

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

94 年資訊教育學門研究規劃推動計畫

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC93-2517-S-009-005-

執行期間：93 年 12 月 01 日至 94 年 12 月 31 日

執行單位：國立交通大學教育研究所

計畫主持人：周倩

計畫參與人員：洪薇淳

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 95 年 2 月 8 日

94 年資訊教育學門召集人工作重點與執行狀況

周 倩

國立交通大學教育研究所

本年度召集人工作重點，主要有例行之「各類申請案查之諮詢與審查」、「協助規劃推動資訊教育重點工作」二項，分述如下。

壹、各類申請案審查之諮詢

協助本處承辦人處理資訊教育學門中各類申請案之諮詢與審查工作：

1. 專題研究計畫：審查人推薦、申請案審查、經費核定。
2. 進修案：審查人推薦、申請案審查。
3. 出席國際會議、研討會、研習會、延攬人才：審查人推薦、申請案審查。
4. 大學生專題研究：審查人推薦、申請案審查。
5. 國家型數位學習科技計畫：審查人推薦、申請案審查。

貳、協助規劃推動資訊教育重點工作

主要工作包括「規劃推動 94 年度資訊教育整合研究」、「參訪美國 NSF 支助之科學學習研究中心以促進國際合作機會」、「舉辦國際合作研究座談會」、「協辦九十三年度『資訊教育』學門專題研究計畫成果討論會」、「其他科教處交辦事項」五項，分述如下。

一、規劃推動 94 年度資訊教育整合研究

規劃並推動 94 年度資訊教育整合研究，藉以發揮整體的力量，結合不同研究者的專長，加速研究與推廣的工作並提昇研究的水準。因此，本年度之工作之一為，再次釐清與撰寫學門之研究任務與目標：

1. 探討如何應用資訊科技在學習歷程中以促進人們學習能力的發展。
2. 利用數位化學習資源以豐富人們學習經驗並改進學習方法。
3. 研發學習科技促使數位學習資源之永續使用與發展。
4. 探討資訊教育的實施以提升全民的數位素養。

本年度之工作重點亦包括規劃 95 年度之研究方向，分為「數位學習環境建置與工具」、「數位內容導向應用」、「數位學習教學與學習之理論、策略與評鑑」、「數

位素養」四類，敘述如下：

(一) 數位學習環境建置與工具 (e-learning infrastructure and tools)

數位學習的基礎是環境的建置與相關工具的開發。隨著資訊科技的快速發展，學習環境也會相對改變。本項重點鼓勵學習科技與工具之創新研發，或探討應用於學科學習之模式與成效評估。

1. 數位學習環境之建置 (Digital learning environment) (重點代號：S411)
2. 學習活動/課程設計與發展之工具與方法論 (Tools and methodologies for learning activity/courseware design and development) (重點代號：S412)
3. 普及式計算技術在教育上的應用 (Ubiquitous computing for education) (重點代號：S413)

本類計畫申請要求：

1. 須擇定學科做實地教學或學習測試與評估。
2. 本類計畫鼓勵研究方法、技術、工具之創新或應用模式之建立。

(二) 數位內容導向應用 (Content-oriented applications)

學習資源的數位化必須充分利用資訊科技的特色與優勢，達到累積、保存、流通、共享、再利用的目的。本重點旨在鼓勵開發數位學習資源，並探討融入科學、數學、資訊科等教學或學習的方法與模式。

1. 網路學習資源 (Web-based learning resources) (重點代號：S421)
2. 資訊科技融入教學與學習 (Technology integrated instruction and learning) (重點代號：S422)
3. 大學教學卓越之基礎課程之數位學習內容 (e-content for college-level basic courses of teaching excellence) (重點代號：S423)

本類計畫申請要求：

1. 須與學科結合。
2. 須提出學習成效評估。
3. 須有核心教學/學習策略。
4. 本類計畫鼓勵研究方法之創新或模式之建立。

(三) 數位學習教學與學習之理論、策略與評鑑 (Teaching and learning theories, strategies and assessment)

數位學習必須有堅實的理論基礎與適當的策略，才能有效的促進學習的發生，本重點鼓勵研究計畫探討數位學習教學與學習理論的修正與發展、教師與學生角色的轉變、教學策略的設計與實施，與評估數位學習成效的方法。

1. 教學與學習理論發展 (Teaching/learning theories development) (重點代號：S431)
2. 教師與學生之角色 (Roles of the instructor and learner) (重點代號：S432)
3. 成效評估方法論 (Evaluation methodologies) (重點代號：S433)

本類計畫申請要求：

1. 須與學科結合。
2. 須提出學習成效評估。
3. 須有核心教學/學習策略。
4. 除非為完全理論推導，否則須提出實證研究、評量報告。
5. 本類計畫鼓勵研究方法之創新、理論之修正或模式之建立。

(四) 數位素養 (Digital literacy)

資訊教育的目的是提升全民的資訊素養、縮減數位落差，並確保網路使用的適當性。本項重點鼓勵研究計畫針對數位學習落差現象與縮減方式、提升網路素養方法，或網路使用（者）相關議題進行深入探討。

1. 數位學習落差 (Digital learning divide) (重點代號：S441)
2. 網路素養：概念、定義、教學 (Internet literacy: concepts, definitions, pedagogical issues) (重點代號：S442)
3. 網路使用心理與歷程 (Psychological process in using Internet) (重點代號：S443)

本類計畫申請要求：須明列核心研究法。

二、參訪美國 NSF 支助之科學學習研究中心以促進國際合作機會

本人於 94 年 5 月 5 日參加由台東大學郭重吉校長召集之「NSF 補助科學學習研究中心」參訪團，與科教處其他學門召集人一起訪問加州大學柏克萊分校 TELS (Technology Enhanced Learning in Science) 計畫中心，尋求國際合作的機會。此次參訪與座談由 TEL 計畫主持人 Dr. Linn 安排了整個下午的行程，並全程陪同。會中主要由她介紹中心及此計畫，再由博士後與一些學生個別介紹 TELS 系統，以及 WISE 系統上的課程與活動設計。本人亦將國內進行之網路學習研究做口頭簡報 (圖一左)。會中及會後，Dr. Linn 皆表達與台灣學界合作的強烈意願與友善態度，相信這會是一個好的開始 (圖一右)。參訪團除了學習到 NSF 補助科學學習研究中心的運作外，也希望藉此能促成未來相關學界的跨國研究。(此次參訪報告請見附件一)



圖一 參訪 TEL 之簡報與合影

三、舉辦國際合作研究座談會

Dr. Marcia Linn 應 CSCL 2005 研討會 (5-30-6.4) 之邀來台灣一星期，本處室也邀請她介紹其近年來資訊科技應用於科學學習之研究 (時間：5/31 星期二下午 2 點；地點：國科會一樓簡報室)。除此之外，她也與參加人員進行座談，聽取國內幾組研究團隊 (例如：黃福坤教授、佘曉清教授等) 之簡報 (圖二)，尋求相關議題國際合作之可能性。

Dr. Linn (<http://tels.berkeley.edu:16080/~mclinn/>) 是國際知名學者，現為 UC Berkeley 之 Cognition and Education 教授。她在 Stanford University 完成教育心理學博士學位，指導教授之一為 L. J. Cronbach (就是我們常用 Cronbach α 之發明人)，也擔任過 J. Piaget 的研究生；Linn 之研究成果豐碩，發表過許多期刊文章與專書，獲獎無數。

Dr. Linn 承接美國 NSF 計畫多年，現在進行的是 TELS (Technology Enhanced Learning in Science, <http://TELSCenter.org>) 計畫。先前還主持過 KIE (Knowledge Integration Environment, <http://kie.berkeley.edu/>) 與 WISE (The Web-based Inquiry Science Environment, <http://wise.berkeley.edu/>) 等著名計畫案，主要是利用資訊科技來輔助學生學習科學。



圖二 Dr. Marcia Linn 座談會盛況

四、協辦九十三年度「資訊教育」學門專題研究計畫成果討論會

由國立臺南大學數位學習科技系黃國禎教授主辦的九十三年度「資訊教育」學門專題研究計畫成果討論會，已於94年11月7及8日（星期一、二）舉辦完畢，會中共計宣讀72件計畫之執行成果。討論會的主題共分「行動學習」、「兒童學習」、「知識建構與學習」、「網路學習策略」、「資訊科技融入教學」、「網路學習系統與工具」及「學科學習」等七類。參與對象則為參與本年度國科會科教處「資訊教育學門專題研究計畫」之計畫主持人及研究人員，以及其他對資訊教育有興趣之研究人員或學生等。討論會中，國內專家學者發表專題計畫成果，實務系統展示，相互觀摩、彼此交流及溝通。本人於會中專題報告「資訊教育學門計畫申請注意事項」，希望申請者能注意科教處之新政策、規定、表格，以及本學門發展方向（請見附件二），成果討論會的發表論文議程、專題研究發表目錄，請見附件三。

資訊教育學門之研究成果豐富，維護一完整的成果網站，有助於各級學校之教師教學與學生學習時使用；並可增加研究者與使用者間之互動。目前此成果網頁已置於科教處，今年度亦協助維護研究成果網頁之更新與變動（請見附件四）。

五、其他科教處交辦事項

工作項目包括：95學年度數位學習國家型計畫「數位內容」計畫構想之審查與複審工作；96學年度數位學習國家型計畫構想之檢討與修正工作；學門績效指標擬定；年報撰寫；吳大猷年輕學者研究獎推薦與審查、工程處人文處計畫審查、出國申請案審查等工作。其他行政支援則包括：檔案整理、簡報製作美化、製圖、影像剪輯以及辦公室軟硬體簡易障礙排除等。

附件一、加州大學柏克萊分校 TELS (Technology Enhanced Learning in Science)
參訪行程、簡介、活動、啟示與心得

參訪行程

時間：五月五日，星期四，下午 1 時至 5 時

地點：柏克萊加大 Tolman Hall, 2515 室

TELS 簡介

UC Berkeley 大學之 Technology Enhanced Learning in Science (TELS) 是美國國家科學基金會 (NSF) 補助的 K-12 教學中心之一，每年獲得約 2 百萬美元的補助資金，共五年。此經費主要在培養在科學、科技、工程和數學領域學術和專業的研究人才，並提高中小學教師教學水準。TELS 中心由 Professor Dr. Marcia C. Linn 教授所領導，與 Pennsylvania 州立大學、Mills 學院、Technion Israel 工學院等學校合作，利用科技融入課程幫助老師教導學生學習科學教育概念及方法。

在 TELS 系統及之前的 WISE 系統中，老師和學生可透過「探究式任務學習」方式在其中學習，課程內容包含 genetically modified foods、earthquake prediction 及 deformed frogs mystery 等，學生透過設計、討論、評論方式在此與他人互動與學習。

活動

1:00 - 1:15	Introductions and Overview of TELS Center – Marcia Linn	
1:15 - 1:45	Project Demonstrations – Jeff Holmes	
1:45 - 2:45	TELS Center Collaborations – Jim Slotta (1995 年起為 TELS 之 Co-director) 談論有關 TELS Technology, Areas of Research, 以及 International Affiliations 已有以色列、挪威、德國等)	
2:45 - 3:00	Break	
3:00 - 4:00	Research Presentations ■ Professional Development (教師之參與與訓練) – Michelle Williams (博士後研究員)	

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Assessing Knowledge Integration in TELS(評量工具之發展)- Hee-Sun Lee (博士後研究員) ■ Learning from Multiple Representations of Velocity (高中「速度」課程)- Erika Tate (碩士班學生) ■ Integrated Micro-Macro Electricity Understanding (高中「電學」課程) — Janet Casperson (碩士班學生) 	
4:00 - 5:00	<p>Research Overview</p> <p>Taiwan education researchers (由周倩教授代表參訪團做一簡報，介紹台灣 CAL 之研究現況，見附錄)</p>	

所獲啟示：

1. 研究計畫需長期性之經費支助，才能累積技術、資料、成果：TELS 計畫之前已有類似的眾多計畫，如 KIE (Knowledge Integration Environment)、WISE (The Web-based Inquiry Science Environment) 計畫、CILT (Center for Innovative Learning Technologies) 計畫等，雖然名稱不同重點也不同，但是主軸都是利用科技輔助學生的科學學習，因為 Dr. Linn 之努力與聲譽，連續多年來獲得美國 NSF 之支助，所以不同計畫所研發之課程、技術、經營經驗都可累積，並且可在其上繼續開發新技術、課程素材，也可擴大使用者人數、影響力、甚至國際能見度等。所以大筆、長期、穩定的研究經費挹注，對一些績優研究者而言，是研究成功的重要條件之一。

2. 計畫理論、研究、實務、與培訓四合一。TELS 計畫，以及 Dr. Linn 之每一個計畫，都有堅實的教育理論基礎、課程與介面設計、學科領域知識、以及實證研究之證據，所以可以廣泛的推廣用於中小學課程中。換句話說，TELS 很注重學習工具與教材內容、活動的開發，以及研究人才的培育。反思國內補助很多同類型的小計畫，例如開發學習管理工具，這的確是必要的起點，但要成為國際知名研究的重點，或是實際對學生有所助益，除了技術開發外，還需要兼具教育理論的推導與實務的驗證。另外，TELS 之成果也都具體呈現，有網站、教學素材、視覺化工具、模擬工具等，並且可以經由網站查到相關資源(如教學設計資料庫)、數據、發表文章、編輯之書等，此值得國內學者參考學習。

3. 職權劃分清楚，方得運作完全。TELS 參與者眾，但是組織領導權責清楚。TELS 之參與者包括八個單位：

- Arizona State University
- UC Berkeley
- The Concord Consortium
- Pennsylvania State University
- Mills College
- The Technion Israel Institute of Technology
- Norfolk State University
- North Carolina Central University)

在以上單位中，只有 UC Berkeley 與 The Concord Consortium 是真正的領導者，其他成員有的只負責發展系統（如 Pennsylvania State、The Technion Israel Institute of Technology），有的負責測試其他成員之系統與課程，所以各單位各司其職，不會造成多頭馬車、分頭發展的情況。當然，Dr. Linn 指出，聘請一能力佳的專案經理，平日進行八個大學成員以及七個學區之間的聯絡協調工作，是計畫運作良好的要件之一。

4. 注重研究人力的培育與規劃。TELS 中心的人力除 Dr. Linn 教授外，有擅長技術的 Jim Slotta 博士長期投入與整合，並有五名博士後、18 位博碩士研究生的人力投入，在 WISE 共同平台上開發，使研究能有效整合與擴大影響力；TELS 具知名度後，成果很容易與國際接軌與合作，並成為國際爭相參訪之指標單位。

5. 透過中心的平行運作與垂直資源整合。科學教育需要跨領域整合，透過中心的運作，方能達成領域整合。Dr. Linn 本身的專長是教育心理，但多年來投入科學教育與電腦輔助學習的領域中，除了本身的專業與研究經驗外，其善於整合多種領域人才（如網路技術專家、學科領域專家、教育設計專家、中小學教師等），也是這種跨領域計畫能持續與成功的要件之一。如同上 3 所述，除了有教育心理、學習理論的基礎外，還必須結合科學學科專家及第一線教師的合作，以開發實用的學習工具與內容，並驗證使用成效。反觀國內其實已具備相關的技术能力，若能更進一步透過較大型研究中心，進行跨領域、跨校的合作，相信對國內此領域的發展會有所助益。

6. 可鼓勵台灣學者之參與合作。TELS 已和德國、以色列、挪威有跨國性的研究，其教學系統也可用於其他語言之內容（例如有中文、日文、西班牙文等），現在也在積極尋求國際合作伙伴。國內若是有研究者願意參與，或提出雙邊合作計畫，將對台灣網路輔助之科學學習的發展與研究層次有提昇之功效。所以這次藉著 Dr. Linn 五月底來台灣參與研討會之際，將安排與台灣科學教育與資訊教育學者見面，希望能促進未來的一些合作計畫。

參訪心得：

這次參訪 TELS，因為事前台東大學安排得宜，由 Dr. Linn 安排了整個下午的行程，並全程陪同。會中主要由她介紹中心及此計畫，再由博士後與一些學生個別介紹 TELS 系統，以及 WISE 系統上的課程與活動設計。會後還與本團學者逛了一下校園，可見其對台灣學者的重視。會中及會後，Dr. Linn 皆表達與台灣學界合作的強烈意願與友善態度，相信這會是一個好的開始。參訪團除了學習到 NSF 補助科學學習研究中心的運作外，也希望藉此能促成未來相關學界的跨國研究。

國科會計畫申請注意事項

國立交通大學教育研究所教授/所長
國科會科教處資訊教育學門召集人(92-94)
周 倩
94-11-7

大 綱

- 申請/核定計畫情形
- 核定計畫經費情形
- 科教處資訊教育學門之任務與目標
- 95-97年度科教處計畫申請需填表格
- 95-97年度科教處計畫徵求特選重點
- 95-97年度科教處資訊教育學門徵求重點1-5
- 計畫申請注意事項1-5
- 計畫申請建議事項1-2

申請/核定計畫情形

年度	申請件數*	當年度核定件數 (加上預核案)	通過率*
90	163	103(127)	63.2%
91	145	73(129)	50.3%
92	113	55(97)	48.7%
93	159	64(91)	40.3%
94	168	78(102)	46.4%

*為當年度申請件數計算，不含預核案

核定計畫經費情形

年度	當年度核定件數 (含預核案)	平均經費*
90	127	677,565
91	129	744,833
92	97	758,322
93	91	735,052
94	102	778,402

*91年度起計畫內核列主持費

**科教處資訊教育學門
任務與目標**

1. 探討如何應用資訊科技在學習歷程中以促進人們學習能力的發展。
2. 利用數位化學習資源以豐富人們學習經驗並改進學習方法。
3. 研發學習科技促使數位學習資源之永續使用與發展。
4. 探討資訊教育的實施以提升全民的數位素養。

**95-97年度科教處計畫申請
需填表格**

姓名： _____ 職稱： _____ 服務機關係所： _____

您95年申請的計畫是科教處計畫邀請書（網址：
http://www.nsc.gov.tw/sci/public4_science_edu95.html）
中所列之：

學門： S4 ，重點代號： _____
(自選研究主題者，請僅填學門代碼)

95年度科教處 計畫徵求特選重點

- 特選重點—各學門之重點中，依國內環境之需要，特別選出下列五項全處性跨學門之重點。
- 重點說明及計畫要求可參閱各相關學門重點。

1. 全國中小學科學素養定期追蹤評量及國際評比研究 (S150,S240)
2. 補習教育與數理科學習 (S120,S230)
3. 縮短科學與資訊素養落差 (S441,S530,S8,SF20)
4. 數學、科學、醫學課程之數位學習內容發展 (S353,S423,S710)
5. 數理師資培育課程及學程發展研究 (S110,S310)

7

98-97年度科教處資訊教育學門 計畫徵求重點 1

(一) 數位學習環境建置與工具

1. 數位學習環境之建置 (S411)
2. 學習活動/課程設計與發展之工具與方法論 (S412)
3. 普及式計算技術在教育上的應用 (Ubiquitous computing for education) (S413)

計畫要求：

1. 須探定學科做實地教學或學習測試與評估
2. 本類計畫鼓勵研究方法、技術、工具之創新或應用模式之建立。

8

95-97年度科教處資訊教育學門 計畫徵求重點 2

(二) 數位內容導向應用

1. 網路學習資源 (S421)
2. 資訊科技融入教學與學習 (S422)
3. 大學教學卓越之基礎課程之數位學習內容 (S423)

計畫要求：

1. 須與學科結合
2. 須提出學習成效評估
3. 須有核心教學/學習策略
4. 本類計畫鼓勵研究方法之創新或模式之建立。

9

95-97年度科教處資訊教育學門 計畫徵求重點 3

(三) 數位學習教學與學習之理論、策略與評鑑

1. 教學與學習理論發展 (S431)
2. 教師與學生之角色 (S432)
3. 成效評估方法論 (S433)

計畫要求：

1. 須與學科結合
2. 須提出學習成效評估
3. 須有核心教學/學習策略
4. 除非為完全理論推導，否則須提出實證研究、評量報告
5. 本類計畫鼓勵研究方法之創新、理論之修正或模式之建立。

10

95-97年度科教處資訊教育學門 計畫徵求重點 4

(四) 數位素養

1. 數位學習落差 (S441)
2. 網路素養：概念、定義、教學 (S442)
3. 網路使用心理與歷程 (S443)

計畫要求：

1. 須明列核心研究法

11

95-97年度科教處資訊教育學門 計畫徵求重點 5

亦可自選研究主題提出個別型或整合型專題研究計畫之申請，惟自選研究主題計畫之要求如下：

S4

1. 具體說明依據之理論觀點與計畫議題之相關性。
2. 具體說明研究之特色或原創性。
3. 詳述研究設計、方法、相關工具及其依據。
4. 具體規劃研究成果之推廣工作（如：研討會、工作坊、演講、網路分享等）。
5. 若研發新的研究工具，需規劃檢測工具信效度之方法；若為開發新課程，需提供評鑑課程品質的方法與依據。

12

計畫申請注意事項 1

計畫評審表 (初審之甲乙表)

審查項目共四大類：

一、計畫是否符合所選擇之徵求重點之計畫要求 (10%) (10%)

(請參閱國科會科教處95年度「科學教育」研究計畫邀請書)，請依實質符合程度給予評分(10%)

- 1.各項要求都符合 (7-10%)
- 2.部分符合：符合第____項 (3-6%)
- 3.都不符合 (0-2%)

13

計畫申請注意事項 2

科教處專屬表格：

95年度科教處研究人員近五年研究成果及貢獻調查表

- 一、研究成果簡述
- 二、請填所附「2001-2005年國科會科教處研究人員學術論文發表情形調查表」

14

計畫申請注意事項 3

一、研究成果簡述

- (一)近五年內(2001.1.1迄今)最具代表性之學術論文或專書著作至多五篇(請依序填寫：姓名、發表年份、著作名稱、期刊、卷數、頁數，並以*號註記該篇之通訊作者)，並敘述各篇重要成果、發現與影響力(包括影響係數及引用次數)。
- (二)近五年內擔任國際學會辦理之學術研討會(科學教育類)Plenary、keynote speech等。
- (三)近五年內領導執行大型、整合型之研究計畫或產學合作計畫。
- (四)近五年內在國內外學術社群的服務(如：擔任國內外重要學術學會理監事、國內外知名學術期刊編輯或評審委員等)。
- (五)近五年內主要研究工作及重要成果簡述。(至多一頁)
- (六)近五年內研究成果的重要應用與推廣簡述。(至多一頁)

15

計畫申請注意事項 4

5/4	1	1.1*	收錄於SSCI期刊中之科學教育學術論文，包括：(1)科教補助計畫成果所發表論文。(2)屬科教處之數學教育、科學教育(含環境教育)、應用科學教育(含醫學、工程)、資訊教育之原著
		1.2	IJSM (International Journal of Science and Mathematics Education)期刊收錄之學術論文
4/3	2	2.1*	收錄於SSCI之期刊中(科學)教育相關之學術論文，例如：教育理論、教育理論、心理學、社會學、人類學、評量統計、課程與教學等。
		2.2	收錄於SSCI之期刊中科學教育學術論文
		2.3	收錄於TSSCI正式名單之期刊中科學教育學術論文
		2.4	國外觀摩雜誌(註6)所列的科學教育專業學術期刊收錄之學術論文
2.5/2	3	2.5	Proceedings of the NSC-Part D: Mathematics, Science and Technology Education 收錄之論文
		2.6	科學教育學刊、台灣師大學報(科學教育類)、醫學教育(原著論文)收錄之學術論文
		3.1	收錄於EI之期刊中科學教育學術論文
0.5	4	3.2	國外觀摩雜誌的科學教育(註7)、科學、或教育類學術期刊收錄之學術論文
		3.3	國內TSSCI正式及觀察名單中教育相關期刊的論文
			國內外學術研討會、其他學術期刊

16

計畫申請注意事項 5

資訊教育學門

2.4級期刊 4/3

1. Journal of Educational Computing Research(2002年以後)

3.2及參考期刊 2.5/2

1. AI in Education
2. Education and Information Technologies
3. Journal of Computer Science Education
4. Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching

17

計畫申請建議事項 1

對資深研究者之建議：

1. publish, publish, publish 研究成果。
2. 嘗試申請多年期計畫。
3. 鼓勵提出整合型計畫。
4. 在計畫中申請出國參加研討會費用。

18

計畫申請建議事項 2

對新進研究者之建議：

1. 盡早publish 研究成果。
2. 申請「小而美」的計畫。
3. 計畫書撰寫詳細、清楚、具體。
4. 回顧過去國科會研究成果報告、國內學者之研究成果。
5. 申請經費合理。

19

問題與討論?

20

附件三、九十三年度「資訊教育」學門專題研究計畫成果討論會議程表

九十三年度「資訊教育」學門專題研究計畫成果討論會議程表

11月7日(一)上午

時間	議程	主持人	地點
08:30-09:00	報到		
09:00-09:30	開幕致詞 (黃政傑校長、林福來處長) 專題報告—資訊教育學門計畫申請注意事項(周倩學門召集人)	黃國禎 教授	
9:30-10:40	整合型 計畫報告 <ul style="list-style-type: none"> 李忠謀教授—以實驗策略增進學生對資訊科學概念瞭解之研究—總計畫(3/3) 林美娟教授—以實驗策略增進學生對資訊科學概念瞭解之研究—子計畫二：以實驗策略增進學生的程式設計+概念與解題能力(3/3) 吳正己教授—以實驗策略增進學生對資訊科學概念瞭解之研究—子計畫三：以實驗策略增進學生對演算法與資料結構重要概念的瞭解(3/3) 李忠謀教授—以實驗策略增進學生對資訊科學概念瞭解之研究—子計畫四：以實驗策略增進學生對人工智慧與影像處理重要概念的瞭解(3/3) 鄭永斌教授—以實驗策略增進學生對作業系統重要概念的瞭解(III) 	黃國禎 教授	
10:40-11:00	茶敘		演講廳A
11:00-12:20	整合型 計畫報告 <ul style="list-style-type: none"> 張國恩教授—網路適性閱讀環境的建立與應用—總計畫(3/3) 葉耀明教授—網路適性閱讀環境的建立與應用—子計畫一：個別化網路書籍子系統：模式設計+系統發展(3/3) 蘇宜芬教授—網路適性閱讀環境的建立與應用—子計畫二：認字評量與學習線上環境子系統之建立與應用研究(3/3) 宋耀廷教授—網路適性閱讀環境的建立與應用—子計畫三：具多重策略的閱讀理解輔助系統之建立與應用(3/3) 黃冠寰教授—網路適性閱讀環境的建立與應用—子計畫四：整合交互教學和直接教學的網路合作閱讀環境(3/3) 張國恩教授—網路適性閱讀環境的建立與應用—子計畫五：潛在語意分析及概念構圖在文章摘要和理解的應用(3/3) 	周倩 教授	
12:20-13:30	午餐		

11月7日(一)下午

演講廳 A		演講廳 B			
時間	內容	主持人	時間	內容	主持人
13:30 15:00	行動學習 <ul style="list-style-type: none"> 廖迪盛教授-發展個人化輔助性網際網路之知識建構系統 張智凱教授-行動學習載具上的電子書閱讀行為樣式探勘研究 高建教授-整合行動通訊與多層式網際網路架構的負載平衡式電腦輔助教學系統設計 楊叔卿教授-手持式輕便型資訊科技融入初等教育之學習：課程設計、學習與教學模式之探討 李亨亨教授-發展護理人員 PDA 使用評度量表 	游寶達 教授	13:30 15:00	測驗與評量 <ul style="list-style-type: none"> 何榮桂教授-電腦化測驗系列研究(3/3) 劉長鐘教授-以連結分析法診斷個人概念圖 計惠卿教授-電子繪本專題學習對職前教師環境生態知能之專業發展影響研究 楊雅婷教授-我國大學生批判思考能力與批判思考意向關係之實證研究 (楊雅婷教授請假) 曾玉村教授-應用文章可讀性的認知原則修改網路法律常識教材之效果評估 	張國恩 教授
15:00 15:30	茶敘				
15:30 17:00	兒童學習 <ul style="list-style-type: none"> 楊淑晴教授-網路兒童劇場融入性別教育網站之建構與教學探究(3/3) 徐新逸教授-國小教師資訊融入『社會學習領域』教學設計專業發展之研究(3/3) 徐新逸教授-國民中小學學校資訊融入教學的發展策略與評鑑準則之研究 張瓊德教授-專題式學習之資訊應用能力培養研究：國小「自然與生活科技」領域的應用(II) 梁珀華教授-我的教室有一部電腦-幼稚園教師資訊科技融入教學之研究 (請產假) 	楊叔卿 教授	15:30 17:00	資訊融入教學 (I) <ul style="list-style-type: none"> 黃天佑教授-國小數學領域運用網路互動教學結合團體探究教學法成效探討 史麗珠教授-大學生及碩研究生修讀生物統計學的學習動機、策略、後設認知之相關研究 李逢春教授-資訊科技融入地球科學教學與學習之研究 傅學海教授-頂尖創新計畫：從數位宇宙推廣台灣的天文教育—數位天文台 趙美聲教授-從知識管理觀點探討教師應用資訊科技與教材設計之效能研究 II 	項潔 教授
17:00 18:00	晚餐				

11月8日(二)上午

演講廳 A		演講廳 B			
時間	內容	主持人	時間	內容	主持人
9:00-10:40	<ul style="list-style-type: none"> 孫建平教授-網路法律學習社群之建置—以行動研究觀點做為回饋機制 林麗娟教授-資訊融入自然領域專題式學習 孫維新教授-發展跨國遠距觀測以輔助國內天文科學教育(3/3) 莊謙本教授-遊戲導向互動式生命教育學習系統之建構及其成效分析研究 陳宜樺教授-資訊主管專業才能發展之研究 陳姚真教授-「互動性距離論」在網路學習環境中的評量工具建構與應用(2/2) 	陳宗禧教授	9:00-10:40	<ul style="list-style-type: none"> 萬金生教授-從最適經驗--不適後果中解脫：以多元觀點探討網路遊戲成癮的心理動機本質及態度之道(II) 李峻德教授-從可玩性觀點探討多人線上遊戲之人機互動設計上原則研究 劉明洲教授-架構於 Peer to Peer 的合作創造解題歷程研究--以 Web design and Programming 為例 余泰魁教授-線上學習行為認知型態的不變性研究 楊亨利教授-資訊系統專案設計課程學習歷程與效果之釋意分析 李建愷教授-網路專題學習環境中學習歷程與溝通網絡對專題成果影響之研究(2/2) 	周惠文教授
10:40-11:00	茶敘				
11:00-12:00	<ul style="list-style-type: none"> 林珊如教授—網路論戰與敵意之研究：認知歷程、情境線索與自動化文章敵意分級系統(2/2) 葉怡成教授—測量實習虛擬實境學習系統之研究(2/2) 孔崇旭教授—元件式 Java 為基礎的可擴充式的多媒體教材編輯系統 	林麗娟教授	11:00-12:00	<ul style="list-style-type: none"> 陳志銘教授—具個人化學習引導之智慧型教學代理人系統發展與研究(I) 李世忠教授—虛擬教室之視覺介面設計-討論工具設計 曾煥雲教授—電腦輔助實驗技術學習環境設計 	劉明洲教授
12:00-13:00	午餐				

11月8日(二)下午

演講廳 A		演講廳 B			
時間	內容	主持人	時間	內容	主持人
13:00-14:30	知識建構與學習 <ul style="list-style-type: none"> 鄭晉昌教授－應用知識結構與問題本位學習於行動學習之研究－情境學習資料庫之分析與設計以建構知識處理引擎 王健華教授－大學導入網路遠距教學組織調適與人員互動之研究 陳國棟教授-遍佈的學習空間-情境脈絡覺知之學習系統(3/3) 吳秀容教授－科學英文寫作線上學習之知識建構研究 彭心儀教授－網路科技輔助跨文化學習課程發展與研究：由知識信念的觀點 	林珊如教授	13:30-14:30	資訊融入教學(II) <ul style="list-style-type: none"> 陳美紀教授－資訊科技融入高職經濟學學習研究 黃秀慧教授－影響技職院校教師將資訊科技融入教學之因素探討 孟瑛如教授－非語文學習障礙兒童記憶策略多媒體教材設計與標準化之探討（孟瑛如教授出國請假） 丁玉良教授－應用資訊科技於數位教材以實現教學理論之探討與成效分析 	孫春在教授
14:30-15:00	茶敘				
15:00-16:30	教材與標準 <ul style="list-style-type: none"> 王豐緒教授－符合 SCORM 標準之專題導向學習管理系統：標準化教學資源之整合研究(3/3) 賴冠州教授－SCORM-Based 適性化網路學習平台之研究 林敏慧教授－以 QTI 為標準之樣版測驗機制 陳林文教授－「頂尖」創新計畫：從數位宇宙推廣台灣的天文教育－電子天文詞彙庫 郭經華教授－網路教學圖像素材庫之建置(3/3) 	鄭晉昌教授	15:00-16:30	網路學習策略 <ul style="list-style-type: none"> 楊淑晴教授－遠距認知師徒式教育實習專業社群之建構：合作省思專業成長模式(3/3) 孫春在教授－在網路學習環境中協助學生自我覺察科技創造力 (1/3) 鍾斌賢教授－合作學習動態分組策略 劉寶鈞教授－基於個人構念之群體學生模式探勘 林奇賢教授－註解式網路隨選課程之研究 	陳宗禧教授
16:30-	賦歸				

專題研究發表目錄

整合型(多年期)結束,每群每件計畫報告多年期計畫完整成果)

主持人	執行機關	計畫名稱
李忠謀	國立臺灣師範大學資訊教育系(所)	以實驗策略增進學生對資訊科學概念瞭解之研究—總計畫(3/3)
林美娟	國立臺灣師範大學資訊教育系(所)	以實驗策略增進學生對資訊科學概念瞭解之研究—子計畫二:以實驗策略增進學生的程式設計概念與解題能力(3/3)
吳正己	國立臺灣師範大學資訊教育系(所)	以實驗策略增進學生對資訊科學概念瞭解之研究—子計畫三:以實驗策略增進學生對演算法與資料結構重要概念的瞭解(3/3)
李忠謀	國立臺灣師範大學資訊教育系(所)	以實驗策略增進學生對資訊科學概念瞭解之研究—子計畫四:以實驗策略增進學生對人工智慧與影像處理重要概念的瞭解(3/3)
張國恩	國立臺灣師範大學資訊教育系(所)	網路適性閱讀環境的建立與應用—總計畫(3/3)
葉耀明	國立臺灣師範大學資訊教育系(所)	網路適性閱讀環境的建立與應用—子計畫一:個別化網路書籍子系統:模式設計及系統發展(3/3)
蘇宜芬	國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系(所)	網路適性閱讀環境的建立與應用—子計畫二:認字評量與學習線上環境子系統之建立與應用研究(3/3)
宋耀廷	國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系(所)	網路適性閱讀環境的建立與應用—子計畫三:具多重策略的閱讀理解輔助系統之建立與應用(3/3)
黃冠寰	國立臺灣師範大學資訊教育系(所)	網路適性閱讀環境的建立與應用—子計畫四:整合交互教學和直接教學的網路合作閱讀環境(3/3)
張國恩	國立臺灣師範大學資訊教育系(所)	網路適性閱讀環境的建立與應用—子計畫五:潛在語意分析及概念構圖在文章摘要和理解評量的應用(3/3)

整合型(多年期,尚未最後一年結束,由總主持人報告整群計畫進度成果)

主持人	執行機關	計畫名稱
孫春在	國立交通大學資訊科學學系(所)	在網路學習環境中協助學生自我覺察科技創造力—總計畫：在網路學習環境中協助學生自我覺察科技創造力(1/3)
孫春在	國立交通大學資訊科學學系(所)	在網路學習環境中協助學生自我覺察科技創造力—子計畫一：以人工智慧與社會模擬協助科技創意歷程之自我覺察(1/3)
袁賢銘	國立交通大學資訊科學學系(所)	在網路學習環境中協助學生自我覺察科技創造力—子計畫二：以網路科技提升學生創造力素養之研究(1/3)
林珊如	國立交通大學教育研究所	在網路學習環境中協助學生自我覺察科技創造力—子計畫三：大學生網路科技創造歷程的自我覺察之研究：對抗慣性思考及有損創造力的因子(1/3)
王淑玲	國立臺灣科技大學教育學程中心	在網路學習環境中協助學生自我覺察科技創造力—子計畫四：以自我調制學習之覺察歷程檢驗網路學習環境中之動機信念、行為層面與環境層面之交互作用及其對創造力之影響(1/3)

個別型計畫(多年期結束+一年期,每件計畫報告)

主持人	執行機關	計畫名稱
陳國棟	國立中央大學資訊工程系	遍佈的學習空間-情境脈絡覺知之學習系統(3/3)
何榮桂	國立臺灣師範大學資訊教育系(所)	電腦化測驗系列研究(3/3)
徐新逸	淡江大學教育科技學系(所)	國小教師資訊融入『社會學習領域』教學設計專業發展之研究(3/3)
楊淑晴	國立中山大學教育研究所	遠距認知師徒式教育實習專業社群之建構：合作省思專業成長模式(3/3)
王豐緒	銘傳大學資訊傳播工程學系(所)	符合 SCORM 標準之專題導向學習管理系統：標準化教學資源之整合研究(3/3)
郭經華	淡江大學資訊工程研究所	網路教學圖像素材庫之建置(3/3)
孫維新	國立中央大學天文學研究所	發展跨國遠距觀測以輔助國內天文科學教育(3/3)
葉怡成	中華大學土木工程學系	測量實習虛擬實境學習系統之研究(2/2)
李建億	國立臺南大學資訊教育研究所	網路專題學習環境中學習歷程與溝通網絡對專題成果影響之研究(2/2)
陳姚真	國立中正大學教育學程中心	「互動性距離論」在網路學習環境中的評量工具建構與應用(2/2)
林珊如	國立交通大學教育研究所	網路論戰與敵意之研究：認知歷程、情境線索與自動化文章敵意分級系統(2/2)
黃天佑	國立屏東師範學院資訊科學系	國小數學領域運用網路互動教學結合團體探究教學法成效探討
鄭晉昌	國立中央大學人力資源管理研究所	應用知識結構與問題本位學習於行動學習之研究—情境學習資料庫之分析與設計以建構知識處理引擎
史麗珠	長庚大學公共衛生學科	大學生及碩研究生修讀生物統計學的學習動機、策略、後設認知之相關研究
李逢春	長榮大學媒體設計科技學系	資訊科技融入地球科學教學與學習之研究（創建河川總輸砂量在虛擬實境、電腦模擬和網路學習系統之研究-以高屏溪、淡水河、卑南溪為例）
陳林文	國立臺灣師範大學地球科學系(所)	「頂尖」創新計畫：從數位宇宙推廣台灣的天文教育—電子天文詞彙庫
傅學海	國立臺灣師範大學地球科學系(所)	頂尖創新計畫：從數位宇宙推廣台灣的天文教育—數位天文台
計惠卿	國立新竹師範學院初等教育學系	電子繪本專題學習對職前教師環境生態知能之專業發展影響研究
梁珀華	朝陽科技大學幼兒保育系	我的教室有一部電腦：幼稚園教師資訊科技融入教學之研究
孔崇旭	國立臺中師範學院美勞教育學系	元件式 Java 為基礎的可擴充式的多媒體教材編輯系統
賴冠州	國立臺中師範學院初等教育學系	SCORM-Based 適性化網路學習平台之研究
趙美聲	國立臺灣師範大學教育學系(所)	從知識管理觀點探討教師應用資訊科技與教材設計之效能研究 II
徐新逸	淡江大學教育科技學系(所)	國民中小學學校資訊融入教學的發展策略與評鑑準則之研究
孫建平	中華技術學院資訊管理系	網路法律學習社群之建置——以行動研究觀點做為回饋機制
莊謙本	國立臺灣師範大學工業教育學系(所)	遊戲導向互動式生命教育學習系統之建構及其成效分析研究
鄭永斌	國立臺灣師範大學資訊教育系(所)	以實驗策略增進學生對作業系統重要概念的瞭解(III)
陳美紀	國立彰化師範大學商業教育學系暨研究所	資訊科技融入商職經濟學學習研究
黃秀慧	樹德科技大學國際企業系	影響技職院校教師將資訊科技融入教學之因素探討
陳官樺	美和技術學院企業管理系	資訊主管專業才能發展之研究
廖述盛	中國醫藥大學通識教育中心	發展個人化輔助性網際網路之知識建構系統

黃金生	國立高雄餐旅學院通識教育中心	從最適經驗--不適後果中解脫：以多元觀點探討網路遊戲成癮的心理動機本質及態度之道(II)
李峻德	國立交通大學傳播研究所	從可玩性觀點探討多人線上遊戲之人機互動設計原則研究
張智凱	大葉大學資訊管理學系	行動學習載具上的電子書閱讀行為樣式探勘研究
陳志銘	國立花蓮師範學院學習科技研究所	具個人化學習引導之智慧型教學代理人系統發展與研究(D)
劉明洲	國立花蓮師範學院學習科技研究所	架構於 Peer to Peer 的合作創造解題歷程研究-以 Web design and Programming 為例
吳秀容	國立陽明大學通識教育中心	科學英文寫作線上學習之知識建構研究
鍾淑賢	中原大學資訊工程學系	合作學習動態分組策略
余泰魁	南臺科技大學國際企業系豐研究所	線上學習行為認知型態的不變性研究
高富建	大葉大學資訊工程系	整合行動通訊與多層式網際網路架構的負載平衡式電腦輔助教學系統設計
楊亨利	國立政治大學資訊管理學系	資訊系統專案設計課程學習歷程與效果之釋意分析
劉晨鐘	國立中央大學網路學習科技研究所	以連結分析法診斷個人概念圖
劉寶鈞	元智大學資訊工程學系(所)	基於個人概念之群體學生模式探勘
李世忠	淡江大學教育科技學系(所)	虛擬教室之視覺介面設計-討論工具設計
王健華	國立臺灣師範大學圖文傳播系(所)	大學導入網路遠距教學組織調適與人員互動之研究
孟瑛如	國立新竹師範學院特殊教育學系	非語文學習障礙兒童記憶策略多媒體教材設計與標準化之探討
林奇賢	國立臺南大學資訊教育研究所	註解式網路隨選課程之研究
彭心儀	國立交通大學教育研究所	網路科技輔助跨文化學習課程發展與研究：由知識信念的觀點
曾煥雯	國立臺灣師範大學工業教育學系(所)	電腦輔助實驗技術學習環境設計
曾玉村	國立中正大學教育學程中心	應用文章可讀性的認知原則修改網路法律常識教材之效果評估
丁玉良	亞東技術學院電子工程系	應用資訊科技於數位教材以實現教學理論之探討與成效分析
楊淑卿	國立清華大學通識教育中心	手持式輕便型資訊科技融入初等教育之學習：課程設計、學習與教學模式之探討
林麗娟	輔仁大學圖書資訊學系(所)	資訊融入自然領域專題式學習
張瓊穗	淡江大學教育科技學系(所)	專題式學習之資訊應用能力培養研究：國小「自然與生活科技」領域的應用(II)
李亭亭	國立臺北護理學院護理研究所	發展護理人員 PDA 使用評值量表
林敏慧	真理大學資訊管理學系	以 QTI 為標準之樣版測驗機制
楊雅婷	國立成功大學教育研究所	我國大學生批判思考能力與批判思考意向關係之實證研究

附件四、協助維護學門成果網站

主要負責人：洪薇淳專任研究助理

國科會科教處辦公室電話：02-27378013

Email：wchong@nsc.gov.tw

本年度專任研究助理負責的工作可分為網頁製作維護與行政支援兩部份，執行狀況條列於下：

壹、網頁製作維護部份

1. 管理資訊教育學門網站，網址如下：<http://www.nsc.gov.tw/sci/information/>。
2. 科教處中文版頁面最新消息登錄、計畫徵求書及清單的公布等，網址如下：<http://www.nsc.gov.tw/sci/>。
3. 國科會首頁資料登錄，如活動訊息、專題報導等，網址如下：
<http://web.nsc.gov.tw/>。
4. 其它網頁：配合活動製作獨立或連結的網頁，如 2004 展望系列演講、科學博覽會海報張貼頁面等，網址如下：
http://www.nsc.gov.tw/sci/2004_fallspeech/index.html。
5. 2000~2004 科學週暨國家型科學計畫回顧展，舉辦動手做活動，網頁維護、統計人數、活動通知。http://www.nsc.gov.tw/sci/public4_review.html

貳、行政支援部份

1. 文件整理
2. 簡報製作美化
3. 製圖、影像剪輯
4. 辦公室軟硬體簡易障礙排除
5. 2000~2004 回顧展專刊校稿
6. 2005 物理年至現場拍攝照片