

師者，所以傳道、授業、解惑也

師者，所以傳道、授業、解惑也

師者，所以傳道、授業、解惑也

國立臺灣海洋大學

九十三學年度 教學優良教師

經驗分享

專輯



國立臺灣海洋大學
National Taiwan Ocean University

教務處學術服務組
Division of Academic Service
Office of Academic Affairs

基隆市202北寧路二號
2 Pei-Ning Road, Keelung, Taiwan 202, ROC
Tel: +886 2 2462-2192 ext. 2115-2116 <http://academic.ntou.edu.tw>

G P N : 1009403099
工本費：NT\$ 146

師者，所以傳道、授業、解惑也

師者，所以傳道、授業、解惑也

國立臺灣海洋大學
九十三學年度教學優良教師經驗分享專輯

發行人：黃榮鑑
編著者：張清風
主編：許藤繼
執行編輯：張維真
出版機關：國立臺灣海洋大學
電話：(02) 2462-2192分機1036
地址：基隆市北寧路二號學術服務組
網址：http://www.ntou.edu.tw

出版年月：中華民國94年10月
版次：第一版
刷次：第一刷
工本費：NT \$ 146
展示處：國立臺灣海洋大學教務處學術服務組
設製：士詠藝術02-29724499

GPN：1009403099
ISBN：986-00-2492-8（平裝）

目次

2	校長序		
4	獲得肯定是下一次努力的起點	張文哲	教授
6	教學經驗分享	鍾添泉	講師
8	一個教學經驗交流的平台	蔣國平	教授
10	面對E世代教學的感想	劉鴻源	副教授
12	「教」與「學」的感想	闕振庚	副教授
14	我的教學經驗分享	梁鴻容	教授
16	教學心得分享	白敦文	副教授
18	教學理念與經驗分享	許藤繼	助理教授
20	有意義的學習：從好奇到創作	周利華	助理教授
22	師者，所以傳道、授業、解惑也	崔延紘	教授
24	在歡笑聲中學習	周信佑	教授
26	高標準的「激積分」教學與補救教學	王天楷	教授

校長序

九十三學年度教學優良教師選拔已經辦理完畢，這次選拔是本校教學優良教師選拔機制歷經五次變革修訂後首次辦理。主辦單位—教務處學術服務組，在辦理過四次教學優良教師選拔後，深刻瞭解本校教學環境，為求更客觀、更公正，確實選出教學優良教師，乃就選拔技術等再度提出檢討與改進，足見其用心。這次新的選拔機制具備（一）客觀的量化評分項目與標準（二）質性的教學回饋資料（三）委員會的票選與決定（四）公開的全校教師參與和分享（五）嚴謹的選拔歷程與結果五大特色。根據上述這些理念，在遴選委員進行教學檔案審查、聆聽教學優良教師發表會後，選出校級教學優良教師九位（遴選制選出八位，推薦制選出一位），院級教學優良教師五位，共計十四位。這十四位老師能夠從眾多教學優良教師候選人中脫穎而出，無疑的其教學表現是受到遴選委員高度的肯定；特別是推薦制遴選最為嚴格，以本學年度為例，總共推薦十七位符合資格的校級教學優良教師候選人，經複選結果，卻只選出一位。所以，我們應該給予這十四位教學優良教師熱烈的掌聲。

培育社會未來的精英人才及追求卓越是本校教學一直努力的目標，為了達到這目標，除了學校硬體設備的配合外，更賴教師教材的不斷充實，教學方法的隨時創新；但是追求卓越，不能忽略正常教育，尤其是基礎教育。很高興看到教學優良教師的經驗分享中特別強調基礎教育。他們不以學生程度普遍低落而消極放棄，相反地，更耐心地為他們設計由淺而深的教材，循循善誘，其精神令人敬佩。因為，唯有基礎教育紮實，再教以專業理論，並善用網際網路，以追求更寬廣的知識，培養更博雅的學養，才能邁向精英卓越的境界。因此，在《教學優良教師經驗分享專輯》付梓前，除了向今年選出的優良教師表示敬意外，也願與大家共勉。

校長

黃榮德

獲得肯定 是下一次努力的起點



回母校任教轉眼十年了！

一個坐在台下聆聽教誨的學子，轉眼間站在講台上也有十年了。懷抱著一顆回饋的心，希望將自己的力量貢獻給母校、母系，拋磚引玉地引導學弟學妹們繼續為這個輪機大家族而努力。十年走來，眼看著學校硬體設備的更新，教學組織的擴增，讓人深深以身為海大人為榮。

連續兩年代表學院參加校級優良教師選拔，由於自己的努力不足，未能受到遴選委員的青睞，連續兩次中箭落馬，有負學院師生們的期望，在深感愧疚之餘，突然傳來今年獲選推薦制校級優良教師，惶恐之心實難言表，唯有日後繼續不斷的努力，方能回報學校給予的肯定。

由於國內大學的普遍設立，老師們有著相同的感觸——同學們努力的動力降低了，求知的渴望減少了，因而老師們的要求也隨之下降了。在這樣的一個大環境因素衝擊下，我個人也調整了些許的教學理念。從要求全部同學對所有教材的一致領悟，轉換成對不同程度同學施以不同的教學與標準，這樣的轉變只為了一個原因：我不想放棄任何一個學生，他們都是我的學弟和學妹，他們也都是海洋未來的寶貝。

因應這樣的理念，教學的準備變得辛苦許多。例如教專業科目時，有時必須回顧基礎的數學或物理，但為了鼓舞程度較高的同學，又必須準備較深較廣的教材。同樣的課程，有時教材難易的落差真的很大，這考驗著每一位老師的耐力，同時也考驗著每一位同學的領悟力。



張文哲 教授 簡介

- 海運暨管理學院 / 輪機工程系
- 國立中央大學 / 電機工程研究所 博士
- 專長：控制工程、船用電學、電子學多媒體應用

在多變的社會環境中，同學們除了課業的學習，更需要生活的指引，在課堂上老師們負擔著授業的使命，同時也擔負著解惑的任務。當發現同學們的學習狀況有異，適當的提醒與關懷往往是他們的海上明燈，指引著他們走出迷霧，航向光明。因此，成為學生的朋友將是這一代老師們必須去學習的在職進修課程。

十年的教學歲月中，教學相長讓我體會很深。當我不斷的付出，同時我也在不斷的成長。在這其中，我深深感受到，最好的教學方法是「用心」，最好的教學策略是「愛心」。當我用心的付出愛心，一切無往不利，一切變得自然而天成。人們因為愛而縮短了距離，這是不變的自然法則。願意為學生付出愛心，我們將會得到他們天真可愛的回應。

任何的制度都有它的優點和缺點，老師給學生的考試，學生給老師的評鑑，互動間運作的價值就在於激勵彼此的成長。當我們認真去看待並執行這樣的雙向溝通，學習的成效便能在潛移默化中滋長。學習著從錯誤中尋求改進，不但是學生的天職，同時也是新一代老師們應該具備的能力。

獲得肯定是下一次努力的起點。今年很榮幸獲得學校的肯定，並不代表我個人的教學或研究已經很好可以休止。相反地，追求更進一步的成長將是我必須去面對的挑戰。環境在變，時代在變，沒有一成不變的方式可以適用在不同的時代。因此，順應時代的脈動，調整自我的腳步，在劇烈變化的教學環境中繼續努力，為學生也為自己鋪陳一條充滿花香沒有荊棘的康莊大道。

教學經驗分享



感謝。

感謝所有給我機會的學生、系上同儕、院遴委員、校遴長官以及此次參與發表會的另十二位教學先進。

六年前的一次機緣，承蒙 師長的厚愛，得以碩士學位伴帶十八年的航運工作經歷，讓我有機會進入母校的技術學院航海技術系從事教學工作與學習，對一位自專科學校畢業後即投入航運產業，並抽空進修，經由二技、碩班、博班等學習過程之工作者，給予「優良教師」的殊榮，對教學先進、師長的厚愛深致感恩情。

海洋大學設置技術學院就如設置教育學程、推廣教育學程一樣，自有其歷史任務與使命；「專業航海核心能力之人力資源培育」係為海大技術學院的教學宗旨之一，學院的學生來源，大都來自高職、二專、五專生，本質上就異於其他院系學生；因此，「因材施教」的教學比重就顯得格外的突出。個人來自於技職體系下的學習背景，對於學生的學習價值觀有多一層的認知。

對一個未修習任何教育學分的海運業界轉任教師，我所能給予學生的就是「全時間的投入」，包括：選修課程的開課邏輯設計、教科書選擇、系上同儕的課程分野、課程時段安排、網路資源運用、學生資質及接受度考量，最後自行著手課程講義的編撰等等，六年中，幾乎投入了在校的全部時間。由於個人來自民間企業轉任，企業中之「客製化導向」的構念深植於心，學生就是我的客戶，此一理念一直融入於教學架構中；學生對求知的滿意度來自於對知識的期望、公平、歸因、績效等意念，因此六年間的教學過程中，反覆堅



鍾添泉 講師 簡介

- 海運暨管理學院 / 運輸與航海科學系
- 國立臺灣海洋大學 / 航運管理研究所 博士班
- 專長：貨櫃運輸、航海學、船藝、海事鑑驗

持或修正著這些意念，加上家中亦有兩位女兒就讀於大學，與授課學生年齡相若，以及目前自己亦仍在進修博班課程之學習階段等等多重角色關係，因此與學生間醞釀著亦師、亦父、亦學長、亦友的角色，而致對學生進行多一份的「叮嚀」教學。

基於高中教育分成一般高中與職系高中兩系統，職系生在智育的啟發較弱於一般高中生，一旦有機會進入大學技術學院後，除學業的加強督促外，更需要的是投入關懷與鼓勵；在學業方面，因著海運係一跨國性、國際化的產業，對於船舶、貨載、船員的管理運作受制於國際公約的約束，因此英文能力的加強，係為最主要的教學核心，本著「因材施教」的任務與使命感，投入大多的時間編撰中、英各半的課程講義，導引學生克服對原文本的生澀；由於海運係跨國際性領域，課程中大半的教學資源，來自於全球網際網路，我直截的告知學生：「老師所學有限，你要善用網路資源」。

在與學生的互動方面，藉著擔任班級導師、系務各委員的機會，多方參與班上、系學會等舉辦的活動，藉著活動期間時的聚餐、會務接觸，放下師生位階，施以朋友、學長、父子般的情誼，對學生住宿、飲食、社團參與、人際關係的關照，期以拉近與學生的距離，進而引導入課堂鼓勵學習興趣；再一方提供切身的學習過程、航運產業的海上技術、陸上管理科學等職場經驗，甚而預官考試、研究所進階學習等的規劃供學生參考，揭示航海學門未來的願景、闡釋航運產業海、陸輪調的需求性，使學子及早對近期的生涯規劃有所建構。

投入教學工作匆已六載，對一位滿頭銀髮、一臉風雪刻痕的老船長，苦口婆心的引導學生投入海運職場或是再進研究所就讀，為的是要讓一個高職生重寫自己人生的歷史。

要感謝我的老師給我的啟示：「學術研究與教學有時是無法兼顧的，很慶幸當自己在時間上無法兼顧時，總會偏心的多花一些時間給教學，而且從不後悔」；更要感謝我的家人，讓我能無所負擔的全心投入教學工作。「優良教師」的殊榮，賦予我更沉重的任務與使命。

感謝大家！

一個教學經驗交流的平台



今年是第三度參加校優良教師選拔，終於僥倖當選，我可能是參加選拔次數最多的候選人？為什麼會參加這麼多次，還屢戰屢敗呢？最主要原因就是沒有「知彼知己」，也就是沒有觀摩其他同仁的教學，完全不知道自己的不足，更沒有虛心改進自己的缺點。今年首度選拔過程完全公開，讓老師可相互觀摩，當看完其他老師的教學說明後，我真的知道為什麼我前兩年無法得到審查委員的青睞，最主要原因就是愛心不夠，完全沒有注意到弱勢同學的需求。

我可能是一個認真教學的老師，我準備了很多很新的教學內容，也很努力的在課堂內講授，但我發現這些優良教師，除了作到「授業」的要求外，也非常注意學生反應，運用考試、作業及討論，掌握同學學習成效，希望在學習最初階段即瞭解同學的問題，而採取適當補救措施，真的做到不放棄任何一個學生的目標。海大學生程度大約屬於中等資質，但許多海大老師是從小到大，學習完全沒有障礙的資優生，因此可能經常無法瞭解學生學習的痛苦，如果老師低下頭來傾聽學生心聲，可能教學態度會產生很大改變。今年參加優良教師選拔，由選拔觀摩獲得最大助益即是提醒自己應該將教學由「授業」提昇到「解惑」，如此才是一個正常教學應有的態度。我相信不僅大學教育，大學以下教育更應如此，老師或教育當局僅注意到最優秀少數學生之需求，對於大多數一般學生完全沒有注意到他們的反應或受教權，這就是目前最嚴重教育問題。

學校辦理優良教師評審我相信就是希望透過互相觀摩，提昇教學品質。當然任何比賽或評比都會有幸與不幸，對於老師來說都是一種壓力或考驗，因此在許多校內會議中有些老師會質疑選拔的公正性，或舉辦此一活動之適當性。基本上我個人雖然前兩次都落選今年才當選，我依然認為選舉委員會公正性毫無問題，特別是今年開放公開觀摩更是讓我心



蔣國平 教授 簡介

- 海洋科學與資源學院 / 環境生物與漁業科學學系
- 日本東北大學 / 環境科學 博士
- 專長：海洋基礎生產、浮游生物

服口服。至於辦理此一活動之適當性，我相信應該沒有太大問題，因為目前大學完全是以研究與論文掛帥，學校舉辦此一活動，主要目的即是希望提醒老師注意教學，瞭解學生需求，因此應該是一個同仁互相交換教學經驗的極佳平台。唯一需要改善的是如何降低比賽或評比色彩，多一些嘉年華的味道。當然我相信這不是校方行政單位單方面可以做到，反而是同仁對此一活動抱持的態度，才是影響到它未來之走向，大家如果以開放的胸襟，虛心的學習態度熱烈參與，相信校方一定會配合老師需求提出合口味的菜單。

今年我的入選不是因為我教法有何獨到之處值得與大家分享，反而是觀摩讓我知道自己的不足，希望未來對我教學有更大幫助。



面對E世代教學感想



多年來從事教學，歷經舊世代與E世代，發現兩世代學生學習的態度與價值觀確實迥然不同，舊世代面對較溫和的社會脈動，傳統之觀念是只要書念的好，美好的前程指日可待，且保持著溫良恭儉讓的美德；目前快速的社會脈動，E世代或許受到多元化的影響，變得更活潑聰明，富有創造力，不再呆板一成不變，但卻分散了追求正確人生價值的動力，無形中由本身散發出的傳統美德亦消失不少。常自問，吾仍保持一貫的熱忱，且對課程更專精，並日益改變活潑的教學方式，但從學生的學習成果檢視，卻發現與預期成果有差異，其現象愈來愈明顯，究其原因，當然相當多，其中吾認為當下的E世代比較缺乏正確的人生價值觀，而自己渾然不知或許與快速環境的變遷、社會的脈動及教育上普遍缺少正確人生哲理的宣導與推廣有關，目前學生的學習心態和以往已有相當大的改變，有偏向速食文化的趨勢，且普遍存在會有什麼都無所謂的生活態度；諸如：「蹺課是一種流行」，沒蹺過課就不算是大學生的報導，確實可給從事教育者的一種警惕。

面對E世代新的學習問題，吾堅守固有的教學原則與考評方式外，面對多樣學生求學態度的轉變。以下為吾教學上的改變與大家分享：

成績之考核與公佈：

無論基礎必修課程或選修課程，每堂課上課之前，吾總是將該課程的上課與成績考核方式，完全以民主透明化方式讓學生知道，考試後馬上公佈僅有學號的成績，以避免有部份學生自尊心受到挫折，並進行題目的檢討、解題說明與成績的算法。當然也規定在定期內可以查閱試卷，吾常發現總是會有同學關心自己的成績是否有誤，學生查閱的場合與他



劉德源 副教授 簡介

- 工學院 / 系統工程暨造船學系
- 國立臺灣大學 / 土木工程研究所 博士
- 專長：動態信號分析、振動噪音控制結構力學

們互動討論時是最能了解學生發生學習障礙的原因。由形形色色的錯誤答案中，除了瞭解學生真正吸收課程的成效外，也讓自己在上課時對那些種重要的觀念會再次的澄清與強調，提醒同學唸書不只是應付考試，考完後就丟掉了，等到要進一步深造時，又要浪費更多的時間與金錢去重拾過去的記憶。

上課點名的應用：

點名是考試外老師可以提高學生學習的的另一種藝術，開學之初宣佈上課點名幾次不到，成績會受到那些嚴重的影響外；課堂上偶爾從學生名單中點名提問會提高同學集中精神的效果；不確定上課點名的時間，可以拉一些想來又不想來的同學，因為他還是在乎點名，同時常灌輸同學們一堂課需要父母花費多少愛與金錢的代價來換取，尤其在高學費的時代更要懂得珍惜，自己若與父母互換角色，自己對自己的子女要求又如何？對於真的有學生偶爾不想來上課的時候，吾採取誠信的原則事前或事後至少需口頭說明請假原因，無論任何原因都不算曠課，此舉有料想不到的收穫，學生請假的理由琳瑯滿目，也進一步了解目前大學生為何蹺課的種種原因，雖然有些理由是沒有道理的，但卻是對學生機會教育的最佳時機；可愛的是至少他遵守了誠信的原則。靈活應用點名之優點確實可以提高上課出席率。

教學之e化：

目前吾上課有關圖片的解釋與說明，盡量以power point製作，利用單槍投影機來顯示，藉助於聲光色彩且可來回穿插播放的優點，並利用平板電腦各種顏色重點之塗鴉與書寫，總是希望能多吸引學生專注的眼神，提高其學習的興趣。教課之速度是可以隨時調整的。

多年來教學，始終存在一個理念「教學是一種良心事業，認為是正確的，可以做的去做就對了」，因此無論是必修或選修課程總是希望能帶給學生有所斬獲，時下的青年學子想要的已不是給他定個框框讓他走進去，因為他想要擁有的不止上課的內容而已，總之今日能站在講台上所能做的就是盡量扮演好自己的角色。

教與學的感想



接到海大任教聘書的那一刻起，即感覺到未來將會是多采多姿的日子。因為能在大學中與純真的青年學子相處，絕對是個一生中可遇不可求的機會。對我而言，教書是一種樂趣，也是一種挑戰。今天在此所言，無法稱為心得，只能說是我個人在海大「教」與「學」的感想。

記得回國前在美所任職的公司，剛好正在進行一項TQM（Total Quality Management）的內部計畫。其主要理念是要每個員工了解，自己在生產、業務、管理作業的整個流程中，自己不但是被別人所服務的顧客，可以要求對方服務的品質；同時也要盡其所能的服務好自己的顧客。這是個不錯的服務觀念，因為在社會中每個人所扮演的角色也正是如此。每個人被別人服務的同時，也必須好好的服務自己的顧客。我試著將此一觀念應用在我海大教書生涯中：「海大的學生就是我的顧客」。

既然身為老師，那老師的工作項目應是那些？包括傳道、授業、解惑、生活及前途方向指導……等等，我都能做到嗎？心中不免產生一些問號與慚愧。若從學生的角度來看，學生想得到什麼？包括專業的知識與技術、未來方向的指導、以及學分的取得、順利的畢業、繼續的深造、或理想的職業等，都能如願獲得嗎？當然也不是每個學生都可如願以償。尤其是在學期末，有學生來找我時，真是有幾分感觸，既然學生是我的顧客，他們所想要的是學分，為什麼我不能給予？我的服務目標不是要使我的顧客滿意嗎？



關振庚 副教授 簡介

- 工學院 / 機械與機電工程學系
- 美國賓州州立大學 / 機械工程 博士
- 專長：液體霧化與噴灑

在學校中，老師訂出課程學習規則，學生按照規則進行學習，看起來是一項按部就班的平順過程。但是為什麼到了學期結束時，有的同學高分通過，有的不及格，甚至還有一些面臨退學的困境。我常跟學生說，得到高分者能表示精通此課程嗎？應該不是的。分數的意義，僅能代表學生對於規則的遵守與課程的認知，獲得該授課老師的認可度。至於低分的原因則牽涉較廣，其中老師方面包括準備、督促、策略方法、師生互動等；學生方面包括讀書習慣與方法、個人情緒、信心，生活打工、時間的分配等。這些問題常在我腦中迴盪，我的顧客得不到他們所要的學分，雖然責任可能不全在我，但是我有必要用心調整教學方法與策略。花時間去督促、幫助那些低分者如願以償。

老師就像是園丁一樣，希望所栽培的每一朵花都能夠是最美好的。對於易於遭受蟲害者，更是要另外費心照顧培養，使他們也有機會成為美麗的花朵。在海大，「教」的這些年中，我也「學」到了這一點。



我的教學經驗分享



這次受邀參加本校「優良教師選拔」活動，本人感到非常榮幸。回想到校服務迄今這四年多的日子，不管是在與同仁們交換「教學經驗」或是聽聞一般的社會觀感，我們常感慨現今七年級的同學們追求真理的動機似乎在漸漸減弱中，因之社會上常用「草莓族」等帶有貶損意涵的形容詞來描述這個世代的年輕人。相對地我的學生們通常對這些世俗的評價相當反感。經過實際的教學以及與我的導生們相處的過程中，我漸漸的體會到其實在課堂上激發學生們「求知的熱情」正是我們老師的責任。而激發的技巧原來就是巧妙運用一些「教學方法」(Pedagogy)。而我也漸漸相信這個世代的同學，他們擁有與其他任何一個世代相同的求知熱情，差別僅在於他們的熱情有沒有被激發。

今天接受學術服務組之邀請，與同仁們分享本人過去四年來教授資工系大一必修課「計算機概論」的一些收穫與領悟。同學通常對於「有實用價值」的、「有系統的」、「有連慣性的」知識顯現有較高的興趣；相對地，若是在授課當中有「漏學」了若干重要環節，同學們就會顯現出沮喪的情緒、甚至會放棄學習。這些現象對於如「計算機概論」這種抽象的基礎學科又特別明顯。根據這幾點觀察，過去兩年來我採用了一個比較特別的教學法——「導引筆記」(guided notes)。所謂導引筆記即是老師自行撰寫提供給學生用的筆記。筆記之內容通常是授課內容之綱要，但是部份重點內容被刻意的刪除；此外在課程單元之間穿插了部份討論案例或是習題。根據教育理論，一個同學大致能集中精神聆聽不超



梁德容 教授 簡介

- 電機資訊學院 / 資訊工程學系
- 美國馬里蘭大學 / 電腦 博士
- 專長：分散系統、容錯計算
審計安全、物件導向

過15-20分鐘之連續授課，因之在課堂上使用導引筆記，適當地交替「授課」與「分組討論」完成案例討論或作業，可以較有效地達到學習的目的。

以下我簡單的敘述一下導引筆記之實施方式：

- 一、學期初先發「教學大綱」(syllabus)與導引筆記。教學大綱內簡單的歸納出幾個重要單元、單元與單元之間的關係、以及這些知識如何用在「電腦」設計與日常生活的應用。
- 二、學期初全班先分若干組，每組3~5人為宜。
- 三、課堂上每講授完一個單元，在相對應的導引筆記中都會設計一個「分組討論習題」引導同學試著馬上運用剛學到的知識來解決一個實際的問題。
- 四、在教學的過程中若要使用導引筆記，我都會要求分組討論案例或是填寫完成導引筆記中刻意被刪除的空白。經驗顯示只要導引筆記設計得當，同學們的學習效果通常都相當理想。
- 五、此外每個單元搭配相對應的「實習課」，引導同學們經由「自己動手」來對應課堂的「理論知識」，而實習課上要求個人獨力完成實驗但又要求全組同進退。
- 六、最後提供教學網站
(<http://140.121.197.120/index.htm>)。

過去兩年的授課經驗顯示，同學們對於導引筆記反應熱烈，也直接反映在他們的學習成果與教學評鑑的評語中。我僅利用著個機會與同仁們分享。

教學心得 分享



這一份教學優良教師的榮譽是屬於資工系全系教師的，因為我知道系上大多數的老師為教學所付出的心力和他們專業的教學經驗絕對是超越我的努力和能力，所以我個人可以獲此殊榮，也就肯定了系上老師的表現。每一位教師都有他自己的教學理念與教學方式，當然也有一些共通的標準原則可以遵循，相同的做法不再贅述，在此就個人這幾年來在教學上較不同的經驗與大家分享。

因為個人在數位學習研究計畫的執行過程中接觸了各種不同學習輔具，其中平板電腦取代白板／黑板的使用以及網路環境的資訊系統已經成為我不可缺乏的教學工具及環境，對於各個教學科目的教材大綱、評分準則、教材內容、補充資料、軟體使用範例、作業及考試解答、問題交流、及每次上課教學所有的註記、推論、演算及證明皆全部上網公告，這樣的教學方式簡略條列幾項好處：

- 一、學生可以清楚並完全掌握課程目標、要求與時程。
- 二、學生每次上課前必須事先準備所提供之教材，概略了解當日上課範疇。
- 三、上課不須猛超筆記，許多學生為記錄黑板上所有資訊反而容易忽略在課堂上的思考，甚或跟不上進度。因為提供了完整的數位教學記錄，學生可以安心聽課，只要在個人的講義上加註自己理解的心得即可，課後可以上網取得當日完整教學過程。
- 四、學生不會因為大教室或座位角度之因素而有字跡太小或反光的問題。



白敦文 副教授 簡介

- 電機資訊學院／資訊工程學系
- 美國杜克大學／電機 博士
- 專長：圖型識別、影像分析、多媒體

- 五、老師可以專心授課，不須為補充說明在黑／白板與投影機間來回交換使用，燈光的切換或投影螢幕的收放都會造成學習思考或教學的中斷。
- 六、教師不需花費任何時間擦拭黑／白板，可以擁有更完整的授課時間。
- 七、擁有大量數位彩色筆、螢光筆及數位板擦，在強調重點或比較說明時有莫大助益。
- 八、所設計製作的教學元件可重複使用及重新編輯，對教材內容之更新或作業/考題的修改極具方便性。

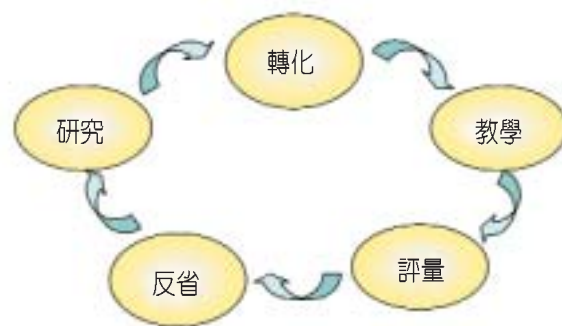
當然這幾年數位資料的準備及每次上課記錄資料的上網更新工作從未間斷，大多數的學生都可以適應並歡迎這種學習方式，不過仍然存在一些負面的問題，例如完整資料的提供容易養成學生的依賴性，認為上課不專心或翹課後仍可以在日後取得上課的重點及完整筆記資料，然而個人認為對於學習態度不佳的學生，任何用心設計的教學方式似乎都很難克服！我一直深信沒有教不會的學生，只有懶惰不努力的學生，對資質優異或對學習課目有興趣的學生原本就會有相當好的學習成效，但是學生的學習態度卻扮演著成功學習的最重要關鍵，不管教師的教學理念或教學方式為何，如何導正學生積極的學習態度應該是我們為人師共同面對的首要問題吧！



教學理念 與經驗分享



教學理念係指教學實踐的信念，此一信念受到教育專業理論與實務的影響，而逐漸發展而成。個人教育理念的建構，在理論觀點上傾向杜威（Dewey）所主張的試驗主義（Experimentalism）觀點，強調教育的動態生長與發展性；在實務經驗上，多元化社會的教學型態，使得師生在教與學的疆界上逐漸模糊。教師在教的過程也同時在進行學習，學生也透過發表而獲得成長。換言之，教學的歷程同時也是師生學習與發展的過程。基於上述的思考與經驗脈絡，個人教學理念的核心——“發展”深深影響個人的教學實踐。因此，不論是師生關係的互動、教學目標的設定、教材內容的轉化、教學方法策略的應用、教學態度與情境的營造、以及評量的校正回饋等，皆必須透過教學的反省與研究來進行發展，綜合理念與經驗，整個教學發展模式如下圖所示。



教學發展模式圖



許籐繼 助理教授 簡介

- 人文社會科學院 / 教育研究所暨師資培育中心
- 國立臺灣師範大學 / 教育學 博士
- 專長：教學視導與評鑑、教育社會學

此一教學發展模式共包含五部分，首先在研究部分，係指個人針對授課之專門學科領域、教材教法以及教育專業的探討與發現。其次，在轉化部份，係指個人針對研究之發現，進行準備、呈現、選擇、適應與剪裁。第三，則是教學部分，係藉由先前的研究與轉化為基礎，進行有效的師生互動、訂定適宜的教學目標、組織深入淺出的教材內容、活用各種教學的方法與策略、表現良師的態度與營造正向的學習情境。第四，在評量部分，針對學生學習的需要進行多元評量，同時對個人的教學進行教學評鑑。第五，在反省部分，著重於對於教學成效的評估與未來發展教學的策略擬定。

教學係一持續發展的歷程，完整的教學從個人專精知識的研究與教學計劃的擬定，一直到最後的學生學習成果，形成一條從理論到實踐的螺旋發展同心圓。此同心圓的發展方向有賴教師的反省來調整，而教師的反省則需教師的教學熱情與承諾方能竟其功！



有意義的學習： 從好奇到創作



進入海大服務至今剛好滿五年，今年能夠獲選為校級優良教師感到非常榮幸。由於在大學畢業後曾於高中擔任三年英文教師，深切感受到國內學生學習英語的障礙與瓶頸問題，因此不論在高中或大學內，每回遇到學生詢問如何將英語學好，我的答案始終如一：亦即多讀、多背、多聽、與多講。

就我的觀察，學生學習英語時所遇見的最大問題不外乎是字庫太少、句型、與文法等困擾。要一一克服這些問題可利用目前電腦軟體譯點通（Dr.eye）來製造英語單字本、及購買適合自己使用的句型與文法書。若在背誦與研讀時有任何問題，相信在校的任何一位英文老師均樂意回答。

進入海大後，時時以學習必須賦予意義（learning should be meaningful）的原則來教導學生學習英語。在課程設計方面，一直期望學生在學習英語時，能懷著好奇的心（curiosity）進入學期的開始，於學期的結束之時能激發學生潛能使其發揮創造力（creativity），進而將英語期末報告做到最好，因此在所開課的三班大一英文課程當中，特地著重英語閱讀技巧的訓練，教授學生如何做分析圖（mapping），在期末時往往可見到學生有顯著的進步。

另外在英語會話課裡，由於傳統英語會話教科書內容往往受篇幅限制，所傳達的訊息有限，因此特地要求學生到電腦教室上課，以便運用電腦網路資源來教導學生學習英語。學生一方面可主動搜尋到豐富的網路知識來源，另一方面更可進一步了解與接觸外國多元的文化。在學期期末報告中，經常可見到學生令人驚喜的學習成果。



周利華 助理教授 簡介

- 人文社會科學院 / 外語教學研究中心
- 美國紐約州立大學 奧本尼分校 / 閱讀教學 博士
- 專長：英語閱讀教學、現代英語閱讀理論、對話分析
英文寫作、英語會話

而在電影英語課程中，從開課以來至今兩年，每學期特地篩選六至七部電影。在所放映的電影裏每兩部片子或有相關、相對、相似之處。如此安排之目的是希望學生能將每兩部電影透過不同的組合元素相互比較，讓學生能在欣賞電影外，知道如何分析電影，並同時習得英語。學生的期末成績評量是以演出所賞析過的電影中自行挑選的某一片段。在觀賞學生演出時，經常被學生精湛的演技與認真的態度及精神所感動，也因此特地將學生的演出錄製成DVD，以便當成永久之紀念。

在海大的這五年，一路摸索著學生學習英語的特質與習性，以便在教學上能不斷地做適度的調整。在往後的教學裡，期許自己能夠開發更多、更新的英語課程，例如：結合電腦網路與英語聽力的教學、並把所必須教授的大一英文課程內容多樣化與趣味化、另一方面更希望能有機會開發訓練學生說辯英語能力的課程。

最後，特別要提出的一點是：整體而言，每年所面對的海大學生雖然大致相同，但仔細觀察卻又發現各有特色。從上課與學生互動當中，往往可見到學生青春洋溢與充滿潛能的一面，在此也勉勵自己能幫助這群學生喜愛英語、學好英語，並能在日後好好地應用英語。

Learning Should Be Meaningful:
from Curiosity to Creativity



師者， 所以傳道、授業、解惑也



俗云：「十年樹木，百年樹人」。可見教育成功一個學生是件不容易的事。文天祥曾云：「孔曰成仁、孟曰取義，唯其義盡，所以仁至。讀聖賢書所學何事，而今而後，庶幾無愧。」

是故，當一位海運學院的教學優良教師，第一個就是要告訴學生做人、做事的道理，唯有如此，方能「養天地正氣、法古今完人。」

當一位優良教師，就是要把書教好，不但要讓他們能對書本的疑問或道理能知其然，並知其所以然。平日除課堂上的講解、分析與討論、研究外，並應抽空帶學生到校外教學、碼頭、船上、船公司參觀，俾讓學生理論與實務相結合。參觀陽明公司財明輪下船情形（如圖一所示），此外，對班上學生成績較差的學生則應利用課餘或假日予以輔導，補救教學，讓學生們在愛心呵護與教導下能迎頭趕上，甚至能後來居上（如圖二所示）。

此外，教學用的課本、教材與講義要不斷的更新，以符合社會大環境的變遷需要，千萬不可抱殘守缺。還有的那就是每天要多瀏覽電視新聞報導，經過細心過濾後要告訴同學，所謂：「風聲、雨聲、讀書聲，聲聲入耳；家事、國事、天下事，事事關心。」當一位老師，不但要為人師，更要為經師。



崔延紘 教授 簡介

- 海運暨管理學院 / 商船學系
- 美國貝里大學 / 管理科學 碩士、
國立臺灣海洋大學 / 海洋法律研究所 碩士
- 專長：航運業務、海上保險、海事法規
海運學、港埠物流管理

一位優良的教師，除了傳道、授業之外，更不可忽略解惑的重要性。一位老師就像是一位廚師，而學生就像是一位美食品嚐者，每一天每一頓的飲食必須要調理的合乎學生的需要，滿足學生的健康、營養、衛生、生活等各方面的需要。

學問這件事，就是要學要問，透過教學，一方面促進教學相長，更能透過師生的良好互動，將教學的理念，透過事前充分的教學準備（教材、教具、教案、進度、內容等）告知學生，並透過個人自我評量、學生評量做為教學參考。同時，由學生評量中瞭解學生的需求何在？時時加以調整並修正之。

除了上述之外，更要時時教學反省，回想民國八十一年獲得教育部特優教師（台（82）高字第029668號），歲月過得真快。似乎自己今後更要加倍努力，以「愛」為出發點，把「愛」的教學理念透過教學方法與策略加強師生互動，使教育的種子在海大開花結果。



在歡笑聲中學習



我本身是個愛玩、愛旅遊的人，從小就不是個埋首猛K課本的讀書蟲。而我不僅名字像男生，個性更是一點也不女性化，打棒球、爬牆，兩個弟弟經常隨著我到處瘋。進入中學後，我迷上了武俠小說，在金庸的書還是禁書時，我幾乎已經看完金庸全集了。因為父母對我們姊弟四人從小的要求是自我管理—所以對於我的“武俠熱”，也就採取了開明的處理態度，只要考試在十名內，不入迷到廢寢忘食、功課沒作，就隨便我了。至今，我仍常感謝父母親，在升學主義掛帥的當時，沒強迫我去補習、去接受教條式的填鴨教育，放任我每天忙社團，讓我從選擇想看的書開始，去學習“**時間管理**和**自我負責**”。所以，或許很多跟我同時期的朋友，都飽受聯考補習之苦，但是我的求學生活卻是充滿了驚喜和歡樂。

現在，我也衷心希望我的學生們能以愉快的心態去學習，尤其大學殿堂較之高中，就像個無形的寶庫一般，「讀書」不是生活的全部，「社團」、「交遊」和「研究」中，各有太多太多不同的樂趣，等待他們去發掘。所以，除了盡量讓課本的專業知識生活化，我一直努力做的，就是希望他們能以理解的方式去了解書本的知識，主動去吸收新知、開拓視野，不要死讀書、讀死書，如此才會因為融會貫通而得到『知』的成就感。另外，鼓勵同學多去接觸不同的事物、發展自己的興趣與專長，因為，只有在讀書和玩樂中取得平衡，才能讓求學成為樂趣。



周信佑 教授 簡介

- 生命科學院 / 水產養殖學系
- 日本東京水產大學 / 水產學 博士
- 專長：魚類病毒學、動物組織培養

雖然每年總有些學生無法通過考試而重修，看到他們因為沒興趣、或是讀書不得法而唸的很痛苦時，讓我有相當大的挫折感。我心急他們不知道自己的方向，為求畢業而唸書，每天渾渾噩噩地浪費青春。但是，收到畢業學生的來函或是教師節賀卡，才讓我赫然驚覺，或許有些教學方式在當下看不出成果，可是在我擔心的同時，他們也在成長；而當小鳥長大、離巢單飛時，你會發現，在不知不覺中他們已經飛的又好又穩了。

所以這麼多年下來，相信之後也不會改變，我的教學理念就是一「讓學生在歡笑聲中學習」。



高標準的「微積分」教學 與補救教學



八十九學年度參加首屆校級教學優良教師選拔未獲評選後，開始擔任海洋系大一的「微積分」授課。由於「微積分」是許多學生畏懼的必修課，學生所給我的教學評鑑成績較以往低許多，因此我以為再無機會參加校級教學優良教師選拔。感謝 神帶領我今年度成為理學院優良教師，並在「微積分」授課三年完成階段性任務後發表我的教學心得。

教學理念

一、開設學生需要的課程

民國九十年聖誕節前夕曾與資工系李孟書教授到男生宿舍探訪大一的新生。在探訪中發現學生們都很尊敬李老師，甚至當場問起微積分的習題。此外，我也發現海洋科學系許多大學部的學生常因微積分與工程數學的不及格而畏懼數學，甚至不能如期畢業。因此，我當時就向神禱告希望有機會能幫助海洋系大學部的學生學習數學。

幾個月後接到當時海洋系系主任蔡政翰教授的電話邀請在海洋系大學部開設微積分，我在電話中立刻答應承接微積分的課程。不過，我爽快的答應也同時讓蔡主任吃了一驚。因為微積分是大一基礎的課程，不僅與老師的研究接軌較困難，如何提升學生們的學習興趣和學習成效也是一項挑戰。我的基督信仰不僅幫助我接受這項挑戰，更支持我在過去三年投入許多時間與心力來帶領學生學習微積分，並從而奠定他們未來學習工程數學的基礎。

二、高標準的課程要求

自我要求：

(1) 教材的持續更新—持續增加與課程內容相關的多媒體簡報、考題與參考書。



王天楷 教授 簡介

- 海洋科學與資源學院 / 應用地球科學研究所
- 美國伊利諾大學 / 工程力學 博士
- 專長：震測資料處理、波動力學、工程地震學
地球物理資料分析

- (2) 課程的預備—每週三小時的課程至少在課前投入兩小時預備。
- (3) 課程大綱的訂定與遵行—每學期第一次上課發給學生課程大綱並切實遵行。切實遵行的方式為準時上下課，儘量上課時段不出差亦不請假（每學期每門課少於兩次）。
- (4) 持續且及時的登錄成績：雖然「微積分」修課的學生約50位且每週都有平時考，但通常我會親自在48小時之內批改完所有學生的成績，並即時上網登錄他們的成績。所以學生們亦可即時知道這門課每個禮拜拿了幾分。

規範學生：

我要求所有學生第一節上課一定要來，因為我不但會解說課程的綱要與成績評定的方式，甚至已開始列入成績的考察。我的課程作業多且持續，而且會即時的評定成績。例如我在「微積分」這門課要求學生提早在上課前一天透過網路繳交作業，然後在上課的當天早上我即可從網路上批改他們的作業，並即時在課堂上發放。

三、重視成績落後的學生→學生成績顯著進步

1. 課後補救教學：每週六上午微積分考題輔導（92 / 2~92 / 6）。
2. 宿舍探訪或電話聯繫家長：連續兩週無故缺席的學生。
3. 約談與鼓勵：我會利用下課時間個別關懷成績落後的學生。

網路教學

所有重要課程（「微積分」、「計算機在地球物理的應用」與「震測資料處理」）都製作電腦簡報（Power Point），且課程教材、作業與成績都即時上網公佈。

- 一、網路教學平台管理課程：94 / 2 / 28下午，共同科遠距教室，計算機中心主辦學習Topscrip教學簡報軟體與非同步遠距教學網站
- 二、網路教學課程補助：九十三學年度第二學期微積分（下）建置網路教學教材於電算中心非同步遠距教學網站
94 / 5網路教學經驗交流發表會報告榮獲九十三學年度「優良網路教學獎」

學生學習成效

一、小組團隊學習

要求學生分組並選出小組長。小組每週課後至少聚會半小時討論課程的內容、提出共同的問題並共同完成較困難的作業。小組長除召集每週討論會外，每週尚須（上課前12小時以網路）繳交小組作業並適時反應小組同學的學習狀況。

二、每週分組作業

學生可從「微積分」課後的小組團隊中共同學習以完成每週分組作業。若有不會的習題或學習上有困難的組員也可以透過既定的團隊尋求解決。鼓勵學生提前（上課前12小時）上網交作業、註明教困難的習題，並於上課時發還他們的作業（12小時內完成批改及登錄）。

三、上台報告

每週增加一堂實習課，並事先安排各組學生代表在課程中講解較困難的習題。訓練學生到台前講解習題，鼓勵其完成報告，最後並請所有學生給予掌聲。上台報告的學生也因此常在平時考中得到良好的成績。

四、每週平時考

學生上台講解習題後，隨即進行約半小時的平時考。平時考的題目完全從分組作業中選擇較具挑戰的習題。考題雖然困難，但因之前學生才完成講解，所以對於認真聽講的學生，仍能駕輕就熟並達到事半功倍的成效。

五、期中與期末成績的進展

比較過去三年「微積分」期中考前成績落後的十位學生與全班總平均之成績發現這些學生的成績雖然落後，但只有極少數的學生放棄他們的學習。絕大部分的學生都能維持全班平均成績的趨勢，且每學期在十名落後學生中甚至有至少三位學生在期末時能趕上全班的步調，並能使其最後的成績及格。我認為主要的原因在持續的追縱考察（每週上台報告與平時考）促使所有學生在學習上程序堅持到底。

此外，「微積分」歷年全班平均成績以及最高、最低成績都有升高的趨勢。這些現象可能代表我在「微積分」教學經驗的成熟而使學生成績能持續攀升。

教學評鑑成績

- 一、「微積分」是必修課，因此其評鑑成績較其他選修課成績低；但因修課的學生多，其評鑑成績的差異度則較高。
- 二、一般而言，由於微積分下學期的難度較高，所以評鑑成績也較上學期低。
- 三、九十一學年度下學期是第一年講授較微分困難的積分，因此各單項評鑑成績均較低。不過，整體而言，各分項成績有逐年升高的趨勢。
- 四、各單項評鑑成績中，以「學生互動」與「學習效果」的成績較低。「學生互動」成績較低的原因可能是因將辦公室時間安排為學生上台講解困難習題，因此缺乏與個別同學互動的機會。至於「學習效果」的成績較低則應該是由於我對學生高標準的要求而有較難的考題所導致的。
- 五、各單項評鑑成績中，以「學生出席率」的成績最高。因此，也證明每週平時考、每週小組作業與即時發還考卷對提升「學生出席率」的效果。

教學省思

過去十年我所開設的課程都以內容豐富著稱，因此對於每週三小時的課程，學生可能需要每週再投入六小時的時間才能充分了解課程的內容。為了吸引與鼓勵學生投入更多的時間在課業上，不但自我要求維持高標準的課程品質，並每週以作業或考試規範學生。對於成績落後的學生，我則輔以小組團隊學習、約談、鼓勵，並進行課後的補救教學。我認為藉著「高標準」與「課後補救」雙管齊下的教學才能培養學生持續與主動的學習態度。我也深信學生學習態度的調整，將成為他們未來課業與就業的雙重祝福。