國立交通大學... 3. 聯合新聞網... 4. 科學、新聞與生活

## 小組討論

第01週 [01] [02] [03] [04] [05] [06] [07] [08] [09]

第02週 [01] [02] [03] [04] [05] [06] [07] [08] [09]

第03週 [01] [02] [03] [04] [05] [06] [07] [08] [09]

第04週 [03] [04] [05] [06] [07] [08] [09]

第05週 [01] [03] [04] [05] [06] [07] [08] [09]

第06週 [01] [03] [05] [06] [07] [08] [09]

第07週 [01] [03] [07] [08] [09]

### 討論區

#### 小組討論

#### 小組特區

#### 教學記錄

#### 電子報

#### 電子報二期

#### 電子報三期

#### 電子報四期

#### 電子報五期

#### 電子報六期

#### 老師/助教信箱

老師 / 黃俊傑  
zubarud19@seed.net.tw

助教 / 呂立輝  
suntelewww@yahoo.com.tw

助教 / 方英傑  
mimo.fang@mtra.hinet.net

助教 / 邱雲萍  
julia03072003@yahoo.com.tw

## 電子報學習

科學、新聞與生活 電子報 第02期 2005/11/03

指導老師：黃俊傑 主編：黃俊傑、邱雲萍 | 電子報小組：黃俊傑 | 每週日出版

本週新增議題【在快新聞網】林火災真相，大家都不一定瞭解，快上快新聞網去讀大部分吧！

這週的討論議題【林火災真相】，以即時新聞自己採集的快新聞字！就這片各種新聞的所呈現的討論，看到最後用上週討論的內容，與黃俊傑老師討論，就在不忙的情況下再寫出。

11/07稿件截網上學期截止，請踴躍投稿。

【課程網站】上面有最新的課程簡章及有大家參與課程的連結，大家要上去當幫手。

### 互助助教的啟事

各位組員和同學們大家好

這週是期中考週，想必現在大家正在水裡火裡中吧，期中考要緊要緊囉！這週大家的表現比上週更好了，無論在討論議題的採集或是大家如何回應討論的主題時，大家深入的討論探討和十分深刻，也為我帶來許多收穫。

與組員們討論到課程設計Q21地點的部分時，幫手人提出了自己的想法，在探討小組主題的課程材料，有組員提出自己曾在S.A.R.C. 期間的工作經驗與心得，幫手人知道Q21的出現，因為這些親身的經驗讓他們有機會的機會，也因此這些經歷成爲了他們所關心的議題，你聽，這是個很好的故事，幫手人的意見與親身的經驗與經驗相結合，相信會有更多的精力與人的關注去繼續完成研究，相信幫手人的經驗與心得將會，我相信一定十分具有高度並且精華。

這週討論到Q21地點就在台北市會所討論的現象，討論Q21對於幫手人的感覺可知這週幫手人對幫手人有所不同，[<水地>](#) 這週幫手人討論了Q21地點幫手人的經驗與心得。

1. 長沙湖與電燈 從快新聞網 2005/10/23

2. 電燈與省長黃俊傑的網路新聞 2005/10/24

3. 北極冰海中 找不到海龜的蹤跡 2005/10/27

4. 葛四安新 人類基因組計畫進展 2005/10/28

5. 醫院林道上可辨 產生「雙魚」魚種 2005/10/28

6. 可與世界共舞 林前二十年六歲幫手人在亞洲 2005/10/25

【資料來源：YAHOO! 搜尋新聞】

01. 太陽鏡一線風與學生 (2005), 經典雜誌, 經典雜誌出版社

02. 科學的天地：地質的預防與處理 (2005), 王正一, 地質

03. 台灣會不會發生大海嘔？——根據台灣的地理位置與地形，防範海嘔災害 (2005), 邱雲萍, 科學A 2005年2月

04. 風景的背後：一次海洋的災難就是為何這年增加? (2005), Mark Aper (譯), 臺灣時報, 科學人 2005年1月號

05. 本週的討論：幫手人對快新聞 (2005), 黃俊傑, 第331期, 天下雜誌

06. 老值之林 (2005), 李元亮, 李元亮 / 快新聞, 地質

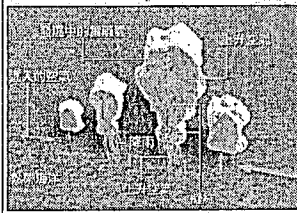
07. 921紀錄片——生命



科學知識 SCIENCE

這不新的到多個種類的病毒，對當地帶來難以估量的影響，難以預計的人...

颶風如何形成？每年，威力強大的颶風從赤道附近往西120公里的洋面，橫...



如果颶風颶風的颶風等物也帶來颶風颶風颶風颶風颶風颶風颶風颶風...

科學知識 SCIENCE

英國牛向已為有這年度的增長，所以一度被禁止進口，但美國因禁禁沒有...

何謂狂牛症？

狂牛症又稱為變質性腦 (Creutzfeldt-Jakob Disease, CJD)，它是一項罕見的致命性腦部疾病...

狂牛症可傳染每一個人，儘管好幾百年前於1900到1950年的人，每...

為「prion」(傳染性蛋白質顆粒)，一般認為prion高利用...

歡迎個人或團體投稿刊登(每篇計收港幣75元)

科學、新聞與生活 Science News & Life

首頁 | 最新內容 | 最新簡介 | 最新簡介 | 學生作品 | 聯絡表單

學生作品



01 主題:

Table with 2 columns: MEMBER and TOPIC. Topics include 'Yolav 網絡治療新進展', '「緊要通知」關於新課程「高中生物學」', etc.

02 主題:

Table with 2 columns: MEMBER and TOPIC. Topics include '管管「人人樂善好施」', '管管「愛與恨」'.

03 主題:


Table with 2 columns: MEMBER and TOPIC. Topic: '管管 哲學 管管的無形世界 哈哈!!'

- 討論區 FORUM
小組討論 GROUP DISCUSSION
教學記錄 RECORD KEEP FILES
電子報 ELECTRIC PAPER

- 電子報第一期
電子報第二期
電子報第三期
電子報第四期
電子報第五期
電子報第六期

老師/助教信箱
subarud@seed.net.hk
sunlemew@yahoo.com.tw
miro.fang@mza.hinet.net

期末報告 題目：“藥物過敏”知多少  
| 探討科學與「個人問題意識形成」 | 廖麗麗老師



古詠等 組選系2年級  
日期/頁數/上綱/桌排  
要努力拿到學選納稅  
想學好英文、日文  
希望上述課程能让自己思考以及表達更進步

學生學習檔案之歷程

(一) 採訪計畫書

◎ 採訪計畫書

日期	3/27	組別	一	姓名	古詠等	負責「A」	呂立翔
類型	醫藥	題目	“藥物過敏”知多少				
◎ 採訪對象							
林登祐(學狀碩士) 趙國輝(小鎮定醫生)							
◎ 資料蒐集來源							
網絡資料、書籍、報紙							
◎ 寫作大綱							
1. 藥物過敏(即藥物“過”分“敏”)是什麼。症狀如何? 如紅腫、瘙癢、引起氣喘、甚至休克							
2. 易產生藥物過敏的藥物, 如止痛藥、感冒西藥一等							
3. 藥物過敏的治療方式							
4. 藥物過敏史的確立(健康IC卡的記錄), 預防再次發生							

◎ 個人問題意識形成

日期	03/27	小組期末作業之科學知識類型	醫藥
組別	一	姓名	古詠等

問題1：你所屬的小組選定哪一個「科學知識類型」作為主題?  
醫藥

問題2：你認為這個主題下需要關心的問題有哪些?(試羅列幾個項目, 並以問題的句子作答。)

1. 藥物對人體的影響?
2. 健康食品是否健康?
3. 日常食品的攝取是否足夠?

問題3：你的期末報告決定回答上面的哪一個問題?  
第一題—藥物過敏

問題4：為什麼你覺得這個問題重要?(以50~100字回答)  
因為我自己本身也對某些成份的藥物過敏, 所以想說來好好的了解一下, 畢竟如果多知道一些對自己也好, 而現在大家生病就去看醫生拿藥吃, 也不知道是否自己會有過敏產生, 需要好好探討。

問題5：試著用一句話訂出你的題目  
藥物過敏的嚴重性

(二) 問題意識形成

◎「藥物過敏」預防新契機——「藥物基因體學」



【記者古詩馨大竹報導】  
現今醫學的進步致力於「藥物基因體學」的發展，可說是一項對藥物使用者的安全保障。所謂「藥物基因體學」就是研究那些基因或那些基因多型性會影響藥物的治療效果，因為研究發現每個人對藥物的不同反應都是「遺傳基因」的影響，所以只要將病人的基因中有哪一些會對「藥物過敏的基因標記」找出來，便能大大的降低用藥的危險。而中央研究院近年來的「史帝

文生達生症候群」基因探討醫學研究計劃，研究結果發現病患如果帶有白血球抗原基因型(HLA-B\*1502)基因標記要服用卡巴嗪平來治療癲癇，即可避免藥物過敏發生，對用藥安全更有保障。

「藥物過敏」是藥物不良反應的一種，是指用藥後發生過敏現象，患者會有皮膚紅腫發癢，嚴重者會呼吸困難、血壓降低、心跳減慢更可能引發休克致死，此反應發生通常為體內的免疫系統對某藥物所產生的防禦或攻擊反應。而從目前較易導致過敏反應的藥以止痛藥、阿斯匹靈、抗生素、顯影劑、非類固醇消炎藥、抗癲癇藥物最為普遍，有些都是普遍使用的藥物，所以吃藥時仍要多加小心。現在藥物過敏的治療已施打抗過敏藥(抗組織胺及類固醇)，更換藥物(使用不與原藥物產生交互作用之其他替代藥物治療)，以及藥物戒斷(從低劑量開始使用過敏的藥，再逐一加量)為主。

而其中最為嚴重的藥物過敏反應稱為「史帝文生達生症候群」，症狀是皮膚長疹起水泡，接著皮膚紅腫壞死，全身的黏膜也都潰爛，皮膚紅腫壞死像是二度燙傷一樣，還會引發急性肝腎發炎衰竭，嚴重者導致死亡。會出現此症候群大部分的是服用卡巴嗪平類(Carbamazepine)的抗癲癇藥物者。

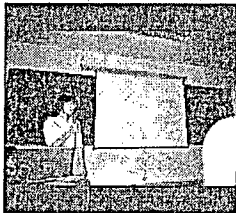
(三) 新聞稿成品

根據大林慈濟醫院過敏氣喘風濕科蓋建學(右圖)表示，藥物基因體學是以研究較為重大疾病的基因型為主，較為需要而且符合效益，目前醫院沒有實行這個檢查，因為還在研究階段，不過這樣的研是持續進行著許多藥物不良反應的基因標記的辨識，提升用藥安全。

藥物過敏基本上是不能很準確測出來的，要等到吃藥時有過敏現象發生才可得知對什麼藥物過敏，實在是很危險，所以為了保障自己需紀錄藥物過敏史，醫生開藥時也務必要告知醫生，而現在的健保IC卡有推助註記藥物過敏名稱更是對病患的一種保障。拜醫學越進所驅。「藥物基因體學」以檢測基因來找出個人適合的藥，這樣一來可以省去許多藥物不良的反應，讓有需要的病患受惠，所謂預防勝於治療這才是最重要的。不久之後等到「藥物基因體學」的研究更趨於成熟，便能夠造福廣大的人群，讓用藥更為安全。

(四) 報導實況與資料

- 1 中央研究院國家基因醫學臨床中心<http://ncc.sinica.edu.tw/introduction.htm>
- 2 探索未知世界<http://explore.pts.org.tw/p2.htm>
- 3 奇摩知識



◎ 報告PPT檔：




課程內容討論		日期	時間
① 課程相關規定 課堂上相關規定或事項 組員管理員 立揚、俊傑、西登、亞顯	4	2	星期四三月30, 2006 11:34 am 系統 *D
② 課程討論區 本區匯整各分組討論議題供全組同學參考他組討論 組員管理員 立揚、程傑、西登、亞顯	30	37	星期六六月17, 2006 7:03 pm 系統 *D
③ 第一組討論區_立揚助教 本組組員有立揚、林耀、成鈞、邱達、銘凱、吳羽 組員管理員 立揚	248	348	星期四六月22, 2006 4:09 pm 系統 *D
④ 第二組討論區_立揚助教 本組組員有冠忠、彭傑、魏崇、卓安、葉斌、國賢 組員管理員 立揚	53	69	星期四六月22, 2006 4:15 pm 系統 *D
⑤ 第三組討論區_立揚助教 本組組員有冠輝、廷強、盈好、黃敏、張坤、鄭慧、侯耀 組員管理員 立揚	42	195	星期日六月25, 2006 12:02 pm 系統 *D
⑥ 第四組討論區_吳孝助教 本組組員有冠清、柏霖、建佑、蔡宇、賴奇、鄭成真 組員管理員 亞登	67	152	星期四六月22, 2006 4:16 pm 系統 *D
⑦ 第五組討論區_吳孝助教 本組組員有冠翔、姿輝、威互、陳州、宛鈞、張爵、素珍 組員管理員 亞登	86	155	星期四六月22, 2006 4:16 pm 系統 *D
⑧ 第六組討論區_吳孝助教 本組組員有依登、孟清、魏直、吳坤、俊佑 組員管理員 亞登	69	292	星期六六月24, 2006 3:46 am 系統 *D
⑨ 第七組討論區_魏祥助教 本組組員有翔翔、倩慧、宜慧、廖謙、孟益、洪建 組員管理員 建傑	108	210	星期四六月22, 2006 4:17 pm 系統 *D
⑩ 第八組討論區_魏祥助教 本組組員有晉好、佳潔、吳尹、劉煥、佳芬、柏寧 組員管理員 建傑	50	171	星期四六月22, 2006 4:18 pm 系統 *D
⑪ 第九組討論區_魏祥助教 本組組員有依慈、欣穎、孟益、怡貞、文輝、廷芳 組員管理員 建傑	106	296	星期四六月22, 2006 4:18 pm 系統 *D

課程討論區 (本學期間共累積了1953篇討論文章)


## 結語：本課程之設計

- 基於問題意識出發
- 議題與問題導向 (issue- and problem- driven)
- 深耕理論基礎
- 多元化教學設計
- 形成性評量策略
- 結合行動研究



---

當我擔任TA時  
我鄭重的保證  
要奉獻一切為學生服務  
憑著良心跟尊嚴從事TA  
學生的課業為我首要顧念...



---

## 任何教學創新的基礎動力…

當我進行教學時  
我鄭重的保證  
要奉獻一切為學生服務  
憑著良心跟尊嚴從事教學  
學生素養的提升為我首要顧念...

來自我課程TA的啟發…

## 附錄

---

如果在技職體系中執行的話...

## Different styles

- **Single report** followed by categories of science news
  - Ex: biology, physics, information technology, medicine...etc.
- **Explore SSI rumors** through group cooperation
  - Ex: collecting and analyzing relative data, interviewing experts, designing and doing simple experiments
- **Publish SSI newspaper** through group work
  - Ex: choosing subject, designing title and subtitle, editing pages,...etc.

# Style I : Single report

students' self introduction

decide interviewee

decide data resources

construct writing outline

construct the writing outline of science news

suggest interviewing questions from different dimensions

construct interviewing questions

# Final report



【比有古詩經大什經釋】  
現今醫學的進步致力於「藥物基因醫學」的發展，可說是一項對藥物使用本的安全保障，所謂「藥物基因醫學」就是利用基因資訊來預測那些不同基因型會影響藥物的治療效果，因為藥物影響每個人對藥物的不同反應都是「遺傳基因」的影響，所以只要將個人的基因中有那些會對「藥物運輸的基因帶比」找出來，便能大大的降低用藥的危險，而中央研究院所年來的「癌胚

文生發生產藥物」基因藥物學研究計劃，研究結果發現如果帶有白蛋白抗藥基因型(HLA-B\*1502)基因型的人服用卡巴平來治療癲癇，即可避免藥物副作用，對用藥安全更有保障。

「藥物過敏」是藥物不良反應的一種，是指用藥後發生過敏的反應現象，經常會造成紅腫發癢，嚴重者會呼吸困難、血壓降低、心跳減慢甚至可能引致休克現象，此反應發生通常與體內的免疫系統對藥物所產生的過敏或致敏反應，而目前較易導致過敏反應的藥以上海藥、阿司匹靈、抗生素、顯影劑、中藥區區抗抑菌劑、抗癲癇藥物為首選，有些都是普遍使用的藥物，所以吃藥時真的要多加小心。現在與藥物過敏的治療已能打破傳統（抗過敏藥及類固醇等），是將藥物（服用不與藥物產生交互作用之其他替代藥物治療），以藥物藥物（依信劑量間斷服用過敏的藥，再逐一加量）為主。

而其中最為嚴重的藥物過敏反應是「史蒂文生症候群」，症狀是皮膚表層起水泡，接著皮膚紅腫脫皮，全身的黏膜也都潰爛，皮膚將脫皮脫光後像肉一樣，還會引發急性腎臟炎或衰竭，嚴重者導致死亡。會出現此症狀對大部分的是服用卡巴平藥劑(Carbamazepine)的抗癲癇藥物者。

而其中最為嚴重的藥物過敏反應是「史蒂文生症候群」，症狀是皮膚表層起水泡，接著皮膚紅腫脫皮，全身的黏膜也都潰爛，皮膚將脫皮脫光後像肉一樣，還會引發急性腎臟炎或衰竭，嚴重者導致死亡。會出現此症狀對大部分的是服用卡巴平藥劑(Carbamazepine)的抗癲癇藥物者。

最近中研院生醫所及長庚醫院皮膚科針對「自然」期刊的研究，發現患者如帶有(HLA-B\*1502)基因型的人服用卡巴平來治療癲癇，即可避免藥物副作用，對用藥安全更有保障。

根據大林慈濟醫院過敏反應科黃建榮(右圖)表示，藥物基因醫學是以研究較為重大疾病的基因型為主，較需要而且符合效益，目前醫院沒有實行這個檢查，因為還在研究階段，不過這樣的研是具備進行許多藥物不良反應的基因帶比的價值，提升用藥安全。

藥物過敏基本上是不經標準篩測出來的，更難到特別藥物過敏現象發生才可得知對什麼藥物過敏，實在是很危險，所以為了保障自己常服用藥物過敏，醫生開藥時也務必要告知醫生，而現生的健康IC卡有能避這這藥物過敏者轉具是對病患的一項保障。拜醫學雜誌所那「藥物基因醫學」以被測出來找出個人適合的藥，這將一舉可以免去許多藥物不良的反應，擁有所需要的病必藥，所謂預防勝於治療這才是最為重要的。不久之後等到「藥物基因醫學」的研能更趨成熟，便能夠適運過大的人群，提升用藥安全。

- 1 中央研究院國家基因醫學中心http://ncg.sinica.edu.tw/introduction.htm
- 2 探索未知世界http://explore.pts.org.tw/p2.htm
- 3 奇摩知識

## Style II : explore SSI rumors

- Students exploring every SSI rumors in a three-folds approaches:
  - data collection
  - expert interviewing
  - doing a experiment

### Data collection

#### 專題報告 4

題目：清潔也會造成致癌

在沐浴乳或肥皂中所添加的介面活性劑被指出有致癌的可能性，只是清潔的洗劑竟然會有如此大的危險，造成許多人的恐懼。因為這些介面活性劑有天然的和合成的，所以在選擇時要多加注意。以下有解釋介面活性劑的相關解釋。

在肥皂中含有兩類污垢的介面活性劑，現在所知道的介面活性劑的種類就有兩千多種，而在這眾多的種類之中，只要含有脂肪醇硫酸酯類或醇的或叫醇肥皂。而其它的都統稱為合成洗滌劑。這些合成洗滌劑最令入感到害怕的是它主要的成分「合成介面活性劑」所造成的影響。因為一般肥皂的作法是使油脂皂化，然後加入防腐劑和鹽使它分離出肥皂，之後在進行乾燥的過程；但是現在最快的作法是加入黏結劑使合成介面活性劑快速凝結。

這種方式製造出的肥皂脫脂力很強，並且很容易造成皮膚過於乾燥而產生裂紋，而且裡面所含的化學藥劑對人體並不好。在之前日本所做的研究報告中指出合成介面活性劑會造成皮膚角質的保濕力降低，以及它的吸附作用使皮膚的蛋白質因此脫質，並且對皮膚的刺激會造成過敏性皮膚炎，另外它也會破壞皮膚的保護功能，使化學藥劑容易進入皮膚內。

介面活性劑並不是全部有害於人體，因為它可分為天然和合成的。天然的介面活性劑可以與生態系中的物質相結合，如水、空氣和土壤之類的物質，並且對環境也不會造成影響；因為合成介面活性劑是以人工化學物質所創造出來的，所以無法自然地與生態系的物質做自然的分解。

所以有的清潔作用很強，相對的毒性也很強，最怕的是皮膚要收進去，而人體無法自行分解，這對人體的皮膚細胞中的磷脂質破壞最為嚴重。因為磷脂質中的脂肪酸鏈很硬，這層膜可以隔離每個細胞，使他們之間能進行獨自的作用，而不會干擾。所以有的人洗完澡後身體會癢，就是因為介面活性劑。但如果長期使用化學的介面活性劑會造成皮膚的疾病，嚴重的有皮膚癌。

介面活性劑並不是全部有害於人體，因為它可分為天然和合成的。天然的介面活性劑可以與生態系中的物質相結合，如水、空氣和土壤之類的物質，並且對環境也不會造成影響；因為合成介面活性劑是以人工化學物質所創造出來的，所以無法自然地與生態系的物質做自然的分解。

所以有的清潔作用很強，相對的毒性也很強，最怕的是皮膚要收進去，而人體無法自行分解，這對人體的皮膚細胞中的磷脂質破壞最為嚴重。因為磷脂質中的脂肪酸鏈很硬，這層膜可以隔離每個細胞，使他們之間能進行獨自的作用，而不會干擾。所以有的人洗完澡後身體會癢，就是因為介面活性劑。但如果長期使用化學的介面活性劑會造成皮膚的疾病，嚴重的有皮膚癌。

在上面提到了許多次的介面活性劑，所以現在我們要介紹何謂介面活性劑？介面活性劑就是使水和油融合在一起，因為原本的水和油是具有互相排斥的性質，但為了使這種現象消失，而所用的就是介面活性劑。

在選擇沐浴乳或肥皂時，要仔細看清楚所含的成分，並注意成分是不清楚的地方，慎選才是對自己有利的保障。



圖一

## Expert interview

專題報告 +

題目：男女消費大不同？季節保養最重要！

【記者洪天野/台南報導】

以前人們總是把收入的大部分都用在衣食住行上，但現在由於國民所得的提升，人們有多的時間和財力來「投資自身」，也因此美容保養有越來越重要的趨勢。

不同以往只有女性會使用保養品，男性也跟著得過且過的心態；隨著時代的演進，現代男女基於「愛美之心，人皆有之」，男性也開始注重自己的外表，而男女生對保養品看法改變，也可以在保養品業者在產品的推展出新上一窺究竟。目前報導以一紙衛生紙來替代皮膚，檢測化妝水的效用，但每個人的膚質都有所差異，且再加上季節的變化對肌膚的影響，皮膚選擇的程度是無法僅以一紙衛生紙來替代的。這篇報導便是提供資訊給現代男女參考，讓他們找出適合自己的保養品，讓自己的外表更加出色。

現代男女生選用保養品的重點來說，大多數的人都會先看自身的膚質，再去選擇適當的產品。或是看到新產品推出時，會先試用，看過不適合自己的膚質，再決定要不要購買。基本上，男生和女生的皮膚構造是完全一樣的，最大的差異只是在性荷爾蒙內分泌的不同而已，所以才會導致男女生膚質的差別。膚質也可分為四大類：正常膚質、乾性膚質、油性膚質和混合性肌膚。油性皮膚者應當先以潔膚為重點；而乾性膚質者必須以保溼為重點；混合性肌膚則視局部部位(字印位)的膚質而定即可。所以，透過以上的解釋可以知道，其實每個人對於選用保養品的重點，都是以膚質為優先。

有在注意保養的人都知道選用保養品，還會牽涉到季節的問題。像夏季時，有的人臉部比較容易出油，就會選擇能控油型的保養品；而冬季時，臉部則比較乾燥，就會選擇較能保溼的保養品。許多人會問到底需不需要因為換季而更換保養品，其實也是依個人的膚質來判定。因為每一個人的皮膚狀況和每天所處的環境不同，所以在換季的保養也都不盡相同。像屬於乾性膚質的人，就可以把乳液換成乳霜，因為乳液比乳液滋潤多了，而且要避過過度去角質，更重要的是要一年四

使用保養品，趕緊請教專業醫師並做適當的治療。

因此，男女在保養品的選擇上，除了首要考慮個人體質差異外，季節轉換的影響也應當列入選擇的考量之中。而使用保養品不再只是為了讓自己的外表看起來更出色，也是為了讓自己看起來更有自信、更有精神，所以使用保養品也已經成為禮儀的一種。

參考資料：

<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1306030303779>

<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1206101301893>

<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1004121300529>

圖一和圖二是現代男女選購保養品的情形



圖一

圖二

## Doing a experiment

專題報告 +

題目：使用沐浴乳真的對肌膚有害嗎？

網路謠言甚多，裡面強力的指出使用沐浴乳的壞處，例如沐浴乳裡面的化學成分會使皮膚產生癢癢、過敏等症狀。便的許多民眾對於使用沐浴乳感到恐懼，而民眾對於肥皂的過敏反應與清潔性的化學物質都有諸多疑問，在以下的新聞報導各位解惑。另外，記者也對肥皂與沐浴乳做了酸鹼性與溶解性，希望對各位民眾有所幫助。

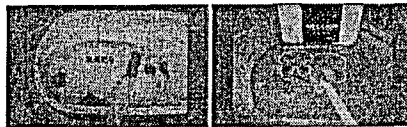
有民眾提到，使用肥皂後會有乾澀的感覺，但使用沐浴乳不會，其原因是一般肥皂的pH值介於9~10之間，沐浴乳則在5~7之間，長庚醫院皮膚科主治醫師李英秀說一般正常的肌膚pH值在4.5~6.5之間，各位可以看出沐浴乳的pH值比較接近我們健康的肌膚，所以洗澡時乾澀感(pH值7為中性，7以下為酸性，7以上為鹼性)，但是現在很多肥皂洗完後不會有乾澀感，因為都添加了滋潤的成分在裡頭，所以記者親身使用過沐浴乳與肥皂後，用感覺的也感受不出差異。

首先，記者所做的實驗是測試肥皂與沐浴乳的酸鹼值。材料：紅色石蕊試紙兩張，沐浴乳少許，肥皂一塊。把肥皂磨成粉，若直接使用石蕊試紙會檢測不出來，所以我先用少許水沾溼食指，在肥皂上輕輕摩擦直到呈現有黏稠狀的乳狀為止，然後用一張石蕊試紙放上去測其酸鹼值，結果為藍色鹼性(如圖一)，沐浴乳本身為乳狀，於不必擔心測不出來，使用石蕊試紙試，結果同樣為藍色鹼性(如圖二)。

至於所謂的「化學物質」，這指的即是界面活性劑(界面活性劑包含親水基與疏水基，有這兩者才能發揮去污作用)，而基本上一般市售的沐浴品牌所使用的界面活性劑都是溫和的，再加上健康的人體肌膚本身就有防禦功能(防禦功能：皮膚最外層有角質層保護)，就算我們長期使用也不會出現太大的問題。

但是，當然也不沒有業者會使用強效的活性劑，若長期使用當然會對皮膚造成

各位民眾心中的疑慮可以消除了，使用沐浴乳並不會對皮膚造成傷害，沐浴用品裡的化學成分也很安全，肥皂的酸鹼性也是正常的，所以消費者想選擇哪一種沐浴用品換之而已。但是如果民眾會擔心選擇到惡心商品的話，李英秀醫生也建議各位可以多選擇頭等級的商品，因為一般醫學與美容的專業產品多會通過所謂的「有效性測試」和「敏感反應測試」，使用過後也比較溫和不利。



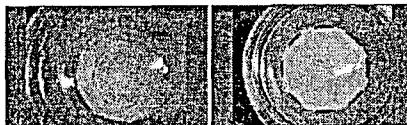
圖一

圖二



圖三

圖四



圖五

圖六







## 主題設計與課程目標

南華大學通識教學中心

### 「科學、新聞與生活」課程大綱

**Instructor:** 黃俊儒 (Chun-Ju Huang), Ph.D.

Assistant Professor, General Education Center, NHU

**Office:** 學慧樓 H328 分機: 56328 E-mail: cjhuang@mail.nhu.edu.tw

#### Calendar

Date	Topic	備註
2/27	課程簡介：媒體/科學素養概說	課程初選
3/6	第一講：科學新聞之類型及性質	選課確定/分組 12
3/13	第二講：影響科學新聞報導之因素	小組討論
3/20	第三講：社會性科學議題之特質及認識	小組討論
3/27	第四講：媒體與科學之關係	小組討論
4/3	第五講：科學新聞之不期然性	小組討論
4/10	第六講：以個案取代整體之科學新聞	小組討論
4/17	Film (Mad City)	(期中考週)
4/24	專題演講 I	中國時報科學記者
5/1	第七講：科學新聞報導：以印象取代內容	小組討論
5/8	第八講：科學新聞之戲劇手法	小組討論
5/15	專題演講 II	聯合報科學記者
5/22	第九講：低頻電磁波爭議	小組討論
5/29	「學生即科學記者」期末報告 I	小組討論
6/5	「學生即科學記者」期末報告 II	小組討論
6/12	「學生即科學記者」期末報告 III	小組討論
6/19	期末考與期末回饋	

**Reference material:** scientific news briefs in newspapers

#### Grading :

課堂參與討論 30%、課程網站參與討論 20%、期末作業及報告 (小組/個人科學新聞製作) 50%、平時成績 (出席/提問/討論/加減分)

#### Notice :

1. 缺席：扣 3 分 /average score；提問或回答：酌情加 1-5 分 /average score
2. 上課分成兩個階段：第一階段-教師科學新聞解析；第二階段-助教帶領討論
3. 期末作業：「個人科學新聞製作」-以小組為單位，選取某特定科學相關主題，透過課堂上課、報章閱讀、資料蒐集等方式，製作一則基於個人觀察及關心的「科學新聞」

## 課程目標及預期成果

現代化的社會中，科學與科技的發展均同時牽涉廣泛社會文化因素的影響，所引發的問題並非單一學科所能解決，亟需透過科際統整的素材來幫助學生瞭解及因應類似的問題。其中，「新聞」是媒介普羅大眾接觸科學新知的最直接管道，更與日常生活息息相關，每一則科學報導更隱涵了科學/社會/文化等不同層次的觀點，可以幫助學生面對日益複雜的社會性科學議題（socio-scientific issue）。透過科學新聞與日常生活之間關係之解析，配合每週選取具代表性之科學新聞報導，引導學生解讀一則科學新聞背後運作的邏輯及意義。期末則由學生經由小組互動，模擬科學新聞的製播過程，自行選取與日常生活相關的科技議題進行報導，透過活潑及具創意的方式學習生活週遭的科學議題。

本課程旨在達成下列四個目標及成果：

- 1、瞭解科技/社會議題的不同面向。
- 2、瞭解科技/社會議題與自己的關係。
- 3、培養持續吸收科學新知的能力。
- 4、培養判斷科技/社會議題的能力。

## **課程對象設定**

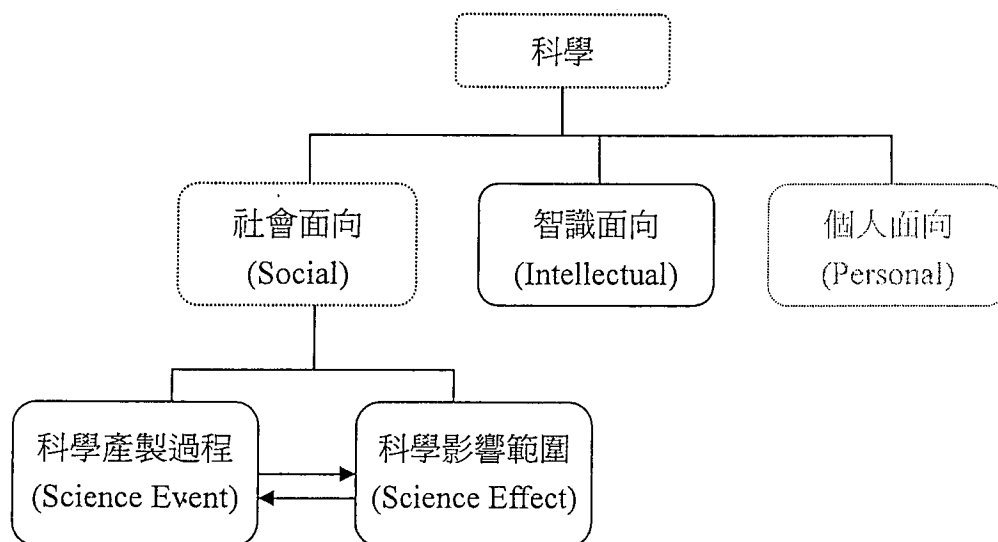
本課程之定位為一個跨領域的通識教育課程，授課對象沒有年級與學院的限制。透過議題與行動導向之學習，可以讓不同領域與年級之學生互相交流及學習。

## 課程內容規劃：講義內容舉例

### 第一講：科學新聞之類型及性質

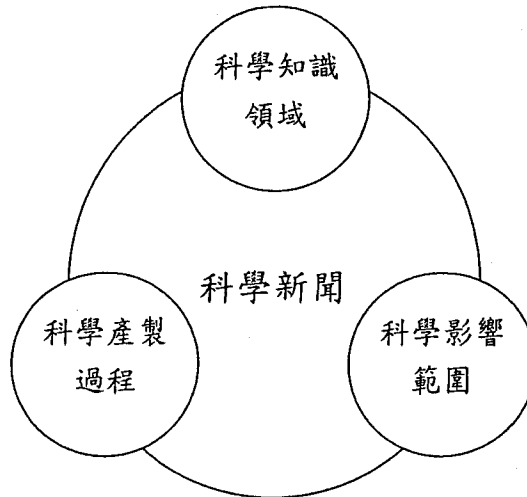
#### 一、科學新聞之類型架構

Ziman (1976) 曾指出一種對於科學最方便的分類方式，包括智識的 (intellectual)、個人的 (personal)、社會的 (social) 等三方面。其中智識的面向所指的是人類所累積的各式各樣科學知識，個人面向則指發明的心理學 (psychology of invention)，社會面向所意指的則是科學社群所進行的各項活動及影響。其中屬於個人面向的部分，多著重在科學創造過程中的心理機制，鮮少出現在科學新聞的報導範疇，但是屬於智識的、社會的部分則較容易成為科學新聞所報導的主題。此外，在社會的面向方面，從「小科學」與「大科學」的區分中又可以進一步細分成兩個面向，一個面向是「科學產製的過程」，也就是每個科學事件 (science event) 內部在產製過程中所牽涉的範圍、資本及人員規模，這是晚近科學活動的一項關鍵特質；另一個面向則為「科學影響的範圍」，也就是科學事件 (science event) 形成後，在外部所可能造成的影響層面，基於影響層面的深淺與廣狹，將是反饋科學生產活動的一項重要指標 (如圖一所示)。



圖一：科學活動概念架構

因此理解一則科學新聞所牽涉的範疇，至少可以從三個面向來加以探究，這三個面向包括「科學知識的領域」、「科學產製的過程」、「科學影響的範圍」等三個部分（如圖二所示）。



圖二：科學新聞架構圖

## 二、科學新聞之分類

依據前述文獻區分成「科學知識的領域」、「科學產製的過程」、「科學影響的範圍」等三個部分。在「科學知識的領域」上，科學新聞的類型可以初步區分為基礎科學、生物學（基因/複製科技）、天然災害（地震/氣象）、核能（核工/輻射）、電腦/資訊（網路）、環保（生態/污染）、太空/航太、材料（奈米科技/半導體）、醫藥（健康/食品）、電子/通訊、化學/化工、機械/電機及其他等十三種類型（黃俊儒，2004）。

在「科學產製過程」部分，依據新聞報導的主題性質，主體可能是一種產品、理論或是現象等，而在該主體發生或產製的過程上，則可以同時區分成上游、中游、下游等三個部分。上游的部分指的是仍在實驗室中建構中的科學理論或是主張，往往只牽涉少數特定專業人士所能接觸之範疇；中游的部分是將理論實際運用在與日常生活相關的產品開發上，往往已具半成品或是初步功效的證實，涉及某特定組織、團體所能接觸之範疇；下游的部分指的則是已經進入量產階段的產品，也就是已經可以對一般日常生活發生影響的科技產物（如表二所示）。不論所報導的主題是產品、事件、現象或理論，本研究所關心的均是催生此則科學消息產生背後所牽涉的產製層次。因為科學消息產製背後的意義，其實顯示出該則訊息在科學產業或科學社群中所涉及的程度，對於將科學視為一種人類文化活動的意義而言，具有重要的意義。

表二：科學事件層次

項次	層次	定義及判準
科學產製過程	產製上游	●仍在實驗室中建構中的科學理論或是主張
		●少數特定專業人士所能接觸之範疇
	產製中游	●將理論實際運用在與日常生活相關產品之研發上，已有半成品或是初步功效的證實
		●某特定組織、團體所能接觸之範疇
	產製下游	●已經量產之產品，對一般人日常生活已經可以發生影響力的科技物品
		●一般公民所能接觸之範疇

在「科學影響範圍」部分，楊國樞教授（1995）曾經指出，人在人間有許多圈圈相連結，如果把自己當成核心，首先可以談到自己與自己或個人的關係，第二環則是自己和別人的關係，再外一環則是自己與團體或社會的關係，再外一環則是人與大自然的關係，最後一環則是屬於超自然的領域。同樣的道理，如果以科學影響為中心的話，依據相同的架構可將影響的範圍區分成五個不同的層次，第一個層次是科技問題對自己生活周遭的影響，第二層次是對社會/眾人的影響，第三層則是對人類全體之發展的影響，第四層次則是對整體生存環境/大自然的影響，第五層次則是對於終極關懷的影響，是屬於抽象精神層次的改變（如表三所示）。此外，在科學事件影響層面的分析中，對於事件類型的判讀有兩種不同的情形，一種是「邊界清楚」的報導，也就是從文中可以明確判讀該產品或現象所發生的區域，另外一種是「邊界不清楚」的狀況，也就是需要透過文意的解讀來判斷該產物或現象可能推展及影響的範圍。

表三：科學影響層次

項次	層次	定義及判準
科學影響範圍	個人層次	● 影響範圍為自己或個人
	社會層次	● 影響範圍為群體或社會
	全體人類層次	● 影響範圍為全體人類層次
	自然/萬物層次	● 影響範圍為大自然內之萬物環境等
	終極關懷層次	● 涉及宇宙觀、知識觀等抽象的精神層次

## 第二講：影響科學新聞的社會因素

在每天的新聞中，幾乎都會有對科技新知的報導，這些報導可能同時包含了報社的角度、政府的立場、科學的知識、經濟的前景...等諸多因素，再者，相同的一項消息可能出現在報章雜誌、電子媒體、資訊網站、廣告傳單...等不同媒介上，同樣的一項消息來源卻可能同時透過這些多元的管道、不同的立場呈現在民眾每天的生活之中。

Wendy Griwold (1994, p.15) 在其著名的文化鑽石 (cultural diamond) 理論中，以社會世界 (social world)、創造者 (creator)、文化客體 (culture object)、接收者 (reciever) 這四個單位來解釋文化與社會建構的關係，其中「鑽石」意即彼此關係間的多重切面，透過不同視角可以觀察到不同的切面。林芳玫 (1996) 將此模式運用到大眾傳播的研究，分別以社會 (society)、生產者 (producer)、文本 (text)、閱聽人 (audience) 說明彼此間交互影響與彼此滲透的關係 (如下圖所示)。足見一則科學新聞形成前的諸多影響因素，與社會形成的輿論、生產知識或技術的科學家或公司機構及讀者等，均彼此環環相扣，因此需要在運用此文本時特別釐清這些脈絡間的關係，方能更進一步還原事件的本質。

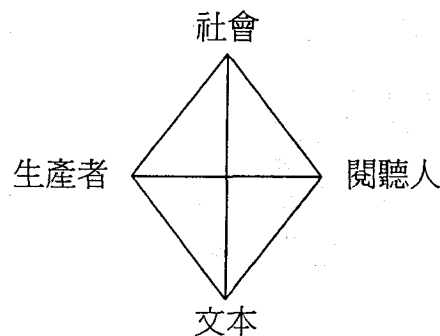


圖 1 文化鑽石的四個分析單位及其互動關係

在國內我們可以透過「辛樂克颱風」的新聞報導事件，瞭解文化鑽石的交互作用關係，並瞭解社會因素如何影響科學新聞的報導。

學習活動：作業與活動單舉例

小組主題調查單

日期	10/24	小組期末作業之科學知識類型 (請參考講義之分類)	環保(生態/污染)
組別	八	負責 TA	

- 請說明你們選擇這一個「科學知識類型」作為主題的原因是什麼？

(請將各種理由羅列於下)

回答：

1. 關懷地球，不要危害下一代
2. 不要讓工業廢水，污染河川
3. 宣導人民，隨手撿垃圾及不亂丟垃圾的習慣
4. 人生活在污染的環境中，人的身體也會受到影響，因為髒亂的環境會引起很多傳染病，在高明的科技也沒有用
5. 有太多污染需要我們去關心，例如：水污染、土壤污染、空氣污染...
6. 全球暖化會造成各國不同的傷害、海平面上升、路地被掩沒，危害到人類的生存
7. 因為環境的汙染，會造成食物鏈的汙染，危害到人類的飲食及影響人的健康

## 個人題目形成之調查問卷

日期	11/14	小組期末作業之科學知識類型	
組別		姓名	
<p>問題 1：你所屬的小組選定哪一個「科學知識類型」作為主題？</p>			
<p>問題 2：你認為這個主題下需要關心的問題有哪些？(試羅列項目，並以問號的句子作答。)</p>			
<p>問題 3：你的期末報告決定回答上面的哪一個問題？</p>			
<p>問題 4：為什麼你覺得這個問題重要？</p>			



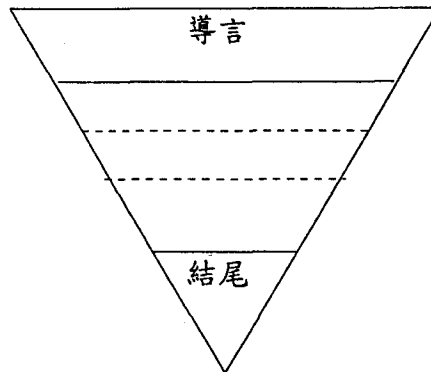
## 作業書寫格式說明

### 一、書面格式規定

1. 報導內容必須為個人撰寫，不得抄襲。  
可以透過從各方面蒐集的資料改寫而來。
2. 倒三角型的書寫方式：把最重要的部分寫在最前面，次要的擺在第二段，次次要的擺在第三段，依此類推，至結尾。

新聞報導結構：

- 導言
- 主體



3. 資料蒐集
  - ① 註明出處
  - ② 鼓勵第一手資料(訪問、實地採訪探勘)
4. 關於照片的規定  
必須為第一手拍攝的資料
5. 篇幅的大小  
採用線上作業的格式，需有新聞內文(500~1000字)、新聞圖片以及新聞圖說

### 二、動態格式規定 (鼓勵以各種有創意的方式呈現，有能力完成動態報導者，可以選擇此報導方式)

1. 形式需為 5~10 分鐘的專題報導
  2. 內容需與科學內涵相關
  3. 需欲擬拍攝大綱  
拍攝大綱需包含主題、主題內容 (非白話說稿)
- ◇ 暫定於 11/28 繳交第一次內容大綱，若選擇動態報導者，則須於該日繳交拍攝大綱。



## 學生作業舉例一

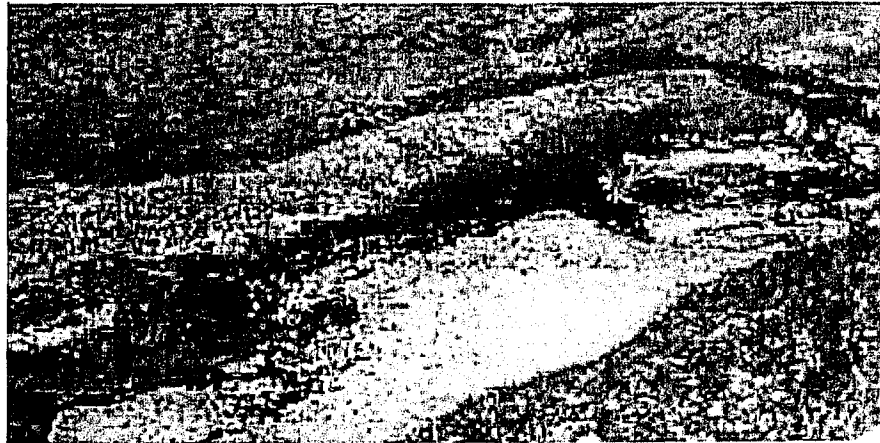
### 養豬戶廢水危害到週遭的環境

【記者○○○屏東報導】據統計目前國內豬隻約有七百多萬頭，且豬的排泄物是人的六倍，若不妥善的處理家畜廢水，將嚴重影響到居民居住的環境。在台灣許多鄉下地方，總會看見一排排的豬舍就設立在大水溝旁，或是河川旁邊，以便排放豬隻的糞便，雖說河川有自淨作用，不過有機物濃度若過高，亦不足以稀釋畜牧廢水，而這些未予處理的豬糞尿就這樣大刺刺的流進了我們的河川當中，造成台灣的河川水質都優氧化。

在政府訂定的畜牧法中，畜牧場登記及管理第五條第三款就規定了應設置畜禽廢污處理設備，並應符合有關法令規定之標準。但取得環境保護主管機關同意委託代處理業處理廢污之證明，或有足夠土地還原畜牧廢污經環境保護主管機關認可者，得免設置。未符合者將處以新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰，相關法規亦規定，飼養豬隻兩百頭以上，須有固液分離廢水處理器，方法是將豬隻的尿糞分離開來，減少因浸泡而產生的惡臭味，而其固體部分經發酵過後，可用來做有機肥料，頗具經濟價值，其有機肥供果農來堆肥，大大地減少了環境的污染，並增加經濟效益。

若政府能提撥相當的補助，設置廢水處理集中場，嚴格管制廢水的排放標準，並輔導農民相關的知識做到維護環境人人有責，在大家建立好環保基礎後，那們我們的子孫在未來，能就擁有乾淨的成長空間。

【科學小常識】河川自淨作用：廢污水排入河川後，毒性物質由於河水的稀釋及曝氣作用而減少其毒性，有機物則由微生物利用水中之溶氧，氧化分解為二氧化碳、硝酸鹽及硫酸鹽等，供給藻類營養。若廢污水中的有機物濃度不高，所消耗的溶氧量尚能由水表面的曝氣作用及藻類植物的光合作用所供給的氧氣補充，可使河川維持各種正常用途，此時，河川成爲一種天然的廢污處理廠。



水質優氧化後的結果，水面上覆蓋了一層綠色植物，導致水的溶氧量減少，魚兒便無法繼續生存。

【參考資料】全國法規資料庫：<http://law.moi.gov.tw/fl1.asp>  
<http://www.cdn.com.tw/daily/2002/09/25/text/910925f3.htm>  
<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1105051601865>

## 學生作業舉例二

### 在基因的改造下，使天然的蔬菜吃起來健康又衛生

一生的幸福在這一碗…全世界的美味就在這一餐



沒有施灑農藥的種植下所生長的蔬菜，  
葉子大片又鮮綠菜，吃起來健康又衛生。(如左圖)

#### 【林雨涵】

在德國生物科技的研發下，實驗了一種【植物自衛新法「散氣味引害蟲天敵」】這是一項新的基因改造技術，只要有害蟲靠近，植物就會自動放出特定氣味，將這些蟲的天敵吸引過來，如果研發成功，這項技術將可以取代以農藥防蟲害的傳統作法。如何有效驅除農作物上的害蟲，經常讓農民困擾不已，而過去唯一的方法，就是靠噴灑農藥防蟲害，如今，最新的基因改造技術，即將改變這一切。

威廉波蘭：「如果能夠徹底了解這個化學作用，我們就可以控制每種植物固有的，防禦機制，用間接的方式防蟲害，可以避免用到農藥。」威廉波蘭博士指出，農藥不但容易造成環境污染，也對人體有害，甚至可能致癌，而這項全新的基因改造技術，除了能夠有效驅除，破壞農作物的害蟲，同時也將是農業生物科技上，一項重大突破。

台灣地區農業氣候高溫、多濕、病蟲較易孳生，而對於農作物密集栽培及推廣農業專業的結果，對於病蟲之防治共為重要。各種防治方法中以農藥防治方法使用普遍，也因為這樣的普遍使用，使它的效果最為迅速，但由於農藥過於氾濫使用，而衍生環境污染及蔬果殘留等總總副作用；目前消費安全與環境保護意識高漲，研究非農藥防治技術以減少對農藥用量，乃成為今後病蟲害防治發展方向。農藥果然是蔬菜水果的天大敵人，有這樣的科技能研發出像是參雜在農作物的肥料或是水質，能有效的防止毒蟲的傷害咬傷；這樣一來不但可以減少水質空氣的污染，也可以讓大家吃的放心又很健康。

飲食是一件自然享受的事，但是在現代社會環境中，人類的飲食習慣已跟大自然的生態平衡越隔越遠。根據美國數理學家 Timbrell 博士的研究報告中指出：農用的化學藥劑進入人體之毒性，會因同時或連續接觸到另一種化學藥劑，而增加其毒性反應，而人體已存在的病變；如：糖尿病、腎臟病、肝功能衰退、心臟病等將影響排泄及代謝功能，而心臟病便會減弱肝及腎臟循環，進而影響其他器官代謝功能，而增強毒性作用。長期性的累積，會導致解毒和清除上的困難，產生器官組織的傷害，荷爾蒙分泌失調、尿道結石、DNA 損傷、基因突變等等之致病因子。人體的結構就是一部不停運作的化學反應器，每天將接受上百種不同種類的化學物質反應，人的健康就在這些不同種類的化合物中受到威脅。希望能有代替農藥的科技發明（如上述），使農作物生長的更健康，而減低人們身體的病變發生。這樣的科技研發對農民是一項很好的幫助，不使用農藥，這樣一來蔬果很新鮮沒有毒害；這樣的研發其實真的是為我們國家人們帶來了很大的方便，經濟上的有幫助，環境又乾淨衛生。

期末評量舉例

## 科學、新聞與生活 期末上台報告評分單

日期：                      組別：                      姓名：

評分標準(主題/呈現方式)：40~60 你的重點是??/整個不之所云，你臨時準備的唷? 60~70 ㄟ~勉強能理解你的重點/說的還算清楚啦!!  
 70~80 內容還蠻充實的/ㄣ~不錯唷~可是還可以再好一點      80~90 嗯嗯~重點很明確唷/哇~表達清楚明瞭，看來你消化得不錯唷!  
 90~沒話說，思路清楚，條理分明，很有看法/超棒的!!看來你任督二脈都打通了^^

組別	編號	姓名	評分		評語與提問
			主題/內容	呈現方式(ppt) /掌握程度	
第一組	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				

## 通識教育規劃與實施需考慮之因素

本課程在實際進行開課的過程中，有幾個規劃的原則，提供作為參考：

- 1.學生為中心之學習 (student-centered learning)：有別於核心課程的定位，在此進階課程的教學中，學生的態度、行動及反應是主體。因此教師需要規劃更多開放的空間及彈性，以隨時依據學生的組成及班級的氣氛進行調變，而非僵化地以學理的完整交代作為主要考量。
- 2.開放式問題導向 (open-ended questions)：在此課程規劃中，所援引之議題、問題情境或行動，需避免具有「標準答案」之封閉式問題的設計，宜讓學生多些腦力激盪與複雜化問題的機會。亦即，透過此課程，讓學生感受到問題的複雜及多元，要比給予一個簡化的、素樸的、單一的制式答案來得重要。
- 3.真實性學習任務 (authentic tasks)：在課程的設計均需要兼顧情境真實性的考量。也就是說，真正發生在生活周遭的待解問題，常常都是一種界域不清、各種因素都會參雜其中的狀況。而不是一個邊界條件界定清、非控制因素均已排除的純化情境。
- 4.漸進式問題解決導引 (progressive problem solving)：依據建構主義的精神，協助學生透過漸進的方式，從發現問題、定位問題、分析問題、找尋資料、分析資料、判斷資料…等步驟，透過學習鷹架的架階，漸進地引領學生進行議題瞭解及問題解決，並形成屬於學生自己特有的概念結構及問題解決模式，謹慎地避免落入「刺激-反應」的機械化問題解決模式中。
- 5.以各階段表現為基礎之評量 (performance-based assessments)：依據前述之理念，評量亦需在此理念原則下進行，因此需要以形成性評量來取代總結性評量。也就是說，學生每個階段的表現及成長，均需要列入評量的參考，而非以最終的一次考試或是一個作業來評定學生的整體表現。

## 教學網頁舉例

南華大學通識教學中心

### 課程網站建置

本課程以「社會/科學議題」作為探討的主軸，題材本身具科際整合的性質，因此特別需要透過對話與論辯的方式闡述議題的真義，因此在網頁的規劃上，除呈現上課教材之外，另外規劃討論區，提供學生在線上發表自己的看法，鼓勵不同觀點間的激盪，並且使授課教師能隨時解答學生的疑惑。在網頁內容主要架構上，如圖一至七所示，共計包括「課程內容」、「師資簡介」、「助教簡介」、「學生作品」、「網路資源」、「討論區」、「小組討論」、「小組特區」、「電子報」等幾個主要項目。其中除了詳細地說明課程的目的及內容架構之外，在課程單元與進度區中並收集每一週上課及演講的講演大綱及影音資料，方便學生隨時上網學習；另，在學生作品區的部分，以「學習檔案」的方式，呈現學生在整個學習過程中的成長，包括「採訪計畫書」、「個人問題意識形成」、「科學新聞報導成果」、「引用文獻資料出處」、「報告ppt檔」等，整合學生整個學期中的學習檔案，並且讓同學們參考彼此在這一學期中努力的成果。

教育部人文社會科學教育改進計畫(G.T.S.)

# 科學、新聞與生活

Science News & Life

首頁 | 課程內容 | 師資簡介 | 助教簡介 | 學生作品 | 網路資源

## 課程宗旨

代化的社會中，科學與科技的發展均同時牽涉廣泛社會文化因素的影響，所引發的問題並非單一學科所能解決，亟需透過科際整合的素材來幫助學生理解及因應類似的問題。其中，「新聞」是媒介普遍大眾接觸科學新知的最直捷管道，更與日常生活息息相關，每一則科學報導更隱涵了科學/社會/文化等不同層次的觀點，可以幫助學生面對日益複雜的社會/科學議題(socio-scientific issue)。透過科學新聞與日常生活之關係之解析，配合每週選取具代表性之科學新聞報導，引導學生理解一則科學新聞背後運作的邏輯及意義。期末則由學生經由小組互動，模擬科學新聞的製播過程，自行選取與日常生活相關的科技議題進行報導，透過活潑及具創意的方式學習生活週邊的科學議題。

● 本課程旨在達成下列四個目標：

1. 瞭解科技/社會議題的不同面向。
2. 瞭解科技/社會議題與自己的關係。
3. 培養持續吸收科學新知的能力。
4. 培養判斷科技/社會議題的能力。

● 本課程為教育資訊網開通專案補助之通識教育課程，配有TA協助教學工作

討論區 FORUM

小組討論 TEACH DISCUSSION

小組特區 TEACH HATE ZONE

教學記錄 RECORD AND FILE

電子報 ELECTRIC PAPER

- 電子報第01期
- 電子報第02期
- 電子報第03期
- 電子報第04期
- 電子報第05期
- 電子報第06期

老師/助教信箱

EMAIL 老師 / 黃俊偉  
subaru412@seed.net.tw

EMAIL 助教 / 簡曉梅  
ioanne329@pchome.com.tw

圖一：課程內容架構網頁

教育人文社會科學教育學院通識課程 (C-T2)

## 科學、新聞與生活

Science News & Life

首頁 | 課程內容 | 師資簡介 | 助教簡介 | 學生作品 | 網路資源 |

教學記錄

日期	討論區	小組討論	小組特區	教學記錄	電子報
10/17	01	02	03	04	05
10/24	01	02	03		
10/31	01	02	03	04	05
11/7	01				
11/14	01	02	03	04	
11/21	01	02	03	04	
11/28	01	02	03	04	
12/5	01	02	03	04	05
12/12	01	02	03	04	05
12/19	01	02	03	04	05
12/26	01	02	03	04	05

討論區 FORUM

小組討論 TEAM DISCUSSION

小組特區 TEAM MATE ZONE

教學記錄 RECORD AND FILE

電子報 ELECTRIC PAPER

- 電子報第01期
- 電子報第02期
- 電子報第03期
- 電子報第04期
- 電子報第05期
- 電子報第06期

老師/助教信箱

老師/黃俊傑  
subaru419@seed.net.tw

助教/簡曉晴  
joanne329@pchome.com.tw

助教/呂立翔  
suntewww@yahoo.com.tw

助教/方美慧  
miro.fang@msa.hinet.net

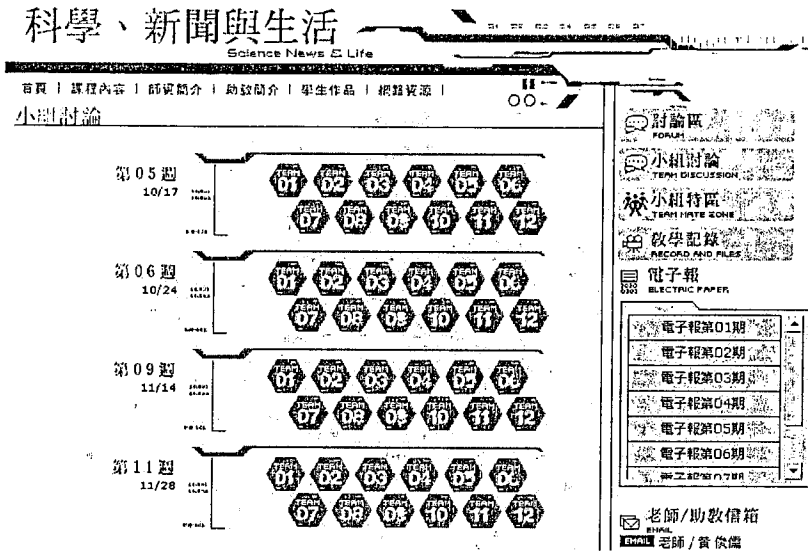
助教/李春雄  
chinwei729@yahoo.com.tw

圖二：教學記錄區中均建置每週教學影音及討論記錄

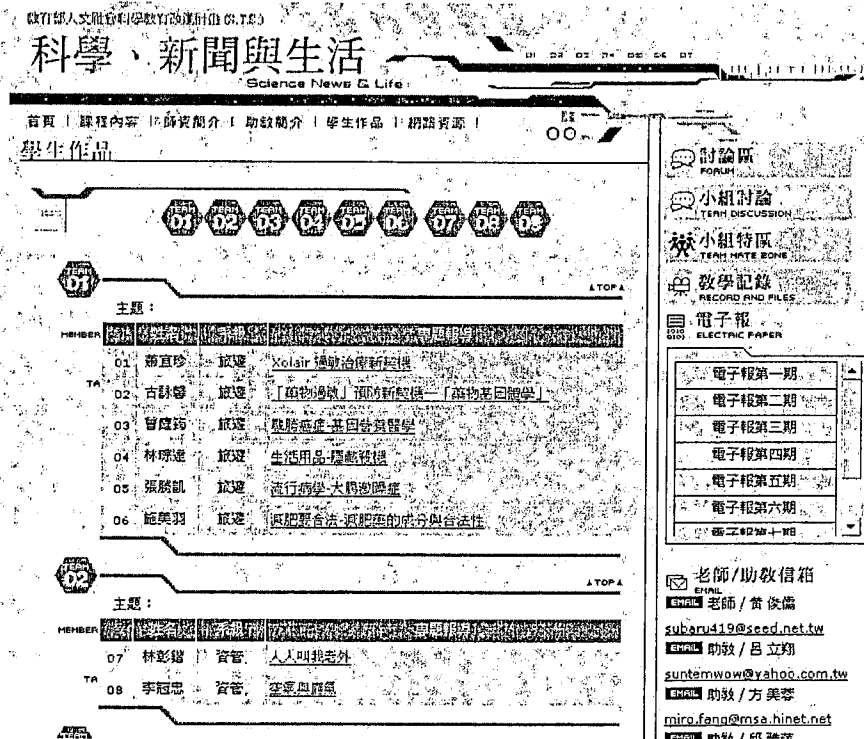
MEMBER	姓名	課程	討論區
5	陳穎玄	電商二B	10.17 10.24(1) 10.24(2) 11.14
TA	高奕蓉	電商二B	10.17 11.14
立翔	劉國智	電商二B	10.17 10.24(1) 10.24(2) 11.14
	李錦清	電商二B	10.17 11.14
	鄭宇涵	電商二B	10.24(1) 10.24(2) 11.14
▲ TOP ▲			
5	林雨涵	生死二	10.17 10.24
TA	潘廷文	生死二	10.17 10.24(1) 10.24(2) 11.14
立翔	余亞庭	會資三	10.17 10.24(1) 10.24(2) 11.14
	郭俊良	外文二	10.17 11.14
	曾文耀	會資三	10.17 10.24 10.24(1) 10.24(2)
▲ TOP ▲			
7	張雅筑	文學二	10.24(1) 10.24(2) 11.14
TA	曾雅卉	文學二	10.24(1) 10.24(2) 11.14
立翔	洪姿寧	文學二	10.17 10.24(1) 10.24(2) 11.14
	姚信榮	文學二	10.24(1) 10.24(2) 11.14
	梁丙綺	文學二	10.17 10.24(1) 10.24(2) 11.14
	郭靜琴	文學二	10.17 10.24(1) 10.24(2) 11.14

圖三：小組特區中建置每位學生參與議題討論之聲音檔，提升學生之參與度





圖四：小組討論區中記錄每組學生參與議題討論之文字檔案




圖五：學生作品區建置每位同學完成之成品，可讓學生間互相閱讀參考

期末報告

題目：「藥物過敏」知多少

【課程計畫書】 個人問題意識形成【專題報告】



古詠馨 旅遊系2年級  
 日期/會場/上網/桌球  
 要努力考到得選執照  
 想學好英文、日文  
 希望上這堂課能夠讓自己思考以及表達更進步

採訪計畫書

日期	3/27	組別	一	姓名	古詠馨	負責 TA	呂立輝	
類型	醫藥	題目	「藥物過敏」知多少					
採訪對象	林晉莉(學校護士) 勸國耀(小兒科醫生)							
資料蒐集來源	網路資料、書籍、報紙							
寫作大綱	1. 藥物過敏(對藥物)過「分」敏「感」是什麼症狀如何? 如紅腫、發癢、引發氣喘、甚至休克 2. 易產生藥物過敏的藥物, 如止痛藥、盤尼西林...等 3. 藥物過敏的治療方式 4. 藥物過敏史的確立(健保IC卡的記錄)、預防再次發生							

個人問題意識形成

日期	03/27	小組期末作業之科學知識類型	醫藥
組別	—	姓名	古詠馨
問題1: 你所屬的小組選定哪一個「科學知識類型」作為主題?	醫藥		
問題2: 你認為這個主題下需要關心的問題有哪些?(試羅列想得到的項目, 並以問句的句子作答。)	1. 藥物對人體的影響? 2. 健康食品是否健康? 3. 日常食品的攝取是否足夠		
問題3: 你的期末報告決定回答上面的哪一個問題?	第一題-藥物過敏		
問題4: 為什麼你覺得這個問題重要?(以50~100字回答)	因為我自己本身也對某些成份的藥物過敏, 所以想更深好好了解一下, 畢竟如果多知道一些對自己也比較好, 而現在大家生病就去看醫生拿藥吃, 也不知道是否自己會有過敏發生, 需要好好探討。		
問題5: 試著用一句話說出你的題目	藥物過敏的嚴重性		

圖六：學生學習檔案舉例：「期末採訪計畫書」與「問題意識形成」

「藥物過敏」預防新契機——「藥物基因體學」



【記者古詠馨大社報導】  
 現今醫學的進步致力於「藥物基因體學」的發展, 可說是一項對藥物使用者的安全保障, 所謂「藥物基因體學」就是研究那些基因或那些基因多型性會影響藥物的治療效果, 因為研究發現每個人對藥物的不同反應都是「遺傳基因」的影響, 所以只要將病人的基因中有哪些會對「藥物過敏的基因標記」找出來, 便能大大的降低用藥的危險。而中央研究院近年來的「史蒂文斯強生症候群」基因與藥物學研究計劃, 研究結果發現病患如果帶有白血球抗原基因型(HLA-B\*1502)基因標記要避服用卡巴氣平來治療癲癇, 即可避免藥物過敏發生, 對用藥安全更有保障。

「藥物過敏」是藥物不良反應的一種, 是指用藥後發生過敏反應現象, 輕者會有皮膚紅腫發癢, 嚴重者會呼吸困難、血壓降低、心臟衰竭更可能引起休克致死, 此反應發生通常為體內的免疫系統對藥物所產生的防禦或攻擊反應。而目前最易導致過敏反應的藥以止痛藥、阿斯匹靈、抗生素、顯影劑、非類固醇消炎藥、抗癲癇藥物最為普遍, 有些都是普遍使用的藥物, 所以吃藥時真的要多加小心。現在藥物過敏的治療已經打抗過敏藥(抗組織胺及類固醇等)、更換藥物(使用不與原藥物產生交互作用之其他替代藥物治療)、以及藥物過敏(從低劑量開始使用過敏的藥, 再逐一加量)為主。

而其中最嚴重的藥物過敏反應就屬「史蒂文斯強生症候群」, 症狀是皮膚長疹起水泡, 接著皮膚紅腫爛死, 全身的黏膜也都潰爛, 皮膚黏膜壞死像是燒燙傷一樣, 還會發急性肝腎發炎衰竭, 嚴重者導致死亡。會出現此症候群大部分的是服用卡巴氣平類(Carbamazepine)的抗癲癇藥物者。

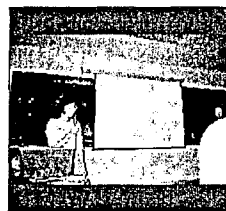
最近中研院生醫所及長庚醫院皮膚科並發表於「自然」期刊的研究, 便發現患者如帶有(HLA-B\*1502)這個基因標記, 而服用抗癲癇藥卡巴氣平引起致命「史蒂文斯強生症候群」的症狀有著高風險。換言之如果你帶有HLA-B\*1502基因標記, 就要避服用卡巴氣平來治療癲癇。給藥前先做基因型檢驗檢驗病患是否有此基因標記就可避此症狀發生以及其他的醫療糾紛。

最近中研院生醫所及長庚醫院皮膚科發表於「自然」期刊的研究, 便發現患者如帶有(HLA-B\*1502)這個基因標記, 而服用抗癲癇藥卡巴氣平引起致命「史蒂文斯強生症候群」的症狀有著高風險。換言之如果你帶有HLA-B\*1502基因標記, 就要避服用卡巴氣平來治療癲癇。給藥前先做基因型檢驗檢驗病患是否有此基因標記就可避此症狀發生以及其他的醫療糾紛。

根據大研醫學院過敏免疫科並建學(右圖)表示, 藥物基因體學是以研究較為重大疾病的基因型為主, 較為需要而且符合效益, 目前醫院沒有實行這個檢查, 因為還在研究階段, 不過這樣的檢查是持續進行著許多藥物不良反應的基因標記的解讀, 提升用藥安全。

藥物過敏基本上是不能很準確測出來的, 要等到吃藥時有過敏現象發生才可得知對什麼藥物過敏, 實在是很危險, 所以為了保障自己需記錄藥物過敏史, 醫生開藥時也務必要告知醫生, 而現在的健保IC卡有推動註記藥物過敏名稱更是對病患的一種保障。拜醫學發達所賜「藥物基因體學」以檢測基因來找出個人適合的藥, 這樣一來可以免去許多藥物不良的反應, 讓有所需要的病患受惠, 所謂預防勝於治療這才是最最重要的。不久之後等到「藥物基因體學」的研究更佳趨於成熟, 便能夠造福廣大的人群, 讓用藥更為安全。

- 1 中央研究院國家基因醫學院中心<http://ncc.sinica.edu.tw/introduction.htm>
- 2 探索未知世界<http://explore.pts.org.tw/p2.htm>
- 3 奇摩知識



報告PPT檔

圖七：學生學習檔案舉例：「新聞稿呈現」及「報告影音記錄」

## 課程討論區建置

在課程討論區的部分，主要帶領同學討論每一週課程所探討的相關主題，以提供教師、學生、助教之間多方的溝通管道（如圖八）。此外，為了更加激勵學生在討論區的討論廣度及深度，本計畫並共同在課程討論區中進行各種活動，包括「個個擊破」、「金屋藏嬌藏不住」、「我猜我猜我猜猜猜」、「大家來找碴」、「CSI 謠言現場」等五項活動。每個活動的背後均掛連著科學新聞在認知及社會面向上的知識內涵，希望學生從這些活動中體認科學新聞與現代社會的意義，並且增加更多接觸及判斷的機會。

科學、新聞與生活 94下 首頁 請回來回覆的主

課程內容討論	討論文章數	討論文章數	討論日期	討論時間
① 課程相關規定區 課堂上相關規定或事項 版面管理員 立翔, 雅萍, 善慈, 志騰	4	2	星期四三月 30, 2006 11:34 am	志騰 →D
② 課程討論區 本區匯整各分組討論議題供全班同學參考他組討論 版面管理員 立翔, 雅萍, 善慈, 志騰	30	37	星期六六月 17, 2006 7:01 pm	善慈 →D
③ 第一組討論區_立翔助教 本組組員有宜珍、詠馨、庭筠、曉蓮、蔚凱、吳羽 版面管理員 立翔	248	348	星期四六月 22, 2006 4:09 pm	志騰 →D
④ 第二組討論區_立翔助教 本組組員有冠忠、彭銳、耕崇、孝安、葉斌、國賢 版面管理員 立翔	53	69	星期四六月 22, 2006 4:15 pm	志騰 →D
⑤ 第三組討論區_立翔助教 本組組員有蓉荷、桂涵、盈好、嘉敏、張瑋、郁慧、侯麗 版面管理員 立翔	42	195	星期日六月 25, 2006 12:02 pm	善慈 →D
⑥ 第四組討論區_美蓉助教 本組組員有正清、怡潔、建佑、蔡宇、關晉、勃成其 版面管理員 善慈	67	152	星期四六月 22, 2006 4:16 pm	志騰 →D
⑦ 第五組討論區_美蓉助教 本組組員有智翔、安祥、曉夏、瑛琳、宛鈞、雅潔、素珍 版面管理員 善慈	86	155	星期四六月 22, 2006 4:16 pm	志騰 →D
⑧ 第六組討論區_美蓉助教 本組組員有依雲、孟儀、煥直、晁瑋、傑佑 版面管理員 善慈	69	292	星期六六月 24, 2006 3:46 am	植宜 →D
⑨ 第七組討論區_雅萍助教 本組組員有翔翔、倩盈、宜慧、夢涵、孟瑩、洪進 版面管理員 雅萍	108	210	星期四六月 22, 2006 4:17 pm	志騰 →D
⑩ 第八組討論區_雅萍助教 本組組員有善好、佳潔、雯尹、鈞瑛、佳芬、榕寧 版面管理員 雅萍	50	171	星期四六月 22, 2006 4:18 pm	志騰 →D
⑪ 第九組討論區_雅萍助教 本組組員有欣慈、欣穎、善慈、怡貞、文輝、鈺芳 版面管理員 雅萍	106	296	星期四六月 22, 2006 4:18 pm	志騰 →D

圖八：課程討論區（本學期間共累積了 1953 篇討論文章）

### ◎課程討論區活動「個個擊破」進行方法舉例

- (一) 活動名稱：大家來找碴
- (二) 活動宗旨：一為促使、鼓勵同學們積極上討論區發言；二為強化團體互動；三為加分大放送；四為觀摩他組同學們想法或觀察動靜
- (三) 活動對象：凡修習科學、新聞與生活之同學均可自由參與
- (四) 活動地點：科學新聞與生活之網站 課程討論區

<http://php.guestbook.com.tw/b6/viewforum.php?f=2&mforum=suntem2&sid=aa3c13ee55fe2abe40c8bdd0efdc6b42> 或各組版面皆可

(五) 活動內容：本活動將放置兩篇一模一樣的科學新聞，其中一篇設定最多有 10 個不同處，例如：標題、標點符號、錯字，同學看完兩篇新聞後，請直接前往”各組版面的討論區”或”課程討論區”po 出答案

### 【範例 1】

(原始新聞稿)

聯合國愛滋病會議提出更具體的防範措施

聯合國高階會議在熱烈辯論兩性關係、成立基金和確認高危險群團體等議題之際，今天對全球防治愛滋病行動草案進一步達成共識。

(找碴新聞稿)

聯合國愛資病會議提出更具體的防範措施

聯合國高階會議在熱烈辯論兩性關係；成立基金和確認高危險群團體等議題之際，今天對全球防治愛滋病行動草案進一步達成共識。

### 【範例 2】

(原始新聞稿)

海水有異？墾丁珊瑚提早白化

墾丁珊瑚 4 月才剛剛產卵，但好景不常，海生館發現，南灣眺石海域一帶的珊瑚已經開始出現白化現象，比起往年提早了 2 個月，由於白化會導致珊瑚死亡，專家懷疑可能是水文出了問題。

這是海生館人員在 5 月 10 日潛入墾丁南灣眺石海域所拍攝下的畫面，整片的腎形珊瑚都出現白化現象，在珊瑚上頭白白的部份就是白化現象。

研究人員指出，珊瑚會白化，通常是水溫升高，颱風侵襲和海水混濁等因素影響，因此往年都是到 6、7 月，才會開始出現白化現象，但拍攝當時，珍珠颱風還沒來，為何提早白化，專家也不清楚。

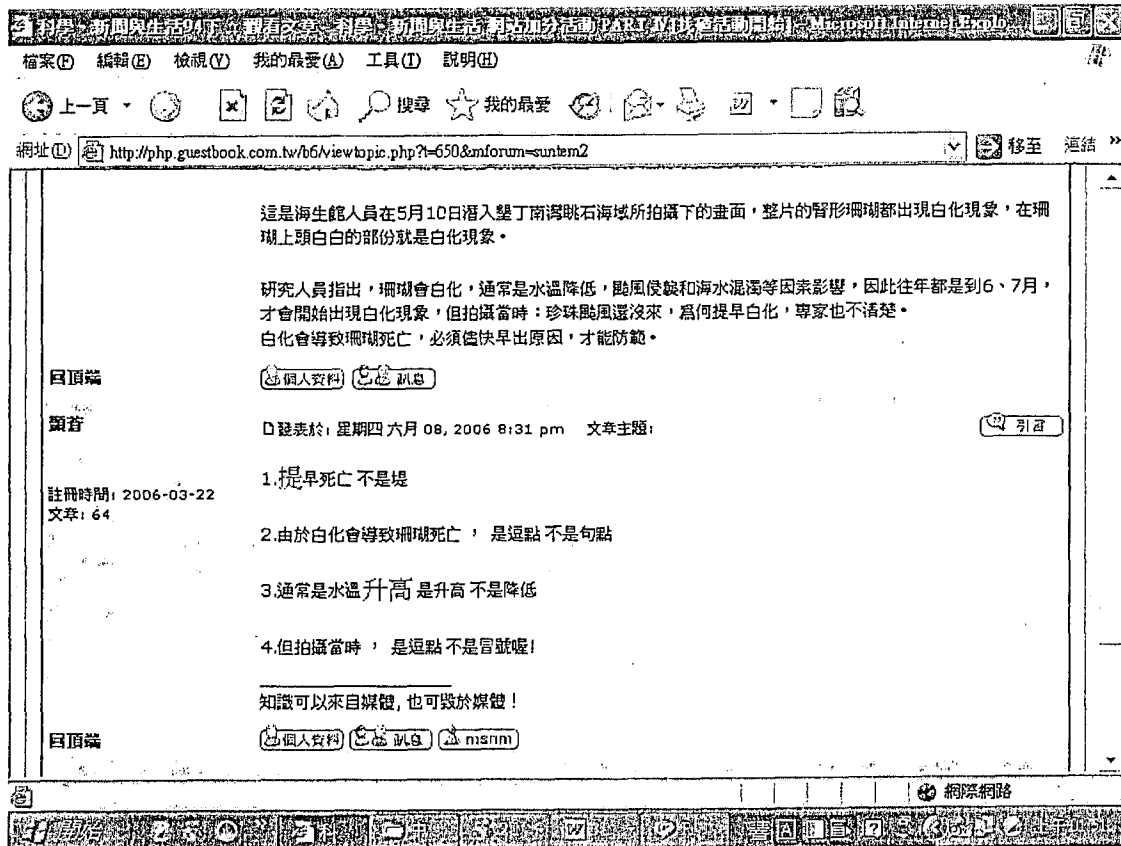
(找碴新聞稿)

海水有異？墾丁珊瑚提早白化

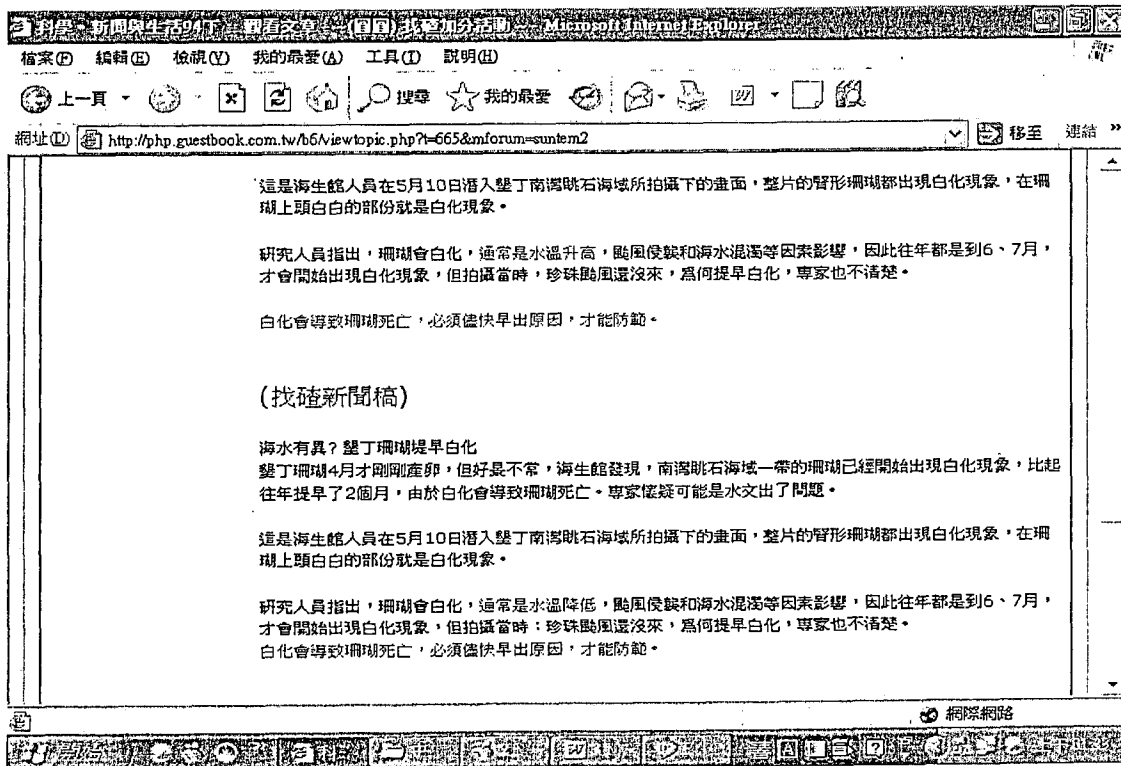
墾丁珊瑚 4 月才剛剛產卵，但好景不常，海生館發現，南灣眺石海域一帶的珊瑚已經開始出現白化現象，比起往年提早了 2 個月，由於白化會導致珊瑚死亡。專家懷疑可能是水文出了問題。

這是海生館人員在 5 月 10 日潛入墾丁南灣眺石海域所拍攝下的畫面，整片的腎形珊瑚都出現白化現象，在珊瑚上頭白白的部份就是白化現象。

研究人員指出，珊瑚會白化，通常是水溫降低，颱風侵襲和海水混濁等因素影響，因此往年都是到 6、7 月，才會開始出現白化現象，但拍攝當時：珍珠颱風還沒來，為何提早白化，專家也不清楚。



圖九：學生參與活動之情形



圖十：學生參與活動之情形

# 通識教育的結構性課題

## —下一波的通識教育改革重點

文／沈宗瑞 清華大學通識教育中心主任

國內大學通識教育的推展至今已滿二十年了。我們稍微回顧一下，前後總共經歷了兩個主要的推廣階段。第一個階段性工作是通識教育理念的推介，在八零年代中期至九零年代中後期之間，經由教育部、通識教育學會（包括學會中的大學團體及刊物）及相關大學的通力合作，包括舉辦研討會，國內外考察，發表論文，學校評鑑等方式，通識教育的重要性至今已廣為各大學及社會所認知。第二階段則是在實務性上推動通識教育課程的改進。這方面，教育部仍扮演著重要角色，在公元兩千年左右之後，透過學校定期評鑑、通識課程補助以及教材教法相互觀摩等方式，通識教育的個別課程改進亦有著長足進步。除了上述兩階段外，最近兩年中，在教育部主導的評鑑之下，國內許多大學也相繼重視了通識教育的整體規劃與改革。

但不容否認的，目前通識教育在各大學中，仍存有著嚴重的結構性問題。這些問題一日不改善，通識教育的理念提升與落實終究有其根本性的限制。這些大議題包括，第一，通識課程架構。通識教育課程整體結構的合理性與相關論述。第二，學校組織架構。組織架構上能否跨越系所的藩籬，達到師資與課程交流，促進通識教育的發展。第三，大學發展架構。學校整體在改進大學教育問題上所投注的人力與物力，而通識教育在其中所扮演的角色又是如何？此三者，雖分爲

三，實則環環相扣。這些問題，若非學校主事者懷有遠見與魄力，長期關注耕耘與改善，通識教育發展勢必難全其功。

有關通識課程架構部分。目前各大學的通識課程，許多是從過去共同科目逐漸演化而來，後來再加入部分課程。整體而言，各校有系統的課程規劃仍不多見，許多是將原有的通識課程加以組合排列。未來在改進這方面的方法，一定要先依據各校特色及發展目標，提出規劃；然後再依課程規劃內容需要尋求師資，逐步調整至與發展理念與宗旨相符之境。

其次，在大學法之校組織架構下，通識教育負責單位有三種模式：一是虛級化的組織，雖有校級組織—共同教育委員會，但無專任師資配置其中。這在綜合性大學容易從事，台大是一典型代表；第二是實體化組織與配置專任師資，其中包括共同科目及通識教育皆放在一起，許多大學係採此模式。第三是中間類型組織，亦即共同科目與通識教育分由不同系所與單位負責，通識課程則有通識教育中心專責。這些模式皆有其歷史成因，本無孰優孰劣之分，重點是這些架構有無法達到課程安排之有效性與合理性，如何達致良善的師資聘任、調配與交流機制？最佳狀態應該是校內專任師資能夠重視教學且彼此支援，而學校則保證投注通識教育的單位給予適切的激勵措施與合理計算公式。

最後，大學領導人或團隊如何看待大學部教育以及通識教育，這是通識教育能否成功最為關鍵的因素，尤其在私立大學更是如此。從外觀看來，一所大學可能規劃通識教育方向、組織課程群組、或建立組織架構，但這有可能也只是表面文章而已。首長的投入〈遠見、支持與領導〉、經費的長期挹注與校內各單位的重視配合投入的文化氛圍，這才是通識教育得以長期實質發展的依恃，其中尤其是首長的遠見與作為。

如果以最後一項來看，目前一些以研究型大學自許而追求卓越的大學，通識教育更可能處於一個不太有利的狀態以及不太樂觀的趨勢中。SCI 與 SSCI 的嚴苛要求與升等年限會進一步妨礙大學部教學改革與深化，以及知識的公共化。但如以哈佛大學而論，它不但一向以研究型大學自許，更重視大學通識教育，這才是國內研究型大學的標竿。至於以教學型大學自許的學校應該重視此一契機，設法在大學部教育上作出重要的結構性改革。畢竟台灣之大學架構所系壁壘分明的弊端由來久矣，而通識教育改革，其實就是大學教育的改革，其中有大事業在，主事者其能深思之，而我們也希望教育部未來在評鑑上能更深入的關注上述這些課題。



## 通識教育重新出發 為大學注入活水

林妙影 / 綜合報導

受到全球化與知識經濟之影響，大學教育的定位隨著時代演變，大學已再像過去只做職業人才或專業人才的訓練，必須強化學生之基本核心能力，方得培養具國際觀與競爭力的現代公民。處於當前瞬息萬變、複雜多元的現實世界，大學生擁有基本的通識知能，培養知識反思能力、知識統合能力與知識創新能力，才足以解決現實世界所產生的種種問題，以及維持自身的競爭優勢。

大學如何透過課程的改革規劃，來達成建構學生核心能力的目標，本文特採訪東吳大學客座教授朱建民、國立清華大學通識教育中心主任沈宗瑞等學者，談談當前國內通識教育的實施現況，及如何發揮通識教育的功能。

### 以完成「全人教育」或「核心能力」為目標

朱建民認為，在整體教育改革的工作中，通識教育具有關鍵性，因為以完成「全人教育」為目標，是重建受教育者主體性的教育，通識教育的重新出發，將為大學注入源頭活水，賦予大學新生命與新氣象。

沈宗瑞並不把通識教育定位為全人教育，他認為通識教育意義應可由各校自行認定，但是目前一般所提的核心能力的確是台灣的大學教育所應特別加強的部份。這些核心能力包括專業素養、全球意識、社會與倫理反思、豐富文化內涵、科學理悟、邏輯與批判思考、溝通能力與 EQ、終身學習與組織技能、綜合性推論能力。各大學只要抓住自己的脈絡，具體落實部分，就已難能可貴。

沈宗瑞、朱建民強調，團隊合作協調是 21 世紀社會中人類最重要的能力，通識教育則為培養這種整合通觀全局能力的重要途徑。是從 21 世紀台灣的社會、經濟或文化可能的格局來看，通識教育的重要性均不容我們忽略。

目前國內各大學通識教育課程實施現況，普遍存在著課程零散、獨立以及缺乏統整性，極少針對學生應具備之核心能力進行相關核心課程之規劃，此外，通識課程與專業課程兩者間產生明顯的斷裂現象，無法有效進行課程整合。

### 課程規劃符應學校和社會需求

朱建民指出，高等教育培養出的人才直接影響未來社會的品質與走向，因此，大學不僅要關心如何讓自己的畢業生「適應」未來的社會，更要思考如何讓他們「提升」未來的社會。首先，培養適應未來的學生，這是教育的現實面。在此，大學要評估社會的發展趨勢。根據一般的看法，廿一世紀的社會將是多元的、多變的、全球化

的，我們的學生需要備相關的適應能力。因此，溝通能力、容忍差異的能力、協調合作的能力、獨立判斷的能力、終身學習的能力，都成了教育的重點。其次，培養提升未來的學生，這是教育的理想面。在此，大學展現我們對於未來社會的盼望和嚮往。根據一般的看法，創造力、價值觀、理想性對於人類文明的進展也是不可或缺的。總之，大學有其社會職責，故而一所大學應該懷抱教育願景，並根據自身的條件和特色，提出可行的教育方案。學校的教育固然不僅限於課程，但是，課程卻是教育最為重要的實施管道，因此，如何規劃符合大學教育願景和學校自身特性的課程，即是大學主事者的基本任務。在此，一般的做法是把課程分為兩大區塊，一為專業系所的課程，一為廣義的通識教育，然後由不同的單位來負責規劃。這種分區負責的做法雖然方便，但也容易形成不相融合、甚至對立的局面。因此，由結構來看，為統合全校的資源和教育管道以達成統整的教育目標，一所大學應該有某人或某一單位站在全校的高度來做統合的工作。

通識教育可以區分為核心課程和一般課程兩個層次，民國 82 年 12 月 7 日立法院三讀通過的新《大學法》第一條：「大學應受學術自由之保障，並在法律規定範圍內，享有自治權」的條文中。大學開始自主，83 年部訂必修課程取消，85 年校訂必修和選修課程上路。

通識教育既是一種朝向完整人格的建立，我們可以清楚發現：現階段國內若干大學所開授某些所謂「通識課程」，如「寵物保健」、「寶石鑑定」、「證券入門」及「汽車修護」之類，與通識教育的目標相去甚遠，因而雖可作為一般性之選修課程，但卻不適合作為通識教育課程。

### 課程設計應以學校目標為依歸

民國 83 年以後，大學走向多元自主，大學必須要有理想，有自己明確的教學目標，定位清楚想要培育具備那種專業特質的學生，始能建立特色，朱建民、沈宗瑞均強調此觀點。各校有各校的特色，每所大學要與時俱進的更新、規劃新課程，尤其因應大學法（跨領域學程、學院學程）的精神。以全院去看，各系、所、性質殊異，能整合者可依性質相近而整合，不易整合者做為「互補」的特色。但是整個院、系課程設計應考慮到語言（工具部分）、理論部分、方法論與研究法、專題部分、實務、應用部分、尖端、前瞻（新興領域）、時代需要（加強倫理、兩性平等），最重要的是這些課程要符應大學的辦學精神（校訓）或學校特色，而且教學評量與課程規劃要相互呼應。

學校教育目標清楚，再根據大學生須具備的基本核心能力，由淺至深，進行系統化、完整性的課程規劃，讓課程架構符合學生需求，與生活息息相關，並符合時代趨勢。沈宗瑞說，大學學院發展有其地區性的需求，學生出路各校有各校的區別、類型，差異性滿大。學院的特色規劃要配合系所之外，課程設計中要給學生什麼來適應畢

業後的出路是很重要的，傾向理工的科技人仍然要有人文精神素養，新的概念與舊的傳承交織融合，這個部份可藉由通識教育課程輔助。大學應幫助每一個背景不同的學生規劃出大學四年的課程修習計畫，課程修習計畫包含本系專業課程、通識核心課程、通識選修課程、系外選修課程等，使學生有明確的學習目標，並且所修習的課程是融貫的與統整的。

因為每所大學定位不同，培植的核心能力也不同，所以設計的課程就有區隔，如此才能提升大學生的競爭力，不致於重複浪費教育資源。

大學有自主空間，在課程安排上重視專業，或專業和通識並重，都由大學自行負責成敗。朱建民以輔英科技大學為例，因為張一蕃校長對於通識教育的重視，通識教育高達 50 多學分，占總學分數的 1/3。

### 校課程委員會扮演關鍵性角色

沈宗瑞指出很多學校設立共同教育委員會，但功能普遍不彰，校課程委員會是一個全校性的機制，但要發揮作用仍需依賴校長帶領整合以及校內課程討論文化的養成。通識教育既然是在全人教育扮演重要角色，通識教育中心的層級就要是和學院平行，大學課程必須由校長帶頭督導規劃，才能協調學院間的整合。如果通識教育單位行政層級不夠，每系的選修課程也只由單獨系規劃，沒有走出系的框架，彼此諸侯割據，就無法發展出和通識教育的連結。因此，僅有教育理念但是組織架構無法發揮功能，學分、師資、預算教學資源相對減少，課程之間沒有銜接，老師之間沒有對話機制，通識教育又如何落實決策目標。所以，大學校長應有前瞻性眼光，透過組織結構的變革，將專業選修課程和通識課程連成一貫，整體看待專業課程、選修課程和通識課程這三部份，通識教育才能有足夠的視野與前景。整體而言，專業發展一定要扣緊選修課程與通識課程，使學生對問題不是指從單一角度切入，培養分析問題、多元思維的能力。

朱建民也表示，在課程規劃方面，目前一般學校大多依據既有的組織架構而採用「各自為政」的方式，亦即，各專業系所規劃自己的專業課程，其餘共同科目則由各個負責教學的單位來規劃，例如，國文由中文系規劃，英文由英文文系規劃，通識課程由通識教育中心規劃。如此，學生接受的是「拼裝」式的教育。如果想要改變這種狀況而從全校的格局來思考課程規劃，當然不是容易的事。在此，學校必須先得凝聚某種教育願景的共識，然後以協同合作的方式達成教育目標。以培養學生溝通能力的教育目標為例，語文科目、通識科目固然有關，在專業科目和學生活動中，同樣也可發揮作用。換言之，某些核心能力的培養可以用整合融入的方式置入各個領域的課程設計中。

## 潛在課程、境教能量更大

當大家都將通識教育定位在課程的安排上，朱建民和沈宗瑞呼籲大學要改變傳統對於通識教育的狹隘觀念，亦即學生之核心能力不在強調「知識內容的獲取」，而是透過核心課程的實施，使學生能藉由廣泛通識知能的養成與對於基本知識領域方法論之熟悉，培養「主動獲取知識的能力」，並提升個人批判與分析事物的能力，以及形塑個人正確之價值觀與道德觀。他們提出潛在課程對健全人格的養成影響深遠，如學生事務的社團活動、宿舍治理、服務學習課程、校內人文藝術活動等境教皆是。沈宗瑞舉例說，創造力的培養不是刻意開一門或幾門課教出來的，大學有自由的學風，提供一種自由對話的氛圍，自能激發學生創意。

沈宗瑞堅定地說，核心課程不等於核心能力，核心能力的培養一半以上須靠潛在課程，所以通識課程不是萬靈丹，不是 10-20 幾個學分就可完成全人教育理念，大學要全校一同動起來檢討現有課程，有機整合各系所院，才能立竿見影。

## 分類選修和共同核心並行不悖

朱建民強調，既然大學自主，就要有自己的教育理念，並據此規劃全套的教育方案。就廣義的通識教育而言，過去在規劃上，多數學校採取分類選修的方式。例如，有的分自然、社會、人文三大類，有的再加上生命而分四大類；各類之下開設數十門課供學生選修。實施至今，有些學校認為這種選課方式過於零散，而主張依據核心能力而開出核心課程。如果把分類選修比喻成「自助餐」，「核心課程」即屬「套餐」或「定食」；前者以學生自由選擇為主，後者則偏向由學校主導。其實，在現實情境中，很少有學校採取極端的「自助餐」方式而讓學生任意選擇，也很少有學校採取極端的「套餐」方式而讓學生毫無選擇。

這兩種方式各有優缺點，現實的案例之間大多只是程度上的區別。由於各校的資源和結構有異，很難說所有的學校都應該走同一條路。採取任何一條路，都應該同時意識到這條路容易發生的問題，並設法避免。如果要走核心課程的路，就必須確定做為教育目標的核心能力為何。朱建民以美國史丹佛大學為例，20 世紀末在課程規劃上就考量 21 世紀學生可能面對的未來挑戰。大學在課程規劃上要思考學生未來置身何種社會？面對何種挑戰？須具備何種能力？朱建民說，未來是多元的社會，溝通能力和團隊合作很重要，以前鼓勵埋頭苦幹、吃苦耐勞，現在則是要創新整合（溝通指的是態度，而不是語文能力）；早期強調語文能力，現在則要求第二外語能力，及能結合專業情境的語文，這都是校務主政者必須深思的。

沈宗瑞則談到核心能力包括：語文能力、資訊處理能力、溝通能力與 EQ、全球意識、社會與倫理反思、豐富文化內涵、團隊合作、科學理悟、邏輯與批判思考、終身學習與組織技能、綜合性推論能力，以及專業能力等，但是一般的語文只是定位為一

種工具，而資訊不等於知識，知識也不是教育的唯一內容，教育其實是發現自我與同其情地理解非我的過程。至於目前深受矚目的品德教育，和家庭教育有關，因為大學生價值觀已近乎固定，很難在大學課程中彰顯成效，惟有可能之處在教師的人格風範之薰陶。

## 課程有效因應社會變化

早期也走分類選修的美國哈佛大學文理學院，今年5月15日決議將以一套新的通識教育課程取代現行的核心必修課程，新通過的通識課程分成8個領域：美學與詮釋性解析、文化與信仰、實證與數學推理、道德推理、生命系統之科學、物理宇宙學、世界社會和美國與世界，哈佛1970年代設立核心必修課程，2002年開始就核心課程進行檢討，最後通過以通識教育課程取代先行的核心必修課程，新課程的目標在於「提升學生公民參與的程度，有效因應社會變化。」

沈宗瑞談到哈佛這項重大課程改革，希望學生透過這套課程開拓學習領域，更加了解這個世界以及對於知識的反思（包括道德層次）。台灣可以充分掌握美國通識教育的理念和趨勢，但是更應認識彼此文化差異和學校的能力，接下來才思考如何執行。高等教育強調理念的落實，複製課程意義不大，須深入了解每個學校的情況及問題所在。

## 發展融合人文與科技的獨特文化

沈宗瑞和朱建民肯定地表示，目前通識教育的問題源自大學目標不明確，缺乏方向感，而大學教育的成功，端視是否根據教育目標與願景，確實執行設計課程內容，發展出能融合人文與科技之獨特文化，以提升大學之發展優勢與競爭力。

中區-優質通識課程之設計與案例教學二

## 生命科學與人類生活—通識課程 之設計與教學經驗分享

---

羅竹芳

國立台灣大學生命科學系暨動物學研究所

## 生命科學通識課程的重要性

---

### 報章雜誌的熱門話題：

瀕臨絕種的動物、遺傳改造生物、空氣污染、複製動物、危險疾病、生物戰、醫葯新知等



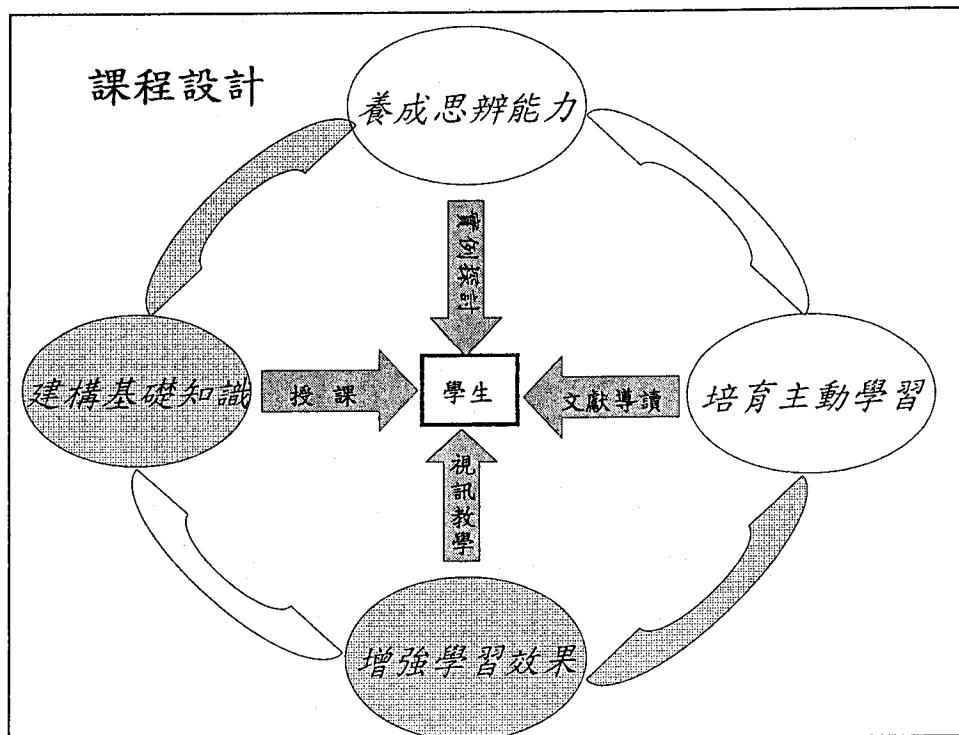
### 【生命科學與人類生活】課程理念

#### ■ 生命科學相關熱門議題為教材

- 培養吸取跨領域知識的能力
- 培養「自我學習式」學習
- 培養發表有內涵見解的能力
- 培養終身學習精神以面對人生中的每一項挑戰

## 【生命科學與人類生活】

- 課程設計
- 教材編撰
- 討論課
- 網頁
- 學生回應



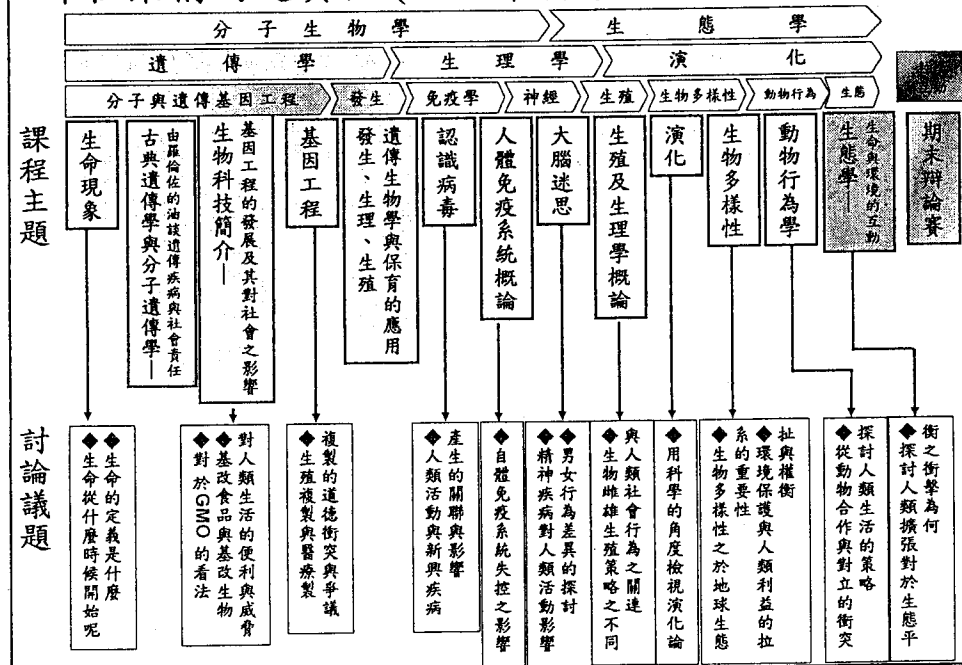


# 建構基礎知識

## ■ 編撰教學內容的建議

- 一學期的教學內容必需依循一定的脈絡編排
  - 避免知識片斷化
  - 每週教學內容具連貫性
  - 習得知識具累積性/加乘性
  - 啟發學生主動學習
  - 提昇學生基礎知識以備進一步培養思辨的能力

## 課程架構的連貫性 (以生命科學與人類生活為例)



## 教材編撰

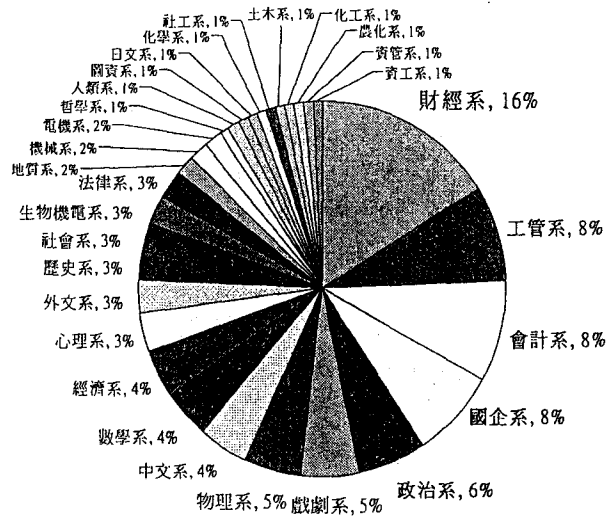
- 編撰精神：以生命科學知識的瞭解為基礎、配合與人文精神相關的議題，編撰出能提升文化、及科學素養、產生尊重不同生命体的智慧、培養終生學習及成長的動機的教材
- 教材來源：生命科學基本概念、與人文精神議題相關的科學新知報導及影片、真人真事或電影故事
- 必須考慮授課對象

教材編撰

## 跨領域基礎知識的建立

1. 難易度可依學生調整
2. 內容能建立學生的科學素養
3. 能引發學生的興趣及深入探討的動機

## 修課學生(118人)系別(30系)分佈



教材編撰

### 案例一 (幽門螺旋桿菌與胃潰瘍)

*Helicobacter pylori*  
幽門螺旋桿菌

- 二〇〇五年諾貝爾獎得主貝利馬歇爾 (Barry James Marshall) 說，學生學不會是老師的問題
- 馬歇爾今年6月應邀來台，鼓勵年輕學子創新思考，要有毅力

胃病理切片標本顯示潰瘍處

柯霍氏法則 (證明致病源的法則)

Robert Koch (1843 - 1910)

1. 在患病者中一定可以找到相同的病原菌。
2. 由患病者中可以分離出此病原體，並且可以得到純培養。
3. 如果純培養的病原體接種到健康的實驗者上，可以使其致病。
4. 這個病原體必須要在實驗者上中分離出來，而且須與原來之病原菌完全相同。

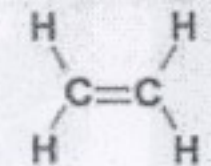
馬歇爾吞食了培養的幽門螺旋桿菌後，在胃部發炎組織上的確發現了許多相同的幽門螺旋桿菌。



Molecular model of *H. pylori* urease enzyme

教材編撰

## 案例二（乙烯：從千年之謎到現代生物科技）



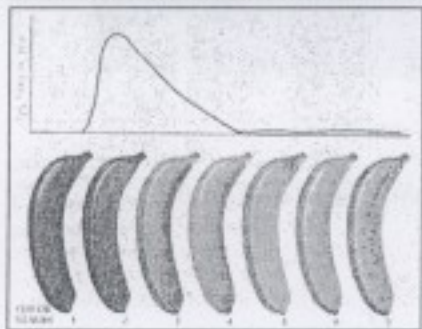
Ethylene



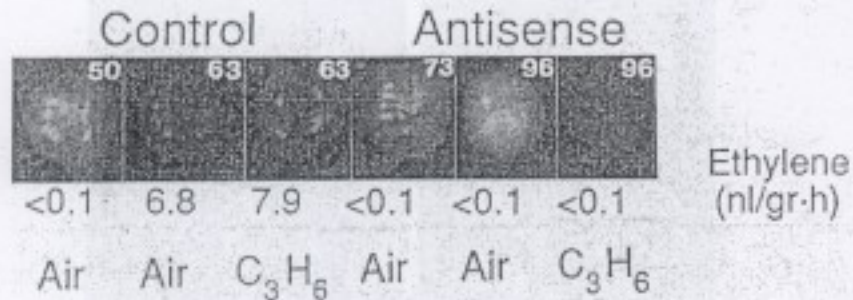
- 乙烯：植物激素
- 比一比，你能看出圖中的花卉、植物及蔬果在加了乙烯之後的變化嗎？



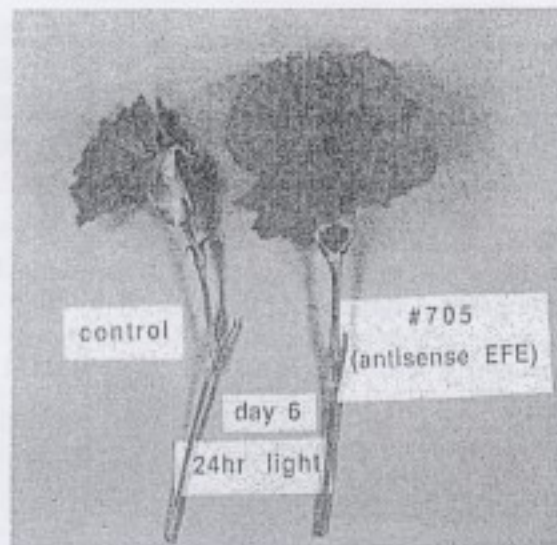
圖左：蕃茄在自然條件生長的狀況下，成熟的速度不一，有青有紅。  
圖右：收割之前用微量的乙烯之後，全部都變熟了。



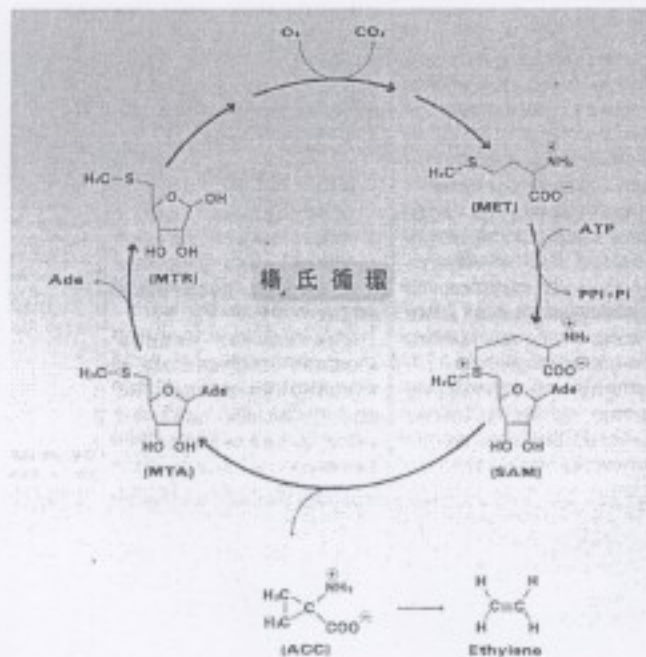
- 溫室中的鳳梨花通常在接  
受訂購之後，加入乙烯的  
稀水溶液，以便在出售時  
準時開花。
- 香蕉在開始成熟時釋放出  
乙烯，隨著成熟度的增  
加，乙烯的釋出量逐漸減  
少；到了後期，乙烯的釋  
放便停止了。



- 運用生物技術，可以控制蕃茄內乙烯的生成，推遲蕃茄的成熟期，減少腐爛。對照組：在一般條件下，蕃茄收穫兩個月後就變熟，不利於長期保存（63天）；反義基因實驗組：本技術培養出來的蕃茄，收穫3個月後仍然面貌未改（96天），而只要外加乙烯，便立刻由青轉熟（96天）。



□ 運用「反義基因」技術培養出來的康乃馨鮮花，能保持永開不衰。



□ 瞭解合成乙烯過程中各種酶催化的反應機制，使我們可以從遺傳上有效控制乙烯的生成。

□ 例如：我們可以把代謝乙烯前驅體ACC的基因移轉到植物中，促使ACC代謝，以達到抑制乙烯生成的目的。





課程內容大量引用豐富有趣的書籍文章、時事範例或影片激發同學學習興趣，透過老師及助教漸進式引導同學們思考每週主題背後的討論議題，將生命科學逐步地融入人類生活之中，同學們對於此教學方法反應頗佳!! 課程網站連結

## 擅用大師箴言

## 華盛頓郵報科學作家 倫斯伯格



□ 1987年藉由科學作家獎助計劃  
至麻省WHOI (Woods Hole  
Oceanographic Institution)上  
密集課程

- 細胞學知識
- 研究方法
  - 解剖技術
  - 分子生物學技術

□ 致力於科學知識的傳播

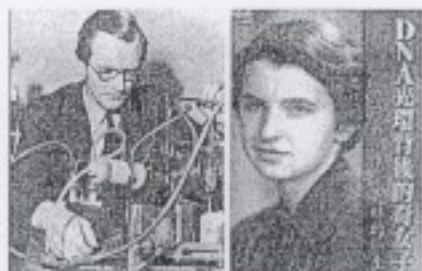


細胞生物學

## 【一粒細胞見世界】作者-倫斯伯格 序言精華

- 社會支持基礎科學的研究，並不只是為了滿足科學家的好奇心，納稅人都有權利來分享這些知識。
- 追求實用的同時，非科學家也不要忘了，知識本身也是無價之寶，並不一定要有特別的用途，因為人類天生就充滿了好奇心。
- 拿到研究經費的科學家，正是替我們作尋找答案的工作；當他們獲得新發現時，我們也不禁要跟他們一起歡呼。
- 科學的成果，就像交響樂、詩賦、繪畫、或其他偉大的作品一樣，滋潤並昇華了我們的生命。

## 傳記閱讀



25歲

37歲

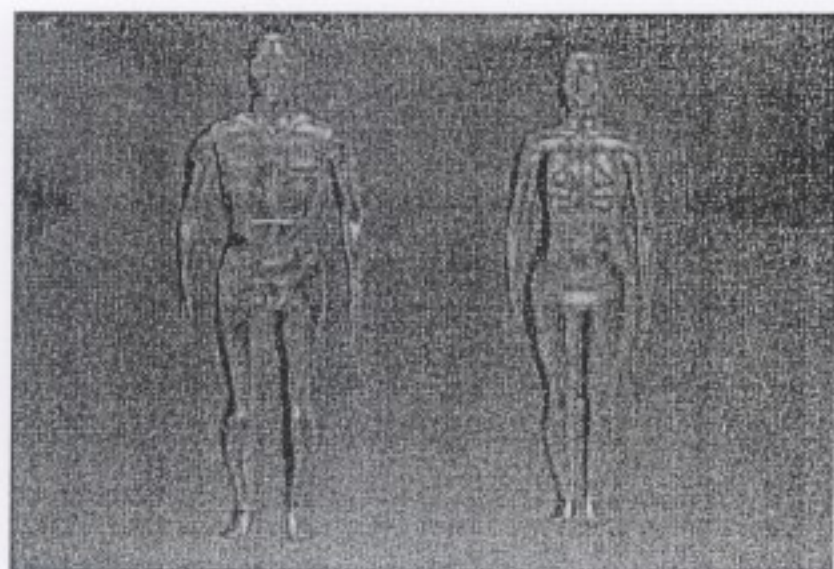
- DNA—生命之秘的發現過程有如偵探小說般引人入勝，讓人得以親近大師的對話及學說的形成過程。
- 分子醫學五十年的發展史中，不同領域的專家是如何以他們的知識基礎，對生命科學產生巨大衝擊及貢獻。
- 歷史與人文的薰陶
  - 使學生能深刻瞭解創立學說的實際過程
  - 能體會在融會貫通之後所產生的無限勇氣，以及挑戰權威、顛覆傳統，創立學說的歷程和階段性的意義，和站在巨人肩膀上遠眺的情境。
- 以典範人物為榜樣，從記憶為主的傳統教育中鬆綁並施展潛力。

## 藉由短片增強學生學習效果



對遺傳的疑問  
讓人們探討所謂的生命藍圖

DNA (影片2'16)



人類的【生】(影片8'15)

## 提供參考書目及相關網站連結

### 參考書目

□ 參考書目：

- Neil A. Campbell, Jane B. Reece, Lawrence G. Mitchell, Martha R. Taylor (2003). *Biology Concepts & Connections*. Fifth edition. Unit 1&2. San Francisco: Benjamin Cummings.
- Peter H. Raven, George B. Johnson (2002). *Biology*. 6th edition, Chapter 14. Boston Burr Ridge: Mc Graw Hill.
- James D. Watson, Andrew Berry. (2003). *DNA*. Random House, Inc., New York.
- Julie clayton, Carina Dennis. (2003). *50 Years of DNA*. Nature Palgrave Macmillan.
- DNA的語言。波拉克著，楊玉齡翻譯，天下文化出版社。
- DNA光環背後的奇女子—羅莎琳·法蘭克林的一生。馬杜克斯著，楊玉齡翻譯，2004年出版，天下文化出版社。

□ 參考影片：

- DISCOVERY 影集:人體的構造 (DVD) — 人類的【生】
- DISCOVERY 新世紀醫學4人體透視—人體的細胞
- NATIONAL 哺乳類進攻植物界—樹懶的習性
- 百禾文化, 生物學: 研究生命的科學第二集—細胞·構造及功能。
- 百禾文化, 生物學: 研究生命的科學第五集—遺傳學: 遺傳的分子與基礎

http://www.myelinproject.org/diseasesinbrief.htm

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

⏪ 上一頁 · 🔍 搜尋 ☆ 我的最愛 📄 媒體 🏠 記錄

地址 http://www.myelin.org/diseasesinbrief.htm

**THE MYELIN PROJECT**  
 Overview | Research | News | About Lorenzo & His Parents | Glossary | How You Can Help | Events | Contact | Links

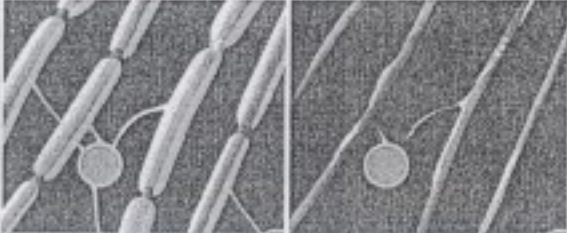
**Introduction**

An Overview

**Demyelinating Diseases In Brief**

Scope and Strategies

**Demyelinating Diseases in Brief**  
 Demyelinating diseases are those in which myelin is the primary target. They fall into two main groups: acquired diseases (i.e., multiple sclerosis) and hereditary neurodegenerative disorders (i.e., the leukodystrophies). Although their causes and etiologies are different, they have the same outcome: CNS demyelination. Without myelin, nerve impulses are slowed or stopped, leading to a constellation of neurological symptoms.

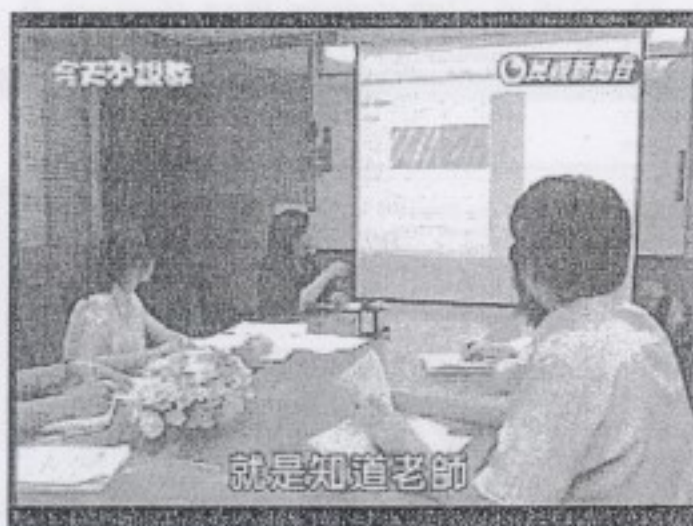


## 課前與諮詢團隊討論上課內容及方式

諮詢團隊的成員：

- TA 及/或
- 班上選出之學生及/或
- 研究生及/或
- 親朋好友

編教材時或上課前一定要與助教或曾教過的學生交換意見



影片來源：民視節目今天不說教

## 教材編撰例一

### 第一講：

#### 生命科技與社會-從禽流感談起

- 何謂病毒學
- 從病毒學專業剖析、切入社會議題
- 日本、越南、香港與韓國的危機應變能力



1918年流感

### 1918流感病原體的樣本

- 1918年9月第一次世界大戰正打得如火如荼。而當下也正爆發現代史上死亡人數最多的流感。
- 一直到1930年代科學家才確定流感是由病毒所引起。
- 美國陸軍醫學博物館儲存了1918年流感罹難者的剖檢樣本。（現在此博物館已更名為美國三軍病理學院，而且該館也繼續成長，目前收藏了300萬件樣本。）



## 1918流感病原體的樣本

- 1951年美國愛荷華大學的科學家，遠征阿拉斯加之西華德半島從布雷維格教區的永凍層中，試圖從1918年11月流感罹難者的屍體肺部樣本中，培養出存活流感病毒。年輕的研究生胡爾汀是其中的重要一員。這項努力當時失敗了！



1951年，胡爾汀  
攝於布雷維格  
開挖的墓地

## 1918流感病原體的樣本

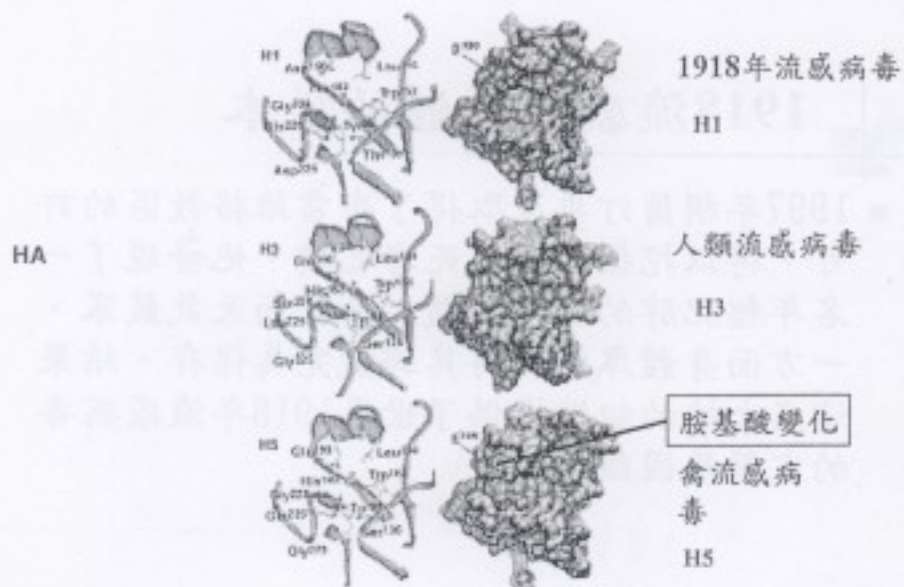
- 1995年由於科技的發展，有專門技術可以從受損或腐敗的組織中，抽取脆弱的病毒遺傳物質。
- 1996年美國三軍病理學院研究人員成功地由美國三軍病理學院儲存的1918年流感罹難者的剖檢樣本，萃取出1918年流感的病毒基因體片段。

## 1918流感病原體的樣本

- 1997年胡爾汀再度取得了布雷維格教區的許可，得以挖掘1918年死者之墳，他發現了一名年輕肥胖的女性屍體，一方面天氣嚴寒、一方面身體厚脂肪將其肺臟完美保存。結果這名女性的組織提供了世界1918年流感病毒的完整基因組。



1997年胡爾汀再度至布雷維格  
教區挖掘1918年死者之墳



James Stevens, Adam L. Corper, Christopher F. Basler, Jeffery K. Taubenberger, Peter Palese, Ian A. Wilson. Structure of the Uncleaved Human H1 Hemagglutinin from the Extinct 1918 Influenza Virus. *Science* (2004) 303 : 1866-1870

### 流感病毒家譜

為了釐清1918年流行情況的起源

(HA) 的起源問題，我們分析了各種流

感病毒株HA基因H1N1亞型的基因序列。

這建立了關於它們演化關係的

體系發生史。1918年流感株

的株本（來自美國阿拉斯加

納、紐約及在菲律賓）位

於人類流感的家譜中。

1918年流感的H1基因與

已知禽類病毒家譜的幾

種- 雞伊文達流

感病毒株

株- 現在其種的

未鑑定出新的種

主要中演化了一

段時間，然後才

於1918年爆發。

另外這個結構的

證據，來自美國

克羅地亞（1917

年取自的流感

株）中發現的與

流感株；這與

流感株1918年流

感病毒在演化上

極其相似，說明

現代流感病毒較

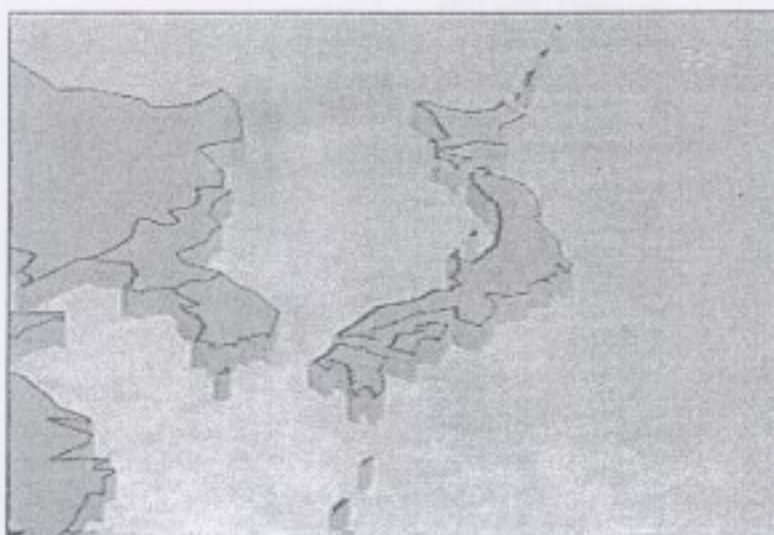
穩定。



Ann H. Reid and Jeffery K. Taubenberger. The origin of the 1918 pandemic influenza virus: a continuing enigma. *Journal of General Virology* (2003), 84, 2285-2292



禽流感病毒的演變 (影片)



禽流感在東南亞的流行狀況（影片）



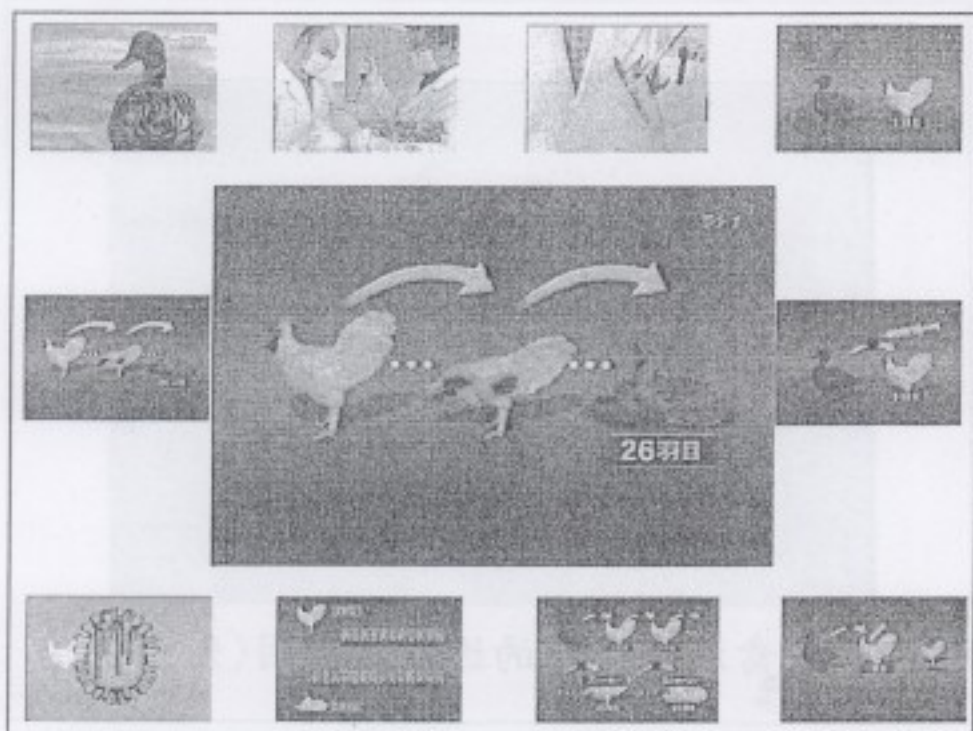
河內禽流感的第一個個案（影片）



韓國禽流感擴散的途徑和原因(影片)



禽流感病毒的演變(影片)



## 反思：台灣對禽流感的反應

- 社會人文層面
- 科學層面
- 行政執行層面
- 媒體層面

(武漢) 雙重病毒與高致病性

## 教材編撰例二

### 第四講：遺傳學

- 何謂遺傳學
- 兼談得了遺傳性絕症的病人及父母的奮鬥史
- 吸取跨領域知識的能力
- 基因研究與生物倫理

## 電影-羅倫佐的油

- 「羅倫佐的油」為1992年美國環球電影公司出品的電影。
- 根據真實故事。
- 得到腎上腺腦白質退化症：Adrenoleukodystrophy (ALD) 性聯遺傳疾病的病人及父母的奮鬥史。





## 遺傳學之父 — 孟德爾 (Gregor Mendel)

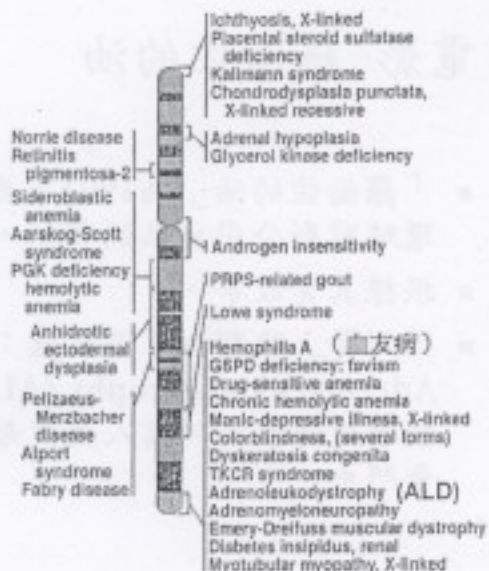


Mendel's Monastery Garden

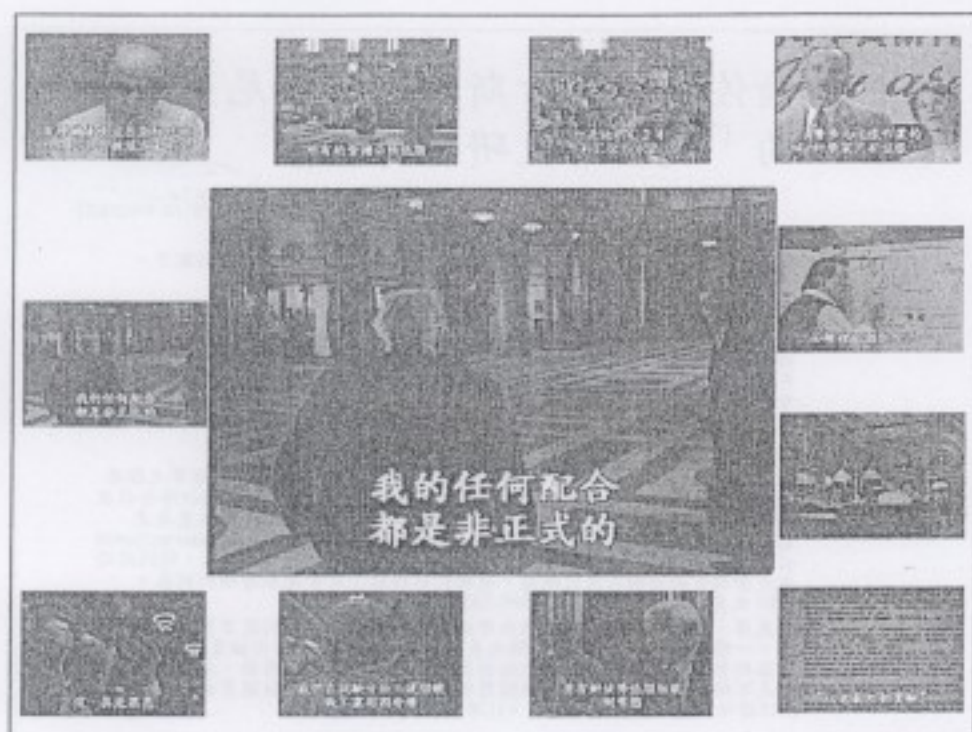


1860s年代的實驗發現遺傳法則

隨著現代生物學的演進，許多基因的位置已經被標示出來，人類更清楚地知道是什麼在掌控著生命，以及基因出錯時該怎麼辦。



X染色體上與疾病有關的基因



The Myelin Project - Demyelinating Diseases In Brief - Microsystems, Systems

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

⏪ 上一頁 · ⏩ 下一頁 · 🔍 搜尋 · ☆ 我的最愛 · 📄 媒體 · 📄 列印 · 📄 放大 · 📄 縮小

網址: <http://www.myelin.org/diseasesinbrief.htm>

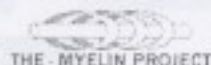
**THE MYELIN PROJECT**  
 Overview | Research | News | About Lorenzo & His Parents | Glossary | How You Can Help | Events | Contact | Links

**IN THIS SECTION**

- An Overview
- Demyelinating Diseases In Brief**
- Scope and Strategies

**Demyelinating Diseases In Brief**  
 Demyelinating diseases are those in which myelin is the primary target. They fall into two main groups: acquired diseases (i.e., multiple sclerosis) and hereditary neurodegenerative disorders (i.e., the leukodystrophies). Although their causes and etiologies are different, they have the same outcome: CNS demyelination. Without myelin, nerve impulses are slowed or stopped, leading to a constellation of neurological symptoms.

## 羅倫佐父親奧古斯都在維吉尼亞州創立的「髓鞘再生研究計畫」



- 何謂羅倫佐的油？
  - 羅倫佐的油是兩種分別取自橄欖油以及菜籽油的脂質混合而成的配方。
- 羅倫佐的油對ALD (adrenoleukodystrophy)以外的病症有無療效？
  - 羅倫佐的油是專門針對ALD的處方，但是既不能重建髓鞘，對其他的髓鞘相關疾病也沒有任何已知的療效。羅倫佐的油在大部分(非所有)的情況下可以幫助還沒有症狀的病症預防發病，因為羅倫佐的油讓身體停止製造將會堆積而成為病源的長鏈脂肪酸。
- 該如何取得羅倫佐的油？價錢是多少？
  1. 在美國，羅倫佐的油僅提供給參加甘迺迪學院Hugo Moser博士領導之臨床試驗的病患使用。其聯絡電話為(800)873-3377。我們現正與Muser博士以及美國聯邦食品藥品管理局(FDA)合作，以取得認證使羅倫佐的油成為成藥，讓更多需要的人有機會使用。目前羅倫佐的油是由Croda International of Britain與SHS International (Scientific Hospital supply)所製造。SHS同時也是羅倫佐的油的跨國經銷商。在他們的網站上有全球經銷站的列表。SHS北美公司的電話是(800)365-7354。
  2. 在美國，羅倫佐的油只有透過由甘迺迪學院的醫師發給的處方笺才能取得。一罐500毫升裝的價格為56元美金。部分健康保險公司願意支付羅倫佐的油的費用，但由於羅倫佐的油仍然是FDA列管的實驗用藥，有些保險公司是不給付的。美國境外的機關團體如電價格與運送等相關資訊，請與SHS聯絡。SHS的國際電話是+1(301)796-2300。

## 奧古斯都·安東尼 的一封信 (2004/2/19)



- 各位髓鞘再生研究計劃的朋友，身為羅倫佐的油的發明人，我已在美國專利商標局取得專利 (No. 5,331,009)。截至目前為止，我本人並未從Croda International of Britain (製造羅倫佐的油的公司)那裡取得分毫權利金。事實上，這十五年來，我自己也要花錢購買羅倫佐的油給羅倫佐。不過最近我和Croda International of Britain達成協定，他們每年會付給我一小筆權利金。為避免任何可能的利益衝突，我要求Croda公司將這筆權利金轉給髓鞘再生研究計劃。在我擔任髓鞘再生研究計劃總裁期間，此協定將持續生效；其後，這份權利金會轉到我為了照護羅倫佐所創設的信託基金。

祝君平安  
奧古斯都·安東尼

## 思考

- 在奧登家庭中的真實生活歷程，我們可以看見羅倫佐的父母在心理、人文、社會、科學等領域所展現的通識人格，並啟發我們許多生命相關課題的思考。
- 當然也啟發我們關心各項民眾教育、醫療補助政策，瞭解民間團體的從旁凝集社會力量是非常有效率的策略。

由加拿大東部紐芬蘭島的遺傳疾病談基因體研究及生物倫理 (據 NHK2004/02/05的報導)



### 教材編撰例三

#### 第十四講：現代生物學的應用與保育



地球溫暖化的影響（影片4'）



瀕臨絕種的野生動物之起死回生  
(影片6'10)



• Goro Yoshizaki  
• Associate Professor  
Department of Marine Biosciences  
Tokyo University of Marine Science  
and Technology

Infot. www.nhk.or.jp

Surrogate broodstock produces salmonids

Using surrogate broodstock, researchers have developed a new method for producing salmonids.

A national center in the number of hatcheries, surrogate broodstock, has been developed. The purpose of this research is to produce salmonids in a more efficient and cost-effective manner.

Researcher Goro Yoshizaki, who is in charge of the research, said that the surrogate broodstock is a new method for producing salmonids. It is a method that uses a surrogate broodstock to produce salmonids.

The surrogate broodstock is a new method for producing salmonids. It is a method that uses a surrogate broodstock to produce salmonids.

The surrogate broodstock is a new method for producing salmonids. It is a method that uses a surrogate broodstock to produce salmonids.

The surrogate broodstock is a new method for producing salmonids. It is a method that uses a surrogate broodstock to produce salmonids.

The surrogate broodstock is a new method for producing salmonids. It is a method that uses a surrogate broodstock to produce salmonids.

Using surrogate broodstock, researchers have developed a new method for producing salmonids. The surrogate broodstock is a new method for producing salmonids.

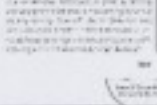
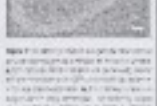
The surrogate broodstock is a new method for producing salmonids. It is a method that uses a surrogate broodstock to produce salmonids.

The surrogate broodstock is a new method for producing salmonids. It is a method that uses a surrogate broodstock to produce salmonids.

The surrogate broodstock is a new method for producing salmonids. It is a method that uses a surrogate broodstock to produce salmonids.

The surrogate broodstock is a new method for producing salmonids. It is a method that uses a surrogate broodstock to produce salmonids.

The surrogate broodstock is a new method for producing salmonids. It is a method that uses a surrogate broodstock to produce salmonids.



Infot. www.nhk.or.jp

## 參考文獻：

- Chris Wylie. (1999) Germ Cells. Cell. 96: 165-74.
- Yoshizaki Goro, Sakatani Shigeko, Tominaga Harro and Takeuchi Toshio (2000) Cloning and characterization of a vasa-like gene in rainbow trout and its expression in the germ cell lineage. Molecular reproduction and development 55:364-371.
- Yoshizaki Goro, Takeuchi Yutaka, Kobayashi Terumasa and Takeuchi Toshio (2003) Primordial germ cells: a novel tool for fish bioengineering. Fish Physiology and Biochemistry 28: 452-457.
- Yoshizaki Goro, Takeuchi Yutaka, Kobayashi Terumasa, Ihara Shoko and Takeuchi Toshio (2002) Primordial germ cells: the blueprint for a piscine life. Fish Physiology and Biochemistry 26: 3-12.
- Yoshizaki Goro, Takeuchi Yutaka, Sakatani Shigeko and Takeuchi Toshio (2002) Germ cell-specific expression of green fluorescent protein in transgenic rainbow trout under control of the rainbow trout vasa-like gene promoter. Int. J. Dev. Biol. 44: 323-326.
- Yutaka Takeuchi, Goro Yoshizaki, and Toshio Takeuchi. (2003) Generation of Live Fry from Intraperitoneally Transplanted Primordial Germ Cells in Rainbow Trout. Biol. Reprod. 69: 1142-9.
- Yutaka Takeuchi, Goro Yoshizaki, Terumasa Kobayashi, and Toshio Takeuchi. (2003) Mass Isolation of Primordial Germ Cells from Transgenic Rainbow Trout Carrying the Green Fluorescent Protein Gene Driven by the vasa Gene Promoter. Biol. Reprod. 67: 1087-92.
- Yutaka Takeuchi, Goro Yoshizaki, and Toshio Takeuchi. (2004) Surrogate broodstock produces salmonids. Nature. 430: 629-630.



## 生命科學與人類生活—活動 每學期舉辦一次辯論賽或者是作品展

### 作品展：

參展組數：3人一組

展出時間：共2小時

評分者：老師、助教、過去傑出班友等榮譽

評審、全體同學

## 舉辦期末展覽會之目的

- 學生可以發揮創意呈現不一樣的作品
- 增進同學之間的交流，學習如何與他人合作
- 學習如何包裝及推銷自己的理念、增強人與人之間的互動
- 讓教與學之間更加的多元化

## 生命科學與人類生活期末作品展覽佳作



### 蘋果咬一口：基改狂想曲

象徵意義：  
蛇誘惑亞當夏娃吃下禁果，  
人從此就再也回不去伊甸園…

基因技術的發展成為人類要思考的課題  
蘋果象徵人類所要承擔的後果  
蛇象徵科技巨大的力量誘惑，以及人類  
永無止境的追求進步

現今的人類是不是也面臨同樣的抉擇？  
而人真的有選擇的自由嗎？被科學的強  
大力量誘惑，我們走在一條未知的道路  
上，科技演進，大多數人以為這是一件自  
然的事，但是對不了解的科學迷信，是  
不是也是一種不理性？永無止境追求「進  
步」的結果，誰能預知？唯一能確定的是，  
不論是好果還是惡果，人都要承擔後果。



## 生命科學與人類生活期末作品展覽第二名

### 禁忌國度

從樂生院看疾病污名化



### 禁忌國度——從樂生院看疾病污名化

·從樂生療養院反映出來的，正反映了一齣本來是生命科學上的疾病，在本身被社會環境誤解污名化之後，於人類生活中所產生出的悲劇。

·錯誤的隔離治療政策，讓院民們在年輕時與原本的生活生離，在院中被不當的治療折磨，老來還得面對院區被強制拆遷的命運。

·我們趁著樂生院十一月底的活動，親自走訪了樂生療養院一遭，在那裡聽了院民阿伯的故事，見識到了當年的病痛與不當治療在他們身上所刻下的殘忍痕跡，看到院區的美麗和怪乎近在門前的拆除威脅，也了解到了樂生院從日治至今的心酸歷史。「讀萬卷書，不如行萬里路」，資料看得再多，都不如親自體驗來得深刻許多。

·可怕的並不是疾病本身，而在於人心對於疾病的態度。

## 941生命科學與人類生活期末作品展覽第一名



### 鏡裡鏡外遇見複製人



#### 學生自創歌曲

作詞：洪麗珊  
作曲：羅維宇

實驗室 他們忙忙碌碌  
正在複製一條生命的出路  
我不知道為什麼會有我  
我不能想像

難以相信這就是我的開始 一個不專屬於我的一切  
不管我是否願意 結果已達成 低著頭 看自己 風迎面  
你看看 鏡裡鏡外都一樣

我們有著同樣的容貌和身體  
他微笑 我靜靜看著  
傷人的喜悅

他會要我幫他作些什麼 不喜歡被人掌控的感覺  
如果我有一雙翅膀可以飛翔 帶著我逃離這個世界

## 生命科學與人類生活—世紀辯論賽

- 題目：演化論是科學
  - 辯論前準備
    - 與演化論相關之課程介紹
      - 生物多樣性之演化
        - 介紹生物演化的過程及滅絕發生的原因
    - 影片觀賞—達爾文之島
      - 影片觀賞後之小組討論

## 生命科學與人類生活—組間辯論賽

- 題目：演化論是科學
  - 辯論前準備
    - 參考書目：
      - 當代科學哲學 Alex Rosenberg著，韋伯出版社
      - 看！這就是生物學 麥爾著 天下文化
      - 科學否定進化-揭開進化論的疑點與破綻 沈瑞良著 淑馨出版社
      - 進化論的聖像—課本教的錯在哪裡？ 威爾斯著 校園書房
      - 科學史 作者：W. C. 丹皮爾/著 華立文化
      - 在費曼之前：二十世紀的科學簡史 恩斯特·費雪著 究竟出版社
      - 科學革命的結構 T. S. Kuhn著 遠流出版社
      - 達爾文日記 達爾文(Darwin, Charles Robert)撰 商務出版社
      - 生命的壯闊 史蒂芬·古爾德著 時報出版
      - 物種起源 達爾文著 台灣商務

## 生命科學與人類生活—組間辯論賽

- 題目: 演化論是科學
  - 辯論前準備
    - 辯論思考方向
      - I. 科學是什麼?
        - 科學主義與定義
        - 科學史、科學革命與近代科學
      - II. 生物學: 生命科學的產生
        - 生物學史、生物哲學: 唯物論、生機論與有機生物體論
        - 現代生物學發展
      - III. 演化論: 解釋生命起源、延續與形式轉變的理論
        - 西方傳統生命史觀: 神創的, 不變的生命形式
        - 古典生物學對生命現象的觀點
        - 演化論的生成背景與理論架構
        - 達爾文演化理論的匱乏之處
        - 新達爾文理論的誕生與對生物學的影響
        - 生命的未來

## 辯論賽實況



## 綜合座談 議題



黃煥傑教授  
台大歷史系教授  
台大共同教育委員會  
主任委員共推會主委



于宏燦教授  
台大動物研究所教授

1. 什麼是演化論？
2. 什麼是遺傳學？
3. 什麼是生物科技？
4. 人類文明和生物的關係是什麼？
5. 全球化和人類文明和生物學有什麼關係？
6. 如果你擁有「複製人」的生命科技知識，請問：「你要不要複製另一個你？為什麼？」
7. 如果你擁有舉世唯一的生命科技資訊能力，可以侵入人類基因體醫學資料庫讀取他人基因體資訊，請問：「你如果不這樣做，理由是什麼？」(參考：Plato, Republic, "Gyge's Ring.")
8. 什麼是「全球化」？為什麼全世界會有那麼多人反對「全球化」？生命科學的快速發展，對「全球化」造成何種影響？你認為贊成與反對「全球化」的理由各是什麼？你個人贊成哪一邊？
9. 作為生物學學說的「演化論」與作為神學學說的「創世論」，自十九世紀中葉以降一直處於衝突狀態。請問，你認為兩者之間是否有可能調和？為什麼？
10. 從「演化論」到「社會達爾文主義」(social Darwinism)的發展，使你對科學研究及其社會政治衝擊，獲得什麼啟示？

## 跨領域座談會實況



## 網頁

國立台灣大學進修教育學院-93年度下學期  
*Biology and Everyday Life*

### 生命科學與人類生活

The screenshot shows a website layout with a header banner, a main title, and several content blocks. On the left, there is a vertical list of links with small thumbnail images. The main content area features a large image with the word 'Watching' and a smaller image of a lotus flower. Below these are more images and the word 'DISCOVERY'. At the bottom right, there is a small text 'Biology and Everyday Life © 2004'.

## 網站討論看板

生命科學與人類生活網站-討論看板



生命科學與人類生活討論區  
生命科學與人類生活網站

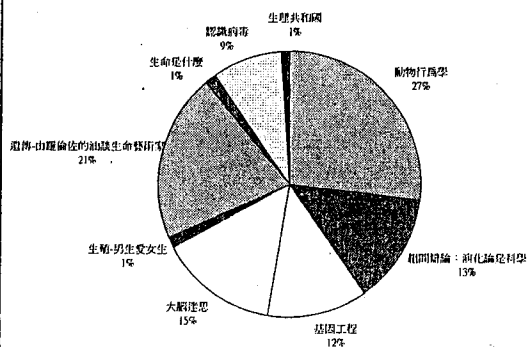
- 常見問題
- 搜尋
- 會員列表
- 會員群組
- 會員註冊
- 個人資料
- 登入檢查您的私人訊息
- 登入

國立台灣大學進修教育學院-93年度下學期  
*Biology and Everyday Life*

### 生命科學與人類生活

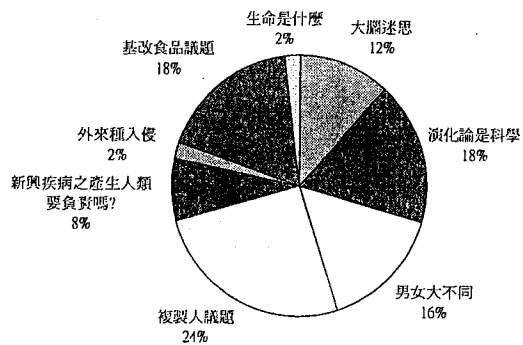
## 學生對課程的滿意度分析有助改進教學

## 本學期正課中印象最深的主題



- 羅倫佐的油這堂課讓我深刻的明白即使不是自然科學領域之專家，只要有心依然可以創造奇蹟!!
- 上羅倫佐的油這堂課時，台灣正好發生張家三兄弟的案例，切合社會主題，並帶我們思考衍生之社會及人性問題，發人深省
- 上完動物行為學這堂課後，讓我思考人類真的是萬物之靈嗎?原來動物的能力是超乎人類想像的，其行為也多是有意義的。
- 演化論是科學的辯論，讓我第一次對於演化論有所質疑，並且瞭解更多。
- 大腸迷思的議題延伸廣泛有趣，而且貼近生活。讓我從另一個角度去瞭解身體。

## 本學期討印象最深的討論議題



- 男女大不同之討論課，男女雙方各自表達立場，討論氣氛熱烈!!
- 複製人的道德議題及對錯每個人都有不同的意見，對於將來有可能發生的事，我們應該要盡早有共識並且深入瞭解其利弊及可能引發的爭議。
- 基改食品的討論與日常生活息息相關，讓我深入瞭解基改作物的幽缺點、標示的重要性及人民“知”的權利。
- 新興疾病人類該不該負責，每個同學都有自己的看法跟立場，讓我可以集思廣益，瞭解不同層次及角度的想法後，再修正自己的看法。
- 關於外來種的討論，讓我對於動物的關懷更深，角度更廣，並且瞭解外來種對於本土種的威脅有多大。

# 敬請指教!

生命科學與人類生活

我對「自然與應用科學」作為  
通識課程的一點看法  
及  
對羅竹芳教授「生命科學與人類生活」通識  
教學的一些呼應

劉金源

國立中山大學海洋科學學院院長、  
海下科技暨應用海洋物理研究所教授兼所長、  
通識教育中心合聘教授、  
南台灣大學校院通識教育策略聯盟理事長

我對「自然與應用科學」作為通識教育  
課程的一點看法 (1/2)

- General Education vs Specialized Education
- Fundamental sciences as part of general education.
- Applied Sciences as part of general of education?



## 我對「自然與應用科學」作為通識教育課程的一點看法 (2/2)

- 基於通識教育乃是作為人文精神培育為主軸的觀點，「自然與應用科學」作為通識教育範疇宜強調該領域對於人類、社會、環境之影響。
- STS = Science, Technology, and Society (跨領域)

## 人文、自然與應用科學 跨領域通識科目

- 科技發展與人類文明
- 生物科技與生命倫理
- 資訊科技與社會變遷
- 能源與環境 (全球變遷與環境永續)

## 「全球變遷與環境永續」Outline範例

1. 從全球暖化與氣候變遷的問題談起
2. 傳統能源的現況與未來
3. 再生能源的開發與應用
4. 環境倫理與永續發展
5. 結語及對通識教育的省思：本主題在通識教育的角色、什麼是通識？為何而通識？如何而通識？

## 重要觀念與理念（Key Terms）範例

- 「全球增溫與氣候變遷（Global Warming and Climate Change）」
- 「溫室效應（Greenhouse Effect）」
- 「永續發展（Sustainable Development）」
- 「京都議定書（Kyoto Protocol）」
- 「受碳限制的紀元（A Carbon-Constrained Age）」
- “Thinking Globally, Acting Locally”（「全球思維，在地行動」）

## 有關通識課程教學品質的問題

- 雖然通識課程並沒有絕對的範疇，但是，通識科目所要傳授的內涵絕非僅止於皮毛的介紹，更不能認為通識科目必須是要有趣（甚至好玩）的偏差觀念。
- 教育雖然以受教者（學生）為主體，教師自然要尊重學生，但不宜有討好學生的心態。

## 有關通識科目名稱 (1/2)

- 通識課程在被認為是專門課程“以外”的補充教育，甚至被認為是用來“調劑”心情、抒解專門課程所帶來壓力的情況下，授課教師為了吸引學生選課，通常會絞盡腦汁的想出一些比較“花俏”或“感覺比較輕鬆”的科目名稱。
- 最常見的通識科目名稱包括「XX與人生」、「XX與生活」等，目的在於刻意強調課程的實用性。甚至為了不讓學生感受太“正式”（因為通識課程必須要有趣），將「哲學概論」以「生命意義的探索」稱之、將「近代科技發展」以「近世紀偉大科技心靈的崛起」等感性的名詞稱之，這種作法是否恰當，值得三思。

## 有關通識科目名稱 (2/2)

- 一門科目的名稱當然很重要，蓋「名不正則言不順」。
- 通識科目因強調其統整性與宏觀性而適度的調整科目名稱以傳達科目內涵的開放性，自無不可。但是，若是過度強調而使得原味盡失，甚至造成教學無法著力的困境，則已喪失原意，應儘量避免。
- 通識科目名稱應儘量忠於內容，並在學術範疇內使用較為正式的術語命名，較為妥當。
- 考量英文名稱翻譯：「台南人的故事 (The Story of Tainan People???)」

## 教學成效的品質因素

- 教師本身的專業知識、涵養、熱忱、教學行為與方法是教學成效的最重要品質因素！
- 教師要不斷的充實自己，並與時俱進！

## 通識課程教學品質因素

- 教學目標與學習向度指標
- 教學內容
- 教師專長
- 教師教學熱忱
- 教學行為與態度
- 討論及師生互動
- 教材編撰
- 成績考核與評分
- 班級人數
- 教學技巧與創新教學模式
- 教學器材與教學環境
- 教學助理
- 課後諮詢
- 排課與選課
- 課程簡介與網頁

## 對羅竹芳教授「生命科學與人類生活」的一些呼應

- 本課程之課程目標與主題設計
- 本課程之對象設定
- 本課程之內容規劃
- 本課程之教學方式與學習活動（學習動機）
- 本課程之學習評量
- 本課程之教學網頁的設置

## 面對技職校院的學生，通識課程 該如何調整？

- 仍須扣緊科目的核心，傳授重要的觀念與知識。
- 「因材施教」：順應學生的資質與背景，調整教學方法與模式，並誘導學生學習興趣。



# 有關提昇大學通識教學品質之相關問題

劉金源

國立中山大學海洋科學學院院長  
海下科技暨應用海洋物理研究所教授兼所長  
通識教育中心合聘教授  
南台灣大學校院通識教育聯盟理事長

## 一、有關通識課程教學品質的問題

通識課程教學品質向來是爲人所詬病的問題，其主要原因包括課程內容缺乏深度、學術承載度低、大班級授課、學生學習意願不高、授課教師士氣低落、評分寬鬆等，以致形成通識學分是“營養學分”的錯誤觀念。這個問題的根本，其實在於師生對通識教育的認知不足，以及通識教育的定位不清所致，因此，解決之道乃在釐清通識教育作爲大學基礎與核心教育所應扮演的角色。

在此必須重申，雖然通識課程並沒有絕對的範疇，但是，通識科目所要傳授的內涵絕非僅止於皮毛的介紹，更不能認爲通識科目必須是要有趣（甚至好玩）的偏差觀念<sup>1</sup>。教育雖然以受教者（學生）爲主體，教師自然要尊重學生，但不宜有討好學生的心態。

## 二、有關通識科目名稱

通識課程在被認爲是專門課程“以外”的補充教育，甚至被認爲是用來“調劑”心情、抒解專門課程所帶來壓力的情況下，授課教師爲了吸引學生選課，通常會絞盡腦汁的想出一些比較“花俏”或“感覺比較輕鬆”的科目名稱，因此，最常見的通識科目名稱包括「xx 與人生」、「xx 與生活」等<sup>2</sup>，目的在於刻意強調課程的實用性<sup>3</sup>。甚至爲了不讓學生感受太“正式”（因爲通識課程必須要有趣），將「哲學概論」以「生命意義的探索」稱之、將「近代科技發展」以「近世紀偉大科技心靈的崛起」稱之等，這種作法是否恰當<sup>4</sup>，值得三思。

<sup>1</sup> 如何使得教學變得生動有趣乃是考驗著教師的教學技巧。善於教學的老師即使教授「論語」、「孟子」等傳統科目，也會十分有趣。

<sup>2</sup> 例如，「文學與人生」、「藝術與人生」、「數學與生活」等等。其實很多學問本身就是與生命、生活息息相關，因此，更不用畫蛇添足增加「生活」、「生命」等字眼。

<sup>3</sup> 部分學校甚至開設「打坐與修身(?)」等“超”實用課程，以期淨化心靈。惟是否得宜，有待商榷。

<sup>4</sup> 很多科目名稱經過“美化”之後，連英文翻譯都有困難，因此造成英文成績單上所陳列的科目名稱，難以理解。

一門科目的名稱當然很重要，蓋「名不正則言不順」。通識科目因強調其統整性與宏觀性而適度的調整科目名稱以傳達科目內涵的開放性，自無不可。但是，若是過度強調而使得原味盡失，甚至造成教學無法著力的困境<sup>5</sup>，則已喪失原意，應儘量避免。因此，通識科目名稱應儘量忠於內容，並在學術範疇內使用較為正式的術語命名，較為妥當。

### 三、通識課程教學品質因素

教學品質其實是一個很抽象的觀念，因為其乃是教學的總體表現，並牽涉到授業者與受教者的感受。因此，想要條列出各種條件與因素而定義出所謂“好的教學品質”，可能是緣木求魚的一件事。在此，僅就教學品質可能至少應該包括的因素，作一說明：

1. 教學目標與學習向度指標：每一門科目的開設都有其明確的教學目標，而通識課目之開設更應與通識理念相互呼應，並瞭解其在整體通識教育課程規劃中所要扮演的角色。除此之外，所有通識科目都應儘量設計各種創意思考或研究方法等學習向度指標，並融入課程訓練當中。例如，將經典研讀融入現代中外文學課程、邏輯與思辨訓練融入哲學課程、表演藝術賞析融入藝術課程、田野調查實習融入環境與生態課程、口頭報告訓練融入社會科學課程、專業文章寫作訓練融入應用科學類課程等，並嚴謹實施「做中學 (learning by doing)」的學習方法。如此則不僅可以建構學生基礎學術能力外，也有助於創意的啟發及培養終生學習的能力。
2. 教學內容：一門科目最重要的部分當然是科目內容。通識課程所強調的是科目的基礎性與統整性，並包含該科目領域的重要理念與邏輯，因此，其有一定的廣度與深度。過於通俗與膚淺，恐喪失通識的學術原味，過於深奧與繁瑣，卻又喪失通識的通達性格。因此，如何拿捏科目內容乃是考驗著教師的智慧。
3. 教師專長：教師應該開設符合學術專長的科目乃是基本的學術倫理。但是在通識課程中，常常發現教師專長與開設科目不符的現象。例如，歷史專長的教師因養身有道因而開設「飲食與人生」、工程專長的教師因熱衷政治而開設「政治與生活」、生物專長的教師因宗教信仰有心得而開設「宗教與人生」等，這些都是十分不妥當。

---

<sup>5</sup> 科目名稱直接影響學生對於課程內容的理解，甚至影響學生上課的心情。經過過度美化的科目名稱會造成學生排拒課程的學術內涵。



4. 教師教學熱忱：教師的教學熱忱乃是教學品質最關鍵的因素之一。身為一位通識教師，不僅是經師，更是人師。一門教學品質高的通識科目，授課教師必然要投入很多的心力。但是，在現行制度下，因為教師考核的重點大多重研究而輕教學（尤其是在所謂「研究型」大學裡），以致無法吸引教師投入心力，造成教學成為所謂的“良心事業”，任憑教師自由心證。專門科目教學尚且如此，更遑論通識科目。因此，如何設計誘因激發教師教學熱忱乃是提昇教學品質刻不容緩的一件事。
5. 教學行為與態度：教師做為學生學習的典範，其所扮演的角色不僅是言教，而且是身教。因此，教師的教學行為與態度將嚴重影響教學品質。教師應恪守不遲到、不早退、舉止得宜的基本原則，教學宜本嚴謹但不苛求的態度，對待學生，而在做事風格上，應能以身作則（例如，下課之後儘可能自己把黑板擦乾淨）。
6. 討論及師生互動：通識課程的教學不應僅止於單向的課程講授或照本宣科，而應建構教師或教學助理與學生雙向研討與互動機制。由於通識課程一般都是大班級授課，因此，通常以分組討論的方式進行。惟分組討論必須要有足夠的教學助理及空間，若沒有經費支援，一般難以實踐面對面討論，可考慮建構網路或書面討論模式。
7. 教材編撰：通識科目通常很難可以直接從市面上找到合適的出版品作為教科書，因此，撰寫教材、發展基本導讀資料乃成為通識教學上一項重要的工作。各校通識教育主管單位應提供適當資源，鼓勵通識教師編撰教材。另一方面，教師在平常授課過程當中，宜多加蒐集並儲存資料（筆記、照片、參考文獻等），俟有適當資源時（例如，有機會獲得計畫經費補助時），方有資料而得以動手寫作<sup>6</sup>。
8. 成績考核與評分：通識科目的學習成效之考核方式不外乎撰寫報告、考試、期末作品展示、平時課程參與情形等，而大部分都以撰寫報告為主。不過，筆者在此建議應至少有一次考試（例如，期末考），以促使學生研讀相關教材與資料。在評分方面，通識科目成績向來被戲稱為“營養學分”，其重要因素之一乃是因為教師都給予比專門科目更高分數。雖然評分是教師的自主權，但是過高的分數所導致的結果乃成為通識教學品質變得低落的因素之一。各校通識主管單位宜盡力宣導，並提供評分準則給教師做為參考。一般而言，通識科目與專門科目平均成績應不相上

---

<sup>6</sup> 作者在此特別強調，寫書雖然是一個艱辛的過程，但是完成之後所獲得的回饋與感受，絕對讓自己覺得相當值得。

下為宜。

9. 班級人數：班級人數的大小也是教學品質的重要因素。一般而言，由於通識科目要提供全校學生選修，因此，通常班級學生人數很多，例如，至少 50 人，而上百人（甚至數百人）的班級亦時有所聞。班級人數太多通常造成教學品質低落，若在無法避免的情況下，應建立良好的課程管理機制，並提供聘請教學助理所需經費。
10. 教學技巧與創新教學模式：教學是一種動態行為，並涉及師生之互動，因此，教學成效當然與教學技巧有關。惟所謂的教學技巧所指為何，亦難以界定。不過，一個優秀的演說者（教學也可算是一種演說），應具備有良好表達方式、正確的措辭用語、幽默感、時間掌握等，惟不宜過度花俏、誇張、或嘮叨。另一方面，為激發學生學習興趣，教師宜思索相關輔助教學模式，例如戶外教學、實驗室觀察、創意競賽等，以利提昇教學品質。
11. 教學器材與教學環境：現今教學方式難免使用多媒體設備，例如，製作 ppt 檔、影片播放等，不過，完全使用單槍投射取代黑板書寫，並不見得是好的方式，尤其是必須演練的科目，單憑投影片解說，很難達到好的教學效果，因此，適度使用教學器材應該對教學品質提昇有幫助，惟過度依賴，可能造成反效果。另一方面，教學環境也會明顯的影響教學品質，例如，通風不良、光線不足、潮濕悶熱的環境，自然造成學生學習情緒低落。
12. 教學助理：教學助理對於教學品質的提昇有相當大的幫助，尤其是大班級課程，更是不可或缺。教學助理除了協助課程相關行政事務外（如點名、作業批改等），在通識課程中，其主要的職責為帶領課程討論。教學助理宜經過適當的訓練，除了對通識教育理念有所瞭解之外，對於如何帶領討論之技巧及相關事務上，都應有專員訓練，並也藉此建構領導能力。
13. 課後諮詢：由於課堂時間有限，且部分學生可能羞於公開場合提出問題，因此，教師應提供課後諮詢時間（office hours），以利課後解答學生問題。
14. 排課與選課：學習成效與學習性向有很大的關係，而學生是否可以選修到符合自己性向的通識科目，與排課及選課有很重要的關係。通識主管單位宜盡量與各系協調，挪出部分時段，以利學生選修通識科目。部分學校採取固定時段，專門安排通識課程。至於選課方式，宜有教師（通識教育主管單位或導師等）指導或提供建議，以利學生參考。另一方面，

除非真的有必要，否則所有科目上課時間盡量不要排在中午或晚間時段，以避免學生上課精神不佳而影響教學品質。教師在上課時間安排上，也應盡量摒除己見，以利課程安排。

15. 課程簡介與網頁：為便利學生選課參考，所有科目內容大綱及相關規定，都應盡量公告在網頁上，以利學生查詢。另一方面，教師宜盡量建構課程網頁，將課程相關資料（筆記、ppt 檔、報告格式、參考資料等）登錄上去。在上課的第一天，教師應提供課程簡介，並做詳細說明。

在此必須一提，履行以上所陳列的所有項目並無法可以保證可以達到高品質的教學，因為，好的教學品質要給學生有好的感受，而感受卻無法具體衡量。雖然如此，只要按部就班，並符合上列各個因素，則雖未臻極致，亦離道不遠矣。

優質通識課程之  
設計與案例教學(三)

談 將電影導入通識教育的教學方法-  
以「電影閱讀美學」課程為例

主講人：林武佐 助理教授

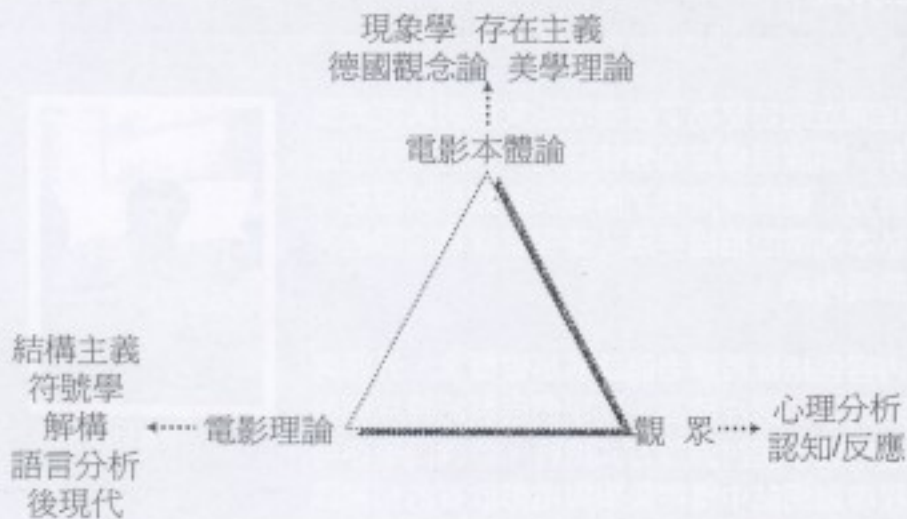
服務單位：中臺科大通識教育中心

2007.8.21



前 言

談電影的主客觀條件



◎電影自1895年電影誕生後，對於它的本質、功能、走向、  
藝術地位、技法等等討論，脫離不了哲學美學的思維傳統。

— 前言 —

I

## 課程說明

將電影導入通識課程的緣由

2

### 課程宗旨

本課程開立宗旨是為了推廣電影文化與人文素質的提升。開課目標是加強修課同學對於電影閱讀之鑑賞力，使修課同學了解電影的類型與歷史，掌握基本的電影拍攝手法，並嘗試詮釋電影的美感和意義內涵。

課程內容包括採授課老師講解基礎概念、外聘講員專題演講、影片欣賞、同學們自製紀錄片與教學助理帶領小組討論等方式進行。修課同學亦可從課程專屬網站中獲得美學與電影欣賞的相關課程資料。網站亦設置雙向交流之留言討論區，讓修課同學、教學助理與授課老師間能隨時作雙向交流並保持良好互動。



計畫主持人林其佐

## 開課動機 | 一用影像活潑通識課程

通識課程之課程範圍廣泛，修習者亦非本科系學生。因此，在課程之設計上，希望運用較活潑之方法，打破同學陌生、被動之心態，主動而積極地參與互動。

在此前提下，「電影」可作為一種生動的教學平台，其原因有：



—課程說明—

4

## 開課動機 | 一用影像活潑通識課程

### 為何要開電影通識課

學生愛看電影：電影通常被定位成休閒品，一聽到看電影，學習之心態便放鬆，興致也高昂。

- 師生的共同話題：藉由相關的影片，可找到共同的對話管道。（ex.從Babel談語言哲學）
- 媒體式的教學：受到媒體形式影響，學生專注力很難持續超過30分鐘。
- 多層次的意義：電影有多層的反映功能，好的電影可提供不同深度和角度的議題。
- 活潑的報告：設計戲劇或影像之報告，學生主動思考和參與的程度較高，報告也較生動趣味。



—課程說明—

5

## 一般人對電影通識課的誤解

- 上課時，老師輕鬆、學生放鬆：播完影片老師若不講解，容易淪為電影放映師，學生也學不到東西。
- 評分流於形式：一般評分是藉由觀影心得寫作爲之，學生容易蒐集資料置入心得中，難以區分用學生心程度。
- 校方多不支持：電影被視爲視聽娛樂的活動，難與其他系統通識課程比較，因此校方常戴有色眼鏡看電影通識課的開課動機。
- 開課門檻低：任何人都可以播電影、談論電影，甚至用現成影評授課，多無專業的技术或意義層面分析。

—課程說明—



6

## 課程案例

電影閱讀美學

PS：個人開設電影三部曲（分三學期輪流開）通識課程

首部曲：電影閱讀美學  
第二部：台灣電影與現代思潮  
末部曲：從電影看哲學

進階班：電影欣賞與製作

7

## 課程訴求明確

1. 期初明確指出絕非「爆米花」課程--有嚴格的觀影方式，進度，作業也有標準格式要求。
2. 播放影片前一週，要求學生先上網蒐集導演、主題等背景資料。
3. 明確告知片中應觀察之技巧、情節或議題。  
ex. Modern time的聲音，The Gold rush中小人物的關係。
4. 最後講解電影的意義層次時，再將哲學與美學思想導入。

- 要求學生觀賞時作筆記。



播放影片「四月物語」前，先行導讀其美學與技巧特色

—課程案例—

8

## 影片播放種類

播放之影片必須分為兩類：

1. 片段影片：配合課程主題剪輯5至10分鐘之影片，看完後簡短討論。例如「巴黎我愛妳」，每個故事皆只有八分鐘，很適合上課使用。
  2. 全片播放：80分鐘左右之影片，看完後立即分組討論並報告。例如「天使的約定」，此部影片很適合觀後討論。
- ※若影片時間過長，亦可自行剪接簡短版。（在後面會有範例）



—課程案例—

9





用DVD Decrypter將DVD光碟之畫面、聲音、字幕擷取到筆記型電腦中以  
利上課播放。

Freeware <http://www.dvdhelp.us/dvddecrypter/dvddecrypter.html>



無需加入特殊效果（如片頭片尾或過場）之影  
片，以Quicktime軟體或Windows XP 內建之  
Movie Maker剪接。

Freeware  
<http://www.apple.com/quicktime/mac.html>

若需大幅剪接、過場效果，或說明字幕，以Premiere  
、Imovie、final cut或其他剪輯軟體製作。

※另外：硬體攝  
取卡也很方便攝  
取影片片段

iMovie HD 6



—教學工具—

10

## 一、如何告訴同學欣賞電影 的基礎課題

### —電影形式部份

運用影像之課程，同學需具備分析、評論影像之  
基本能力，方可避免討論流於空泛不切題之個人  
感想。故以2-4堂課介紹三類背景知識：

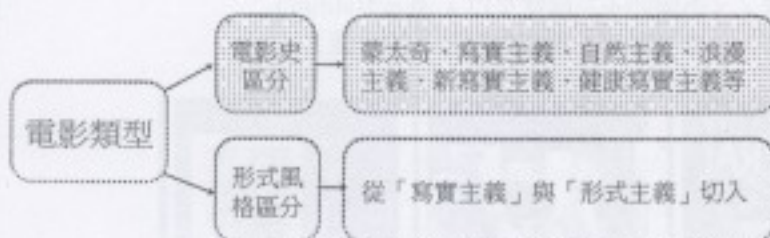
1. 電影類型簡述。
2. 電影構成元素。
3. 意義層次。
4. 美學層次。



—課程案例—

11

## 1. 電影類型



◎介紹方式：口頭講解、短片、圖片、Power point.

—課程案例—

12

## 2. 電影美學元素

### 影像—

色彩、光影、鏡頭（特寫遠中近俯視仰角）、運鏡（空間與速度）、場景（變化）、畫面與構圖（視覺經驗）特殊鏡頭（柔焦、逆光、光暈）、符號與比喻、鏡頭觀點、蒙太奇（意義、剪接）、特效、人物造型、特性等

講述方式：短片、圖片、Powerpoint

練習重點：從短片或圖片中找到觀察的訣竅



—課程案例—

13

當講授電影技巧部份時，重點在於「敘事技巧」，特別是「蒙太奇」的概念。因為這與電影的「意義」直接相關。

敘事部份：

- 1.敘事者。(刺激1995。片段)
- 2.故事、劇情與情節。(Buster Keaton 小品、安達魯之犬)
- 3.好萊塢古典主義。(將軍號。片段30min。全片70min)
- 4.形式主義敘事。(命運的十三個交叉口。全片104min)
- 5.寫實主義敘事。(參考影片：單車失竊記。89分鐘)



—課程案例—

14

## 電影欣賞課程執行解說

### 二、欣賞電影的基礎課題—意義部份

形式技巧是工具，此課程旨在透過影片解讀、詮釋其中意含，進而啓發批判現象的思考。因此設計課程當中，有一部份是帶領學生練習分析四種層次的意義。

意義種類	特性
指示意義	劇情演出之內容與形式
內在意義	劇情與形式背後之深層意義
創作意圖	藉由影片，創作者所欲表達之意含
美學意義	電影的藝術關照

—課程案例—

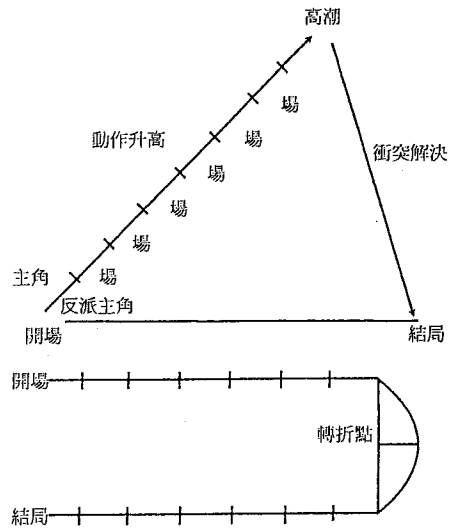
15

## 將軍號 討論主旨

- 1.好萊塢電影敘事模式。
- 2.好萊塢片如何由「人物」主導事件發展。
- 3.帶領同學一同抓出本片之「情節軸線」。

關鍵概念：邏輯分析

- ✦找到觀察現象之切入點（人物動作）
- ✦分析、歸納雜亂事物。
- ✦清晰表達（運用圖形）
- ✦3-4堂課。



16

## 命運的十三個交叉口 討論主旨

- 1.複雜情節之整理。
- 2.分析影片主題、內容和敘事立場。
- 3.找尋片中之「符號」。

關鍵概念：邏輯、倫理學、符號學、結構主義、美學

- ✦分析、歸納複雜主題（5軸線、13段情節、至少26組對比子題）
- ✦清晰表達（用故事佐證主題）
- ✦以片中的「象徵符號」，介紹符號學與結構主義。
- ✦本片主題為「何謂快樂？」，以此切入淺介倫理學。
- ✦分組報告與作業。
- ✦觀影、討論、授課，預計三週。

17

## 口白人生 討論主旨

1. 三位主角之性格剖析。
2. 詮釋故事之深層意義。

關鍵概念：本質主義、形上學、本體論

- #說明希臘三哲人所定立之本質主義傳統。
- #本質主義引發「理想」高於「現實」之價值判斷。
- #反思何謂「生命的本質與意義」。
- #介紹「存在主義」概念，並重新對比：單車失竊記與安達魯之犬。
- 從存在主義導往「法國電影新浪潮」之社會意含。
- 4堂課。



18

## 兒子的大玩偶 討論主旨

1. 播放「兒子的大玩偶」或「小琪的那頂帽子」。
2. 詮釋片中人物心理情結與符號象徵。
3. 播放8 1/2片段。

關鍵概念：資本主義、心理分析

- #介紹電影與「夢」的交集。
- #說明心理學、心理分析或行為主義，乃一種看待世界或人方式。
- #2堂課。



19

### 三、選定若干影片， 進行議題式探討

議 題	參 考 影 片
人自由嗎？	發條桔子、蘿拉快跑
政治與人性	三不管地帶
語言與溝通	火線交錯
抉擇與幸福	王牌冤家、偶然與巧合
宗教與人生	受難記、基督的最後誘惑



20

### 活動、補充教材與網站



21

教學活動

圖像說故事  
小型劇本  
詩詞圖像  
圖像故事接力  
學生影展  
影片拍攝



狗狗心事

— 活動補充教材與網站 —

22

補充教材

自編講義  
“認識電影”(遠流)  
“電影的故事”(聯經)  
報章雜誌剪報  
印刷或網路影評



— 活動補充教材與網站 —

23

永久網址：<http://movie.idv.tw/>

<http://taiwan.movie.idv.tw/>



— 網路補充教材與網站 —

24

## 學生回饋

網站POST文摘錄

25



## 學生回饋

已是連續第三學期修林佐武老師所開的一系列電影課程，三個學期播放的影片大異其趣。這個學期所播放的影片分別是：3月7日口白人生、3月14日摩登時代（卓別林）、3月21日淘金記（卓別林）、3月28日夢想無限、4月11日戰地攝影師。我為每部影片寫下我個人的註解如下：

第一：口白人生。如果把上帝當成每一個人，人生故事背後那個說口白的人，我們是否還是會一如往常的表現，重複著我們的生活模式。如果主角哈洛德的故事結局不是以悲劇結束，他是否會突破自我去嘗試及追求他所不曾有過的不同人生？我想答案是否定的！因為凡人總有關於自己的執著與慣性，不容自己或別人打破。就像普羅大眾汲汲營營一輩子，人生最後大都平凡無奇的結束。……，如果不想落入凡人的平凡結局中，那肯定要在每一次生命的抉擇時用力轉向，然後勇往直前，至少我們努力試過，也就不那麼遺憾！

第二及第三：卓別林的摩登時代及淘金記。雖然兩部故事主軸大不相同，但因為同一位導演，故我將兩片併在一塊兒寫。我觀察到大家在看這部片的時候，常忍不住哈哈大笑，就算從中途才進入教室的同學，也會因他發噱的動作表情而馬上笑出聲來。卓別林自己寫劇本、自己導演、自己當主角、自己為電影配樂，簡直無所不能。在特效及電腦技術缺乏的當時，他卻能僅以肢體動作及表情傳達他的理念；表演功力深厚可見一般。只是我們這個世代的孩子，其實沒吃過什麼苦，所以不太容易感受兩次經濟大蕭條時，那種只求活命的卑微生活；相對的也因為如此而比較不珍惜。社會變遷科技發展迅速；現今世代轉換的速度早已不是摩登時代中工業革命的時代可比擬，但得到的多，失去的也多。人們濫用地球資源，破壞生態環境，無限制發展科學試圖挑戰大自然的法則，結果可能創造出我們沒有能力收拾的後果。也許30年後生活與電腦科技完全融合，當我們的孩子孫回到10年代，希望他們只覺得好笑而不要遺憾。

—學生回饋—

26

## 學生回饋

第四：夢想無限。片頭一開始教授就說：「如果你原先有三個夢想，然後你去實現，你會發現你的夢想越來越大。」我到網路搜尋，在這個網址<http://www.j-ent.com.tw/forum/cesus/>發現有詳盡的相關介紹。這部片當天delay了十多分才下課，可是沒有一個人去打鐘時離開，我想是因為大家都受到了感動。感動於這一群勇敢且執著的追求他們的夢想。我一直認為努力付出終將得到回報，為人所不能必能成就不凡。老實說，現今的大學高中化，學生的水準早已不復當年，而在制式只重學歷的教育體制下，有多少老師能帶著學生追夢，又有多少學生敢作夢。看到片甲其他國家的實驗及後援，不禁為我們國家的未來捏把冷汗，當其他國家大步大步往前進步時，我們的國家卻整天攪和在口水和權力裡，日後如何與人競爭？要走向國際的舞台，我們需要更多有for more sun夢想的實現。

第五：戰地攝影師。記得看「搶救雷恩大兵」時，曾被那逼真到不行的血腥場面，嚇得幾乎沒有勇氣繼續看完它。我從那時起份外厭惡戰爭，戰爭讓人流離失所，讓人殘殺同類，讓家庭破碎，讓人性泯滅。……，所以有戰地攝影師這樣的角色，冒著生命危險出生入死位我們記錄真實殘酷戰場的瞬間。攝影師詹姆士在影片最後說出了這麼一段話，「作為攝影師，最難受的莫過於覺得自己的一切名聲和利益，都建立在別人的苦難上。這令我每天掙扎不休，因為我知道如果有一天我讓個人野心蓋過真正的同情，我就出賣了靈魂。」對照現今媒體嗜血八卦煽情的報導，為了收視率早已將靈魂出賣，看過這部片才慢慢的了解到，戰地攝影師所背負的使命與道德間的糾結取舍，戰地攝影師不能帶有感情，不能恐懼，不能退縮，因為他所要的不是觀賞者視覺上的衝擊，而是透過他的照片讓大眾了解戰爭的殘酷。

—學生回饋—

27



## 影片播放與講解示範

10分鐘



28



謝謝聆聽，敬請指教！

29

# 「電影閱讀美學」優質通識課程講義內容大綱

林武佐

## (一) 該課程之課程目標與主題設計。

本課程開立的宗旨是爲了推廣電影文化與幫助修課學生人文素質的提升。爲彌補技職專才教育的不足，我們透過電影閱聽以其豐富的內涵來幫助修課學生拓寬人文社會及藝術的思維與視野，以培養其「帶得走」的「多元智能」。開課目標是加強修課同學對於電影閱讀之美的感受力和鑑賞力，使修課同學更準確地熟悉電影的藝術，掌握電影拍攝的手法，領悟電影的內涵並獲得欣賞電影美感的能力。授課主題設計有四個面向：首先是影片觀賞：因電影是很好的對話平台，學生與教師可在此找到敘事交集，進而發生互動。其次，是設計討論課：與學生討論電影與美學（生活藝術）的關係。第三，邀請電影創作者與學生對話：增進電影欣賞的臨場感。最後，分組自製短片：達到實作操練與互相觀摩的目的。

## (二) 該課程之對象設定。

修課對象設定爲四年制科技大學一般生與在職進修生。

## (三) 該課程之內容規劃。

週次	教 學 內 容	授課教師	職 稱
1	導論—1.談美學起源、美學的定義；2.電影發展史簡介	林武佐	助理教授
2	專題演講一：美學與電影的關係	*1 謝仲明	教 授
3	電影美學與藝術創作者的結合：「揮灑烈愛」影片觀賞討論	林武佐	助理教授
4	影像的語言—默劇欣賞、談肢體語言的深度閱讀。 簡介如何用 DV（數位攝影機）紀錄生活周遭的事件	林武佐	助理教授
5	電影的畫面與構圖美學—以李安「臥虎藏龍」為例	林武佐	助理教授
6	電影美學在劇本、演員、剪接技巧、服裝美術設計的呈現	林武佐	助理教授
7	專題演講二：談性別電影閱讀—以李安「斷背山」為例	*2 陳明媚	助理教授
8	電影創作與音樂元素的美妙結合—談電影配樂的美學	林武佐	助理教授
9	期中考—繳交影片閱讀心得書面報告作為期中成績	林武佐	助理教授
10	東方電影美學賞析—以侯孝賢製導的影片為例	林武佐	助理教授
11	日本電影美學賞析—以北野五製導的影片為例	林武佐	助理教授
12	西洋電影美學賞析—以伍迪·愛倫製導的影片為例	林武佐	助理教授

13	專題演講三：談如何自製創作短片與紀錄片	*3 奚 浩	講 師
14	紀錄片的美學－「無米樂」、「翻滾吧！男孩」影片觀賞討論	林武佐	助理教授
15	電影閱讀美學分組報告一：自製創作或紀錄片的播放與解析	林武佐	助理教授
16	電影閱讀美學分組報告二：自製創作或紀錄片的播放與解析	林武佐	助理教授
17	評自製創作或紀錄片的拍攝與欣賞	林武佐	助理教授
18	期末考一以分組自製短片製作過程紀錄及成品作為期末成績	林武佐	助理教授
<p>「註」外聘講員：</p> <p>*1 謝仲明 教 授：東海大學哲學研究所所長。</p> <p>*2 陳明媚 助理教授：靜宜大學大眾傳播學系系主任。</p> <p>*3 奚 浩 講 師：北京大學哲學所博士班肄業，紀錄片導演。</p>			

#### (四) 該課程之教學方式與學習活動（學習動機）。

授課老師講解基礎概念、外聘講員專題演講、影片欣賞、同學們自製創作、紀錄短片與教學助理帶領小組討論等方式進行。修課同學亦可從課程專屬網站中獲得美學與電影欣賞的相關課程資料，網站亦設置雙向交流之留言討論區，讓修課同學、教學助理與授課老師間能隨時作雙向交流並保持聯繫。

#### (五) 該課程之學習評量。

上課影片觀後分析與心得寫作：30%、上課發言：5%、小組討論：25%、分組自製短片:40%（做為期末考分數）。

#### (六) 通識教育課程之規劃與實施應考慮之因素。

本通識課程所累積的經驗，給日後開設「電影」相關通識課程的老師們以下四點建議：

- 1、掌握影片長度、凝聚注意力：由課程進行中我們發現：以撥放 70 至 80 分鐘長度的影片最不易讓學生打瞌睡。
- 2、辦理影展、提升製作紀錄影片能力：辦理期末影展（自製短片）。因學生的影展成果表現了其對電影製作的概念的全面提升。
- 3、分析學生發言概況、修正課程內容：從 TA 回報的討論課發言修正授課內容，以利做之後的課程安排。
- 4、預想討論主題並在開會時互相激盪腦力、凝聚共識，使討論不偏離主題：老師與 TA 課前課後皆作討論想定與模擬演練，使討論課在進行時不致偏離討論主題。

(七) 該課程之教學網頁的設置。

<http://movie.idv.tw>

(八) 面對技職校院的學生，通識課程該如何調整？

技職校院的學生大多來自高職、專科、二技和四技背景的學生，他們在實際操作的訓練上頭，強於來自一般高中的大學生。在此學習背景下，技職校院的學生在人文學科的學習心態上，一直以「大補丸」或「營養學分」來看待通識課程。此這種偏差心態，與通識教育作為一種核心教育的根本精神背道而馳。因此，通識課程可配合學生學習背景與學習慣性適度加入實際操作的比重，例如：電影相關通識課加入短片創作或紀錄片拍攝即是一例。

# 參與式的自然文化教學： 以靜宜大學「人與環境」通 識課程為例

林益仁

靜宜大學生態系助理教授

## 課程精神：處理「關係」的生態哲學

- 鎖定「人跟自然」的關係為焦點
- 與環境一起學習/教育 (Educating/Learning with environments) 的取向→暗示了多元文化的內涵。
- 所以…
- 本課程設定，「自然」是不同社會文化脈絡下行動者的社會建構。因此，不管是生態保育或是環境教育都應該關注環境中的人群以及它所屬的社會與文化。
- 本課程設定，脫離「自然」僅是研究或是環境保護客體的思維，自然與人互動所產生的情感與依賴才得以著床，從而由互依關係(inter-connectedness)所構建成的社群(community)思考才找到更根本的支撐。

## 教/學社群的組合

- 教師：林益仁
- 課程助教：政諭，志雄，浩仁，睿怡，睿玲，香貝（均為漢人研究生）與Lahwy（來自司馬庫斯的原住民研究生）
- 參與式網站與Blog架構：克達與學生
- 部落助教：雷曼·比令（宜蘭縣大同鄉南山村人）與鎮西堡部落的馬告小組
- 演講者：以澳洲人類學者Deborah Rose為主的演講系列以及原住民自然與人文系列講座
- 學生同時也是部落發展促進者：靜宜大學生態通識課3A，總共102人
- 上課方式：授課，分組討論，演講，影片欣賞，部落參訪，個人心得分享

## 課程設計的內容：三大部分

- 第一部分為導論，由於「人與自然」這個課題所涵蓋的領域相當龐雜，因此便以「台灣的森林與原住民」作為經驗的窗口來進行。
- 第二部分為國際學者的系列講座與自然體驗，閱讀的文本為澳洲國立大學的人類學者Deborah Rose所提供，以墾殖者社會為題介紹澳洲發展歷史與生態的關係，接下來課程則安排到泰雅族鎮西堡原住民部落與週遭的森林古道進行兩天一夜的參訪。
- 第三部分為沉思與反省，透過兩部與自然相關的劇情長片的觀看與討論，進一步探討人與自然的關係，並且啟動學習與參與自然保育的動機。分別是，「大河戀」、「猶山節考」

以靜宜生態館角落為主的開放空間  
分組討論



開放空間的合班上課：分享，成長，  
回饋，叮嚀





## 體貼學生的國際學者講座：澳洲人類學者 Deborah Bird Rose



## 鎮西堡之旅：組織，互動，體驗，與互相培力

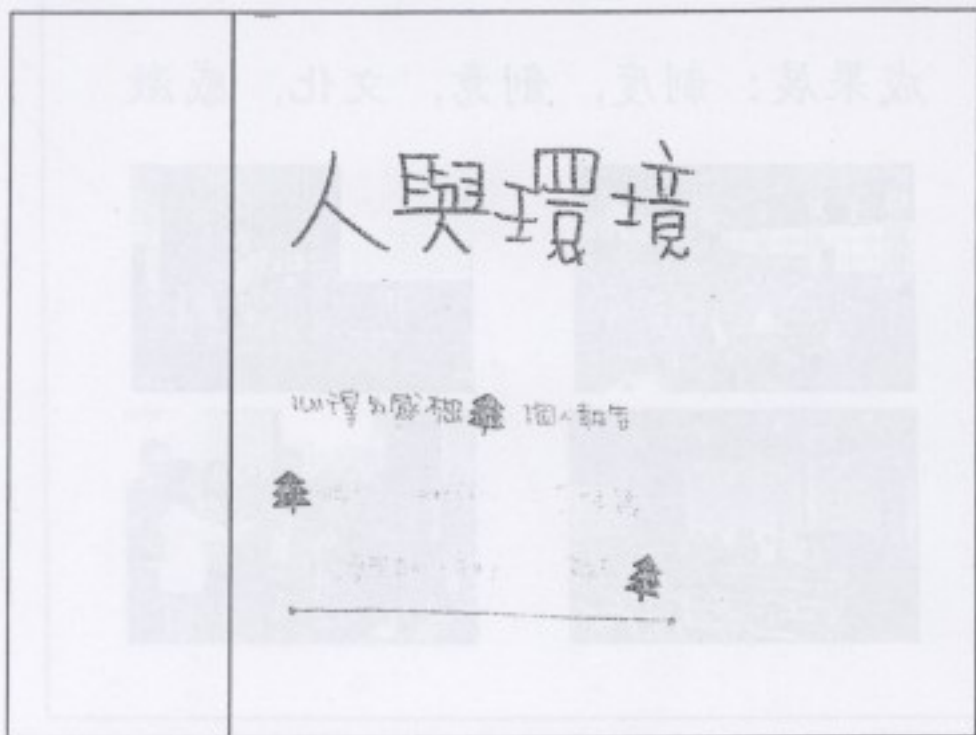


## 成果展：制度，創意，文化，感激



## 幾組部落格的 Logo







2015년 1월 - 2월 - 1월 1일  
 2월 1일 - 2월 28일 - 2월 28일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일



2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일



2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일

2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일

2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일

2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일

2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일



2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일

2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일



2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일  
 2월 29일 - 2월 29일 - 2월 29일

친구들



친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!

친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!

친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!



친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!

친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!



친구들! 친구들! 친구들!  
 친구들! 친구들! 친구들!



친구들! 친구들! 친구들!



친구들! 친구들! 친구들!

哈囉！永春，

你們今天真的很棒！是全班唯一現場用戲劇呈現的小組，除了生動有趣外，也證明你們真的都有去過鎮西堡囉！！

淨淵說看別的組別用報告錄影等方式內容很豐富精采，的確，不可否認地別組的報告也很好，但原本每組及每個人對這門課的感受體會多寡各有不同，藉由最後一堂成果發表與回饋，我們彼此分享彼此的收穫喜悅。你們已為你們自己對"人與環境"這一學期整個課程的學習，做了一個屬於你們很好的體驗回憶與紀錄。

或許以後你們在某年某月某日某時，想起曾經修過林益仁老師很特別不一樣的通識課，曾經大家一起到原住民部落參訪體驗，或想起上課討論的一個議題，一個想法，或一句話，我想就已足夠。

一個想法可以影響一個行動，  
一個行動可以影響一個人，  
一個人可以影響一群人，一些人，越來越多的人，還有跟我們共存的自然與環境。

喔！"原來我們那麼近"！！

浩仁：)

## 結論：關於通識教學的一些經驗原則

- 不只是講道理，更要說故事
- 不只是教授知識，而是傳遞價值
- 不只是研習理論，更是切實去實踐
- 不只是教學活動，同時是行動研究
- 不只是嚴肅學習，且是活潑參與
- 不只是自然認知，且是文化體驗
- 不是學術的象牙塔，而是多元社群彼此認知的橋樑

林益仁 靜宜大學生態系助理教授

「我長久以來的信念是—地理學的知識並未自外於理論，以及對常見的區分像是一邊是普遍性與概論，另一邊則是地理的特殊性與無可比較的專一性這種看法的不以為然。」(Harvey, 2002:183)

批判地理學者 David Harvey 是我相當景仰的知識份子，主要的理由不僅是他高深的學術理論，而更是他對知識的態度。認識他的人都知道他的學術分成兩個非常不一樣的階段，前半段致力於實證科學的方向，企圖徹底地將地理學量化；後半段則是轉向馬克思的辯證唯物論並加以創造性的轉化，堅信知識份子不應只是解釋世界，而是必須改變世界，嘗試在地理學中找尋改造社會的理論源頭，因此成為當代批判資本主義最為有力的學者之一。對我而言，Harvey 的兩個重要學思歷程雖然有著極大的差異，然而卻有一個驚人的相同處，就是對於理論與社會實踐的兼重以及知識融通的嚴謹態度，就像是前面我所引用他的一段話中所述，他在分殊性(particularity)與普遍性(universality)的分野上始終抱持的是一種積極融通的態度，唯一不同的是在兩個階段上，分別採取了歸納與辯證的不同方法取徑。我還記得多年前在倫敦政經學院聽他講學，前一分鐘才滔滔談論他喜歡問學生早餐吃什麼，藉以引導到他對全球化的批判，不知不覺之間就滑入了他對資本論再詮釋的艱深討論之中。數年之後，他受邀世新社發所以及台大城鄉所來台灣講學，這種平易近人但是分析有序的風範依舊。今天，有機會撰寫有關教授通識教育的經驗短文，我認為 Harvey 的學思歷程恰當地展現當代在「通識教育是什麼？」以及「為什麼需要通識教育？」等問題的重要實踐。顯然，在越來越講究專業的現代化社會中，知識越來越技術化，甚至是零碎化。其中特別是所謂「人文」與「科學」領域的分野刻意地被拉大，Harvey 在知識融通的實踐上，以及對知識與社會改造的積極連結，都是針對這種現象的批判與反省行動，也或顯或隱地鼓舞與啓導著我。

如標題所示，本文固然是分享準備與教授通識課程的一些個人經驗談，但在相當程度上卻不能不觸及某些個人的學思歷程。主要的理由是通識課程顯然不僅是一門課程，而是眾多的課程。從某個角度來看，通識的精神是在尋找一種通貫與批判的道理，但是入手卻不得不經由分殊的知識與經驗，因此通識領域沒有大師，真正道貫通識精采的大師必須來自個別的知識領域，這是當代通識教育最為弔詭，卻也最為迷人之處。因此，教授通識必須從個別的學術訓練與經驗開始，而不是另闢一個在各別知識領域之外的所謂「通識」之門，然而通識教育有存在的必要，其重要目的乃是建立在知識間的融通之上，依我之見，通識正是各個知識領域的大師級人物終身追求—「由專而通」的終極目標，正如 Harvey 一般。令

人遺憾的是，通識教育在台灣卻常常淪入「營養學分」或是與專業抵觸的極大誤解中，以下我將簡要地介紹個人如何進入通識教學的一些經驗。

事後回想起來，這些經驗實在令人覺得好氣又好笑，我記得第一次授命開設通識課程是一門有關自然保育的課，當時我立意跟學生從台灣的森林運動入手，討論有關自然保育的價值觀等深層的生態學與保育概念，在設計時我的態度是嚴肅的，特別希望能夠跳脫一般人對通識的「俗民認知」，亦即輕鬆沒有負擔的「營養學分」，所以我的課名便定了一個硬梆梆且正氣凜然的名稱：「台灣的森林運動」，滿心期待地希望在新學期與學生互動。結果，開學了，我發現我的課不見了！但卻意外地發現必須去教一門「戀愛台灣森林」的通識課。怎麼會差這麼多呢？我簡直不敢相信！事後得知，課名是被通識中心主任大筆一揮，改成了「浪漫的」暗戀自然的行銷名稱，當時的我簡直是憤怒到不可開交，在準備跟通識中心主任理論之際，心念一轉，好奇地想知道這種課會有多少號召力？另外，怎樣的學生會來上這種課？於是在強烈好奇心的驅使下，我將計就計地去上了第一門課，結果竟然是爆滿，教室擠得滿滿的，這顯然跟老師無關，因為它是我第一次開設的通識課，真正的關鍵是跟課名有關，有的學生竟然還認為這門課會去台灣各森林景點容易墮入情網的地方觀光！當然，這門課最後還是上了台灣的森林運動，和我當時積極參與論述的馬告國家公園與原住民自然資源管理的相關內容，以及實際去到原住民部落了解原住民與週遭森林生態互動的生活，目的終究還是達到了，因篇幅所限，相關的內容請參考網站 (<http://www1.pu.edu.tw/~yrlin/>)。在野外的經驗著實令不少都市佬學生感動，但卻不完全是那種僅僅「浪漫」的感動，相反的，卻是帶著一種改革「浪漫」的現實感，當時的學生有幾位至今還以助理或是研究生的身分留在這個領域裡，必須強調的是，他們當時都不是這個所謂專業的學習者。這個陰錯陽差的初經驗就這樣引我進入通識這個迷人的知識領域，且在日後導致我投身在教育部通識教育改進計畫的行列之中。幾年前，我轉到靜宜大學生態系任教，我的授課科目更是以通識教育的「生態與文明」學程為主，說起來似乎不是一般專業教師的理想目標，但是我卻樂此不疲，同時也進一步將通識精神與我對生態與地理思想的關注彼此之間的關聯性，列入我的學術研究之中。以下的經驗分享，一方面是思考我之前的學術訓練如何貢獻在通識教學與認識的問題上，另一方面，則是反過來去觀照通識教學意外地闖進我的學思歷程，進而促使我思考的一些有趣且有意義的問題。以下，我將分別簡述與分享這些想法，主要都是聚焦於自然保育中對於「人與自然」根本問題的探討、理解、教學、與應用上，大致上分成五點：一、通識教育與生態思想的關聯性；二、在通識課程中結合個人教學與研究的一些思考；三、教學與研究方法論的反思；四、實驗性的課程設計結構、五、助教與學生的反應。



## 一、通識教育與生態思想的關聯性

首先，是關於「自然」是什麼的理解。英國有名的文學批評家 Raymond Williams (1976)曾經在他的著作「關鍵字」(Keywords)中坦承 nature 這個字眼或許是西方文明中意義最複雜的一個。的確，在中文關於這個字，如果我們打開英文字典會發現它的意涵包括了「自然」、「本性」、「普遍性」、「未開化的狀態」等不同的意義，每個解釋的詞都給我們關於 nature 這個字眼不同的想像。其中，nature 最常被指稱為「自然」，問題是「自然」到底是什麼呢？有人說「自然」就是不受到人為干擾，非人造的東西，舉凡森林、河流、海洋、天空、飛禽走獸、奇花異卉等都是「自然的」。在以上的例子中，「自然」當然也包括了生命與非生命，飛禽走獸與奇花異卉可說是有生命的，而天空以及流水似乎是非生命的。我們也常說：「人是萬物之靈」，一方面它指出人是萬物之中最為特出的，但另一方面它也說明了人是萬物中的一類。所以生物學家告訴我們人類在動物界的分類系統中，是隸屬於哺乳綱—靈長目—人科—人屬—人種。換句話說，人是動物的一種，是生命的一種形式，所以當然也是「自然」的一部分。問題是，人是自然的一部分，但是根據以上對「自然」的定義，人所造的卻被認為是不「自然」的。因此，「自然」本身成爲一個問題意識，值得進一步探討。

「自然」概念的跨學術領域探討，也是近幾年來廣義的生態研究中，進展得相當迅速的一個領域，其中以生態思想的社會人文批判成績最為耀眼，它相當程度繼承了國際社會運動中的生態主張，對當代的科技文明、現代化的發展、以及專業化(professionalization)的問題提出批判性的觀點，同時也對不同文化中關於人與自然關係的多元文化脈絡採取更為同理(empathetic)的立場，更重要的是在於挑戰過去在古典科學觀所主導下的環境與人二分的價值觀，而嘗試從社會、文化、歷史等角度切入探討「自然」概念的複雜流變，並且指出「自然」觀念的建構過程中，權力與政治是如何密切地涉入其中，以致性別、種族、階級等社會認同的差異，都在「自然」的建構中加深加大。(Soper, 1995; Cronon, 1996; Macnaghten and Urry, 1998; Cstree and Braun, 2001; Adams and Mulligan, 2003) 就某個意義來看，生態思想的社會人文批判雖然可以視為生態學研究中的一個次專業領域，但是在實質上卻符合了通識教育在「跨界對話」、「批判理念」、「專(particularism)中有通(universality)與通中有專的辯證過程」以及「社會實踐」等核心的爭辯論題。同時必須提出的是，生態學的社會人文批判扮演著一種解構性的批判角度，嘗試凸顯人與自然關係在現代化文明中的扭曲與撕裂，企圖找出這種毀滅性力量的結構性問題是跟全球性資本主義的發展有著必然的關連性。然而，有解構也帶來建構的可能性，如何修補以及復合人與自然（亦或土地）的關係，是當代社會發展的重要課題，放在台灣目前土石橫流的環境惡化處境亦然，但是應該怎麼來應對，卻是一個相當棘手的問題，幾乎是全面性地從價值態度、制度政策、一直到個人行為都是必須關注的焦點，這其中尤以環境價值觀的反省

最為重要，因此宗教與倫理道德也成為必須探索的部份。以上的論述簡單陳述了我的通識課程中，有關於人與自然向度上的基本想法。嘗試把生態學領域學術研究關切中與想像中(imaginative)的理想通識教育精神，兩者進行融通，在課程與改進想法中將鼓勵以相關的本土經驗研究材料作為例証，輔予國際上重要的生態論述作為對話基礎，逐步啓導學生朝向以上的討論核心。

## 二、在通識課程中結合個人教學與研究的一些思考

近年來，天災亦或人禍的討論隨著政治以及媒體的效應之下，在每次的劇烈環境改變（如地震、颱風等）不斷地放大，並且引發社會與政策上的震盪。在一次次的的事件中，我們都會看到災民孤苦無依、等待救援、要求補助、咒罵政府的樣板畫面，這些反應容或引發一陣社會議論，然而事過境遷，卻少有人繼續過問那些災民之後的發展如何了？或者更根本地問災民在面對這些所謂的「災難」時，究竟是如何看待「災難」的？例如，為什麼會有人在極端危急的土石流區仍然選擇留住家園，終致遭難？災難過後，在重建的過程，又是如何思考面對未來的災難（事實上，依照台灣的自然與社會環境條件，這些環境的災難一向都是層出不窮的）？這些從災民的眼光來看「災難」似乎很少完整地呈現在各式的討論，包括政策的規劃上。從理論的角度來看，這些問題都涉及了「風險識覺」(perception of risk)、「自然觀」(ideas of nature)、以及「生態政治」(political ecology)的不同層面，非常值得從在地人的觀點（native point of view）進行深入的探討，畢竟這些人在當地生活，對該地區的了解以及感情，不見得是媒體或是政治人物的口水所能取代的，更重要的是這些人應該是政策關切的主體，他們的意見與想法必須被認真地對待。因此，不管從學術理論的探討，或是實際的政策需求，這樣一個俗民對「自然」與「災難風險」的認知與態度面向都非常值得進行探索。相關的課程設計必須包括以下幾個層面的探索：

1. 特定社會文化脈絡中的自然價值與態度
2. 風險社會學對於科技社會的總體反省與文獻回顧
3. 研究「災民」對「自然」態度的方法學倫理考量，以及足以反應該態度的具體指標與政策研擬的關聯
4. 在地知識的「災難」因應之道與傳統生態知識的探索

基於以上的探索旨趣，是我在未來三年(94-96)內國科會永續會的研究計畫。以近年來地震、颱風受創嚴重的大漢溪上游的泰雅族部落為研究地點，從歷史文獻、耆老、地方意見領袖以及一般民眾的口述訪談以及他們的遷徙歷史中，探討泰雅族部落對於「自然災害」的態度與價值觀，同時本研究也將收集有關當地的政府重建計畫以及相關政策，藉以探討政府因借助於專家系統以及行政體系所釐定的部落發展方略中對於「自然災難」的基本態度，以作為對照原住民的「俗民

認知」。本研究認為唯有進行此一基本探究，才能找到對於所謂的「自然災難」的因應之道與「可持續發展」的可能性。此外，本研究由於研究對向與地點事涉重建區域，因此根據以往經驗單純的訪談研究很難得到研究對象的認同，所以在研究方法論上採取一種參與式實踐研究的取向，企圖透過參與在與部落居民重建的過程中，逐步了解這些研究問題的具體內涵。

### 三、教學與研究方法論的反思

參與式的行動研究 (Participatory Action Research, PAR) 在台灣的社會學界有逐漸蓬勃的趨勢，其中特別是在社區總體營造、教學研究、自然資源的經營管理與原住民部落發展等領域出現較多的個案研究。其實，這種研究的取向在學界一直都存在著相當程度的爭議，主要的原因是來自在認識論層面上，參與式的行動研究跟傳統的社會科學實証研究有著相當不同對知識生產與知識功能的認知。在社會學方法論中，行動研究被歸納為質性研究的一種，在認識論的立場上根本異於實證研究，甚至帶有批判質疑的意味。質性研究所關注的不是「客觀分類記量」、「普遍法則的尋找」，或「因果假設的否證和統計推論」，反而它重視的是「社會事實的建構過程」，以及「人們在不同的、特有的文化社會脈絡下的經驗和解釋」。這種脈絡情境的過程、互動、意義和解釋的探索研究，其研究價值和判定標準，非量化研究典範中所要求的信度與效度規則所能涵蓋<sup>1</sup>。由於行動研究擁有非常倚賴個別經驗與詮釋，以及專一於特定時空文化脈絡的特性，使得實證研究在信度上所要求的「可重複驗證」之準則變得不切實際。反之，行動研究的「成果呈現在研究者的自我學習與轉變上。它要求的不是研究者站在客觀的外在情境中，而容許其產生自我的價值判斷與選擇，進而自我構造，自我負責，在涉入的研究情境中體會與分享。因此，研究的評量標準在於研究者如何能將整個研究過程與決策加以說明，藉以提供判斷資料的可靠性(trustworthiness)」<sup>2</sup>。

此外，縱然是宣稱採取參與式行動研究的精神，在實際操作上由於研究者所處的社會脈絡不同，甚至援引的理論背景的差異，行動研究的路數也出現不同的面貌。Castellanet and Jordan 就指出有三種不同的行動研究取向，分別是實驗型的(experimental)、制度型的(或稱介入型的)(institutional or engaged)、以及系統型的(systematic)。實驗型的行動研究是由研究者營造與選擇研究環境並邀請在地的參與者進入特定的社會實驗，為的是要測試某些假說。在這類的研究過程中，在地參與者很少可以改變研究者設定的研究議程。制度性的行動研究主要是來自一群行動者發現了自己的需要以及問題，邀請研究者參與協助分析他們的問

<sup>1</sup> 胡幼慧，1996。

<sup>2</sup> 蔡建福，2000，頁 43。

題並提供解決問題的策略。這類的行動研究對於行動者問題的解決或是制度的改變或許蠻有效率，但是對於研究者的研究旨趣幫助不大，因為整個研究的過程的重心並不是要解決研究者的學術關切，而是行動者實際面臨的問題。最後，是系統性的行動研究其研究目標乃著重於研究者與參與者彼此協商的結果。在研究一開始雙方必須共同界定將要面對的問題以及策略，於是在一系列的操作與介入行動中，共同去評估後果對於問題解決的狀態，雙方均提出在其立場上的評估並且相互比較求取共識，且持續到問題解決為止。Castellanet and Jordan 認為系統性的行動研究能夠符合研究與行動，研究者與在地參與者之間旨趣的平衡，同時由於雙方一直持續地對話與互動，也較能產出系統性的資料與分析，對於學術研究的嚴謹度也較能夠照顧到，這個部分也是我希望引入到通識課程的教學與研究層面的理想典型。然而，不管是哪一類的行動研究，關鍵其實是在「誰參與？」(Whose participation?)，是研究者決定整個研究的議程與走向，還是在地的行動者？這兩端的參與、角力與妥協形成了行動研究過程的主客體差異光譜，也是方法論探討中最為詭譎精采的部分。「參與」是一個非常溫暖且有說服力的字眼，但卻也是一個非常容易用來欺騙的語詞。同樣是「參與」，卻可以意味著非常不同的社會關係。它一方面可以是弱勢族群爭取權益與自主的途徑，但也可以是國家或是有權勢者加深宰制的工具。在地行動者的「參與」形式於是成為行動研究中必須嚴肅思考的問題。

我在通識課程的設計上，為了結合研究與教學的需要，也嘗試從「多元文化」的角度切入，針對我與助理過去幾年以及未來在靜宜大學通識學程中自然保育課程的建構進行評估。我在幾年前分別在世新大學與靜宜大學的通識課程中教授有關自然保育的科目，並於 2004 與 2005 年上學期獲得教育部「個別型通識課程改進計畫」的教學補助，透過助教名額的提供，建構一個富有多元文化概念的自然保育課程，並且以參與互動的方式與學生討論有關「自然」價值觀的問題。課程進行以「原住民族與森林資源管理」的主題為媒介，採取參與式的行動研究方法與原住民的部落互動，嘗試建構一套能夠融入「社會文化與自然」概念的生態教育課程，從而評估學生與部落原住民在這些課程互動中有關生態價值觀的內涵與改變。該課程的預期目標原先是建立在「森林與原住民」的主題探討上，讓學生與原住民在實際互動的過程中，逐步領略「多元文化」與「社會自然」概念在生態保育上的重要性。

#### 四、實驗性的課程設計結構

目前，我在靜宜大學所開設的課程包括「環境教育與自然保育」以及「人與環境」兩門，都是以「自然是什麼？」以及「人與自然的關係」為核心探討課題，同時如前所述主要是從社會建構論的角度出發，企圖融合自然與人文的討論於該兩課程之中。在「自然」的社會建構討論上，哈佛大學的生物學教授 E. O. Wilson 曾在他極力倡導的「生物多樣性」(biodiversity)概念中，強調它與文化多樣性以及社會的密切關聯性。近年來，在環境教育的研究議題上，也同樣浮現一種視野，就是如 Gough (1987) 所提倡的，「與環境（複數的）一起學習/教育」(Educating/Learning with Environments)，這裡環境之所以為複數正是考量了多元文化的角度，因為環境乃是為許多不同社會文化脈絡下行動者的社會建構，在環境教育的過程中，「環境」不應該只是抽離了人類社會脈絡的自然物，保護環境也不應該只是著眼於自然科學所展現的知識，更應該擴及人文社會研究中對於自然生態的探討。因此理想中的環境教育，應該關注環境中的人群以及它所屬的社會與文化。由於環境的議題非常的廣泛，為了同時照顧到環境以及人的社群，以下只就「環境教育與自然保育」課程的設計為例來說明，該課程是以近年來在台灣頗受注目的原住民族與森林資源管理的主題為媒介，試圖拓展通識教育中環境與人的多元文化面向上的內涵與視野。

課程的進行從森林的議題入手，期間安排實際的自然與文化體驗，企圖讓學生的學習不是在抽象的空間中進行文化與價值的反思，最後再透過影片欣賞，擴大學生在生態環保意識上的多方視野以及實踐的動力。以下簡述課程結構：

第一部分為「導論」總共有八週，由於「人與自然」這個課題所涵蓋的領域相當龐雜，因此便以「台灣的森林與原住民」以及近七年來在台灣相當引人注目的「棲蘭森林運動」與「馬告國家公園籌設爭議」的相關議題，作為生態經驗的窗口來引導學生進行生態價值與社會文化關聯的思考，由於靜宜大學生態系的老師如陳玉峰教授與碩士畢業生李根政都是在這個過程中的關鍵人物，所以課程的設計乃透過授課、相關人士演講、以及分組討論，來理解多元文化角度下的人與自然的關係。

第二部分為「自然體驗」，課程利用週末安排到泰雅族宜蘭南山部落與週遭的森林古道進行兩天一夜的參訪，這個部分乃建立在本人過去幾年內參與在部落發展與自然資源經營管理的行動研究基礎上，經過與部落詳細的溝通與討論下，由部落自主性地設計出基於部落本身生態環境理解的深度「文化與生態」的課程，過去開拓的部落課程包括：桃園復興鄉的里安部落的「原住民農業發展歷史介紹」與「原住民傳統生活模式的親身體驗」，以及新竹尖石鄉鎮西堡部落的生態旅遊與產業發展的省思。這個課程的開發是從部落培力(community empowerment)

觀點出發的社會發展方法論，學生在參與這個兩天一頁的課程中，無形中也參與了部落培力的工作，當然也體驗了由原住民部落人士所展現的深度教育導覽課程。

第三部分為「沉思與反省」總共八週，是以影片欣賞的方式，以三個電影長片分別從文學、社會、宗教、以及藝術等面向，結合之前的部落參訪經驗及森林相關議題拉長縱深，進一步引導同學深化「人與自然」的討論，期間並佐以分組與綜合討論，在助教的協助下進一步探討人與自然的關係，並且啟動學習與參與自然保育的動機。觀看的影片依序是「大河戀」，描述一百多年前在美國蒙大拿州的一個蘇格蘭移民來的長老教會牧師家庭，父親如何透過釣魚教導子女如何敬畏自然，以及這當中與宗教信仰之間關係的細膩討論；「猶山節考」描述日本的一個農村如何在自然條件嚴苛的情況下，發展出一種近似違背人倫的山神信仰與社會規範，片中討論道德的形成與生態環境的密切相關；「芭比的盛宴」是發生在北歐的故事，探討飲食與慾望的關聯，導演企圖區別飲食作為果腹、藝術、以及慾望之間的差異，從此延伸到生態議題中有關於消費主義的批判這個部分的進行方式，乃是透過一週的電影欣賞，一週的內容討論的進行，在進行中助教的協助非常重要。學生必須在電影欣賞後，針對討論主題撰寫心得，並且在次週的討論上經由助教的協助參與討論。

## 五、教師、助教與學生的互動

前面幾節講的基本上是理念與設計，然而理念與實踐往往是有落差的，我認為關鍵就在於協調，是人、事、時、地、物的安置，而課程的教學與進行，特別是基於參與式研究的教學實驗，絕對是教師、助教與學生三方面合作互動的結果。雖然教師的角色在整個過程當中居於核心的位置，但是跟傳統上著重於教學的做法不同的是，協調的工作加重了，特別是跟助教之間。本課程在一般課程助教外，還有部落助教的參與，這些「部落助教」，是過去我的研究與社會實踐所累積出來的結果，原來是部落推派出來到靜宜生態系「遊學」的人士，由於課程必須安排學生到山上實習，因此部落助教成了不可或缺的真正助手，也成為與部落溝通的重要橋樑。課程進行中，最費時力的，當然就是部落參訪。把一大批學生弄上山，是很大的工程。助教幾乎有 3/4 的工作，都花在協調上，因為要和部落不斷溝通。我的助教施聖文目前是東海大學的社會學博士生，賴粹涵在德東的德勒斯登大學攻讀民俗植物學的博士，雷曼(Ngban)是宜蘭大同鄉南山村的村民，他是我額外找來的部落助教，這些助教都不是僅因為這個課程才找來的，而是過去在我的研究以及社會實踐工作長期合作的夥伴，因此也有更多的信任與合作的基礎。即便如此，在整個課程的整合上，我們也遭遇到一些困難，就是協調的工作的確花了相當多的心力彼此溝通。

在整個通識教學的過程中，授課者不僅是教師與助教，而是包括邀請來的外來演講者，原住民部落參訪時在部落裡的耆老、與具有豐富山林經驗的社會運動者與原住民。上課的形式十分多元。除了講課，還有小組討論、演講、影片欣賞、部落參訪、個人心得分享等。值得一提的是，小組討論的運用是促進學生思考與理解的好方法。由於助教的積極參與，我們常常在第一堂課的合班上課之後，在第二節便採取分組討論的模式，助教會利用時機拋出一些問題跟學生互動，或許是助教本身也是學生，以及小組的人數少，因此跟學生的互動蠻親近且具深度。此外，我們也嘗試變換討論的空間，有時在教室一角，有時在室外的廣場，在不同的空間常有不同的聲音，過去我們認為那是干擾，但是如果經過適當的引導，那些聲音頓時成為理解與觀察的對象，例如在室外鳥叫與蟲鳴的聲音。根據我們的觀察，這種離開教室的討論與分享，很受學生歡迎，學生也覺得更自在。

上山參訪部落與森林所得到的回饋十分豐碩，因為，除了學生學習之外，部落也在學習，學習自主性地規劃一個兩天一夜生態之旅的行程。參訪結束後，透過討論，部落能檢討得失，並且也開拓了一個部落未來產業發展的反省空間。由於部落的參與，也讓本課程發揮了起步的社會實踐精神。在 2004 年的課程中，南山部落的生態永續協會因為發展在即，跟我們的課程配合由學生以競賽與獎勵的方式，協助他們設計協會的標章以及撰寫拍攝對部落的印象，這個活動後來也結合在我的課堂要求上成為作業之一，跳脫傳統僅是繳交文字報告的單一模式，讓學生發揮創意地以聲音、影像、文字來表達他們的學習心得，同時也幫助了部落。在森林裡走路，本身即是很好的過程與享受。學生以親身的體驗，去感受、了解部落的生活。例如，住到原住民朋友的家中、爬山時吃自己現烤的泰雅族式三層肉夾土司，配清爽的高麗菜湯等文化性的學習，透過部落的生活，觀察高山農業的政治經濟問題。最終的目的，無非是希望從中看到其與部落的關係與互動。這種教學方式，目的在創造與理解「自然的人文面」。所謂「人文」，即是在給予意義、給予價值。有意義，就是有故事。當學生在山裡有故事，山就對他有意義，那山就完全不同，不僅僅是物理性的存在而已！雖然表面上，上山的實習課看起來跟浪漫的異文化情調旅行沒有兩樣。但從上山的過程中，我們其實蠻成功地引導學生思考原住民問題、社會問題、國家公園設計問題，並從原住民的身上，體會人與自然的關係。

## 六、結論

最後，我必須回到對於「人與自然」問題探索的初衷上。個人的通識教學經驗雖然並非十足豐富，但是卻因為教學意外地發現一扇極佳的理論實踐門窗，這種理論實踐至少有兩層意義：第一是，如何將深奧的「人與自然」關係的價值觀，以及在不同的社會文化脈絡下複雜的「人與自然」關係，用簡明和切中要害的方式闡釋出來，其實這正是我多年來在生態思想的專研上尚未充分解決的問題，因為教學需要，所以得到更多理論實踐的機會；第二是，這種理論的思維究竟跟現實的距離有多大？換句話說，這些理論的探索究竟如何幫助我們理解現實與改造現實呢？當我們一方面在理論上探索「人與自然」關係的同時，另一方面跟我們理解原住民文化與社會中如何與週遭生態環境互動，以及如何解決他們的問題？這當中的關聯性如何扣連？顯然，在回答這些問題之前，我們需要對自己身處的特定歷史社會脈絡有更多的認識，換句話說，是對台灣的歷史社會變遷以及土地、自然環境的改變有更多的關注，才可能產生在「人與自然」問題探索上具有深度的理論實踐。而我必須說，這些理論的實踐是通識教學工作無可迴避的關鍵部分，因此研究與教學工作相當程度存在著互相辯證的關係，而不是目前學術界所認定的上下、高低、或是前後之別的狀態，在這個意義下我也很難同意有純然的研究型大學或是教學型大學的區別。

此外，多年來我所關切的是如何彰顯生態思想中的人文社會面，這個部分從八〇年代生態學從西方引進台灣後，一直是學界嚴重忽略的！生態思想的人文性(ecological humanities)必須跟現代化思想中極具影響力的科學/人文的二元區分積極對話，它既是科學，也是人文。長居於澳洲的生態人文學者 Deborah Rose (2005) 在她的書「從野鄉來的報告：解構的倫理學」(Reports from a Wild Country: Ethics from Decolonization)中明確的指出，生態人文性必須回應快速變遷的社會與環境，並且致力於橫越那個阻擋在我們中間，企圖片段化且支離我們理解與改變世界熱情的藩籬，這種使命的核心在於我們對於社會與生態正義的堅持，以及對於豐盛、整全生命熱愛的基本態度。她更基於澳洲作為墾殖社會(settlers' society)的歷史與社會處境，真誠且深刻地對澳洲的白人學界喊話，說：

「在這裡，我們這些墾殖社會的學者有另一個倫理上的要求：是必須回應原住民族的知識以及對正義的渴望。生態人文性正是以此關聯性與使命介入在當前的危機與關懷中。」

雖然澳洲跟台灣很不一樣，然而在某個意義上，對主流社群而言，卻都是墾殖者的後裔，在探索台灣這塊土地的自然與人文時，同樣不可迴避的是，去回應且尊



重最早在這塊土地生活的原住民族以及她們的知識與文化，我認為這是在台灣這塊土地上理解生態人文性的第一要務。最後，我僅列出七條在通識教學的過程中，個人努力想要落實的信念，作為自我砥礪與互相分享的起點。

1. 不只是教授知識，而是傳遞價值。
2. 不只是研習理論，更要切確去實踐。
3. 不只是教學活動，同時也是研究的行動。
4. 不只是講道理，更要說故事。
5. 不只是嚴肅學習，且是活潑參與。
6. 不只是自然認知，且是文化體驗。
7. 不只是學術的象牙塔，更要是社群彼此認知的橋樑。

## References

- Castellanet, C. and Jordan, C. F., 2002. Participatory Action Research in Natural Resource. New York :Taylor & Francis.
- Castree, N. and Braun, B.,2001. Social Nature: Theory, Practice, and Politics. Oxford: Blackwell.
- Cronon, W. (ed.) 1996. Uncommon Ground. New York: W. W. Norton.
- Eder, K. 1996. The Social Construction of Nature. London: SAGE Publications.
- Gough, N. 1987. 'Learning with environments: towards an ecological paradigm for education.' In I. Robottom (ed.), Environmental Education: Practice and Possibility. Deaking University.
- Harvey, D. 2002. Memories and desires. In Geographical Voice: Fourteen Autobiographical Essays (eds) P. Gould and F. R. Pitts. Syracuse: Syracuse University Press, 149-88.
- Macnaghten, P. and Urry, J. 1998. Contested Natures. London: Sage.
- Rose, D. B. 2005. Reports from a Wild Country: Ethics of Decolonization. UNSW Press.
- Soper, K. 1995. What Is Nature? Oxford: Blackwell.
- 胡幼慧 1996 一些質性方法上的思考，收入胡幼慧主編質性研究，台北：巨流，頁 141-158。
- 蔡建福 2000 鄉村社區自證過程之行動研究，國立台灣大學農業推廣學研究所博士論文。


Microsoft Internet Explorer


地址：<http://ecology.pu.edu.tw/yrlin/index.aspx>

## 生態學，原住民與社會發展研究室

Ecology, Aborigines and Social Transformation Group (EAST)

網站瀏覽人數: 546





北台灣的原住民與社會口述史，是為了紀念一位名流Mangus (馬格納斯) 而舉辦的數位史志的展覽。除了史料以及口述歷史之外，還舉辦了數位史志的研討會，歡迎各界人士踴躍參加。研討會日期：2007年6月27日。研討會地點：Tzuang Srongus (土城) 文化發展基金會。研討會主辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。

● 本網站有關通論教育與性別平等國際文獻活動資料，本系教育訓練所本校之教學卓越計畫的優質資訊，特此誌謝。

教育研習資料	研習計畫	研習地點	網址/簡章
<b>生態與進化的對話</b> 研習課程 生物學系專業課程 師範大學原住民族教育系 研習簡章 研習地點 Pyrasan (岡山) Pyrasay (屏東) Malinang (馬里光)	1. 2007/05-06 原住民與社會發展研討會，研討會日期：2007年5月27-28日。研討會地點：國立中央大學。研討會主辦：國立中央大學。研討會贊助：國立中央大學。研討會協辦：國立中央大學。研討會諮詢：國立中央大學。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 馬里光</li> <li>• Pyrasan (岡山)</li> <li>• Pyrasay (屏東)</li> <li>• Malinang (馬里光)</li> <li>• Chabun (蔡西堡)</li> <li>• Lala (拉拉)</li> <li>• 通訊</li> </ul>	在本網站內自己內刊與新聞報導，協助研習課程。研習課程之定額簡章。研習簡章。
	2. 2007/05/20-21 研習生態學與社會發展研討會，研討會日期：2007年5月20-21日。研討會地點：國立中央大學。研討會主辦：國立中央大學。研討會贊助：國立中央大學。研討會協辦：國立中央大學。研討會諮詢：國立中央大學。		
	3. 2007年6月27日，原住民與社會發展研討會，研討會日期：2007年6月27日。研討會地點：Tzuang Srongus (土城) 文化發展基金會。研討會主辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會贊助：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會協辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會諮詢：Tzuang Srongus 文化發展基金會。		
	4. 2007年6月27日，原住民與社會發展研討會，研討會日期：2007年6月27日。研討會地點：Tzuang Srongus (土城) 文化發展基金會。研討會主辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會贊助：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會協辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會諮詢：Tzuang Srongus 文化發展基金會。		
	5. The 2007 International Symposium on Diaspora and Ethnic Studies		
	6. 2007年7月27日，研討會日期：2007年7月27日。研討會地點：國立中央大學。研討會主辦：國立中央大學。研討會贊助：國立中央大學。研討會協辦：國立中央大學。研討會諮詢：國立中央大學。		
<b>進化的對話</b> 研習課程 Pyrasan (岡山) Pyrasay (屏東) Malinang (馬里光) Chabun (蔡西堡) Lala (拉拉) 通訊	2. 2007/05/20-21 研習生態學與社會發展研討會，研討會日期：2007年5月20-21日。研討會地點：國立中央大學。研討會主辦：國立中央大學。研討會贊助：國立中央大學。研討會協辦：國立中央大學。研討會諮詢：國立中央大學。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 馬里光</li> <li>• 通訊</li> </ul>	
	4. 2007年6月27日，原住民與社會發展研討會，研討會日期：2007年6月27日。研討會地點：Tzuang Srongus (土城) 文化發展基金會。研討會主辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會贊助：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會協辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會諮詢：Tzuang Srongus 文化發展基金會。		
	5. The 2007 International Symposium on Diaspora and Ethnic Studies		
	6. 2007年7月27日，研討會日期：2007年7月27日。研討會地點：國立中央大學。研討會主辦：國立中央大學。研討會贊助：國立中央大學。研討會協辦：國立中央大學。研討會諮詢：國立中央大學。		

### 深度報導

原住民族與社會發展研討會，研討會日期：2007年6月27日。研討會地點：Tzuang Srongus (土城) 文化發展基金會。研討會主辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會贊助：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會協辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會諮詢：Tzuang Srongus 文化發展基金會。

### 相關歷史事件

原住民族與社會發展研討會，研討會日期：2007年6月27日。研討會地點：Tzuang Srongus (土城) 文化發展基金會。研討會主辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會贊助：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會協辦：Tzuang Srongus 文化發展基金會。研討會諮詢：Tzuang Srongus 文化發展基金會。

# 全國技專校院通識教育 現況分析

計畫主持人：輔仁大學教育領導與發展研究所 林思伶教授  
輔仁大學教育領導與發展研究所 蔡進雄教授

## 計畫實施期程表

項目	工作事項	完成期程							
		95 年 9 月	95 年 10 月	95 年 11 月	95 年 12 月	96 年 1 月	96 年 2 月	96 年 3 月	96 年 4 月
1	研定實施計畫並報部								
2	蒐集相關文獻								
3	計畫及經費核定								
4	焦點團體訪談								
5	設計問卷								
6	選取研究樣本								
7	問卷預試								
8	發放問卷蒐集全國大專資料								
9	專家座談								
10	蒐集問卷資料								
11	完成結案報告								

## 研究動機

- 教育部陸陸續續推動一連串有關通識教育的相關措施。
- 通識教育能否適應知識經濟時代下之高等教育的需求，令人深思並值得進一步探討。
- 通識教育對於技職教育更形重要。
- 國內對於技專院校之通識教育的研究實為有限。
- 目前技專校院推動通識教育仍屬起步階段，呈現理想與現實之間的落差。

## 研究目的

- 一、瞭解全國各技專校院通識教育實施理念及現行體制。
- 二、探討全國各技專校院通識教育之課程結構。
- 三、分析全國各技專校院通識教育之授課教師組成結構。
- 四、探討全國各技專校學生對現階段通識教育課程的認知與看法。
- 五、綜合研究結果提出具體建議，供教育部及各技專校院推動通識教育之參考。

## 重要名詞解釋

- ◆技專校院
- ◆通識教育實施理念
- ◆通識教育現行體制
- ◆通識教育之課程結構
- ◆通識教育之授課教師組成結構
- ◆學生對現階段通識教育課程的認知與看法

## 研究步驟

- 一、確定研究目的並蒐集通識教育之相關文獻與資料。
- 二、研擬研究計畫。
- 三、蒐集及探討各校通識教育資料並分析相關文獻。
- 四、進行焦點團體訪談。
- 五、發展調查問卷初稿並進行專家諮詢建立專家效度。
- 六、預試及實施正式問卷調查。
- 七、研究結果歸納與分析討論。
- 八、撰寫研究報告並提出研究結果與建議。

## 通識教育的意義

- 吳清基(1990)認為通識教育的內涵至少包含三個方面：(1)強調個體思考能力的培養；(2)重視個體表達能力的訓練；(3)加強個體批判能力的訓練。
- 沈君山和黃俊傑(1995)則指出通識教育在方向與見解上是完全與專業教育迥異的。通識教育所指的是一個共同性與整體性的教育目標。

## 通識教育的意義

- 王立文和簡婉(1995)則從自由與愛、條理的思維、體能的訓練、合作與分享、內在之美等五個面向論述通識教育不應單單是專業知識與技能的習得，它更應幫助學生擴展知識領域，提昇人生視野、建立獨立思考以及開創生命意義，並將一切美德實踐於生活中。
- 黃俊傑(1999)指出通識教育是建立人的主體性，並使人與他所處的客體世界達到互為主體性之教育。這種意義下的通識教育，其實就是當代中外教育學界所謂的「全人教育」。

## 通識教育的意義

- ▶ 吳清山和林天祐(2000)認為通識教育係指以喚醒受教者德性、智性、感性、體能等各面向為主體的教育，一方面發展受教者的潛能及生存適應能力，一方面培養受教者能夠與人所生存的人文與自然環境建立良好互動關係。
- ▶ 謝文英(2001)也指出大學通識教育旨在培養大學生涵育人文與科技兩種文化，發展知識與人格的統整性。
- ▶ 由以上所述可見，各專家學者對於通識教育的看法並沒有一致的定義，所強調的重點亦不一，但均肯定通識教育對大學教育的重要性。

## 技專校院通識教育的理念

- ▶ 技職教育體系的教育內涵著重技術性、專業化的課程，訓練出一批有專業IQ，卻沒有生活EQ的專業人才，欠缺具有人文、社會、藝術、科學、技術等各方面，因此，技專院校有必要發展以人文精神與實用教育並重的通識教育(吳思達，2004)
- ▶ 黃坤錦(2006)也愷切指出當今的大學教育是專門教育加上通識教育之後，兩者相融統整，才稱得上是專業教育。
- ▶ 吳靖國(1999)在其研究結果指出：整體而言，技專校院之通識教育目標乃以達到「全人教育」及培育「人文素養及人格陶冶」較為顯著。



## 技專校院通識教育的現行體制

- ▶ 本研究所指的技專校院通識教育的現行體制是指技專校院推動通識教育的專責推動機構或單位。
- ▶ 吳靖國在1999年的研究指出，專科學校推動通識教育的機構以教務處為多，再者是共同科中心，仍有三校未設有專責推動機構，而技術學院及科技大學則大多設有通識教育中心。
- ▶ 近年來隨著專科學校升格為技術學院及科技大學的校數漸多，各技專校院推動通識教育的專責單位及機構之情況如何，亦是本研究所欲探討的目的之一。

## 技專校院通識教育課程結構

- ▶ 郭為藩(2004)認為從課程設計的觀點分析，通識教育課程的設計主要可分為三派相當差異的觀點：(1)精義論；(2)多元論；(3)從美國的實用主義及行為主義思想出發。
- ▶ 黃坤錦(1995)在研究美國大學的通識教育後陳述美國大學通識課程大致分「分類必修」、「核心課程」、「自由任選」三大類。
- ▶ 黃俊傑(2003)指出近年來大學院校尤其是技職院校，通識課程頗有日趨逸樂化之傾向。

## 技專校院通識教育課程結構(續)

- ▶ 王立文(2005)指出自助餐式通識課程與套餐式通識課程的兩難。
- ▶ 劉阿榮(2003)認為在課程方面而言，有三項變遷已逐漸被許多大學採用：(1)大多數學校設置了「課程委員會」；(2)課程的設計逐漸浮現一些後設的課程理論；(3)透過觀摩學習相互吸收他校的特色。
- ▶ 張佳琳(2003)分析技職教育體系中專門教育與通識教育所呈現的混合式、結合式、融合式三種關係。

## 技專校院通識教育課程結構(續)

- ▶ 吳思達(2004)研究指出技專學校科技通識教育應以「體驗科技發展、適應科技環境、開創科技生活」作為課程規劃的核心，並以「科技知識的探討、科技能力的涵養、科技生活的傳承」作為課程規劃的架構。
- ▶ 從以上的文獻探討可知，技專校院通識教育之課程實施經過多年來的努力，各校已逐漸摸索出一些方向與重點，但仍然有諸多可待努力之處，例如諸多學者指出，通識與專門應該加強對話與連繫，不是二元對立。

## 授課教師組成結構

- ▶ 吳靖國(1999)認為在理想的條件下，技職校院所有的教師都應該是通識教育的教師，此外，在他的研究中發現，整體而言技專校院以全校老師來擔任通識教育老師之情形較多。
- ▶ 黃坤錦(1995)並進一步期待通識教師應教學與研究並進，方可免「次等教師」之譏，並且建議推動多元全面的教師評鑑。

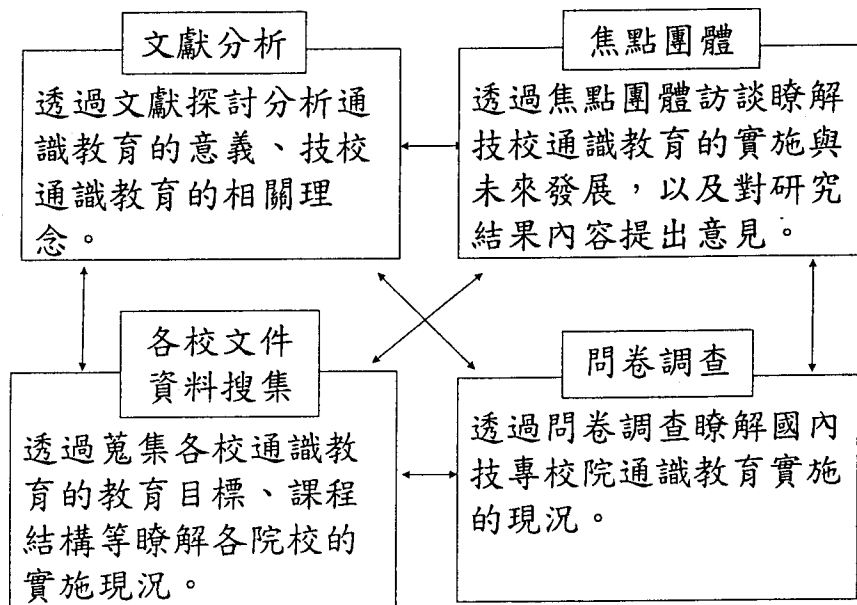
## 學生對通識教育課程認知與看法

- ▶ 技專校院學生普遍來說較偏重專業科目的培育，而忽略了人文素養方面的栽培(江文雄，1993)。
- ▶ 學者指出在學校中有不少學生不了解通識教育的重要性，所以較容易以選修營養學分或以完成學校規定學分的心態來上課，並無動機去努力探求應得的知識，也不期待從中得到成長，因而使得不少學校通識課程的實施流於形式，對技職校院學生人文素養的提昇也沒有幫助(王元仁、張永富、李分明，2002；蘇慧貞，1996；龔鵬程，1998)。

## 學生對通識教育課程認知與看法(續)

- ▶ 王財印和吳百祿(2004)提到技專校院大都以理工、商科為主，大部分學生「專業掛帥」的心態未完全消除，有些學生對通識課程仍存有「營養學分」的錯誤想法。
- ▶ 經由上述可知，技專校院學生對於通識教育的態度與認知，一般而言多數學者均認為技專校院學生除了專門科目的學習外，還應加強通識教育與課程的涵養。
- ▶ 如何在課程設計及通識教育理念宣導與溝通上努力使學生更有學習動機，是未來可以發展的重點。

## 研究資料蒐集方式及目的



## 研究方法與對象

- 文獻分析法
- 文件分析法
- 焦點團體訪談
- 問卷調查法

## 研究方法與對象(續)

- 文獻分析及文件分析
  - 文獻分析部分為蒐集國內外書籍、期刊、論文、研究報告及政府出版品等通識教育相關文獻資料，以進行分析、比較、整理與綜合。
  - 文件分析為蒐集全國93所技專校院網站上對於該校通識教育中心理念的介紹，以進行分析與比較。

## 研究方法與對象(續)

### ➤ 焦點團體訪談

- 以焦點團體訪談來蒐集學者專家及實務教育工作者對於技專校院通識教育的觀點及看法，以作為編擬調查問卷、資料分析及本研究結論建議的參考。
- 第一場於北部國立政治大學辦理，邀請5位專家學者及實務工作者參與。
- 第二場於南部文藻外語學院辦理，邀約7位專家學者及實務工作者參與針對通識教育議題進行深度的探討和討論。
- 第三場於北部輔仁大學辦理，邀約2位專家對於本研究內容及結果，提出意見與建議。

## 研究方法與對象(續)

### ➤ 問卷調查—教師及行政人員部分

- 以「全國技專校院校務基本資料庫」網站上所蒐集到全國93所學校通識教育中心(或共同科)專任教師、學院院長(含群召集人)及各校各專業系(科)主任(含通識教育中心或共同科主任)為研究對象，共計有4531人，以普查方式全數寄發問卷。
- 問卷共發出4531份，有效問卷計986份，可用率21.76%。
- 在回收問卷代表性上，科技大學發出1771份、技術學院發出2368份、專科學校發出392份，比例約為4：6：1；科技大學回收381份、技術學院回收522份、專科學校回收83份，比例亦約為4：6：1，因此所回收之教師及行政人員問卷頗具有代表性。

## 研究方法與對象(續)

### ➤ 問卷調查—在學生部分

- 根據「全國技專校院校務基本資料庫」網站上所查詢到各校學生總數，以「二階段分層比例集群抽樣」方式進行抽樣，決定各校抽取份數後，以發出10倍的份數(即10000份)進行問卷調查。
- 發出10000份，有效問卷計3132份，可用率31.32%。
- 在回收問卷代表性上，科技大學發出4895份、技術學院發出4436份、專科學校發出669份，比例約為7：7：1；科技大學回收1511份、技術學院回收1414份、專科學校回收207份，比例亦約為7：7：1，因此所回收之學生問卷也頗具有代表性。

## 資料處理

- 在文獻探討法方面，蒐集國內外書籍、期刊、論文、研究報告及政府出版品等通識教育相關文獻資料，以進行分析、比較、整理與綜合。
- 在文件分析法方面，蒐集全國93所技專校院網站上相關通識教育中心理念的介紹，再輔以E-mail及電話聯繫的方式來蒐集相關通識教育資料。
- 在焦點團體法方面，經過焦點團體的對話及座談後，經由逐字紀錄整理，並歸納其重點。
- 在問卷調查方面，以SPSS12.0統計套裝軟體進行資料分析處理。

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育理念分析

#### ► 文件分析的結果：

- (1)以「全人教育」為通識教育目標居多
- (2)各技專院校通識教育理念呈現多元的現象

#### ► 焦點團體訪談的結果分析：

- (1)通識教育理念，部分與會學者專家認為專業是專門訓練加上通識教育，但整體而言，參與焦點團體的學者專家對於通識教育一詞的定義並未有一致的看法。
- (2)技專校院通識教育與大學通識教育有何不同，有學者認為從理想與目標來看，應是一致的，都是從全人教育的角度規劃，而要分析的是現實面與理想面的差距，現在通識教育有了什麼？還缺少了什麼？

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育理念分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

1.我對通識教育涵義的瞭解程度	非常瞭解 22.2 % (219人)	瞭解 72.2% (711人)	不瞭解 5.3% (52人)	非常不瞭解 .3% (3人)	平均數/ 標準差 3.16/.51
2.我對本校通識教育理念與目標的瞭解程度	非常瞭解 21.7% (214人)	瞭解 67.8% (669人)	不瞭解 9.7% (96人)	非常不瞭解 .7% (7人)	平均數/ 標準差 3.11/.58



## 研究結果分析與討論一

### 通識教育理念分析(續)

#### ➤ 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

3.我對本校通識教育理念與目標的認同程度	非常認同 23.7% (232人)	認同 68.7% (673人)	不認同 7.3% (71人)	非常不認同 .3% (3人)	平均數/ 標準差 3.16/.54
4.本校的通識教育理念能具體落實	非常同意 13.6% (132人)	同意 70.1% (681人)	不同意 15.6% (151人)	非常不同意 .7% (7人)	平均數/ 標準差 2.96/.57

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育理念分析(續)

#### ➤ 問卷調查的結果分析：學生調查問卷

1.學校曾經向我宣導通識教育的理念與目標	經常宣導 16.9% (527人)	偶而宣導 46.8% (1462人)	宣導一次 14.5% (452人)	未曾宣導 21.9% (685人)	平均數/ 標準差 2.59/1.00
2.我對通識教育涵義的瞭解程度	非常瞭解 4.2% (133人)	瞭解 57.2% (1793人)	不瞭解 34.7% (1088人)	非常不瞭解 3.8% (118人)	平均數/ 標準差 2.62/.63

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育現行體制分析

#### ► 文件分析的結果：

- (1) 在93所學校中，絕大多數的學校有設置通識教育中心。
- (2) 所設立之單位屬於一級單位者居多。

#### ► 焦點團體訪談的結果分析：

- (1) 有學者認為通識教育中心主任具有關鍵性角色。
- (2) 也有學者指出通識教育中心本身所擁有的資源是弱勢的。

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育現行體制分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

5. 本校通識教育課程的規劃與決策主要是經由哪些單位決定	校級通識教育委員會 34.0% (333人)	校課程委員會 31.6% (309人)	通識中心課程委員會 69.2% (677人)	不瞭解 9.8% (96人)	其他 2.0% (20人)
6. 本校是否曾經召開相關通識教育會議	是，定期或不定期 39.7% (380人)	是，定期 35.8% (343人)	是，不定期 18.8% (180人)	否 5.7% (55人)	
7. 我覺得本校在負責推動通識教育之人力	過多 1.1% (11人)	適中 49.6% (487人)	不足 44.9% (441人)	不瞭解 4.4% (43人)	

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育課程結構分析

➤ 文件分析的結果：

- (1) 以核心課程及基礎課程或必選修課程劃分。
- (2) 以學門之課程結構劃分。
- (3) 以行政層級之課程結構劃分。

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育課程結構分析

➤ 焦點團體訪談的結果分析：

- (1) 可以分為專業通識及生活通識。
- (2) 有學者指出技專教育要去思考完整的人還缺那些領域課程，而依學生所需補足。
- (3) 也有學者認為要通識與專業結合應依不同科系調整教學。
- (4) 也有專家指出：「各校學生來源不同、教育目標不同，因此要規劃一套所有的人都適合的，是很難的，而是要教個別學生如何去學的能力還有依他的程度與需要去安排所需課程。」

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育課程結構分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

8.我覺得本校通識教育課程架構的完整程度	非常完整 7.5% (73人)	完整 65.9% (642人)	不完整 26.0% (253人)	非常不完整 .6% (6人)	平均數/ 標準差 2.80/.57
9.我覺得本校能提供多樣化選擇的通識課程	非常同意 11.9% (117人)	同意 68.2% (668人)	不同意 18.8% (184人)	非常不同意 1.1% (11人)	平均數/ 標準差 2.91/.59
10.我認為通識教育學分數佔畢業總學分數的最適當比例為	三分之一 19.3% (186人)	四分之一 41.8% (403人)	五分之一 31.4% (303人)	其他 7.6% (73人)	

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育課程結構分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

11.我認為本校通識教育課程設計能符合學生未來就業的需求	非常同意 6.7% (65人)	同意 66.4% (647人)	不同意 25.5% (248人)	非常不同意 1.4% (14人)	平均數/ 標準差 2.78/.58
12.本校通識教育課程能提昇學生的專業能力	非常同意 6.9% (67人)	同意 61.9% (604人)	不同意 29.3% (286人)	非常不同意 1.9% (19人)	平均數/ 標準差 2.74/.61
13.本校專業系(科)所與通識教育開課單位之間，溝通、交流與整合	非常符合 5.7% (55人)	符合 62.2% (602人)	不符合 29.3% (284人)	非常不符合 2.8% (27人)	平均數/ 標準差 2.71/.61

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育課程結構分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

\* 專業與通識教育單位之間應該加強之處

內容	次數	百分比	排序
教師間的互動	458	46.6%	3
彼此對學生的瞭解	457	46.5%	4
彼此對通識教育的共識	763	77.7%	1
彼此對通識教育課程內容的安排	681	69.3%	2
彼此對教學方法的分享	326	33.2%	5
其他	11	1.1%	6

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育課程結構分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：學生調查問卷

3.我認為本校提供多樣化選擇的通識課程	非常同意 14.0% (437人)	同意 66.0% (2067人)	不同意 16.4% (515人)	非常不同意 3.6% (112人)	平均數/ 標準差 2.90/.66
4.我容易選到自己所喜歡的通識課程	非常同意 5.6% (175人)	同意 48.1% (1507人)	不同意 38.2% (1197人)	非常不同意 8.1% (253人)	平均數/ 標準差 2.51/.72

## 研究結果分析與討論一

### 通識教育課程結構分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：學生調查問卷

5.我覺得本校規定修習的通識教育學分數	太多 11.7% (365人)	適中 70.8% (2218人)	不足 9.1% (284人)	沒意見 8.4% (264人)	
6.我認為本校通識教育的課程有助於我未來在專業發展上的需求	非常同意 6.9% (216人)	同意 68.4% (2137人)	不同意 22.3% (696人)	非常不同意 2.4% (76人)	平均數/ 標準差 2.80/.59

## 研究結果分析與討論一

### 授課教師組成結構分析

#### ► 焦點團體訪談的結果分析：

- (1)有學者指出通識教育需要跨領域的教師，通識教育教師對通識教育的態度、通識教育教師的升等及通識教育教師「次等公民」的感受等都是值得注意的問題。
- (2)有學者表示通識教育之授課教師，特別是兼任教師，應該多參與研習活動。
- (3)亦有學者指出通識教師如果沒有一個學習社群對他本人的成長非常有限，此外也有與會專家認為教師的心態或教法也是非常重要。

## 研究結果分析與討論一

### 授課教師組成結構分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

15.我任教的通識教育課程與我的專長符合程度(未曾教授通識課程之教師免填)	非常符合 32.8% (244人)	符合 64.2% (477人)	不符合 3.0% (22人)	非常不符合 .0% (0人)		
16.我在這一年內曾參加過的專業成長進修活動(未曾教通識課程之教師免填)	學術研討會 57.4% (547人)	工作坊 17.4% (166人)	研習營 30.2% (288人)	專題演講 49.6% (473人)	未曾參加 6.5% (62人)	其他 1.4% (13人)

## 研究結果分析與討論一

### 授課教師組成結構分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：學生調查問卷

7.我覺得本校通識教育的教師其專長與授課科目的符合程度	非常符合 11.2% (352人)	符合 80.0% (2503人)	不符合 7.5% (234人)	非常不符合 1.3% (40人)	平均數/ 標準差 3.01/.49
-----------------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------

## 研究結果分析與討論一

### 學生對通識教育課程認知與看法分析

#### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

17. 整體而言， 我認為本校 學生對通識 教育課程的 學習態度	非常積極  2.8% (27人)	積極  42.3% (412人)	不積極  51.0% (497人)	非常 不積極  3.9% (38人)	平均數/ 標準差  2.44/.62
18. 我認為本校 通識教育能 提昇學生的 人格與行為 舉止	非常同意  13.8% (135人)	同意  72.7% (712人)	不同意  12.6% (123人)	非常 不同意  1.0% (10人)	平均數/ 標準差  2.99/.55

## 研究結果分析與討論一

### 學生對通識教育課程認知與看法分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

\* 能影響學生學習的因素：

內容	次數	百分比	排序
教師魅力	380	38.6%	5
課程內容	753	76.5%	1
師生互動	631	64.1%	2
學習風氣	427	43.4%	4
教學方法	571	58.0%	3
學生同儕互動	176	17.9%	6
其他	17	1.7%	7



## 研究結果分析與討論一

### 學生對通識教育課程認知與看法分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：學生調查問卷

8.我對本校通識教育教師之教學的滿意程度	非常滿意 9.0% (282人)	滿意 73.6% (2304人)	不滿意 8.7% (272人)	非常不滿意 1.2% (39人)	沒意見 7.4% (232人)	平均數/ 標準差 3.80/.77
9.整體而言，我滿意我自己所選修的通識教育課程	非常滿意 8.5% (266人)	滿意 71.6% (2237人)	不滿意 17.9% (559人)	非常不滿意 2.0% (62人)		平均數/ 標準差 2.87/.57

## 研究結果分析與討論一

### 學生對通識教育課程認知與看法分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：學生調查問卷

\* 學生選修通識最主要考量因素：

內容	次數	百分比	排序
教師的魅力	720	23.0%	8
排課的時間	1998	63.8%	3
報告或作業的多寡	1203	38.4%	7
場地與設備	469	15.0%	10
評分的高低	661	21.1%	9
課程的內容	2118	67.7%	2
教學的方式	1762	56.3%	4
教師的風評	1343	42.9%	6
對課程的學習興趣	2438	77.9%	1
對專業成長的幫助	1472	47.0%	5
其他	65	2.1%	11

## 研究結果分析與討論一

### 技專校院實施通識教育的困境與因應分析

#### ► 焦點團體訪談的結果分析：

- (1) 有學者指出專業系所教師對通識教育的看法及通識教育授課教師之心態是影響通識教育推動的因素。
- (2) 也有學者認為技專校院實施通識教育資源較一般大學不足。
- (3) 在未來發展方面可以加強評鑑制度，例如有參與學者指出：「名義上是一級單位，但因教育部評鑑時歸為教務處，因此學校對通識教育更忽略了。」。

## 研究結果分析與討論一

### 技專校院實施通識教育的困境與因應分析(續)

#### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

\* 提昇通識教育之具關鍵性的單位與人員：

內容	次數	百分比	排序
教育部	318	32.3%	5
校長	550	55.8%	3
教務長	227	23.0%	6
通識教育中心主任(含共同科主任或委員會召集人)	687	69.7%	2
授課教師	711	72.1%	1
修課學生	385	39.0%	4
其他	9	.9%	7

## 研究結果分析與討論一

### 技專校院實施通識教育的困境與因應分析(續)

#### ➤ 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

21. 整體而言，我覺得本校對通識教育的重視程度	非常重視 14.9% (146人)	重視 60.1% (590人)	不重視 22.0% (216人)	非常不重視 3.1% (30人)	平均數/ 標準差 2.87/.69
22. 我個人對通識教育的重視程度	非常重視 41.4% (407人)	重視 56.2% (553人)	不重視 2.4% (24人)	非常不重視 .0% (0人)	平均數/ 標準差 3.39/.54

## 研究結果分析與討論一

### 技專校院實施通識教育的困境與因應分析(續)

#### ➤ 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

\* 阻礙落實通識教育最主要的因素(1)：

內容	次數	百分比	排序
學校公立與私立的差別	248	25.4%	9
通識教育的師資素養不足	311	31.8%	6
學生的選課輔導不足	377	38.5%	5
排課的時間不恰當	296	30.3%	7
場地與設備不足	378	38.7%	4
學生學習態度消極	663	67.8%	2

## 研究結果分析與討論一 技專校院實施通識教育的困境與因應分析(續)

### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

\* 阻礙落實通識教育最主要的因素(2)：

內容	次數	百分比	排序
課程內容不完整	245	25.1%	10
教學方式不活潑	263	26.9%	8
學生對通識教育的認知不足	715	73.1%	1
行政單位的不支持	236	24.1%	11
專業系(科)所教師對通識課程態度觀望	452	46.2%	3
其他	33	3.4%	12

## 研究結果分析與討論一 技專校院實施通識教育的困境與因應分析(續)

### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

\* 提升通識教育最關鍵的因素(1)：

內容	次數	百分比	排序
教育政策更為開放	213	21.7%	12
教育部更加重視	303	30.9%	10
通識教育理念的釐清	417	42.5%	5
通識教育評鑑制度的建立	277	28.2%	11
學校各種資源的投入與支援	526	53.6%	1
優質師資的遴聘	322	32.8%	8
學校校長的重視	360	36.7%	7

## 研究結果分析與討論一 技專校院實施通識教育的困境與因應分析(續)

### ► 問卷調查的結果分析：教師調查問卷

\* 提升通識教育最關鍵的因素(2)：

內容	次數	百分比	排序
課程內容要符合學生的需求	487	49.6%	2
教學方法能引起學生學習動機	429	43.7%	4
學生學習心態的調整	444	45.3%	3
提供通識教育優質課程更多的補助	311	31.7%	9
教學助理的協助	85	8.7%	14
促進通識教育與專門課程的融合	392	40.0%	6
提昇通識教育中心在學校的組織層級	196	20.0%	13
其他	8	.8%	15

## 研究結果分析與討論一 技專校院實施通識教育的困境與因應分析(續)

### ► 問卷調查的結果分析：學生調查問卷

11. 我覺得本校對通識教育的重視程度	非常重視	重視	不重視	非常不重視	平均數/ 標準差
	9.1% (286人)	74.5% (2330人)	14.9% (467人)	1.4% (44人)	
12. 我對於本校通識教育課程的喜歡程度	非常喜歡	喜歡	不喜歡	非常不喜歡	平均數/ 標準差
	4.2% (131人)	73.0% (2282人)	20.7% (648人)	2.0% (64人)	

## 研究結果分析與討論一

### 不同背景變項在通識教育相關內容的差異分析

#### ►教師調查問卷：

- (1)在學校類別方面，科技大學之教師對通識教育瞭解及認同之得分較高，專科學校在通識教育落實及課程完整等方面得分較低。
- (2)在公私立方面，公私立之教師在通識教育各面的得分，整體而言並無顯著差異。
- (3)就性別而言，整體而言男性教師與女性教師在通識教育各題項的得分並無太多的顯著差異。

## 研究結果分析與討論一

### 不同背景變項在通識教育相關內容的差異分析(續)

#### ►教師調查問卷：

- (4)就擔任職務來看，通識教育中心主任對通識教育的瞭解、認識、認同及肯定通識教育的功能等方面，有較高的得分。
- (5)從教師職務來看，教授級教師對通識教育的瞭解及對學校通識教育理念的認同等方面顯著高於講師級教師。
- (6)就不同年資教師知覺而言，在對通識教育涵義的瞭解、對學校通識教育理念的認同等各題上，年資在21年以上的教師在得分較高。

## 研究結果分析與討論一

### 不同背景變項在通識教育相關內容的差異分析(續)

#### ►學生調查問卷：

- (1)就讀學校來看，科技大學的學生對於通識教育各相關題目之知覺得分較高。
- (2)以就讀學制而言，二技學生對於通識教育各相關題目得分較高。
- (3)就公立學校而言，公立學校的學生對通識教育之課程多樣性及喜歡程度，顯著高於私立學校學生的感受。

## 研究結果分析與討論一

### 不同背景變項在通識教育相關內容的差異分析(續)

#### ►學生調查問卷：

- (4)年級愈高的學生對通識教育的瞭解、滿意及喜歡程度較高。
- (5)性別方面，男性學生在對通識教育的涵義瞭解程度及課程多樣化的感受顯著高於女性，但女性學生比男性學生更能感受學校對通識教育的重視。

## 結論

### ➤ 在全國各技專校院通識教育實施理念及現行體制方面

- 各校通識教育目標不一，但以全人教育為通識教育之教育目標居多
- 通識教育的義涵及理念能獲得約七成受試教師的瞭解及認同，但也有近四成的學生不瞭解通識教育的義涵
- 各校對學生「偶而宣導」通識教育理念居多
- 推動通識教育之單位是一級單位居多，並能定期或不定期召會相關通識教育相關會議
- 推動通識教育之人力略顯不足

## 結論(續)

### ➤ 在探討全國各技專校院通識教育之課程結構方面

- 各校對課程結構大致完整，但分類規準不一
- 專業系所及通識教育單位彼此應加強彼此對通識教育的共識
- 約六成六的學生「同意」學校能提供多樣化的通識課程，約七成學生「同意」通識教育的課程有助於專業發展，但「非常同意」各大約一成；約五成學生「同意」自己容易選到喜歡的通識課程



## 結論(續)

### ➤ 在技專校院通識教育之授課教師組成結構方面

- 師資大都能符合專長授課
- 進修活動以學術研討會及專題演講為主

### ➤ 在全國各技專校學生對現階段通識教育課程認知與看法方面

- 約有七成學生「滿意」教師之教學及所選修的通識課程，約一成表示「非常滿意」
- 影響學生學習的主要因素是「課程的內容」

## 結論(續)

### ➤ 推動通識教育的阻礙因素及促進因素

- 學生對通識教育的認知及學習態度是阻礙通識教育實施的因素
- 投入各種資源與支援及課程內容符合學生的需求是提昇通識教育的關鍵因素
- 授課教師、通識教育中心主任及校長是通識教育成效的關鍵人物
- 加強通識教育的評鑑制度

## 結論(續)

### ▶ 不同背景變項在通識教育相關題目的差異分析

- 科技大學、二技、公立及年級較高的學生對通識教育有較高的認識及滿意
- 通識教育中心主任、教授及年資較深教師對通識教育有較高的認同與瞭解

### ▶ 整體而言，技專校院通識教育之實施與推動尚未達到非常理想的情況

## 建議

- 一、尊重各技專校院通識教育的多元差異性，鼓勵各校發展通識教育課程特色
- 二、加強對通識教育理念的宣導
- 三、強化推動通識教育的人力資源
- 四、深化通識教育與專業系所彼此的對話
- 五、促進通識教育教師進修的多元化
- 六、推動課程改革，使課程內容符合學生的需求與專業成長，並藉此提昇學生積極的學習態度

## 建議(續)

- 七、慎選通識教育中心主任並避免通識教育之授課教師被邊緣化
- 八、學校領導者應體認通識教育的重要性並主動帶領通識教育之改革
- 九、可善用通識教育中心主任及資深教師的經驗帶領資淺教師
- 十、呼籲私立學校、技術學院及二專加強通識教育課程的推動
- 十一、建立技專校院之外部及內部通識教育的專案評鑑
- 十二、對未來研究的建議

~ The End ~  
謝謝您的聆聽  
敬請指教

# 技專校院通識教育經驗分享及交流

## 分組討論及綜合報告

設計者：國立虎尾科技大學  
通識教育中心主任沈翠蓮教授

### 一、前言

在通識教育現場的教師，最能知曉通識教育的實施與社會需求通識人才的落差，我們很期待各位通識教育的先進夥伴，能彼此分享在各校通識教學和行政經驗，透過最成功有特色或最難受難忘懷教學現場的知識激盪分享與交流，再以藍海策略的消除、減低、提升、創造、行動的思維途徑(當然也可以其他多元思維途徑)，找出適合技專校院通識教育課程與教學的核心價值與意義，讓我們共同建構通識教育哲學觀和課程教學實踐力吧！

### 二、討論進行方式

(一)時間分配：全部討論時間 50 分鐘，各組可作下列安排

- 1、選舉主席團 3 分鐘(包括主席、報告人、記錄 2 人)。
- 2、彼此認識 5 分鐘。
- 3、進行分組討論和記錄 20 分鐘(可以思維腦圖的概念圖、魚骨圖、大樹圖、階層圖、蜘蛛圖等記錄)。
- 4、進行思維腦圖分享小組成果 2 分鐘。
- 5、回到研習營會場綜合報告 20 分鐘(每組報告 4 分鐘，大會主席結論 4 分鐘)。

(二)討論成果報告

- 1、可以簡報、海報、表演、默劇等多元方式展現成果。
- 2、大會準備各組一份海報及彩色筆。

(三)討論題目數

各組僅需就所屬組別題目(例如第一組討論第一題，餘類推)和自選其他一個議題(第一組可選 2-5 題中的一個議題)討論即可。

### 三、討論大綱

(一) 通識課程與教學現場的影響因素包括：1、課程目標。2、教學方法。3、學生出席率與學習態度。4、教學者素質。5、環境設備的配合。6、教材媒體的準備和使用。7、進度的掌控的穩定性。8、評鑑方式的適切性等八大因素。是否可請您分享您的教學現場影響因素為何？您如何發揮有效能的通識課程與教學，請以實例分享經驗。

#### \* 第一組必選討論議題

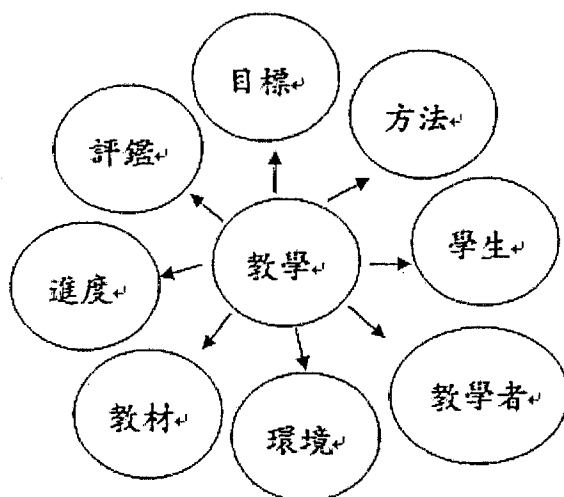


圖 1. 通識教學八大影響因素

(二)您(或任教學校)在進行通識課程設計時,曾否有過潛在課程的活動、儀式、制度、師生互動模式、情境安排等設計,有助於提升通識課程實踐效益,可否分享您的寶貴知識和智慧?

**\* 第二組必選討論議題**

(三)在技專校院有關通識課程的科目命名和授課內容宜如何定位?才能更適切符應通識課程目標又能有別於專業系所的專門課程或社區大學、高中課程所授之課程內容?

(例如下列問題:禪學與生活、科技與人生等科目名稱適切性;文學賞析、新興科技概論等授課內容設計的教學單元,如何有別於專門系所授課內容)。

**\* 第三組必選討論議題**

(四)多數技專校院通識課程區分為核心通識和博雅通識，在通識核心課程(共同必修或學校發展特色學科)，以及通識博雅課程的學分數(一般通識必選修)，兩者學分數的分配和師資需求的素質，您有何卓見分享？

**\*第四組必選討論議題**

(五)其他值得分享議題和卓見。

**四、注意事項**

- (一)各組教師可先行在會議手冊自行思考填寫各討論議題內容。
- (二)各組請於現場進行各種形式之報告並需另繳回所附作業單成果記錄一份給承辦單位的服務人員
- (三)現場為掌控時間，各組於分組討論和綜合報告前1分鐘會有服務人員按2短聲告知時間，按1長聲表示結束，敬請諒達並把握時間。

# 技專校院通識教育實施之問題及突破之道

## 綜合座談

設計者：國立虎尾科技大學  
通識教育中心主任沈翠蓮教授

### 一、前言

通識教育目標在於培育健全自我全人發展和融通社會生活器識的個體。所以我們期待技專校院在學校培育通才和產業界需求通才，能有一均衡互惠的對話機制。

所以我們特別邀請朝陽科技大學鍾任琴校長、環球技術學院許舒翔校長、劍湖山休閒事業體游國謙副董事長、越新電子股份有限公司吳照麟董事長等四位專家學者，進行產、官、學界的通識教育對話，主要是針對通識教育實施問題及突破之道，經由產學界專家學者的對話期盼能有初步共識，作為規劃技專校院發展通識教育使命、發展願景和核心價值之藍圖。

### 二、座談進行方式

(一)時間分配：全部時間 90 分鐘

- 1、專家學者 5 位分享論點或簡報論點，每人 13 分鐘。
- 2、現場與會通識教師與專家學者交流意見約 20 分鐘。
- 3、主持人結論 5 分鐘。

(二)進行方式

- 1、學界和業界的專家學者可提供簡報或其他書面資料，作為進行座談會的引言報告。
- 2、現場與會通識教師，可針對引言報告或座談議題，撰寫提問單進行口頭提問。

### 三、座談引言綱要和座談議題

(一)引言綱要~~邀請產官學界專家學者引言綱要



A：學界

- 1、請分享朝陽科技大學和環球技術學院推動通識教育特色或案例。
- 2、請分享朝陽科技大學和環球技術學院通識教育核心價值、使命、期望願景。
- 3、請分享朝陽科技大學和環球技術學院實施通識教育執行困境的案例和突破之道。

B：政府部門和產業界

- 1、請簡介服務組織單位的沿革、員工數量和任用特質。
- 2、請分享對服務組織單位較有貢獻員工的通才特質。
- 3、請從政府部門或業界觀點，提出對於學校培育通才的通識課程設計、教學取向或特殊活動設計等建議，以培育社會所需求之通識人才素質。

(二)座談議題~~與會教師座談議題

- 1、您認為技專校院通識教育所要培育的通才價值觀和行為模式為何？
- 2、您認為學校在通識教育的實施面上有哪些困境？
- 3、您認為服務學校在通識教育的作法上有哪些突破之道，值得觀摩學習？

**四、注意事項**

- 1、專家學者在引言報告第 10 分鐘會按鈴 2 短聲並舉牌告知所剩時間；第 13 分鐘按 1 長聲並舉牌告知結束。
- 2、請現場提問教師將提問單交由服務同學收回。

# 朝陽科技大學通識教育中心的特色與實踐

報告人：鍾任琴 校長  
耿慧玲 教授

## 1、朝陽科技大學通識教育中心的特色

- (1) 朝陽科技大學通識教育中心自創校以來，即以大學校院的規格將通識教育中心定位為院級的學術單位，這在當時的環境中，是一個特殊的狀況，因此，朝陽通識教育中心的師資結構不像其他友校，會有嚴重的師資失衡，本中心目前 30 位教師，只有三位講師，且都在進修或準備升等當中，這使得朝陽通識教育中心有較強的學術潛力，在 95 學年度，本校通識教育中心與國科會人文學中心合辦「『古琴、音樂美學與人文精神』跨領域、跨文化」學術研討會，96 學年度上學期（9610/19）將舉辦「音樂與通識教育學術研討會」這兩場學術研討會都吸引了各大專校院的教師與研究者，而不僅僅是技職體系的教師們熱烈參與，在已經舉辦的「『古琴、音樂美學與人文精神』跨領域、跨文化」學術研討會後，更受到學術界極大的好評，大家咸認這樣的主題在通識教育中心舉辦是創舉，無疑也是拓展通識教育學術及融合專業與通識教育的好嘗試。
- (2) 整合：本校通識教育中心積極的扮演整合的角色，在上年度，通識教育中心所舉辦的活動中，有一項「再現因子」的展覽，是整合通識教育中心、傳播藝術系、視覺傳達系的老師們共同舉辦的一項藝術展覽。「登玉山」、「國樂樂器展」是通識教育中心與課外活動組及社團之間的整合活動，我們希望能夠將「活動」與通識中心的學術結合在一起，讓活動提升內涵。「圖書館年度音樂會」則為通識教育中心與圖書館共同舉辦的音樂活動，通識教育中心整合學校教師與學生舉辦音樂會，將境教融合於通識教育之中。

## 2、朝陽科技大學通識教育的核心價值、使命、期望與願景

- (1) 體驗生活與全人教育：本校創校之時將東海大學勞作教育的概念引進學校，並以救國團的熱誠經營學校，因而重視生活體驗對於學生的影響，強調「做」與「學」並重，希望能夠在通識教育中教導學生「人與自己」、「人與人」、「人與社會」、「人與自然」相互融合的全人教育。
- (2) 走近人群是我們對於學生最大的期望，讓學生瞭解自己、社

會與世界是我們的使命。

- (3) 朝陽科技大學希望學生能夠在朝陽通識教育中從「自然人」(生物本能)發展成「社會人」(遵守規則)，進而變成「文化人」(理性智慧)。
- (4) 希望朝陽通識教育中心能夠成為一個學生尋求知性的地方，也是教師們可以相互交流成長的場所。

### 3、朝陽科技大學通識教育的困境與突破之道

朝陽科技大學通識教育中心所面臨的問題，大概與一般技職校院差不多，就是學生的專業傾向與一般知識的素質問題。由於技職體系的學生在中學即已分科，在高職課程中，強調的是技術性的技巧學習，因而，技職體系學生除少部分外均缺乏一般基礎的知識。進入科技大學之後，在專業教師們重視其就業能力的培養上，使得學生專業傾向更強，對於通識課程中所欲傳達的「通識概念」及對基本知識的認知不足，使得學生對於通識的學習意願不強(甚或極弱)，常視通識為營養學分，針對這個問題，我們希望從幾個方面進行克服：

- (1) 加強課程的規劃，調整課程內容，讓學生透過接觸而對通識所要傳達的意念產生興趣，但原則是，不讓學生決定學習，而是引導學生進入學習；增加非正式課程及境教的學習機會。
- (2) 加強通識教育護照的落實，要求任課教師將閱讀、參與課外活動等項目正式加入評分基準中，強迫學生進行學習，但也給予積極的鼓勵。就目前通識教育中心依各教學群不一樣的需求，分別有不同的規定，例如，歷史教學群要求學生每學期必須閱讀兩本書籍，並寫下心得，佔總成績10%；生活智能教學群要求學生必須參觀展覽、聽音樂會等等。
- (3) 加強老師的教學能力與技術，成立教師學習工作坊，邀集老師進行經驗的交流，理論的探討；目前已有「心靈經典閱讀工作坊」的成立，定期做討論，並設置部落格開放學生進入一起討論。

# 環球技術學院

## 推動以通識教育為核心之全校課程 革新計畫

### 九十六年度中區技專校院通識教育 教師研習營

報告人：許舒翔 博士

環球技術學院 校長

2007.08.21

## 目錄

- 本校發展願景和目標
- 本校通識教育革新理念
- 本校通識教育與整體教育的整合與  
搭配
- 計畫專屬網站的建置
- 結語

## 本校發展願景和目標 1/2

### □ 本校發展願景

- 在知識變遷快速的年代，培養學生對終身學習的追求能力，以及培養學生具備專業技能的就業能力，兩者都應並重。因此，本校現階段的發展願景將致力於建立以「學生學習」為核心的校園，營造「做中學，學中做」的體驗式學習環境，以充分展現技職學校的特色，並早日完成改名為環球科技大學的使命。

## 本校發展願景和目標 2/2

### □ 本校中程發展目標 (2007-2012)

- 營造「做中學，學中做」的專業學習環境。
- 建立國際化的特色校園。
- 推動創業教育及創意活動。
- 發展以「服務、學習、領導」為核心價值的通識教育課程。
- 建立差異性的管理制度，並培養傑出的服務領導團隊。
- 達成改名「環球科技大學」的各項重要指標。

## 本校通識教育革新理念 1/2

- 培養學生「服務、學習、領導」的精神與知能，瞭解並且肯定生命存在的價值，進而發展良善自我、結合專業技能，以服務社會人群。

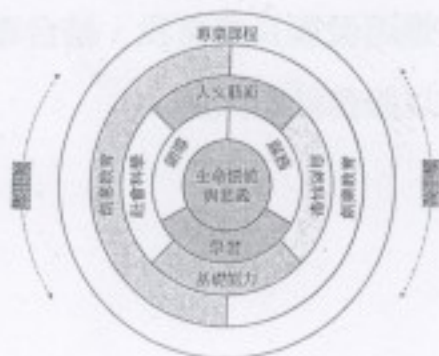
## 本校通識教育革新理念 2/2

- 本校以通識教育為核心的全校課程革新概念圖



## 本校通識教育與整體教育的整合與 搭配 1/3

### □ 通識與專業課程整合概念圖



## 本校通識教育與整體教育的整合與 搭配 2/3

### □ 五大必修通識核心課程

- 自然科學
- 社會科學
- 基礎能力(語言及學習能力)
- 人文藝術
- 通識核心講座(內容包括演講、活動、六大通識與專業課程整合型學程之導論等)

## 本校通識教育與整體教育的整合與 搭配 3/3

---

### □ 六大通識與專業課程整合型學程

- 生命教育學程
- 創意教育學程
- 領導學習學程
- 學習能力發展學程
- 創業教育學程
- 服務學習學程

## 計畫專屬網站及資料庫的建置

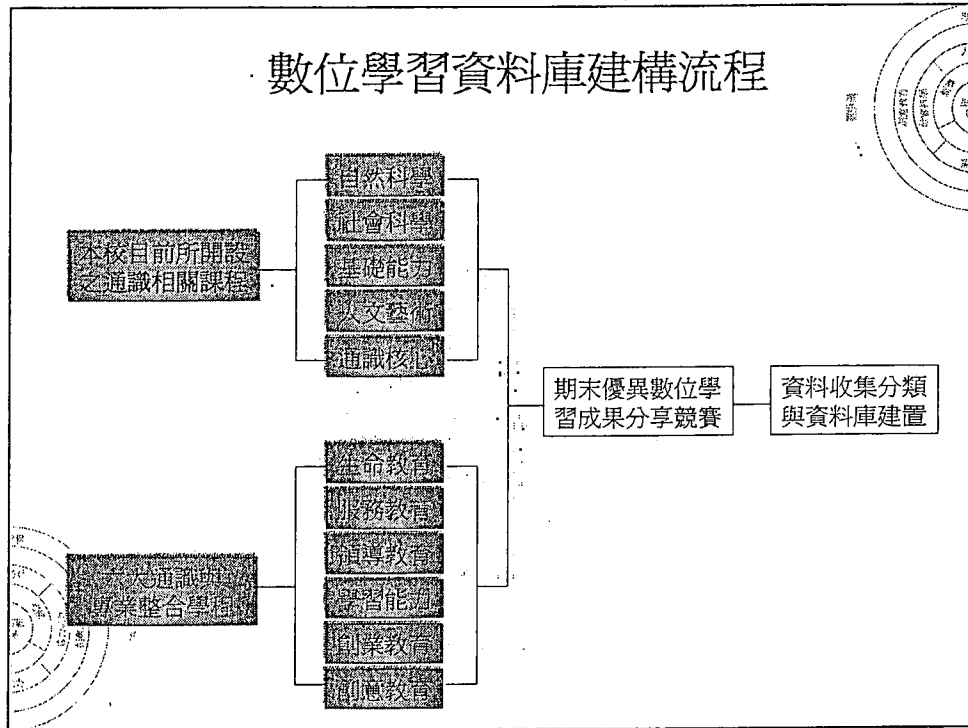
---

### □ 設置專屬入口網頁

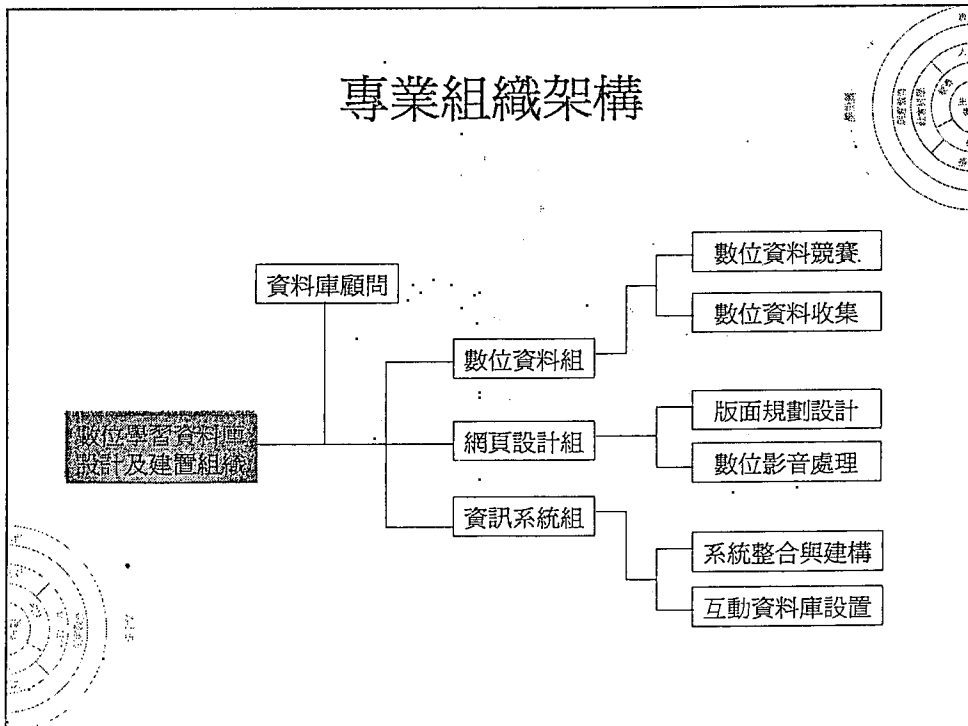
- 上傳計畫之進度及活動之展開
- 填報經費支用及核銷狀況
- 開放全校師生之參與



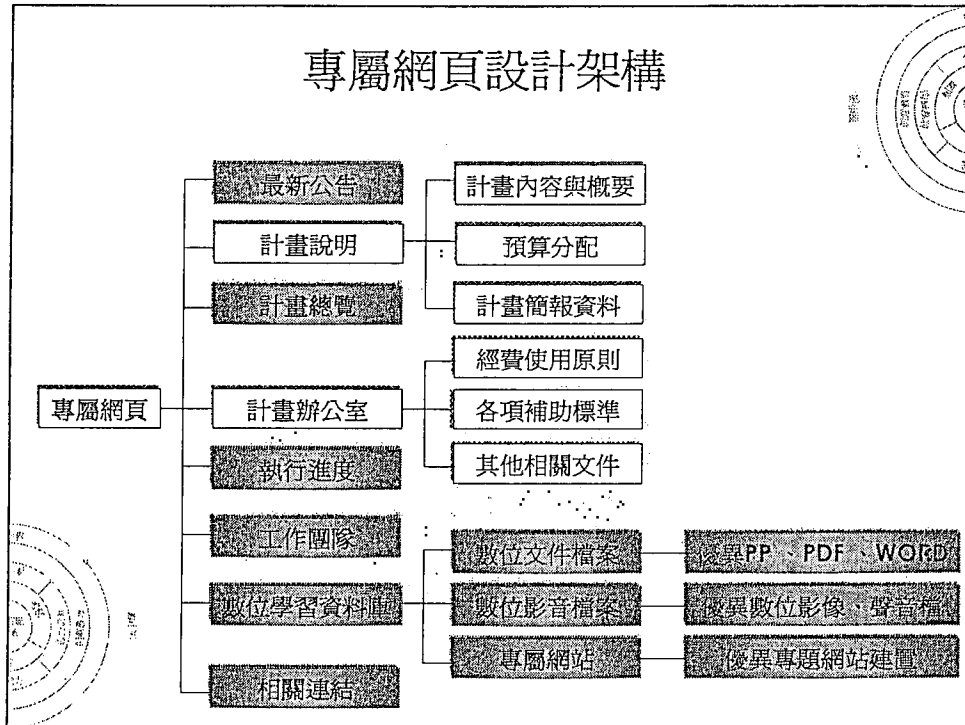
## 數位學習資料庫建構流程



## 專業組織架構



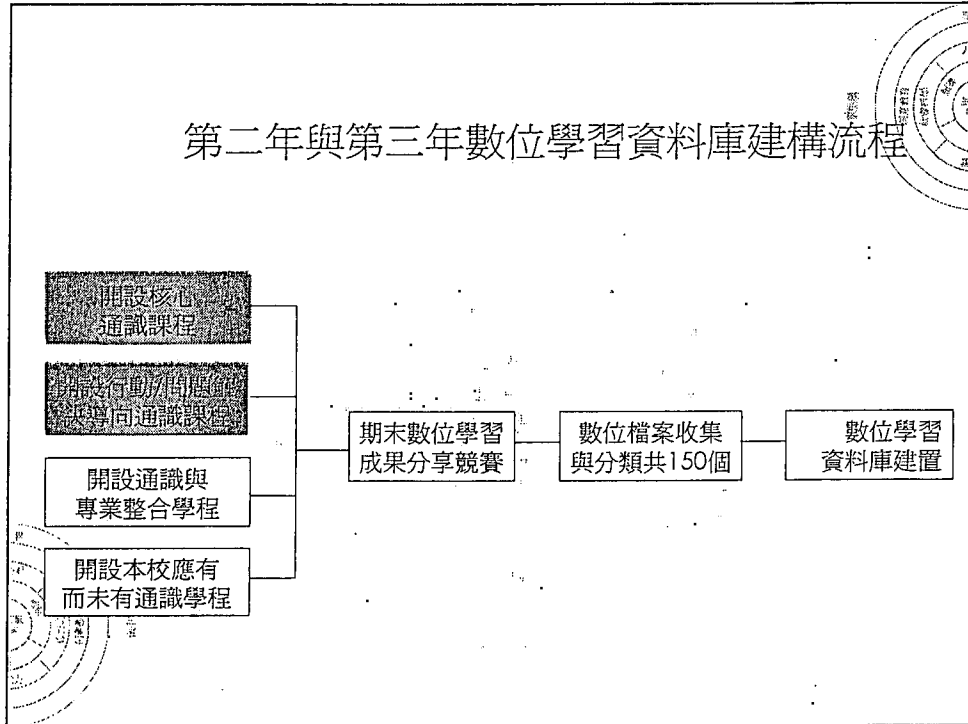
## 專屬網頁設計架構



## 預期成果

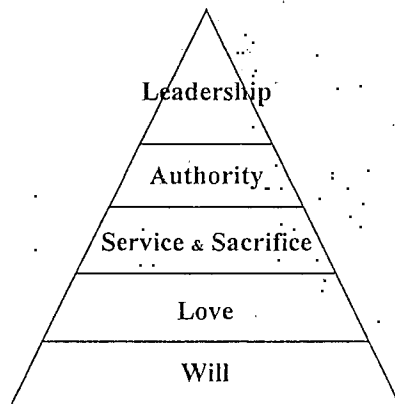
- 增加師生對通識教育為核心之全校課程革新計畫的瞭解與配合。
- 提高學生的學習意願與生活、專業知識的靈活應用。
- 達到數位學習資料庫的知識共享與經驗學習的目的。

## 第二年與第三年數位學習資料庫建構流程



## 結語 1/2

### □ Servant Leadership



## 結語 2/2

- 「羅馬不是一天造成的」隱含著決心、毅力與恆心的必然，其成功絕非偶然。
- 「環球」的通識教育革新工程已在九十五學年起展開，我們有決心、毅力與恆心，冀希藉由 鈞部推動本項計畫之助益，得以發揮通識教育的長遠影響力，進而促使各知識領域之有效連結，並且強化學生之學習動機與學習成效。

感謝聆聽

敬請指正



~技專校院通識教育實施之問題及突破之道綜合座談~

時間：8/21(二) 15:30~17:00

地點：虎尾科技大學綜三館會議廳

議題：「如何提升產業人力素質」

引言人：游國謙

劍湖山世界休閒集團副董事長

馬哥波羅國際開發股份有限公司董事長

- 一、 台灣發展觀光產業，最大的關鍵就是「人才」。「人力」容易擁有，「對的人才」可遇不可求。  
常常有人問我，身為觀光遊樂產業的經營者，最大的挑戰是什麼？我總是回答：「尋才、選才、育才、用才、晉才、留才、找對的人加入、請不對的人離開」。
- 二、 從產業經營者的立場而言，在「人力」方面，由於相關技職畢業生既優秀而且資源充沛不虞匱乏，缺少的是「對的人才」。我認為對的人才不一定是優秀的人才，優秀的人才不一定認同企業文化或企業所生產的產品。對的人才除了要有一定程度的學術理論基礎，也要兼具常人所不能及的產業專業經驗、知識、通識、技術與能力。而且個性要積極熱情，對企業要有極高的認同感，並能融入團隊，願意為組織奉獻所能，創造最大的價值。因此，對的人才是決定企業更上一層樓的關鍵資源與元素。尤其是具有國際觀、資訊化與創新力的集客策略創意企劃與國際行銷高手，一直是產業微笑曲綫兩端的高績效「稀有財」，各企業無不費盡心思培植與網羅。
- 三、 20年前，當台灣觀光遊樂產業尚處在地區性與萌芽期的幼稚階段，我們只有就地取材，95%以上都是來自地方平凡的農家子弟，經過兩年以戰練兵方式打造了一座遊樂王國。這些人力成了公司的資產。但是10年前，當產業迅速步入成長期，成為知識產業時，這些人力資產頓時變成公司的負債(包袱)。

四、這10年來，為了因應產業環境十倍速的變動與競爭的挑戰，並且又面臨必須國際化的創新轉型，再加上公司規模與版圖的擴大。一方面對外不得不大力延攬對的人才；另一方面對內進行各種將「人力」提升為「人才」的改造訓練，除了積極透過產學交流全面加速培訓外，並分批保送推薦進入各大學相關科系所進修深造，甚至安排外訓和出國見學，因而也造就了不少可造之才。由於我們有佈新的能力卻缺乏除舊的勇氣，因而造成員工暴增，人事成本急速膨脹且長期偏高，導致獲利大幅衰退。

五、這20年來，我們一直努力把人力提昇成為人才，又把人才從優秀提昇到具有產業影響力的卓越人才，創造了個人與企業雙贏的品牌價值。為了持續維護我們的優勢競爭力，更努力把「人力資源」的開發，把「人力資源」變成「人力資產」，再提升變成「人力資本」。

六、「人才就是人財，卓越的人才就是稀有財」，根據美國管理顧問公司Ernst&Young對300位買方和300位賣方投資分析師如何預測企業成長績效的研究，得出以下結論：

1. 企業有形的「財務指標」(如銷售額、獲利率、成長率、市估率等)，被認為是歷史性、落後性的指標，具有重要參考價值，但不足以預測未來績效。
2. 企業無形的「非財務指標」才是可預測未來的領先性指標，這些因素包括管理的素質、企業文化、價值觀、高層薪酬獎勵的效益、新產品研發創新、吸引、留住及激勵人才的能力等。這些「非財務指標」的課題都是與「人才」有關，印證了人力與人才管理對企業經營績效的關鍵。
3. 企業要獲利只有兩條路：一是「提高價格」，二是「降低成本」。提昇價格取決於差異化，降低成本則端視營運效能。而兩者又都決定在人才的素質、能力，與制定機制並付諸執行。可見人才是何等的重要。

資產的觀念涵蓋了資源與資本。「人力資源」在講求「人力成本的控管」，而「人力資產」與「人才資本」則講求「人才價值的創造」。對於有價值的人才，我們正在尋求與學術界落實建構一套人才資產的

養成與管理制度，以發揮最大的人才效益。創造企業整體人才資產的最大績效和價值。

七、不久前透過「質」與「量」的雙軌人力盤點，除工讀生與臨時工外，我把編製內人資分成了「人力」（基層服務及工作人員），和「人才」（從基層到高層各層級的領導幹部），各佔全體員工人數 50%。對於「人才」，我把人才分成了「A<sup>+</sup>、A、B、C、D」五個等級，即：「A<sup>+</sup>」級為王才，是非常之才，從缺；「A」級為將才，萬中選一，一將難求，到目前只有一位；「B」級為幹才，為公司的棟樑之才；「C」級為專才，為專業技術人才；「D」級為庸才，其他都是等待被淘汰的一群蠢材。有待提升素質的“人才”。在整個人資占 20% 屬沒有存在價值的待淘汰族。這批 19 年前的年輕地方子弟，長期以來在大樹的遮蔭下，表現不如理想，能力一直無法改善。如今又步入了「三中危機」的弱化傳統員工，一旦遭到裁員資遣，勢必因造成地方情結而步入誤區碰觸高壓線。若繼續留用，必須花更多的人力支援補他不足的能力，也很有可能為他所犯的錯誤付出代價。

八、引進任何人才，都必須經過公司相當時日的刻意栽培，才能成為對的人才。身為經營者，除了要耐心培植並掌握 20% 的 B 級與 C 級對的人才，這是公司生存發展極為重要的關鍵 20% 菁英之外，還要處理落後、落伍、跟不上公司腳步的“關鍵 20%”人事包袱。解決之道，只能以積極的作為，或在內部創業中輔導轉業，或以定期內部輪調，改善這些員工長期做同一個工作，挑戰低、學習機會少，輪調或許可以因經過至少兩個單位以上的歷練，而改變了他的觀念與心態。此外，或可加強透過「師徒制」的在職訓練，讓資深幹部訓練他新的技能。

九、從這個產業界的個案，我想引申出「如何提升就業人力素質」的以下三點想法：

1. 政府有關單位，提出一個獎勵與扶植的機制，協助有規模的企業與各大學相關科系所合作，設置公司內的企業短期大學，讓企業像一座大學，既可培訓人才，亦可讓剛步出校門的生手與就近相關科系所在學學生，甚至地方政府基層公務員均可參與較具實務性的進修研習，以提供個人價值與企業雙贏的提升機會。可頒發學位，做為公司升遷考核的依據。

2. 觀光產業涵蓋的行業別項目繁多，各大學相關科系所，針對一項產業的需求或配合一個企業的委託，量身打造專業性的特殊專班，除學校必修課程之外，加重該產業或企業各不同需要的專業進修課程。如針對“主題樂園”“節慶活動與事件行銷”“五星級旅館”“民宿”“渡假村”“溫泉”“美食”“集客行銷”“海洋遊憩”…等等不同的專業設立專班，頒發學位，同時做為公司升遷考核之依據。

3. 由政府有關單位主辦，在政府訓練機構定期邀請產業專業經理人和政府相關單位高階主管，以及各大學相關科系所助理教授與講師級，規劃設置短期高階研究專班，為期至少兩週以上，課程設計著重各國可資借鏡的特殊個案，每期至少選擇 10 個以上，教學方式宜採討論、辨證與邏輯推論方式，深度涉入個案的經營管理概念、策略分析與組織架構，以提升現代化、國際化的視野、思維、能力和決策品質。一則透過產業領導人、主管官員與專家學者的朝夕相處，增進彼此交流、相互學習、分享經驗、聯誼情感、溝通瞭解；另則，讓動輒就影響產業發展及千萬人旅遊品質的官方主管官員，有機會共同深入探討產業最新的發展趨勢，增加未來思維的廣度、深度和高度。必要時也可安排國外個案實地見學，啟發這些產官學界高峯人士走向世界、向未來學習的興趣。

十、總之，要提升觀光產業就業人力素質，將近 200 個相關科系所，已能充分提供足夠的高素質人力資源。問題在成為「對的人才」與「優秀人才」的專業培訓，因此，建議以「針對性」的教學方式，學程與課程設計須針對在職員工個人職責的等級、專業屬性，和產業類別、企業的需求，以及特別為產官學高階人士所安排的特別研究專班，均應著重實務性、具體性、現代化、國際觀、未來觀的個案研究，真正落實提升產業中不同領域的專業人才素質與決策品質。





國立虎尾科技大學  
National Formosa University

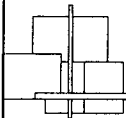
## 議題：通識教育座談

分享人：吳董事長 照麟

日期：2007/10/10



越新電子股份有限公司  
Yueh Hsene Electronics Co., Ltd.



## 通識教育三個領域

1. 「科學與技術」 (Science and Technology)
2. 「社會探究」 (the Study of Societies)
3. 「藝術與人文」 (Arts and Humanities)



越新電子股份有限公司  
Yueh Hsene Electronics Co., Ltd.

• Q1：公司沿革、員工數量和任用特質？



越新電子股份有限公司  
Yuen Hsene Electronics Co., Ltd.

## 沿革紀事

1985 公司成立 研發生產電子安定器

1987 供應Philips PL檯燈電子安定器



1992 供應Philips 2U, 3U節能燈



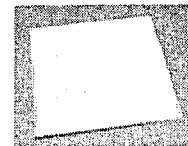
1997 生產螺旋型節能燈



1999 供應OSRAM節能燈



2005 長效燈



2006 WuJY 平面光源



越新電子股份有限公司  
Yuen Hsene Electronics Co., Ltd.

## 員工數量

- 母公司－越新電子股份有限公司
- 55人
- 生產省電燈泡，ODM for OSRAM
  - - R/D 6人（含一位主管）
  - - 主管暨行政人員 9人
  - - 現場作業人員 41人
- 子公司－宏面光源股份有限公司
- 15人
- 平面光源Design House
  - - R/D 11人（含二位主管）
  - - 主管暨行政人員 6人

 越新電子股份有限公司  
Yuieh Hsene Electronics Co., Ltd.

## 任用特質

- 正直（Integrity）
- 主動（Proactive）
- 積極熱忱（Enthusiastic）

 越新電子股份有限公司  
Yuieh Hsene Electronics Co., Ltd.

- Q2：對組織較有貢獻員工的通才特質？

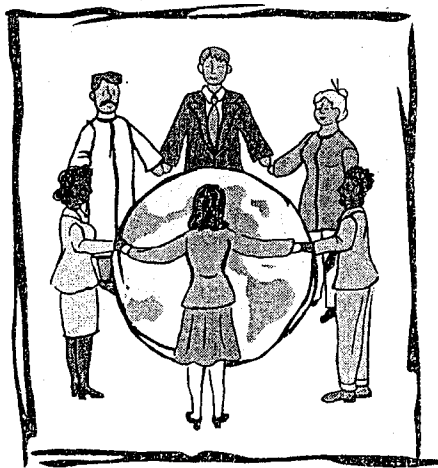
- (1) **EQ**  
— 事緩則圓，設身處地替對方想，替組織團體著想
- (2) **AQ**  
— 培養挫折的能力
- (3) 整合能力  
— 著眼於組織觀點，除卻本位主義，整合各單位  
以增進組織績效
- (4) 終身學習的態度

- Q3：從產業界觀點，提出學校培育通才的通識課程設計、教學取向或特殊活動設計建議，以培育社會所需之通識人才



越新電子股份有限公司  
Yuieh Hsene Electronics Co., Ltd.

## 全球暖化－地球公民 人人有責



讓我們為自己、也  
為子子孫孫生存的  
永續生存環境努力



越新電子股份有限公司  
Yuieh Hsene Electronics Co., Ltd.



記錄片「不願面對的真相」  
 警示人類現在必須正視地球  
 暖化的問題—高爾

**SPECIAL REPORT GLOBAL WARMING**

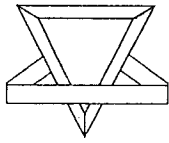
**BE WORRIED.  
 BE WORRIED.**

Climate change isn't some vague future problem—it's already damaging the planet at an alarming pace. Here's how it affects you, your kids and their kids as well.

**EARTH AT THE TIPPING POINT  
 HOW IT THREATENS YOUR HEALTH  
 HOW CHINA & INDIA CAN HELP  
 SAVE THE WORLD—OR DESTROY IT  
 THE CLIMATE CRUSADERS**

► 2006年4月3日  
**Time**封面以「全球氣候暖化」為專題報導，警示人類現在起要「非常」憂心地面對全球暖化問題。

 越新電子股份有限公司  
 Yuieh Hsene Electronics Co., Ltd.



## 課程設計方向建議

- ✓ 介紹對地球、環境負荷最低，對人體最健康舒適的生活方式（**Lifestyle**）
  
- ✓ 課程認識
  - 「綠建築」
  - 「節能」
  - 「環保」

## 1、何謂「綠建築」

- 最低環境負荷下之安全、健康、效率及舒適之建築空間

☞ 介紹綠建築九大指標



## 2、「節能」



節能標章

### ☞ 選購省電、高效率的產品

每產生一度的電，約排放**0.67** 公斤二氧化碳，  
減少用電即減緩溫室效應，降低地球暖化問題

 越新電子股份有限公司  
Yueh Hsene Electronics Co., Ltd.

## 2-1 照明產品

### ☞ 選購長壽命、高光效省電燈泡

— 同樣亮度，螺旋較**U**型省電

### ☞ 同樣耗電（瓦數）

— **1**支**40W**直管比**2**支**20W**直管更亮

### ☞ 不使用鎢絲燈泡

— 比省電燈泡多耗電**80%**

### ☞ 其它

 越新電子股份有限公司  
Yueh Hsene Electronics Co., Ltd.



## 2-2 空調產品

- ☞ 選長高能源效率值(EER)冷氣機
  - EER值每提高0.1，可節約4%用電
- ☞ 採用變頻式冷氣機
  - 調節壓縮機運轉速度，兼具舒適與省電
- ☞ 其它

## 3、環保



環保標章  
Green Mark

- ☞ 產品使用壽命長
- ☞ 產品可回收再利用
- ☞ 不含或含極少量重金屬
- ☞ 其它

以上為晚輩淺見

惠蒙諸位先進專家予以指導賜教

謝謝

— 吳照麟



越新電子股份有限公司  
Yueh Hsueh Electronics Co., Ltd.



## 96 年度中區通識課程教師研習營-A 組學員名單

NO	服務單位	職稱	姓名	分組名單	餐別	交通方式
1	國立雲林科技大學	副教授	白豐銘	A	葷	自行開車
2	仁德醫護管理專科學校	講師	杜靜鶴	A	素	斗六火車站
3	國立勤益科技大學	副教授	倪玉珊	A	素	斗六火車站
4	仁德醫護管理專科學校	講師	李明茹	A	素	斗六火車站
5	國立嘉義大學	講師	李彩薇	A	葷	斗南火車站
6	朝陽科技大學	副教授	廖顯謨	A	葷	自行開車
7	國立勤益科技大學	講師	劉淑如	A	葷	斗南火車站
8	親民技術學院	講師	劉潤華	A	葷	自行開車
9	親民技術學院	講師	林綉亭	A	素	斗六火車站
10	親民技術學院	講師	高瑞惠	A	葷	自行開車
11	仁德醫護管理專科學校	副教授	柯大山	A	葷	斗六火車站
12	仁德醫護管理專科學校	講師	何淑卿	A	素	斗六火車站
13	建國科技大學	副教授	華中興	A	葷	自行開車
14	仁德醫護管理專科學校	講師	黃蘭英	A	素	斗六火車站
15	仁德醫護管理專科學校	講師	黃國衛	A	葷	自行開車
16	仁德醫護管理專科學校	講師	黃瑞鈴	A	素	斗六火車站
17	吳鳳技術學院	講師	簡伊佐	A	素	自行開車
18	吳鳳技術學院	講師	蕭湘鳳	A	葷	自行開車
19	國立虎尾科技大學	講師	蕭雅玲	A	葷	自行開車
20	親民技術學院	助理教授	徐秀芳	A	葷	自行開車
21	仁德醫護管理專科學校	講師	徐以玠	A	葷	斗六火車站

## 96 年度中區通識課程教師研習營-B 組學員名單

NO	服務單位	職稱	姓名	分組名單	餐別	交通方式
1	國立聯合大學	講師	周德榮	B	素	斗六火車站
2	中臺科技大學	教授	周誠明	B	葷	斗六火車站
3	弘光科技大學	助理教授	張簡琳玲	B	素	自行開車
4	僑光技術學院	講師	鄭明珠	B	葷	自行開車
5	吳鳳技術學院	講師	鄭雅文	B	葷	自行開車
6	仁德醫護管理專科學校	講師	陳冠蓁	B	葷	斗六火車站
7	朝陽科技大學	講師	陳崑鋒	B	葷	自行開車
8	仁德醫護管理專科學校	講師	陳燕禎	B	葷	自行開車
9	親民技術學院	講師	蔡娉婷	B	葷	自行開車
10	吳鳳技術學院	講師	蔡佳玲	B	素	自行開車
11	仁德醫護管理專科學校	講師	曾絢煜	B	葷	自行開車
12	樹德科技大學	副教授	楊秀宮	B	葷	斗六火車站
13	崑山科技大學	講師	楊淑雯	B	葷	斗南火車站
14	嶺東科技大學	副教授	吳宇娟	B	葷	自行開車
15	台中技術學院	副教授	魏嚴堅	B	葷	自行開車
16	交通大學	講師	王美鴻	B	素	自行開車
17	親民技術學院	講師	王龍風	B	葷	自行開車
18	親民技術學院	講師	王欣慧	B	葷	自行開車
19	仁德醫護管理專科學校	助理教授	王政光	B	葷	自行開車
20	育達商業技術學院	講師	王又仕	B	葷	客運

## 96 年度中區通識課程教師研習營-C 組學員名單

NO	服務單位	職稱	姓名	分組名單	餐別	交通方式
1	國立虎尾科技大學	副教授	方惠真	C	葷	自行開車
2	國立虎尾科技大學	助理教授	戴守谷	C	葷	自行開車
3	國立虎尾科技大學	副教授	丁慕玉	C	素	自行開車
4	明新科技大學	副教授	黎淑慧	C	葷	自行開車
5	仁德醫護管理專科學校	講師	李宣助	C	葷	斗六火車站
6	國立虎尾科技大學	講師	劉宗智	C	葷	自行開車
7	國立虎尾科技大學	講師	林明潭	C	葷	自行開車
8	環球技術學院	助理教授	林建昌	C	葷	自行開車
9	國立虎尾科技大學	助理教授	林誠孝	C	葷	自行開車
10	吳鳳技術學院	講師	林怡岑	C	葷	自行開車
11	環球技術學院	助理教授	林幼萍	C	葷	自行開車
12	國立虎尾科技大學	講師	林文彬	C	葷	自行開車
13	國立虎尾科技大學	講師	羅文苑	C	素	自行開車
14	弘光科技大學	助理教授	高士欽	C	素	自行開車
15	國立虎尾科技大學	講師	古淑惠	C	葷	自行開車
16	國立虎尾科技大學	助理教授	郭賓崇	C	葷	自行開車
17	育達商業技術學院	講師	胡英麟	C	葷	自行開車
18	仁德醫護管理專科學校	講師	黃國禎	C	素	自行開車
19	南華大學	講師	黃小娥	C	葷	自行開車
20	仁德醫護管理專科學校	講師	黃月妃	C	葷	斗六火車站
21	國立虎尾科技大學	副教授	江季翰	C	葷	自行開車
22	環球技術學院	講師	謝金安	C	葷	自行開車
23	環球技術學院	副教授	許淑婷	C	葷	自行開車
24	國立虎尾科技大學	講師	趙珮君	C	素	自行開車
25	建國科技大學	教授	周國屏	C	葷	自行開車
26	弘光科技大學	助理教授	周金城	C	葷	自行開車
27	國立虎尾科技大學	講師	周玉珠	C	葷	自行開車

## 96 年度中區通識課程教師研習營-D 群學員名單

NO	服務單位	職稱	姓名	分組名單	餐別	交通方式
1	吳鳳技術學院	講師	朱耀祥	D	葷	自行開車
2	國立雲林科技大學	講師	陳宕佑	D	葷	自行開車
3	國立雲林科技大學	講師	陳互延	D	葷	自行開車
4	國立嘉義大學	助理教授	陳佳慧	D	葷	自行開車
5	國立虎尾科技大學	助理教授	陳湘琴	D	葷	自行開車
6	遠東科技大學	講師	陳志豪	D	葷	斗六火車站
7	環球技術學院	助理教授	程敬閔	D	葷	自行開車
8	仁德醫護管理專科學校	講師	施錫美	D	素	自行開車
9	國立虎尾科技大學	講師	施淑真	D	葷	自行開車
10	吳鳳技術學院	講師	蔡佩雯	D	葷	自行開車
11	國立虎尾科技大學	副教授	蔡仲尼	D	素	自行開車
12	國立虎尾科技大學	講師	蔡耀輝	D	葷	自行開車
13	稻江科技管理學院	講師	宋政佳	D	葷	自行開車
14	環球技術學院	講師	游宗新	D	葷	自行開車
15	國立虎尾科技大學	講師	吳志周	D	葷	自行開車
16	國立虎尾科技大學	講師	吳純慧	D	葷	自行開車
17	環球技術學院	助理教授	吳樹屏	D	素	自行開車
18	國立嘉義大學	講師	吳瑟鏗	D	葷	自行開車
19	國立雲林科技大學	助理教授	王服清	D	葷	斗六火車站
20	國立雲林科技大學	講師	王芝琪	D	葷	自行開車
21	環球技術學院	助理教授	王若嫻	D	葷	自行開車
22	中國醫藥大學	講師	王文景	D	葷	自行開車
23	台中技術學院	教授	林金龍	D	葷	自行開車
24	雲林科技大學	教授	謝文英	D	葷	自行開車
25	環球技術學院	助理教授	曾士齊	D	葷	自行開車
26	環球技術學院	講師	陳美祥	D	葷	自行開車

96 年度中區通識課程教師研習營-住宿學員用餐桌次及房號

NO	服務單位	職稱	姓名	餐別	用餐桌次	住宿房號
1	國立雲林科技大學	副教授	白豐銘	葷	2	657
2	仁德醫護管理專科學校	講師	杜靜鶴	素	素食桌	658
3	國立勤益科技大學	副教授	倪玉珊	素	素食桌	659
4	仁德醫護管理專科學校	講師	李明茹	素	素食桌	660
5	國立嘉義大學	講師	李彩薇	葷	3	661
6	朝陽科技大學	副教授	廖顯謨	葷	2	662
7	國立勤益科技大學	講師	劉淑如	葷	2	659
8	親民技術學院	講師	劉潤華	葷	2	663
9	親民技術學院	講師	林綉亭	素	素食桌	669
10	親民技術學院	講師	高瑞惠	葷	1	670
11	仁德醫護管理專科學校	副教授	柯大山	葷	1	671
12	仁德醫護管理專科學校	講師	何淑卿	素	素食桌	672
13	建國科技大學	副教授	華中興	葷	3	657
14	仁德醫護管理專科學校	講師	黃蘭英	素	素食桌	658
15	仁德醫護管理專科學校	講師	黃國衛	葷	1	671
16	仁德醫護管理專科學校	講師	黃瑞鈴	素	素食桌	658
17	吳鳳技術學院	講師	簡伊佐	素	素食桌	661
18	吳鳳技術學院	講師	蕭湘鳳	葷	3	673
19	國立虎尾科技大學	講師	蕭雅玲	葷	3	674
20	親民技術學院	助理教授	徐秀芳	葷	1	670



NO	服務單位	職稱	姓名	餐別	用餐桌次	住宿房號
21	仁德醫護管理專科學校	講師	徐以玠	葷	1	672
22	國立聯合大學	講師	周德榮	素	素食桌	669
23	中臺科技大學	教授	周誠明	葷	2	662
24	弘光科技大學	助理教授	張簡琳玲	素	素食桌	674
25	僑光技術學院	講師	鄭明珠	葷	2	659
26	吳鳳技術學院	講師	鄭雅文	葷	3	673
27	仁德醫護管理專科學校	講師	陳冠蓁	葷	1	672
28	朝陽科技大學	講師	陳崑鋒	葷	2	662
29	仁德醫護管理專科學校	講師	陳燕禎	葷	1	660
30	親民技術學院	講師	蔡娉婷	葷	3	685
31	吳鳳技術學院	講師	蔡佳玲	素	素食桌	661
32	仁德醫護管理專科學校	講師	曾綸煜	葷	1	660
33	樹德科技大學	副教授	楊秀宮	葷	3	673
34	崑山科技大學	講師	楊淑雯	葷	3	674
35	嶺東科技大學	副教授	吳宇娟	葷	2	669
36	台中技術學院	副教授	魏嚴堅	葷	3	657
37	交通大學	講師	王美鴻	素	素食桌	688
38	親民技術學院	講師	王龍風	葷	2	663
39	親民技術學院	講師	王欣慧	葷	1	670
40	仁德醫護管理專科學校	助理教授	王政光	葷	1	671
41	育達商業技術學院	講師	王又仕	葷	2	663

台灣高鐵時刻表 - 北上列車

列車車次	左營	台南	嘉義	台中	新竹	桃園	板橋	台北
502	-	-	-	07:00	07:28	07:40	07:53	08:00
504	-	-	-	07:38	08:04	08:16	08:29	08:36
404	07:00	07:17	07:36	08:00	08:28	08:40	08:53	09:00
104	07:06	-	-	07:52	-	-	08:35	08:42
106	07:30	-	-	08:16	-	-	08:59	09:06
506	-	-	-	08:38	09:04	09:16	09:29	09:36
406	08:00	08:17	08:36	09:00	09:28	09:40	09:53	10:00
110	08:30	-	-	09:16	-	-	09:59	10:06
452	08:36	08:53	09:12	09:36	10:04	10:16	10:29	10:36
408	09:00	09:17	09:36	10:00	10:28	10:40	10:53	11:00
114	09:30	-	-	10:16	-	-	10:59	11:06
454	09:36	09:53	10:12	10:36	11:04	11:16	11:29	11:36
410	10:00	10:17	10:36	11:00	11:28	11:40	11:53	12:00
208	10:36	10:51	11:09	11:34	-	-	12:17	12:24
412	11:00	11:17	11:36	12:00	12:28	12:40	12:53	13:00
210	11:36	11:51	12:09	12:34	-	-	13:17	13:24
414	12:00	12:17	12:36	13:00	13:28	13:40	13:53	14:00
212	12:36	12:51	13:09	13:34	-	-	14:17	14:24
416	13:00	13:17	13:36	14:00	14:28	14:40	14:53	15:00
418	14:00	14:17	14:36	15:00	15:28	15:40	15:53	16:00
520	-	-	-	15:38	16:04	16:16	16:29	16:36
420	15:00	15:17	15:36	16:00	16:28	16:40	16:53	17:00
218	15:36	15:51	16:09	16:34	-	-	17:17	17:24
422	16:00	16:17	16:36	17:00	17:28	17:40	17:53	18:00
220	16:36	16:51	17:09	17:34	-	-	18:17	18:24
524	-	-	-	17:38	18:04	18:16	18:29	18:36
424	17:00	17:17	17:36	18:00	18:28	18:40	18:53	19:00
130	17:30	-	-	18:16	-	-	18:59	19:06
426	18:00	18:17	18:36	19:00	19:28	19:40	19:53	20:00
134	18:30	-	-	19:16	-	-	19:59	20:06
456	18:36	18:53	19:12	19:36	20:04	20:16	20:29	20:36
428	19:00	19:17	19:36	20:00	20:28	20:40	20:53	21:00
138	19:30	-	-	20:16	-	-	20:59	21:06
458	19:36	19:53	20:12	20:36	21:04	21:16	21:29	21:36
430	20:00	20:17	20:36	21:00	21:28	21:40	21:53	22:00
228	20:36	20:51	21:09	21:34	-	-	22:17	22:24
146	21:30	-	-	22:16	-	-	22:59	23:06
列車車次	左營	台南	嘉義	台中	新竹	桃園	板橋	台北

台灣高鐵時刻表-南下列車

列車車次	台北	板橋	桃園	新竹	台中	嘉義	台南	左營
103	07:00	07:09	-	-	07:52	-	-	08:36
403	07:30	07:39	07:52	08:04	08:30	08:56	09:15	09:30
105	07:42	07:51	-	-	08:34	-	-	09:18
107	08:00	08:09	-	-	08:52	-	-	09:36
451	08:06	08:15	08:28	08:40	09:06	09:32	09:51	10:06
405	08:30	08:39	08:52	09:04	09:30	09:56	10:15	10:30
111	09:00	09:09	-	-	09:52	-	-	10:36
453	09:06	09:15	09:28	09:40	10:06	10:32	10:51	11:06
407	09:30	09:39	09:52	10:04	10:30	10:56	11:15	11:30
505	10:06	10:15	10:28	10:40	11:03	-	-	-
207	10:18	10:27	-	-	11:10	11:34	11:53	12:06
409	10:30	10:39	10:52	11:04	11:30	11:56	12:15	12:30
209	11:18	11:27	-	-	12:10	12:34	12:53	13:06
411	11:30	11:39	11:52	12:04	12:30	12:56	13:15	13:30
211	12:18	12:27	-	-	13:10	13:34	13:53	14:06
413	12:30	12:39	12:52	13:04	13:30	13:56	14:15	14:30
511	13:06	13:15	13:28	13:40	14:03	-	-	-
415	13:30	13:39	13:52	14:04	14:30	14:56	15:15	15:30
417	14:30	14:39	14:52	15:04	15:30	15:56	16:15	16:30
217	15:18	15:27	-	-	16:10	16:34	16:53	17:06
419	15:30	15:39	15:52	16:04	16:30	16:56	17:15	17:30
219	16:18	16:27	-	-	17:10	17:34	17:53	18:06
421	16:30	16:39	16:52	17:04	17:30	17:56	18:15	18:30
129	17:00	17:09	-	-	17:52	-	-	18:36
423	17:30	17:39	17:52	18:04	18:30	18:56	19:15	19:30
131	18:00	18:09	-	-	18:52	-	-	19:36
455	18:06	18:15	18:28	18:40	19:06	19:32	19:51	20:06
425	18:30	18:39	18:52	19:04	19:30	19:56	20:15	20:30
135	19:00	19:09	-	-	19:52	-	-	20:36
457	19:06	19:15	19:28	19:40	20:06	20:32	20:51	21:06
427	19:30	19:39	19:52	20:04	20:30	20:56	21:15	21:30
525	20:06	20:15	20:28	20:40	21:03	-	-	-
227	20:18	20:27	-	-	21:10	21:34	21:53	22:06
429	20:30	20:39	20:52	21:04	21:30	21:56	22:15	22:30
527	21:06	21:15	21:28	21:40	22:03	-	-	-
229	21:18	21:27	-	-	22:10	22:34	22:53	23:06
529	22:06	22:15	22:28	22:40	23:03	-	-	-
列車車次	台北	板橋	桃園	新竹	台中	嘉義	台南	左營





## 日統客運時刻表

北港線北上						北港線南下			
北港	元長	馬光	土庫	虎尾	斗南	板橋	台北	三重	林口
05:00	05:10	05:20	05:30	05:40	05:55	05:40	06:00	06:10	06:30
05:50	06:00	06:10	06:20	06:30	06:45	06:10	06:30	06:40	07:00
06:40	06:50	07:00	07:10	07:20	07:35	07:10	07:30	07:40	08:00
07:20	07:30	07:40	07:50	08:00	08:15	08:10	08:30	08:40	09:00
08:20	08:30	08:40	08:50	09:00	09:15	* 09:20	09:00		
* 09:20	09:30	09:40	09:50	10:00	10:15	09:10	09:30	09:40	10:00
10:00	10:10	10:20	10:30	10:40	10:55	10:10	10:30	10:40	11:00
11:00	11:10	11:20	11:30	11:40	11:55	11:10	11:30	11:40	12:00
12:20	12:30	12:40	12:50	13:00	13:15	* 12:20	12:00		
13:20	13:30	13:40	13:50	14:00	14:15	12:10	12:30	12:40	13:00
* 13:40	13:50	14:00	14:10	14:20	14:35	13:10	13:30	13:40	14:00
14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:05	14:10	14:30	14:40	15:00
14:50	15:00	15:10	15:20	15:30	15:45	* 15:20	15:00		
* 15:30	15:40	15:50	16:00	16:10	16:25	15:10	15:30	15:40	16:00
16:00	16:10	16:20	16:30	16:40	16:55	16:10	16:30	16:40	17:00
* 16:30	16:40	16:50	17:00	17:10	17:25	17:10	17:30	17:40	18:00
17:00	17:10	17:20	17:30	17:40	17:55	* 18:20	18:00		
* 17:30	17:40	17:50	18:00	18:10	18:25	18:10	18:30	18:40	19:00
18:10	18:20	18:30	18:40	18:50	19:05	* 19:20	19:00		
19:00	19:10	19:20	19:30	19:40	19:55	19:10	19:30	19:40	20:00
20:00	20:10	20:20	20:30	20:40	20:55	20:30	20:50	21:00	21:20
21:00	21:10	21:20	21:30	21:40	21:55	21:40	22:00	22:10	22:30
22:00	22:10	22:20	22:30	22:40	22:55	23:00	23:20	23:30	23:50

統 聯 客 運 虎 尾 站			
虎尾		————▶	台北
06:40	11:10	14:40	18:40
07:10	*11:40	15:10	*19:40
07:40	12:10	15:40	20:10
08:40	12:40	16:10	20:40
09:10	*13:10	17:10	*21:40
09:40	13:40	*17:40	22:40
10:40	*14:10	18:10	
虎尾鎮林森路二段231號			
服務電話		(05)6360176	
*一、二、三、四、六不開			

四、工作小組名單：

執 掌	負 責 人	職 稱	工 作 項 目
營主任	林振德	校長	綜理及督導研習營事宜
副營主任	李安謙 蔡永利 楊達立 朱存權 游信和	副校長 副校長 教務長 研發長 文理學院院長	協助研習營相關事宜
執行長	沈翠蓮	中心主任	全程工作及籌備與管理研習營一切事宜
一、文宣組	陳鳳雀(組長) 蘇貴芳 邱睿儀 陳秋華 顏杏如 許朝欽	講師 講師 助理 工讀生 工讀生 工讀生	執行研習營傳宣及會議資料準備與印刷
二、教學組	邱睿儀(組長) 周玉珠 陳秋華	助理 講師 工讀生	各組授課教授教學資料聯繫、彙集等相關事宜 運作
三、接待組	沈清華(組長) 施博生 周深淵 丁慕玉 顏杏如	主任教官 職員 教授 副教授 工讀生	負責貴賓、主講教授、與會學員的交通、住宿 之接待及報到事宜
四、總務組	蔡耀輝(組長) 施博生	職員 職員	負責研習營茶敘用餐、交通住宿等活動總務事 宜



五、會計組	施博生(組長) 陳鳳雀	職員 講師	負責會計財務收支、經費請款、發放、協助經費審核及報部作業
六、數位組	許朝欽(組長) 數位剪輯室	工讀生	協助活動所需數位設備之架設、維護、影音錄製
七、議事組	陳鳳雀(組長) 莊美芳 許朝欽 張穎馨 陳秋苹 顏杏如	講師 副教授 工讀生 工讀生 工讀生 工讀生	安排研習營現場議事等相關活動
八、服務組	沈清華(組長) 丁慕玉 周深淵 邱睿儀 柯政良 黃建今 張裕昌 陳秋苹 顏杏如 工讀生 7 位	主任教官 副教授 教授 助理 助理 助理 助理 工讀生 工讀生 工讀生	協助各組及研習營相關庶務