

育達商業技術學院

九十四學年度第二學期教學研究會／會議紀錄

壹、時間：95年5月17日（星期三）中午12時40分至15時

貳、地點：圖資大樓六樓國際會議廳

參、出席：詳簽到表

肆、紀錄：林佳杏

伍、校長致詞

銘傳大學教務長兼資訊網路處處長、本校莊教務長、各位主管、各位老師大家好、大家午安，首先非常高興也非常歡迎銘傳大學王教務長蒞臨本校，並在教學研究會做專題演講，也高興本校這麼多的老師能夠利用今天下午，前來參加這一場教學研究會。

大家應該很瞭解本校是技職體系，基本上在現在大學的分類，國內正在推動研究型大學、教學型大學、社區型學院等等，將美國大學分類的一個概念推到台灣來，在技職體系中，有很少的學校能夠參加、介入所謂的研究型大學，以這次教育部在遴選一流大學計畫（五百億的計畫）中，只有一所科技大學（台灣科技大學）入榜，因此一般的科技大學、技術學院都很難參與到研究型大學的一個行列，本校也不例外。

所以，本校必須以教學為主，如何精進教學工作，是短期內及未來非常重要的任務。在歷任校長規劃主持之下，事實上，整個績效也正在逐步開展進步當中，這一年來，本人能榮獲董事會青睞接掌校務，在各個單位主管及教職員們通力合作下，有很多成果展現，最大的成果來自我們學生，包括：參加海峽兩岸知識大賽、以及參加很多論文比賽或大學生專題比賽等等，都榮獲相當好的佳績。

利用這個場合跟大家預先說明，本校參加今年教育部技職司所舉辦的技職院校教學卓越計畫的爭取，這部份最重要還是由莊教務長上任後極力來作業，能夠順利通過初審，整個技職體系，在技術學院以上的學校大概75所，總共73所學校爭取此項計畫，因為這項計畫總經費高達20億，對技職體系而言，是能夠提升教學水準很重要的一筆經費來源，我們在75所學校，73所爭取的情況下，通過初審有40所學校，25所的科技大學，15所的技术學院，本校是15所技術學院其中之一，可以跟各位報告，我們的成績還算相當不錯，是名列前茅，贏過很多科技大學，這是教學卓越計畫裡面，得到初審的一個結果。上個禮拜天，我也率同莊教務長跟陳組長到教育部做了一個複審的簡報，客觀評斷本校表現不錯，複審也應該會有不錯的結果，這個案子很快就會有結果，判斷一個月教育部應該會公佈，希望能夠提升本校教學水準，帶來很大的幫助。教學卓越計畫能夠得到的經費，初步估算最少一年再加五仟萬以上（20億分給30所學校估計1所學校約五仟萬以上），歷年來，本校補助最高為獎補助款約三仟萬左右，這並非學

校不好，而是教育部教學資源分配比較不好，因為在技職體系教學資源分配比較不足，未來通過後，會增加五、六仟萬的補助，可以預測對於本校所有老師在教學提升方面，對系所、教務處、研發處及會計室等相關單位，都會增加工作量，在這邊也預請大家，為了學校整體教學的提昇，能夠配合這樣的工作，因為老師終究是學校未來發展最重要的主力。

我們現在推動的工作，包括九五專案、委請中國生產力中心幫我我們提升校務能力經營方案，很多系主任都向我抱怨工作變得非常多，教務處及其它單位也不例外增加很多工作量，這些工作在學術單位，也就是各系所，除了系主任，務必需要每位教員，也就是老師大家通力合作，一個系的發展如果老師不能配合系主任的動作，系發展很難繼續，一個系的成敗責任當然在系主任身上，但系主任如果沒有得到系老師的支持，這個系的發展會受限，所以請在座的各位老師能夠協助系主任。這些話，其實大部分老師都聽過了，上任至今，所有老師都一起聚過餐，這些話在那場合都談過了，今天所有老師都在座，藉這個場合再一次呼籲，成績大家都可以看得到，希望大家跟我及所有主管一起努力，也再一次謝謝大家。

陸、主講人介紹

校長、銘傳大學王教務長、本校的各位師長，大家午安，王教授今天能應邀到我們學校來做專題演講，最主要是因為銘傳大學在十幾年前就開始在做遠距教學的工作，而且成效非常的好，十幾年前到銘傳大學參觀遠距教學，感觸非常的深，去年和副校長及電算中心樓主任再到銘傳大學參觀，發現進步更快，等一下王教授會把銘傳大學做的遠距教學跟各位做介紹，王教授的學經歷在會議手冊中已有介紹，就不再贅述，我們現在就用最熱烈的掌聲歡迎王教授。

柒、專題講座：「淺談遠距教學」—銘傳大學教務長兼資訊網路處處長王金龍教授

教務長、各位同仁、老師大家好，大家午安，很高興有再一次的機會到育達，我大概平均每一年會到育達一次，發現育達每年呈現的樣貌都不太一樣，一年比一年豐富，學生也越來越活潑，老師在教學方面也很熱忱。

今天最主要的是介紹遠距教學，遠距教學對大學來講是整體的空間、時間的提升，任何一所大學所享有的空間是有限的，擁有校舍、可利用時間也是有限的，在時間、空間有限的情況之下，如何無限的去延伸教學的內容，遠距離教學就是其中一項可以運用的技術。透過遠距離教學可以讓教學時間無限制的延伸，不再是早上的八點到下午的五點，而是可以延伸到無時無刻，教學的空間不再侷限在校園內，同學不在校園裡也一樣可以進行學習。

遠距教學的方式，在目前台灣整個高教體系的運作方式主要有三種：

- 一、同步遠距教學。
- 二、非同步遠距教學。

三、混合型遠距教學。

教育部目前在推展同步遠距教學，利用視訊會議的技術讓兩個地點的老師和學生在不同的空間卻好像碰面的情況下，相互之間進行對話，達到授課的目的。

同步遠距教學在教育部 1995 年開始推動之下，約 2000 年慢慢不再主力資助同步遠距教學，退而求其次，近幾年逐力推導非同步遠距教學，同步遠距教學是打破空間的限制，然必需在同一個時間進行課程，在不同地點透過視訊的方式來進行，但困擾的問題是時差，敝校在實際執行過程上發現很多問題，在亞太地區，鄰近國家相互進行同步遠距教學是可以的，但跟美國、歐洲進行同步遠距教學是有些困擾的，可能我們老師早上 8 點是他們的晚上 8 點，會有一方出現時差的問題，所以才推展非同步遠距教學。

非同步遠距教學簡單說就是網路教學，同學不在需要到校上課，直接在網路上進行即可，繳交作業的方式一樣可以透過網路，但考試的部分仍需到校考試。

近幾年開始推展同步、非同步遠距教學，也就是混合型遠距教學，利用現在網路的頻寬技術讓老師直接在線上教學，在教學的過程可以利用影音錄製下來，存放在網路伺服器當中，日後學生可以透過網路的方式重覆讀取。以上為台灣整個遠距教學的概況。

傳統的教學方式為老師所引導的，在教學方式較為封閉的情況下來進行學習，有很多教育學家開始探討，未來利用科技來打破教學的時空，取得師生間較好的互動教學，因此也衍生出很多網路教學及遠距離教學。

各位老師也有很多年的教學經驗，其實一般在課堂上同學很少發問問題，根據我個人 1~20 年的教學經驗，很少有同學願意問問題，除了少數於課堂後主動詢問的同學。如果場景更換至網路上時，讓同學用匿名的方式提出問題的話，這時候就會發現百家齊鳴，利用網路學習環境，可以讓同學把問題提出，老師也方便回答學生疑問，創造一個新的學習環境，讓同學有一個不錯的選擇。

但是，還是要向各位強調，不是每一門課程都適合遠距離教學，如需實驗之課程。所以遠距教學要完全取代傳統之課堂教學也是不容易的，但在某一些程度上是有可能做到的，在學校當中，最重要的知識就是老師的上課內容，要怎樣把老師的上課內容打破界限，往外推伸，讓它的利用價值更加的高，受惠社會上更多想要學習的人士。

經過統計，所有知識在七年增加一倍，有些統計甚至認為七年一倍是很保守的估計了，說不定是五年增加一倍。每七年一個的人的知識約折舊 50%，如果說一個大學生大學畢業是一百分，但畢業後五年不再唸書就不及格了剩五十分。

所有技能淘汰更快，約 3~5 年就淘汰一次，經統計一億三仟萬人當中，約九仟萬人口是相當容易落後的，所擁有的技能很難適應社會上的需要，且經統計現有的美國人口當中約只有 22% 的人擁有 2010 年 60% 的工作技能，也就是說 78% 的人連 60% 的工作技能都不到，換句話，從現在起至 2010 年有很多美國人是需要再訓練的，否則無法應付知識產業快速發展的環境。

所以，過去的教學方式大部分是過去的教學機制去教學生，讓學生去面對未來的社

會，這會產生問題讓學生的壓力非常大，要怎樣讓老師的知識可以源源不斷保留下來，建立一個很好的機制，即使學生畢業後仍可以持續接受這樣的教育，是未來大家可以注意的主題。

在遠距離教學中，要能有非常順利的狀況，需要有一些必要條件，在基礎建設中有一些東西是存在的，例如：現在是一個 4C 的環境，是一個寬頻無限通訊的環境，也就是遠距教學推展、發展、進行，並非沒有條件就可以順利進行的，在某一些狀況之下，某些環境社會裡頭是沒有辦法推展遠距離教學的，這就是我們通常所知道的數位落差。有一些社會環境裡面無法推展，所以我們必需要有一個好的寬頻，非常好的無限通訊環境，讓資訊無所不在。我們必需將電腦和所謂消費性電子產品充分的融合，未來電腦和消費性電子產品一樣可靠，讓消費性電子產品像電腦一樣聰明，讓這些跨越部分結合成，進而推展數位內容產業。

很多老師都瞭解到我們台灣有所謂的兩兆雙星（LCD、半導體部分，希望它的產值破兆），這個計畫目前我們台灣是達到的，還有兩項精緻工業：生物科技、數位內容產業，這兩項還有很多待我們來發展的空間。生物科技部分當然非一蹴可即，但數位內容產業在現在台灣社會裡，台灣事實上有很多值得做的地方，數位內容大家可以思考一下，最重要運用在哪裡，除了傳播界之外，大部分都在教育界，教育界有大量的知識內容，這些知識內容如何轉化為數位化後，變成一個很好的價值，這不僅是教育現有的學生，也是教育過去的學生甚至是未來的學生，是值得我們校內大量來推展的。

數位內容其實是非常的重要，現在談的遠距教學，最重要的點是：所有教學的知識，應該予以數位化，數位化後得以適當的保存、反覆利用，這樣的特性會讓我們的教學輔導達到一個很好的境界。

關於遠距教學，敝校有買進電腦，基本上沒有什麼問題，通訊及內容部分，在談遠距教學前要先跟大家說明一下，所有媒體及網際網路的發展是值得讓我們非常注意的，因為它很快速的發展，網際網路相較於機械等對人家的發展包括電話和汽車而言，發展速度就快很多，台灣網路人口已達到 1476 萬；台灣家庭上網戶數已經超過 500 萬戶；寬頻上網已達到 470 萬戶，只有寬頻上網才能進行非同步遠距教學，換言之，速度不夠的話是無法進行網路教學的，數據機上網將無法推行遠距教學。

以下數據讓各位參考（見會議手冊），證明台灣其實有一個很好的通訊網路及基礎建設，因時間因素，不再詳述。另外數位內容部分，要跟各位報告，在人類有始以來，資訊傳播革命的時代，可分為四個時代：

- 一、紙張：在人類沒有紙張前，教育是非常困難，很多人用口述或刻於竹簡上。
- 二、印刷術：人類的教育比較容易發展，很多知識可以透過印刷術大量複製、大量散播。
- 三、電波傳播技術：約 19 世紀末期；20 世紀初期發展出。
- 四、資訊傳播革命：因紙張、印刷術或電波傳播時代過於區域性，也不容易快速擴充，唯有在目前資訊傳播時代，資訊、資料的傳播、對於人類的教育可以透過全世界性且可以無障礙的散發到每一個角落。

所以我們目前處在一個資訊傳播爆炸的時代，我們必需把很多資訊內容化成數位化

內容後，進行反覆利用，很多東西未來要表面化或遠距教學化，數位化代表所謂的標準化，很多東西都要予以標準化，而且是表面化，任何東西只要數位化後都可以很容易播送到世界各地，它代表以後可以即時、非線性，它代表爾後可以進行即時索引、自動搜尋，也代表空間的縮減，過去很多資料內容，一旦數位化後，可以縮小到一個光碟片裡或其很小的儲存空間內，以至到達混合媒體內。

很多科技結合不同的東西，將會產生不同的效益，數位化的重要，舉例：過去紙本書本有受限於空間，且比較容易受到天災（水災、地震）的影響，台北醫學大學在納莉颱風來時，損失慘重，原本藏書十萬冊全都泡水了，僅存九千冊。所以現在很多圖書館及相關單位都在思考是否應予數位化，以防真實書籍受到天災影響。例如：四萬八千餘首的〈全唐詩〉數位化後，因數位化的貢獻，可進行全文檢索逐一去查『了』字，只花數秒鐘及可索引並證明蘇軾〈念奴嬌〉『小喬初嫁了 雄姿英發』中，原來，宋詞裡可以一個領字加名詞短語構成，故應為『小喬初嫁 了雄姿英發』。再如大英百科全書、牛津英文字典等書籍也皆已數位化。再如：喜歡看小說的都應該知道，有一位作家，史蒂芬金(Stephen King)幾年前曾寫過”騎乘子彈”(Riding the Bullet)這本書，當時他透過網路賣給讀者，當時他只是嘗試性且並不樂觀，結果在上市頭兩天就創下 50 萬份的訂單。所以上面告訴我們，所有東西透過數位化後可增加發展空間。

前面有提到二個重點：

一、所有的學習環境，任何的遠距教學，有三大必須要克服的：

(一)頻寬：頻寬需足夠

(二)所有東西數位化。

若有足夠頻寬及數位化內容，遠距教學即可順利推動。整個數位教學除了可以輔助實體教學，還可以將學校有價值的課程推展到社會大眾，造就一個終生學習的環境，這將是我們想像不到的廣泛，因為一旦數位教學教材數位化後，可利用的空間、時間就會無限延伸，所以是一個很大的價值。

二、新世代對網際網路及電腦使用的熟悉度很高。

現代年輕人熟悉電腦之使用，知識經濟時代，在職學生也可以大量使用遠距教學內容，專業技術也必須要不斷成長，基於這些原因，未來數位化學習將有一個很大可行空間。

目前教育部對於遠距教學教學方式，開放學分已有一半，如：大學畢業學分數為 128，其中 64 個學分可修習遠距教學課程，但目前為止，全台灣各校沒有那個能量讓學生全部的課程一半用遠距教學授課，因沒有一個學校課程內容是那麼齊備的。

遠距教學或數位學習系統，師資與教學設計及製作品質，隨著時間發展差距將會非常大，所以，以現在觀點來看，設計的技術比以前好很多，對數位內容製作而言，也簡單很多，整個平台也趨向穩定，我想 貴校也應該有一個完整的平台供與老師製作之數位教材整合提供同學使用，並針對特定群眾來推廣進行，建立必要學習社群。

在全世界需求來講，2006 年統計，在亞太地區國家推展遠距教學部分，中國大陸在 2000 年之前將遠距教學作為國家重要方針，原因是在 2002 年他們 18~22 歲有 3% 的人在念大學，相較美國 42% 差距甚遠，即使中國大陸在快速發展，大學生人數不足，未

來可能有礙整體成長，故他們預計在 2025 年希望達到 19%的人在念大學，這個倍數約 6 倍，以中國大陸一千所大學，未來可能需要有六千所大學容納所有學生，所以中國大陸在公元 2000 年時有行動振興計劃：

- 一、主要都市皆可上網，七千所各級學校皆可上網，中國大陸有二個網路：一個天網、一個地網，天網所指為衛星，地網為地面的光纖。
- 二、於公元 2000 年時選擇 38 所大學進行遠程教育，從 1998 年開始，以清大、浙大、湖南、北京郵電四所學校，同時實行遠距教學，清大採取衛星的方式，事實上有點類似空中教學；浙江大學採取的是視訊會議，也就是我們知道的同步遠距教學；湖南大學採用郵電的方式，北京郵電大學採取網路，也就是非同步遠距教學，在過去各位可以發現我們所進行的學校遠距教學，中國大陸在 1998 年一口氣全部實行，在 2000 年就有畢業生陸陸續續進入到職場。Cisco 的 CEO, John Chambers 曾經提到過，在整個 Internet 裡，我們說 education 可能是下一個 killer application，現在看起來最關鍵性的應用，Cisco 在全世界 Internet 是舉足輕重的，他反而不認為其它應用不是 killer application，這些主要是在支持未來遠程教育或是將教育數位化，有其可行性。

現今所有大學所面臨的需求：

- 一、基礎網路需求
- 二、如何快速累積知識：如何讓教學者、老師、學生用即時、快速的方式，互傳送資料，這慢慢將是校內所面臨之問題。
- 三、如何提升創新的教學方法、內容，以滿足學習者的需求，讓他們不論任何時間、地點都有一個非常好的方式教學。
- 四、如何進行跨院及跨校合作，在台灣這部分已經有些學校在進行了，尤其是跨校相互進行遠距教學的課程。

遠距教學有下列幾種型式：最廣泛的講法，即遠距學習或遠距教學，它含蓋 e-Learning、網路化學習、電腦化學習。目前受到矚目的是網路化學習方式，因為現在的網路無所不在。在所有的網路學習方式裡，前面有提到，大致上可以分為二類，一、同步遠距教學，這也是我們今天談的一個重點，同步遠距教學也稱它為即時群播的教學系統，老師和學生可以分隔在不同地點，也就是老師處在一個主播教室，另外有幾個收播教室在遠端，老師在主播教室授課，學生則在遠端教室聽課。透過這樣的過程，地點雖然不同，但老師和學生之間，可以透過視訊的方式來即時相互對話的效果。總體而言，同步遠距教學事實上就是利用視訊會議的紀錄，達到近似面對面的學習方法。

當中所用的銜接方式大概有以下幾種：用 ISDN 的線路來對接、可以用 Internet、專線、衛星來串接。目前這種方式，都是用專線居多，至少是 T1 專線來對連，不過這通常是遠距學習主播端、收播端固定的狀況下，會使用專線。如果主播端、收播端相當不固定的情況下，以前都是用 ISDN，因為 ISDN 可以創造一個絕對非常穩定的頻寬，可以讓二地之間通訊。最近的用法通常為使用 Internet，目前台灣學術網路這一塊，Internet 頻寬相當寬，使用幾百 K 視訊是不困難的。所以大致的作法：有專線、ISDN、Internet 三者。那目前在台灣的同步遠距教學大概是採取 Internet 的，最大的優點為：沒有所謂的通訊線路費用，因為 Internet 校內本來就是暢通的，所以跨校之間，有很多課程是 Internet 直接進行。凡是非國內的，如

與日本、大陸、東南亞國家，在時區之內可以接受的範圍裡頭，相互進行遠距教學就要使用 ISDN，穩定度比較好，唯一的缺點：需付越洋電話費用。當頻寬不足時可以使用 MCU 把 ISDN 整合擴大頻寬。當收視夠大時，才有可能使用衛星來進行遠距學習。

整個教學進行方式視訊、音訊為必備，最早我們大概是在 1995、1996 年進行跨校區選課，用視訊、音訊的方式，不過當時在 10 年前，線路的穩定度非常不好，斷線比率過高，大概過了 2~3 年後整個環境就改變很多，約 1998 年整個台灣的 ISDN 線路穩定度就相當好，在 1998 年之後同步遠距教學在學校之間就相互選了很多課，時至今日為止還在進行跨校同步遠距教學。所以與老師的溝通就透過網路的方式來進行，有很多通知就透過電子郵件，老師在上課的過程當中可以用一些影帶、數位媒體、文字提示，並且可以把一些內容放在隨選視訊當中，傳達給同學。

在同步遠距教學中，老師需要注意的是：不會面臨到學生，也就是上課環境只有一個攝影機，在控制室可能有一個導播的角色，告訴老師開始上課了，或者是有什麼狀況要終止或繼續錄影做老師的引導，老師可以用一些 powerpoint 或是口述，來進行課程的教授，如果老師臨時要做任何寫字的動作，一樣可以在電腦上手寫螢幕或者其它輸入工具來做一些資料的輸入，唯一最大的挑戰就是“沒有學生”。

或許老師會認為沒有學生一樣可以上課，不過各位如果試過後就會發現，沒有學生還蠻難上課的，我個人也上過，你會對著機器上課，講到後來會不知道在講什麼，我曾經找過管理學院院長來上一門課，他說準備了三小時教材，攝影機準備好，燈光打好開始後，他突然發現講了十分鐘之後，會愈講愈快，原來準備三小時教材，一小時就講完了，剩下二小時不知該怎麼辦。後來他自己發現問題，在上課時有學生坐在前面，因為有教學經驗，所以一看同學的臉色即可知道學生聽的懂或不懂，聽不懂多講一些；聽得懂講快一點，可是面對攝影機時，怎麼看攝影機都沒有什麼臉色，完全不曉得發生什麼事，就一直講，這時候可能會有一些問題產生出來，老師要來上課時，會非常緊張，有學生不緊張；沒有學生反而緊張，當各位在遠距教學攝影棚可能也會遇到。

以下幾張（見會議手冊 P. 33~34）為我們學校同步遠距教學的一個桌面，前面會有一個螢幕讓老師看電腦顯示的東西，以及遠端同學的狀況，我們剛提到，老師的影像會透過控制中心放送到所有教室讓同學知道，同時老師桌面所有文件、powerpoint 等教材內容，也會一併經過特效機的處理，把老師的影像及很多文件影像合併後放送給同學，所以同學前面會有一個很大的螢幕看到教學的視訊、音訊及 powerpoint 的內容，並且在每個教室內也有裝設攝影機，主要拍攝現場學生概況，一般來說，在收播教室裡，也要有一名助教來控制攝影機，最主要的作用是拍攝同學，萬一學生有問題舉手時，攝影機必須捉到同學的影像，把同學的影像放送給老師，老師即可在螢幕上知道同學在發問，二人視同在對話般。當然我們助教也很厲害，會拍到在打瞌睡的同学，老師會直接點名讓他不要再睡覺。收播教室畫面（如會議手冊 P. 33），每二個位置會有麥克風讓同學可以來提問，複控中心會有一個混音器，會有一些特效機，如前面所言，教室裡通常會有很多支攝影機，約三支左右，這些攝影機所拍攝的畫面可透過特效機，經過混合後傳送到遠端給教師。控制中心：所有的視訊、每間教室呈現的畫面在這邊作呈現，由控制中心分配訊號發送到遠端，或是由遠端進來的訊號，在此作全面性的整合，判讀後作後續的處理。

遠距教學比較早期的同步遠距教學優點為：跨越了地點位置的限制，讓散居在每個地方的人向同一位老師學習，互動性不錯，但是缺點為：受到頻寬影響比較大、學生上課受到時間的限制、老師的引導性要非常的高、老師要非常的優秀，因有可能有機會一口氣教三個班，控制二~三百位同學時，學生可能因脫離老師後很難受到控制，我們都知道在一班上課時，同學都會不經打起瞌睡，但是老師如果是在遠端而不是在你身邊的時候，瞌睡可能就更嚴重，無法控制了。老師可能就要使用一些方法，我們有些老師方法我覺得不錯，他會讓學校不同科系的同學做分組報告，可能一口氣教三個學校的同學，請三個學校的同學分組，讓他們上主播台來做報告，並跟這些同學說，如果平常在班上報告，講不好只是讓班上同學笑笑，但是現在如果講不好就不得了了，不好的狀況不只在自己班上，還散到好幾個學校，以後走到別的校園會被指指點點，他利用很多這樣的方法，讓他們可以鬥智，讓他們可以去好好表現，像這些作法，在同步遠距教法都必須要慢慢來感受。

非同步遠距教學簡單而言就是網路教學，透過網際網路技術開發的平台，老師將教材放在 web 或其它系統裡，學生透過瀏覽器來進行學習。學習之後如果有問題，可以在很多網站上來進行一些上課或者討論，非同步遠距教學是打破時間、空間的限制，且放置於網站中的教材媒體就相當多樣化，有很多各種不同的編排。

目前比較流行的方式為非同步遠距教學，特色：

- 一、空間、時間零障礙
- 二、學習應用資源豐富
- 三、數位內容、學習進度可量身訂做
- 四、整個學習紀錄可完整保存
- 五、互動式的學習，學習中有任何問題可馬上提出
- 六、成本低廉
- 七、錄製的數位內容可以有效的、長期的進行累積。

非同步遠距教學系統需具備的東西有：

- 一、非同步遠距教學平台：學生可利用此平台上課、考試、繳交作業。
- 二、多媒體教材開發工具：老師的教材必須透過多媒體來進行開發，需要串流伺服器並放置於 Internet Data Center 內，這是目前很多人的作法。

目前以敝校來看，非同步遠距教學每一年約開設 20~30 門課，每一年約有 4000~5000 位同學修習非同步遠距教學課程，我們也做了很多問卷及參考教學評量，發現同步遠距教學與非同步遠距教學差距不會太大，與一般課堂不及格學生比率差不多，經過同學教學評量發現與一般課堂上課之認可度也差距不遠，但是，有一個同學認為最大注意點為：在期中考前，同學都想把課程重新聽一遍，一般正常課程是做不到的，最多只能問老師問題，但非同步遠距教學是可以的，有很多明確的證據可以顯示，同學在考試前一~二週將課程重新聽過，甚至一些語言課程，同學會一直放著，即使在做其它事情，但日文、英文不斷反覆聽著，就像歌曲反而背起來，效果非常顯著。

除此之外，今年我們還把非同步遠距教學推展到補救教育，過去很多學校在進行補救教育就是找小老師，讓高年級輔導低年級、研究生輔導大學部，但時間有限。因為有非同步遠距教學內容，所以慢慢將教材內容開放給大學部，尤其是一些特定科目有困難的同學去聽

這些課程，讓他們除了正常課堂外，還可以去聽這些課程。之後，經統計約有 70~80% 發生效果，如期中考成績非常差，期末考被證明透過非同步遠距教學有明顯改善。

在未來整個教學方式，經過整合大概會涵蓋這些內容，除了我們剛提到的教學環境以外，會把即時通訊、虛擬教室、電子郵件、網路存取、行事曆、線上會議、入口網站等整合起來，讓未來遠距教學涵蓋面會有這些內容。教學技術而言，在非同步遠距教學是比較多的，包括資訊庫的技術、視訊、音訊、多媒體等，我們就不再贅述。

非同步遠距教學的平台應該要有以下幾個功能：

- 一、學生學習功能
- 二、教師教學功能
- 三、行政管理功能
- 四、系統管理功能
- 五、共用基本功能

這些功能我想貴校平台都有就不再贅述。教學內容部分，遠距離教學有分成幾種方式，國外的數位內容或者是遠距教學或網路教學只是把文字內容放上去而以，這種方式其實是不太適合的，有一些國外的學校也認為這是遠距教學，把老師的 powerpoint 及一些中文或英文解釋放上去，如果是這樣的遠距教學其實跟一本書沒有兩樣，有些是有教材內容加上一些聲音，那有一些是有老師的畫面加上一些聲音，老師的畫面、授課的聲音、教材混合起來，或者加入更多動態的展示混合，這是我們目前網路大學的內容，其實我們的內容約有一千講次，約有 40~50 門內容，校園裡頭……

教育部約在十年前推展同步遠距教學，五年前推展非同步遠距教學，到了近期來看，這些同步與非同步慢慢可能會有一個所謂整合性的環境慢慢延伸出來，就是同步互動影音的環境，可以讓老師、學生、行政、推廣人員、學生、合作單位等等共同來使用這樣的互動機制，來做一些教學訓練、資訊分享、視訊廣播、隨選節目還有一些會議討論，這樣的平台，目前已經慢慢的成熟了。

在未來五年之內，下一個階段要推展的遠距教學可能會有虛擬教室，虛擬教室在過去可行性並不高，最近慢慢成熟、成型，也就是以後老師上課也可以直接上網，網路上進行課程，同一個時間學生也上來，我們沒有真正的教室，教室即在網路上，但是老師與同學同時向虛擬網路教室報到，也開始進行課程，所有控制權當然在老師手上，一樣可以講課、提問，來進行學習，相同的機制進行網路會議、網路的影音廣播等等。這個方式跟現在的同步遠距教學非常類似，現在的同步遠距教學大概是學校與學校間的同步遠距教學，有特定的遠距教學教室，但這種方式就沒有特定的教室，老師只是在辦公室裡，或是特定地點，所有同學各自在自己家裡電腦前來上課。強調特殊一點，這樣的平台在它的教學過程中，從老師一開始教學便會錄下來整個過程，老師操縱所有畫面、影音、內容全錄製下來，錄製下來後老師可以送到網路上存放，爾後同學想再重聽這個時間講授課程內容，直接上網觀看即可。這項教學也可以跟研討會混合，講課的內容也可以搬到會議中心，配合很多 DV 或者投影機、喇叭等等，除了現場的人可以看到這個畫面外，也可以透過 Internet 讓遠端所有人都可以看到會議的場所及課程進行概況，這是混合式的教學方法。

最後做一個簡單的結論，其實遠距教學的目的就是讓時空界線無障礙，讓學習無限延

伸，從同步發展遠距教學乃至於非同步以及現在很多混合式，這些技術已經逐漸成熟了，在台灣都不是問題，學習的內容在哪裡是最重要的。全台灣有很多學校幾乎都有建置學習環境，但是有了環境後，內容的建置相對是比較缺乏的，缺乏的原因倒也不見得是老師的問題，其實有一些教育訓練是需要進一步來發展的，根據我個人經驗，不要讓老師有太大的技術負擔，這樣數位內容比較容易獲得，若要老師架設電腦處理很多技術上的問題，其實這個推展是不太容易的，原則是困難的。

教學方式可能有異於平常直接面對學生的方式，這些也是老師在未來自行要克服的，事實上不面對學生的教學方式不太容易。有哪些課程可以進行落實，可能每個學校要視自己的概況來落實，每個學校並不相同，無論如何，做完這些教材內容，很容易擴散或使用到不同領域，學習內容的價值會在未來無限延伸，遠距教學環境裡，並不是要有多少硬體、軟體，重要的是老師的 Knowledge 是重要關鍵，以上，謝謝大家。

莊教務長發問：請問 貴校開設遠距教學科目，平均每一學期有幾個科目在線上？

王教務金龍：目前平均大概 10 個科目，修習的學生每學期約 2~3000 人之間，修習遠距教學課程學生並沒有額外收費，但是對於授課教師而言，我們是給較高的鐘點費，因為遠距教學課程經常要上網回題學生問題，對這些課程我們也會安排助教，學生問題助教會幫忙回答，若助教回答不了，我們會希望在學生發問後二天內老師即能回答學生，所以老師負擔會重了點，所以我們給老師鐘點是更高的。

莊教務長：各位主任、老師，大家聽完王教授給我們作遠距教學簡單的介紹後，也了解遠距教學使用是未來教學一個非常重要的手段，學校也正在推展遠距教學工作，今天聽完王教授演講後，覺得受益良多，以後有相關的問題還請王教授多給我們指導，最後，再以熱烈的掌聲謝謝王教授。

捌、教務長時間（教務長的話）

各位主任、老師，非常感謝各位能撥冗來參加一學期一度的教學研究會，每一年來辦這樣的活動，最主要一方面讓各位瞭解教務的推動，一方面藉這個機會能夠有教學研討、教學相長的機會，剛剛聽了王教授的介紹，我們知道遠距教學的發展是未來非常重要的工具，學校也正在推動遠距教學，上學年度我們已經通過遠距教學實施辦法，補助教師用數位教學方式來教學，但有很多教育訓練還待陸陸續續去辦理、推動，讓老師上手製作數位課程，所以目前進展的不太好，我們希望下個學期開始，有更多的科目可以進行遠距教學，也希望這段時間能跟電算中心安排一些相關的課程來輔導，讓老師參與數位教學。

關於教務處的部分，重點跟各位簡單報告，請各位老師於每個學期開學前將教學大綱輸入教務系統，95 學年度開始有一些變更，因為 95 專案教綜合的指導委員給我們建議，學校教學大綱必需要有中、英對照，現在各系教學大綱已逐漸完成，上次召集各系主任研討時，我們也做了一個規劃，各系課程二年內都能夠建置完成中、英對照之教學大綱，現在講的「教學大綱」名詞跟老師每一學期授課計畫是相同，實際上以前用這個名詞沒有去界定，教學大綱是由系來做的，也就是一個科目教學目標釐訂清楚，教學內容有哪些要項，此為教學大綱。系訂定教學大綱後，給教師參考，授課教師依系所訂之教學大綱來做教學計畫，教學計畫中

需包含教學方法、評量方式、授課進度及教材提供等，也就是老師現在所做的所謂的教學大綱，所以我們現在要把名詞釐清，由系來做教學大綱；老師來做教學計畫，這也是教學品質管制的一個機制。各系課程設計後，希望課程設計能達到培養學生專業能力的目標，根據課程設計來讓每一個科目都能訓練學生專業能力，所以系要訂定每個科目之教學大綱，不管同一科目授課教師多寡，教師教授的主要內容都一樣，並非教學大綱內容外其它皆不可教授，而是最少、必需要教授的，也就是學生上完這一門課，學到的至少是我們所規劃的，如果老師對某一科目有特殊的興趣或成果，可能自行在授課計畫內，除教學大綱內容外再另行增加內容，保留老師自主性。這一點特別向各位老師報告，請各位老師幫忙。

第二點關於巡堂部分，我們發現教學有鬆散的現象，建議老師參考以下幾點：

1. 請老師準時上、下課：除特殊情況，如：考試週，考後可提前下課，其它請老師依排定時間準時上、下課。
2. 調補課：請各位老師在調補課時考慮學生時間是否可搭配，並事先完成調補課程序。
3. 上課更換教室或至其它地點進行其它活動也請填寫「課程變動申請單」：這一、二個月來發現最嚴重的情形，部份老師在圖書館使用有聲教材或影片來授課，這樣是很好，但如果不在原來教室上課，請各位老師先填寫「課程變動申請單」，最好的方式為教師在規劃教學計畫時，及訂出某一週至某一地點上課。
4. 不提早下課：跟第一點相同，準時上、下課。
5. 一個學期至校外參訪、圖書館等活動場所進行活動時，請老師考慮次數比率會不會有失衡的現象，課程若為講授，請儘量在教室進行，需安排其它活動時請考慮平衡問題。

以上，幾項重點跟各位老師報告。各位老師、主任有沒有什麼意見要給教務處指教？

胡英麟老師發問：教室內教學設備採購已有一段時間，單槍、投影機平常會有故障的情形發生，另外如教室遮光的設備-窗簾，也經常脫落，教務處是否可協同總務處將這些設備維修一下？

莊教務長謙亮：謝謝胡老師的建議，教學設備我們會來檢討、改進。

柳學務長金財：關於手冊中宣導事項第6點，期末還要繳交試卷至註冊組嗎？

莊教務長謙亮：上次我們在做一個規章，期中、期末試卷由誰保管？調查國內學校時發現，公立學校80%以上由教務處保管，私立學校80%以上由老師自行保管，所以根據瞭解結果並提會討論，決議下學年度起(95學年度)試卷由老師自行保管一年，一年內學生複查成績需有原始試卷說明等，本學期仍需繳交試卷至教務處。

張秋容老師：在綜合大樓上課，11點半左右已有辦理活動聲音影響上課，是否有辦法改善？

莊教務長謙亮：我上課地點大部份也在綜合大樓，常常也會發生這種困擾，也曾向學務處請教，學務處的說明為：學生辦理活動性質若為動態有音樂或敲鑼打鼓等，皆在下課時進行，其它上課時間僅可辦理靜態活動如：展示活動，學務處對這方面也有管制，可能學生未能遵守，這一點還是請各系向系學會或其它社團宣導，按原則來做，上課時間不要有吵嘈的活動在綜合大樓中庭來舉辦。

- 黃金柱老師：1. 最近參加一些會議，知道各校為配合教學卓越計畫都有成立教師成長中心，此對新進老師或其它教師知能的提昇，希望這部分由教務長來規劃，相信對育達的需求有幫助。
2. 有幾位同學、同事在大學擔任教務長，他們表示為了學校的發展、招生考量，對於教務學者有大幅度的調整，可以請教務長思考這部分意見
3. 教育部技職司及高教司最近在推動一些專業學院、專業學程等相關案，以教務長行政歷練，是不是可以針對這些趨勢來對本校的相關系所規劃。

莊教務長謙亮：謝謝黃教務長的指導，我們這裡有教務長前輩在這，黃教務長、孫教務長都在座，可以給我很多指導，您剛剛所提的意見，我們會參考辦理，因為今天時間關係必需結束，下個會議即將開始，如各位還有指教，可如黃教務長所提，找我當面溝通意見或以 e-mail、書面方式等各種管道將訊息傳送給我，我會參考各位的意見來辦理。

最後，用五分鐘的時間，簡單作一個教學卓越計畫的簡報，這個簡報是本校至教育部所做的簡報，首先向各位報告，教學卓越計畫是全校的努力，在校長的指導之下，學校發揮團隊精神所完成，不是教務處所能獨立完成的，感謝研發處，在執行過程中一開始出了很多力，感謝學校所有單位共同賣力做這件事。

簡報前言部分我們省略，這部分是說明我們學校成就是不錯的，本張投影片是說明我們目前學生的表現，在這個基礎上發展學校特色，提升教學品質，進一步培養優秀人才，所以我們就從師資、學生、核心能力、專業能力等項目來規劃教學卓越計畫，包括：1. 整合型的計畫、2. 六個全校性的教學提昇計畫（之中包括二十三項子計畫）、3. 二個重點學門領域教學改進計畫，這三個特性是我們教學計畫主要的內涵。

整合型部份由通識中心與中國科技大學、明新科技大學提出來的教學資源共享的計畫，希望能發揮各校的特色，開發、整理教學資源。

全校性的教學提昇計畫，這裡面包括了六個分項計畫，加起來共二十三項子計畫，分項計畫有：1. 教師教學能力暨教學成效提升計畫、2. 加強學生學習動機促進計畫、3. 提升學生基礎核心能力計畫、4. 強化學生專業實務能力計畫、5. 整合運用教學資源計畫、6. 提升學生外語能力及國際交流成效計畫。

重點學門領域教學改進計畫我們提出二個子計算：1. 網路維運管理之教學平台暨師資人才培訓計畫(資訊管理系)、2. 輔導國際物流證照暨校內研習計畫(行銷與流通管理系)。

今天最主要在此跟各位老師做簡短報告的原因，是此項計畫為全校性的計畫，若計畫經教育部核定後，將來實施所有計畫都跟各老師及各系(所)有關，不管此項計畫是由哪一個學群、系(所)來主導，都是和各位老師有關，所以要拜託各位老師，下個學年度如果要執行此計畫，能夠一起共同努力。

在座各位有很多是子計畫的主持人、共同主持人等，校長指示我們現在要開始研擬各子計畫的細部執行計畫，最近若能得到明確消息有獲得教育部補助的話，我們就要開始著手進行，現在要拜託在座有參與計畫的主持人、共同主持人，先去構思子計畫裡，工作要項是什

麼？需要哪些單位配合？工作時程？內容部分因牽涉到經費問題，若經費補助不足我們可能將計畫縮小；經費足夠則按原規模推動。

管考方面，我們準備要設置教學卓越辦公室，隸屬校長，並訂定考核辦法、各種評核指標，設置評核小組訂定評核時程，同時將問題集中並將其它改進建議彙整，提供各主持人參考。成立管制室，各分項計畫配置專任助理，這也請分項計畫主持人思考，規畫是否聘專任助理，但需依經費補助狀況而定。設置專屬網站，讓全校師生都能了解計畫推動的情形，於結束時辦理發表會讓各校觀摩。

進度的管制方面，我們要按月、按季來執行管制，管考機制為：每項子計畫每月提報執行狀況，每項分項計畫每一季要提報執行狀況，請研發處來做檢討，如有進度異常，由評核小組檢討原因並提出改進方案。

要如何達成此計畫，我想強調最主要的是：矩陣式編組，全校性教學改善計畫採矩陣式編組，每系至少有一名教師或職員參加每一分項計畫，使計畫執行有橫向聯繫介面，以利協調。

有關計畫規劃的部分，此計畫總共申請三年，總經費二億零四百萬，95學年度經費為六仟玖佰餘萬元。經費控管部分，每一個子計畫要做一個執行計畫的規劃，根據執行計畫按月分配，並由管考機制來檢討執行的成效。

1. 三校聯合教學資源中心計畫：每一個學年度是一仟伍佰萬，主要工作內容為：完成核心專業科目教學資料夾及課程網站等。
2. 教師教學能力暨教學成效提升計畫：三年總經費是二仟二百餘萬元，總共分為四個子計畫來推動，如：教師教學能力培育等，剛黃教務長所提到的教師成長中心，也會包含在此計畫內。
3. 加強學生學習動機促進計畫：辦理老師、輔導員知能研習等四個子計畫來執行，三年總經費六佰萬。
4. 提升學生基礎核心能力計畫：三年總經費二仟四佰萬，編纂具有特色之共同核心通識教材等四個子計畫來執行。
5. 強化學生專業實務能力計畫：三年總經費二仟二百萬，系科本位課程發展等四個子計畫來執行。
6. 整合運用教學資源計畫：總經費二仟六佰萬，推動與專業證照相關之活動等三個子計畫來執行。
7. 提升學生外語能力及國際交流成效計畫：總經費二仟六佰萬，研發編纂外語教科書等四個子計畫來執行。
8. 重點學門領域教學改進計畫：剛剛提到是資訊管理系的網路維運管理之教學平台暨師資人才培訓子計畫、行銷與流通管理系輔導國際物流證照暨校內研習子計畫，總經費約一仟萬左右。

教學卓越計畫我們希望達到的效益：

1. 校際活動方面：結合三校特色資源，發揮資源共享利益。
2. 師資能力方面：提高教師專業之教學能力及輔導能力，擴大整體教學成效。
3. 學生動機方面：提振學生學習動機，激發學習潛力，增進學生智能與體能學習效果。

4. 學生能力方面：健全學生人格發展，強化其專業實務能力，提高學生就業競爭力。
5. 資源運用方面：發揮產學合作功能，整合產業能量，推廣數位網路教學，建立回饋機制。
6. 國際交流方面：提升學生外語能力，落實國際交流實質工作，促進國際化發展。

以上為教學卓越計畫概略的內容，今天向各位老師報告，最主的目的是讓老師知道，本校在推動教學卓越計畫，將來要請各位老師能夠大力相助，那麼計畫才能執行順利、成功，因為這絕不是少數人就能完成的，因為這個計畫太大了，在此特別向各位老師拜託，請大力相助。今天教學研究會進行到此，如果各位還有意見，請利用各種方式傳達給我們，謝謝各位，祝各位身體健康。

玖、散會（下午三時）