

大學遠距教學通過認證課程學術類別與教學設計分析

Instructional Design of Accredited E-learning Courses

黃 慈¹

胡 怡 謙²

¹國立空中大學研究處副研究員

²國立空中大學社會科學系講師

通訊作者：黃慈 ht@mail.nou.edu.tw

摘 要

教育部自民國 95 年啟動大學遠距教學課程及教材認證制度以來，全國至今（103 年度第一梯次）申請認證的課程及教材案件數已達 937 件，再加上全國各大學數位學習碩士在職專班陸續開設，也已為我國職場培養出許多碩士人才，足見越來越多的大學投入數位課程的實施。許多來自不同學術領域教師所製作的課程，不但通過了認證審查，且在課程開設過程中累積了豐富的數位教學經驗，教師們辛勤投入的成果是非常值得肯定及學習的。

有鑒於此，研究者希望了解通過課程認證之教師在認證方面的經驗與想法，並分析解各個學門通過認證之課程在數位教學設計上的特色，故本文聚焦在以下工作：1. 透過問卷調查了解通過課程認證教師申請認證之動機與意見，2. 分析歷年送審認證案件所屬學門分布情形，3. 比較歷年通過課程認證案件的學門分布情形，4. 分析通過課程認證案件的教學設計特色。

透過網路問卷調查，研究者發現通過課程認證教師個人參與數位教學的動機，是以「增進個人教學資歷」居多，「順應教學模式的新潮流」及「運用數位學習科技幫助實踐自己的教學理想」次之。在申請認證之動機方面，則以「基於自我要求」最多，「透過認證機制提升自己的數位教學能力」次之。而分析問卷開放問題後，發現填答教師在掌握認證指標、數位教學能力以及教學設計方面，均提出了極具價值的寶貴意見。

經參考我國高教評鑑中心學門分類，研究者針對歷年（95 年度至 102 年度第 2 梯次）通過認證之課程及教材進行學門類別分析，發現整體送審課程及教材案件分布在 42 個學門，各學門送件量之前三名依序為「電腦科學資訊工程」，「管理」，「教育」。而通過認證的課程與教材案件之前三名依序為「教育」，「電腦科學資訊工程」，「管理」。

為了能進一步了解不同學門通過認證案件在教學設計上的特色，研究者以 102 年度兩梯次送件量最多、且通過認證率最高的兩個學門：「電腦科學資訊工程」及「管理」學門為範圍，參閱共 15 件課程說明書的自陳資料，並依此進行教學設計方面的內容整理，暫有以下結論：1. 這 15 門課程可概分為兩種教學方法與學習活動安排的模式：「演練—檢討循環模式」、「研討—專題合作模式」，2. 這 15 門課程雖然均通過相同的認證指標規範要求，但仍會因為課程屬性為基礎或進階等級，或基於學術領域特性，而展現更細膩、不同的教學設計。

本研究目前僅分析 102 年度通過認證課程最多的兩個學門的課程案件，未來擬將分析範圍擴大至其他年度、學門，期望能透過更多案例，找出不同的教學設計特色，以提供有意參與數位教學之教師參考。

關鍵字：大學遠距教學、數位課程認證、數位課程教學設計

大學遠距教學通過認證課程學術類別與教學設計分析

一、前言

(一)研究背景與目的

教育部為使大學遠距課程之教學能夠維持良好品質，特別規範各大學開授數位學習課程應透過校內程序規範之，並報部備查。自實施遠距課程備查制度以來各校積極開設遠距課程，根據教育部統計，歷年（90~102年）累計開設學分課程數將近1萬500門、修課人數近95萬6千餘人次。為了維繫大學遠距教學品質，教育部於民國95年頒布「大學遠距教學實施辦法」，並透過數位學習認證專案計畫協助各大學進行數位學習碩士在職專班的設立，且依據教育部數位學習課程及教材認證指標，提供各校申請數位課程及教材認證審查服務。

自民國95年起至102年底為止的7年期間，申請課程及教材認證案件總件數達838件，再加上全國各大學之數位學習碩士在職專班陸續開設，也已為我國職場培養出許多碩士人才，足見越來越多的大學投入數位課程的實施。在這838件申請認證審查案件中，扣除因認證有效期限到期、或者曾經送審未通過等原因而再次送審的案件後，總計有667門不同的科目曾經申請課程或教材認證（參見附錄一），其整體通過率約在50%左右（參見附錄二）。這些來自不同學術領域教師所製作的課程，不但通過了認證審查，且在課程開設過程中累積了豐富的數位教學經驗，教師們辛勤投入的成果是非常值得肯定及學習的。有鑒於此，研究者希望了解這些通過課程認證教師的認證經驗與想法，並進一步分析102年度通過課程認證最多的2個學門所屬課程在數位教學設計上的特色。

(二)資料蒐集與分析範圍

本文基於上述目的，進行了以下的資料蒐集與分析工作：

1. 透過問卷調查了解通過課程認證之教師，在申請認證之動機與意見。
2. 分析並比較歷年申請及通過課程認證案件所屬學門的分布情形。
3. 了解並分析通過認證之課程案件在教學設計上的特色。

上述問卷調查於103年4月以電子郵件邀請95~102年度通過課程認證之教師透過網路填答問卷。而有關歷年申請及通過課程認證案件所屬學門分布，以及102年度兩梯次通過認證之課程的教學設計資料，則是依據教育部數位學習認證中心受理案件資料之內容進行分析。

二、通過數位課程認證教師問卷調查

(一)問卷目的與實施過程

為進一步蒐集歷年獲得教育部數位學習課程認證教師的參與認證動機，研究者設計了一份包含3題複選、1題單選，以及1題開放式問題的問卷，分別詢問填答教師個人參與數位教學的動機、申請課程認證的動機、通過課程認證之後所獲得的回饋，以及學校對於教師在申請數位學習課程認證方面的支持程度。而問卷的開放式問題，則是請填答教師為擬申請數位課程認證之新手教師提供經驗與建議（詳細問卷題目參見附錄三）。研究者於103年4月中旬以email邀請歷年已獲課程認證教師（225人）填寫網路問卷。至問卷填寫截止日共回

收 71 份，皆為有效問卷，回收率為 32%。

(二)問卷結果分析

「通過教育部數位學習課程認證教師之參與動機問卷」共有 5 題，包含 3 題複選、1 題單選及 1 題開放式問答題。各題填答結果說明如下。

第一題：「您個人參與數位教學的動機是：」（複選）

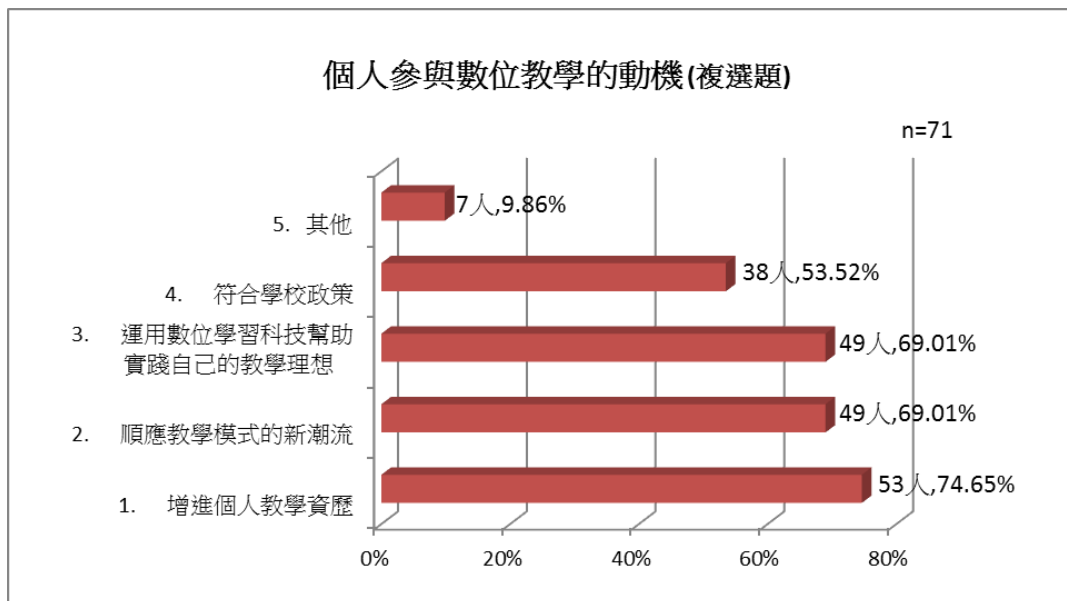
本題選項為：

1. 增進個人教學資歷
2. 順應教學模式的新潮流
3. 運用數位學習科技幫助實踐自己的教學理想
4. 符合學校政策
5. 其他（請填寫）_____

填答教師勾選第 1 項「增進個人教學資歷」為最多，有 53 人，占總填答人數 74.65%；其次為第 2 項「順應教學模式的新潮流」及第 3 項「運用數位學習科技幫助實踐自己的教學理想」二者，都有 49 人勾選（占總填答人數 69.01%）；第 4 項「符合學校政策」勾選人數最少，有 38 人（占總填答人數 53.52%）。各選項排序長條圖參見圖一。

另外，有 7 位教師分別表示不同的動機，包括：

1. 「學術研究及專業成長之需求」
2. 「寫自己的教材歷史資料」
3. 「立言」
4. 「配合系所開設數位班」
5. 「增加學生學習動機，幫助學生學習」
6. 「我的專業」
7. 「廣泛的傳播知識」



圖一 「個人參與數位教學的動機」填答結果

第二題：「您當初申請課程認證的動機是：」（複選）

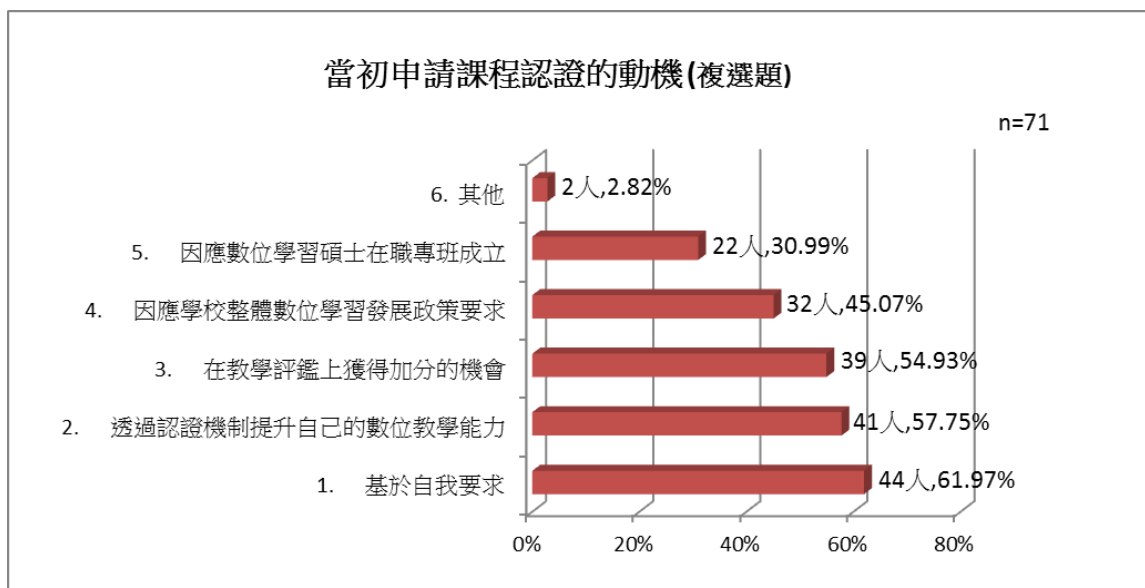
本題選項為：

1. 基於自我要求
2. 透過認證機制提升自己的數位教學能力
3. 在教學評鑑上獲得加分的機會
4. 因應學校整體數位學習發展政策要求
5. 因應數位學習碩士在職專班成立
6. 其他（請填寫）_____

填答教師勾選第1項「基於自我要求」為最多，有44人（占總填答人數61.97%），第2項「透過認證機制提升自己的數位教學能力」次之，有41人（占總填答人數57.75%），再其次依序為第3項「在教學評鑑上獲得加分的機會」的39人（占總填答人數54.93%）、第4項「因應學校整體數位學習發展政策要求」的32人（占總填答人數45.07%），而第5項「因應數位學習碩士在職專班成立」的22人乃勾選人數最少（占總填答人數30.99%）。各選項排序長條圖參見圖二。

另外，有2位教師分別表示不同的動機，包括：

1. 「保存完整數位化教材」
2. 「資訊專長同仁樂意協助」



圖二 「當初申請課程認證的動機」填答結果

第三題：「當您通過課程認證之後，獲得了哪些回饋？」（複選）

本題選項為：

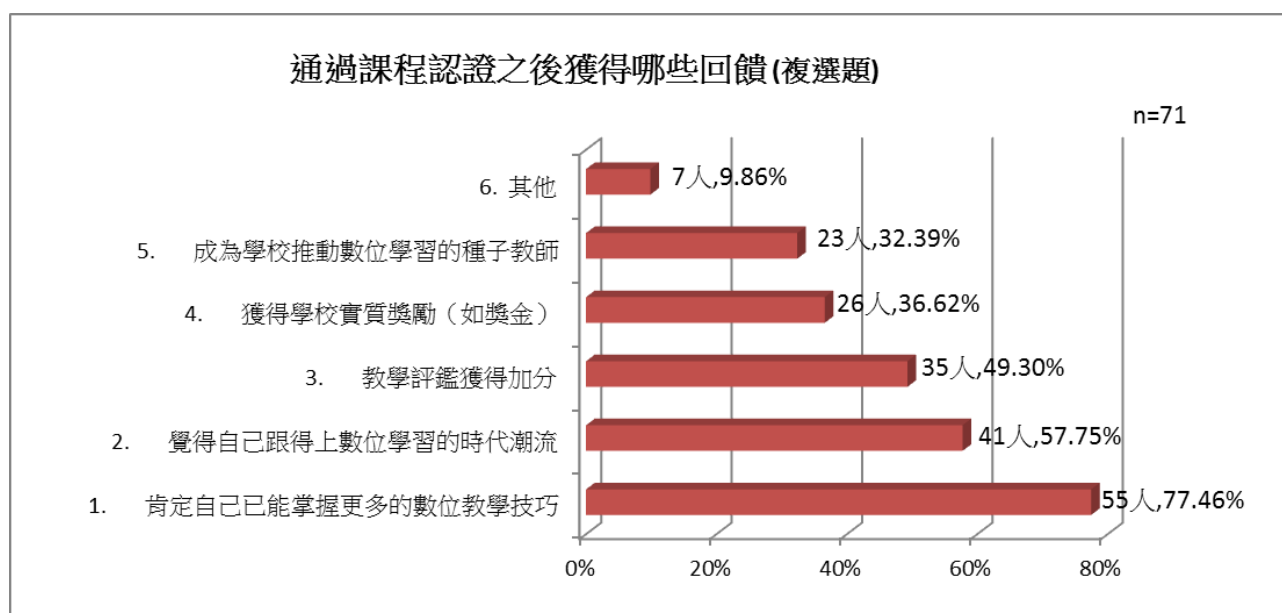
1. 肯定自己已能掌握更多的數位教學技巧
2. 覺得自己跟得上數位學習的時代潮流
3. 教學評鑑獲得加分

4. 獲得學校實質獎勵（如獎金）
5. 成為學校推動數位學習的種子教師
6. 其他（請填寫）_____

填答教師勾選第 1 項「肯定自己已能掌握更多的數位教學技巧」為最多，有 55 人（占總填答人數 77.46%），第 2 項「覺得自己跟得上數位學習的時代潮流」次之，41 人（占總填答人數 57.75%）；第 3 項「教學評鑑獲得加分」排列第三，35 人（占總填答人數 49.30%），第 4 項「獲得學校實質獎勵（如獎金）」第四，26 人（占總填答人數 36.62%）。第 5 項「成為學校推動數位學習的種子教師」則最少，有 23 人（占總填答人數 32.39%）。各選項排序長條圖參見圖三。

另外，在「6. 其他」欄位中，有 2 位教師填「無」，有 4 位教師表示獲得不同回饋，包括：

1. 「我們研究所增加數位學習在職專班」
2. 「分享心得及申請優秀教學研究人才彈性薪資獎勵」
3. 「學生實質獲得幫助」
4. 「與同儕的互動」

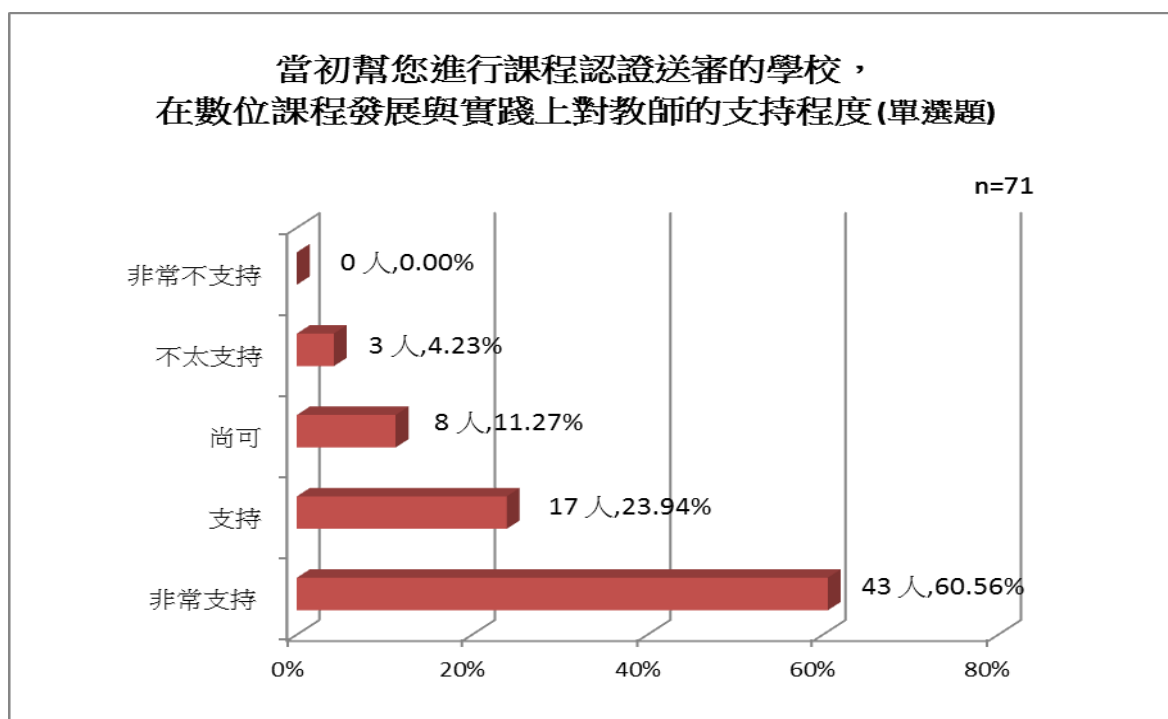


圖三 「通過課程認證之後獲得哪些回饋」填答結果

第四題：「您覺得當初幫您進行課程認證送審的學校，在數位課程發展與實踐上對教師的支持程度是：」（單選）

本題選項為：非常支持 支持 尚可 不太支持 非常不支持

有 43 人認為「非常支持」，占 60.56%；認為「支持」的有 17 人，占 23.94%；認為「尚可」的有 8 人，占 11.27%；表示「不太支持」的則有 3 人，占 4.23%，0 人表示「非常不支持」。各選項排序長條圖參見圖四。



圖四 「進行課程認證送審的學校，在數位課程發展與實踐上對教師的支持程度」填答結果

第五題：「您對於其他新手教師打算開設數位課程並申請教育部課程認證的提醒有哪些？」
(開放式問題)

71位問卷填答教師都針對此開放式問題提供新手教師寶貴的建議。由於每位教師的填答內容可能包含多個建議，因此研究者進一步先將填答內容拆解，然後再進行分類。經過拆解的意見共計94條，可概分成7類建議，分別為「掌握認證指標相關知識」、「個人心力投入與心理準備」、「提升個人數位教學知能」、「所處數位教學環境軟硬體」、「數位學習的教學設計」、「針對認證指標與制度」，以及「其他」(詳細內容參見附錄四)，各類建議分析如下：

1. 掌握認證指標相關知識

提供本類建議共有18人次。幾乎一致建議新手教師在設計課程之前，應掌握教育部頒布的課程認證指標，包括整體方向及指標細節。有教師具體建議新手教師需要預先注意有些無法回溯修正的指標項目，並在課程實施過程中做好完整的資料蒐集。

2. 個人心力投入與心理準備

提供本類建議共有19人次。其中一部分教師是以鼓勵的方式激勵新手教師做好心理準備，並要有信心與熱誠。另一部分的教師提醒申請數位課程認證會耗費比想像中更多的心力，故心理上一定要做好準備。

3. 提升個人數位教學知能

提供本類建議共有22人次。填答教師建議新手教師在投入數位課程認證的工作之前，可多強化數位教學知能。研究者進一步將這些建議做分類，發現有以下四類建議：「強化數位教學所需知識與技術」9人次，「向有認證經驗的教師學習」8人次，「參加相關研習」3人次，以及「充實數位學習的經驗」2人次。

由上述建議可知數位課程認證相關知識的經驗傳承對新手教師而言相當重要，其中尤以教師本身在數位「學習」方面的親身體驗，是非常實際的好建議。

4. 所處數位教學環境軟硬體

提供本類建議共有 10 人次。填答教師提醒新手教師必須先行評估、掌握所屬機構數位教學環境的軟硬體設備。研究者進一步將這些建議分類，發現有以下三類建議：「學校的支持與資源」6 人次、「平台及資訊環境」2 人次，「課程製作與經營團隊」2 人次。

由上述建議可知，一位教師要投入數位教學認證，學校數位學習軟硬體環境與支持資源是重要的考量因素之一。若缺乏校方的支持與資源，教師們必須獨力完成工作，是相當辛苦的事情。

5. 數位學習的教學設計

提供本類建議共有 16 人次。填答教師提醒，數位課程認證本身應重視教學的設計，才能把數位學習的真正精神發揮出來。研究者進一步將這些建議分類，發現有以下 5 類：「教學經營」5 人次，「課程內容的適用性」4 人次，「教材設計與製作」4 人次，「以學生為中心的教學設計」2 人次，「學生數位學習的準備度」1 人次。

由上述建議可知，教師們注意到數位課程認證的基本精神不在於認證指標的細節，而在於數位課程教與學的設計。有經驗的教師特別建議應先評估自己的課程內容是否適合採用數位方式教學，且提醒數位課程的重心在於以學生學習為中心的教學經營，勿忽略學生在數位學習上的準備度。這些都是有成功認證經驗教師們非常有價值的建議，十分符合數位課程教學設計的基本要件。

6. 針對認證指標與制度

提供本類建議共有 3 人次。填答教師特別針對認證指標提出了一些意見，有教師認為認證指標太瑣碎，也有教師認為認證指標整體架構可以再調整。這些均可作為未來認證指標的修訂參考。

7. 其他

提供本類建議共有 6 人次。這建議中，以提醒新手教師「勿為認證而認證」最為醒目。參與數位教學以及申請數位課程認證的目的是什麼？以及要以什麼角度來切入數位教學的設計，是非常值得新手教師們仔細思考的。

三、歷年送審認證案件之學門分析

(一) 學門分類依據與分類方法

考量數位課程認證之主要目的在於認證授課教師之教學，而非學術研究成果，研究者經過評估後，決定本研究學術類別的分類方法採用高教評鑑中心之系所評鑑學門分類，作為通過認證課程分類依據（參見附錄五）。依據高教評鑑中心的學門分類表，研究者將歷年（95～102 年度第 2 梯次）所有課程與教材（共計 838 件）進行學門分類。分類的第一層依據是課程名稱，若無法依據課程名稱判別，則進一步透過該案件之課程說明書內容進行判別。此外，本研究將一般「通識課程」及「研究方法」兩類數位課程分別獨立成單一學門來計算。

在分類過程中研究者發現，有許多課程因為獲得認證的效期已過，或因課程與教材先前送審未通過而再次送審，致同一科目之送件次數不只 1 次。研究者經過比對篩選驗證，將 95～102 年度所有申請課程及教材認證科目扣除重複送審次數、僅保留同一科目名稱後，發現總計有 667 門不同科目曾經申請課程（435 件）或教材（232 件）認證（參見附錄一）。

(二)歷年整體送審案件所屬學門分析

本文所指歷年送審課程所屬學門分析，是指自民國 95 起至 102 年底止所有梯次申請認證之案件。95 年至 102 年中有些年度因指標制度調整關係，一年僅接受一次申請，但大多數的年度均提供一年兩次的認證申請。95 年起至 102 年為止，總計有 64 所大學曾經送件申請認證，申請範圍包含專班課程、一般課程，以及教材認證。整體送審課程及教材案件分布在 42 個學門，各學門送件量之前五名依序為「電腦科學資訊工程」(151 件)，「管理」(132 件)，「教育」(101 件)，「商業相關 (含會計)」(60 件)，「電機與電子工程」(59 件)。而通過認證的課程與教材案件之前五名依序為「教育」(73 件)，「電腦科學資訊工程」(67 件)，「管理」(58 件)，「電機與電子工程」(34 件)，以及「商業相關 (含會計)」(31 件) (參見表一)。由於本研究之目的在於分析已獲認證之數位課程在教學設計方面的表現，故以下分析將聚焦在歷年送審、包含專班課程之數位課程 (以下簡稱「課程」)。

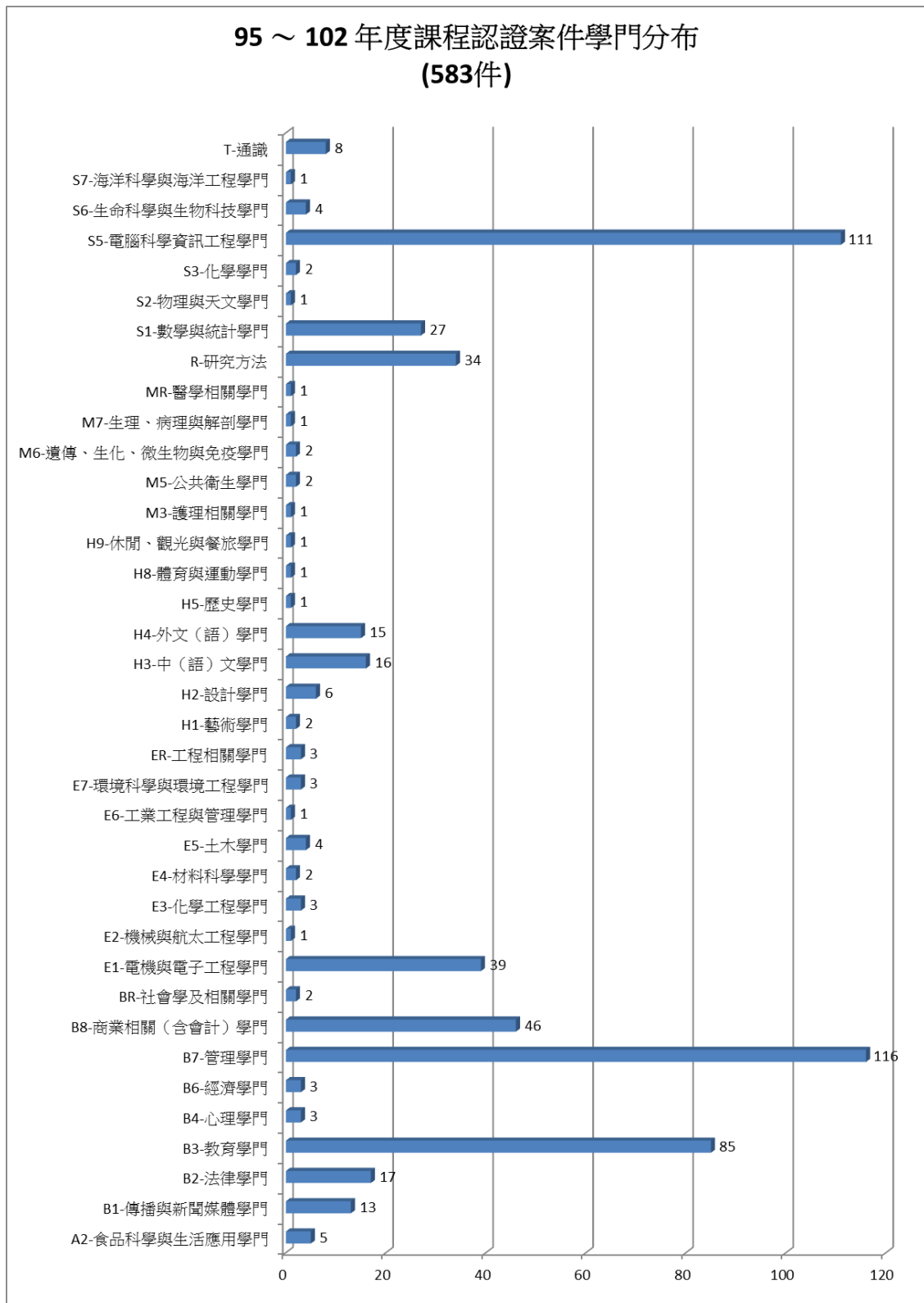
表一 95~102 年度整體送審課程及教材案件分布前五名學門比較

課程與教材送審		課程與教材通過認證	
學門	案件數	學門	案件數
電腦科學資訊工程	151	教育	73
管理	131	電腦科學資訊工程	67
教育	101	管理	58
商業相關 (含會計)	60	電機與電子工程	34
電機與電子工程	59	商業相關 (含會計)	31

(三)歷年課程送審案件所屬學門分析

1. 歷年送審課程之學門分析

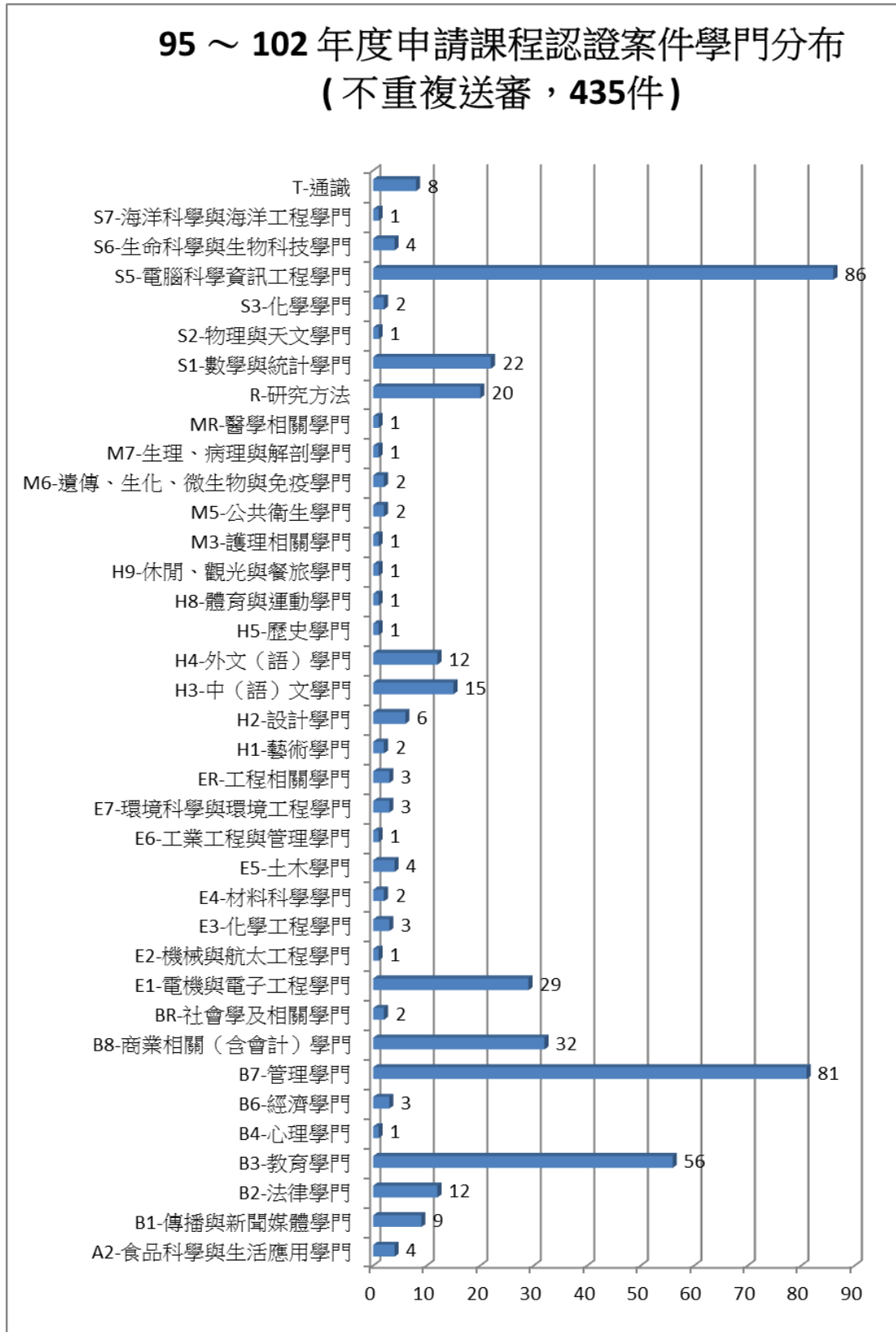
經統計，歷年送審課程累積有 583 件 (包含多次送審)，研究者依據高教評鑑中心之 48 學門分類進行整理、分析，發現申請課程認證之案件分布在 37 個學門裡。送件量前五名依序為「管理」(116 件)、「電腦科學資訊工程」(111 件)、「教育」(85 件)、「商業相關 (含會計)」(46 件)，以及「電機與電子工程」(39 件)。所有課程申請案件學門分布參見圖五。



圖五 95~102 年度申請課程認證案件(含多次送審)學門分布

若將前述 583 件中同一科目多次送審者以一次計算(以下簡稱「不重複送審」課程),則歷年累計送審課程為 435 件,其送件量前五名學門排序與包含重複送審之學門排序略為不同,依次為「電腦科學資訊工程」(86 件)、「管理」(81 件)、「教育」(56 件)、「商業相關(含

會計)」(32 件)，以及「電機與電子工程」(29 件)。不重複送審之課程申請案件學門分布參見圖六。



圖六 95~102 年度申請課程認證案件(不重複送審)學門分布

2. 歷年送審課程通過與未通過課程之所屬學門比較

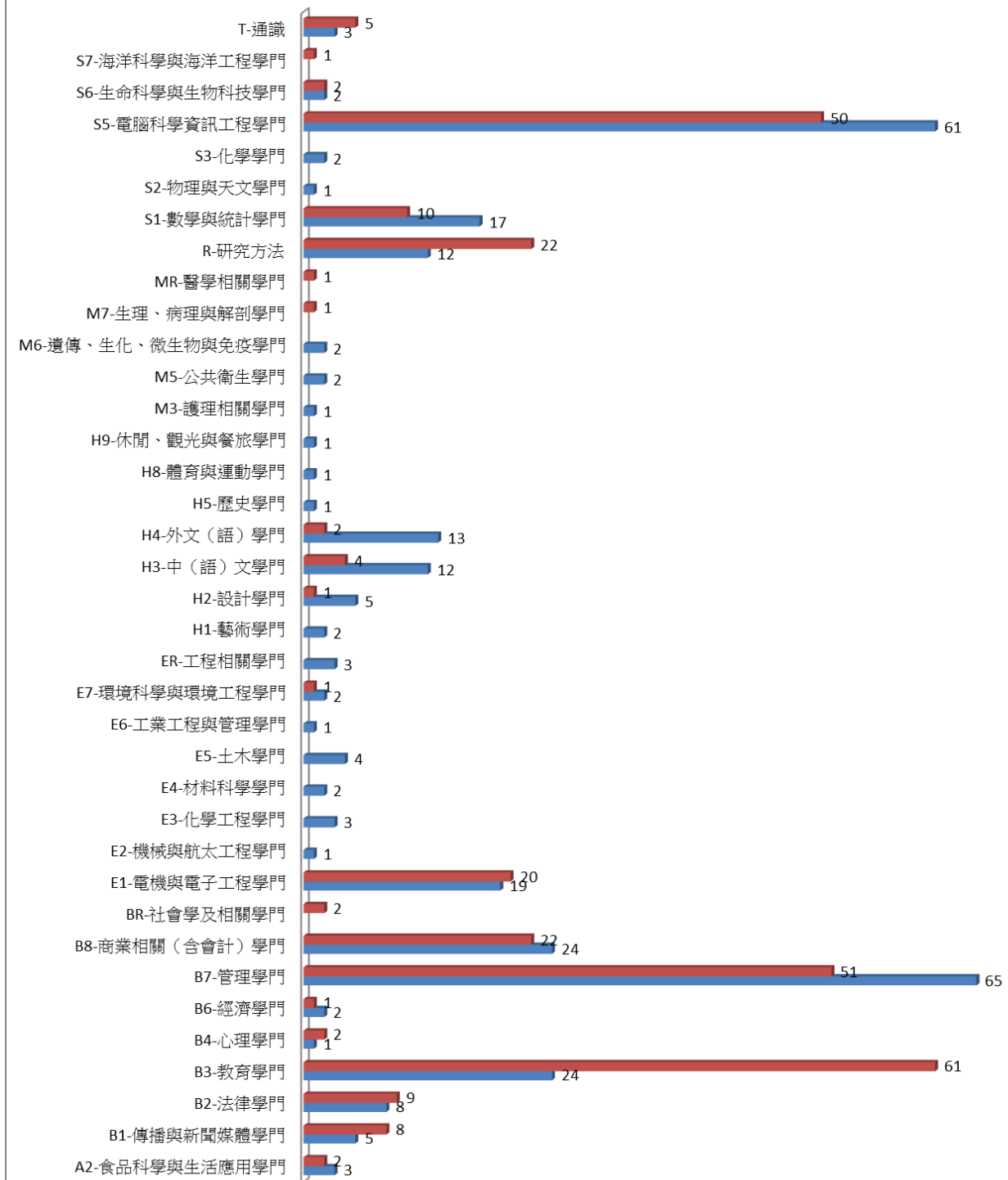
歷年申請課程認證之 583 案件（包含多次送審），其中有 278 件通過認證，305 件未通過認證。通過案件學門數量之前五名依序為「教育」（61 件）、「管理」（51 件）、「電腦科學資訊工程」（50 件）、「研究方法」（22 件）、「商業相關（含會計）」（22 件）。未通過課程認證之案件學門數量前五名依序為「管理」（65 件）、「電腦科學資訊工程」（61 件）、「商業相關（含會計）」（24 件）、「教育」（24 件），以及「電機與電子工程」（19 件）。歷年通過及未通過課程認證案件數量前五學門之比較如表二，歷年通過及未通過課程認證案件學門分布對照參見圖七。

表二 95~102 年度通過及未通過課程認證案件數量前五學門之比較

通 過		未 通 過	
學門	案件數	學門	案件數
教育	61	管理	65
管理	51	電腦科學資訊工程	61
電腦科學資訊工程	50	商業相關（含會計）	24
研究方法	22	教育	24
商業相關（含會計）	22	電機與電子工程	19

95 ~ 102 年度通過與未通過課程認證案件學門分布 (共583件)

■ 認證通過(278件) ■ 認證未通過(305件)



圖七 95~102 年度通過及未通過課程認證(含多次送審)案件學門分布對照

四、102 年度通過認證課程之教學設計

(一)通過認證課程之分析範圍與方式

為了了解已獲得課程認證教師是如何依據課程性質進行教學設計，研究者綜合參考各通過認證課程的課程說明書，歸納、整理出 102 年度通過課程認證案件中數量最多的兩個學門：「電腦科學資訊工程」學門 9 件以及「管理」學門 6 件之課程教學設計情形。

教育部數位學習認證專案辦公室於其網站(<http://ace.moe.edu.tw>)公布之「數位學習課程認證說明書」填寫說明中，提及課程說明書的內容包括：「……建議內容至少應提供課程基本資料、課程簡介與目標、修讀對象、課程內容大綱、教學方式與進度及教學平臺說明等資訊」。於是研究者透過各案件所提供的數位學習課程說明書的上述自陳內容，來了解各課程學習目標的設定，修讀對象先備能力的設定，以及如何依據課程目標規劃設計教學方式與學習活動，以及學習成效評量。

由於本研究擬在了解獲得認證課程的教學設計，並不涉及課程本身的實施過程與成效，故不考慮使用課程自評資料，畢竟課程自評資料的分析必須更進一步地與授課教師訪談，其資料的蒐集與分析才能詳實、妥適，因此，本研究僅針對前述案件之課程說明書進行教學設計的分析。

(二)102 年度「電腦科學資訊工程」及「管理」學門下通過認證課程之教學設計初步分析

經統計 102 年度兩梯次通過認證課程所屬學門，「電腦科學資訊工程」及「管理」兩學門的課程數量分占第一、第二（以下課程均指 102 年度兩梯次通過認證之課程），由其課程說明書自陳內容所獲得的課程教學設計分析綜合敘述如下。

1. 「電腦科學資訊工程」9 門課程之教學設計內容整理

「電腦科學資訊工程」學門下的課程，在知能方面，重視學生對當下最新資訊技術與發展趨勢的掌握。在技術方面，注重學生程式撰寫、資訊整合能力、系統開發，以及專案規劃等各方面的訓練。由課程說明書自陳資料來看，相對而言可概分為基礎課程 2 件（包括概論及程式語言設計）、進階課程 7 件。這兩類課程在教學設計上的整理說明如表三、表四。

表三 102 年度「電腦科學資訊工程」學門中通過認證之基礎課程教學設計整理說明

項目	內容整理
教學目標	目標概分兩個部分，前段課程目標強調讓學生掌握語言邏輯與資訊模型，中後段課程目標強調學生應達到的技術以及解決問題的能力目標。
修讀對象	基礎課程之對象為學士程度的學生，均強調須具備某些基礎課程修讀經驗。
教學方法 學習活動規劃	1. 基礎課程強調建立學生在資訊專業的基礎知識邏輯，學生利用自學式數位教材(包括自我線上測驗與作業練習)與上機實習交替的教學進程安排，達到確實掌握科目知識內容的目標。 2. 程式語言課程強調對語言邏輯與模型的掌握，重視程式問題解決能力，課程分階段提供多次個人作業與練習的機會，且在作業與練習之後安排互動與檢討，讓學生能夠針對自己以及同儕作業中所遭遇到的

	困難進行檢討，進而在程式設計上獲得磨練的機會。
評量	基礎課程重視學生專業領域的基本素養與技能培育，課程以小型單元作業、自我評量或小考的循環實施過程，讓學生能分階段熟悉所學內容。

表四 102 年度「電腦科學資訊工程」學門中通過認證之進階課程教學設計整理說明

項目	內容整理
教學目標	進階課程教學目標概分為兩個部分，前段目標強調讓學生充分掌握技術主題知識，後段目標強調學生能夠將所學應用於專業領域中。由於本進階課程案件均為數位學習碩士在職專班課程，教學目標均強調讓學生能將所學整合應用於實務工作中。
修讀對象	進階課程修讀對象均為碩士在職專班研究生，強調能夠立即應用所學於職場，全部案件均要求學生具備相當的資訊能力。
教學方法與學習活動規劃	1. 進階課程均為研究所課程，重視探究、整合規劃與實踐能力的培養，教學方式比較強調文獻閱讀與討論。有些進階課程加重設計討論活動，學習進度中常見深度閱讀文獻後的師生互動研討活動。 2. 多數進階課程安排具體的合作學習活動設計，要求學生透過團體合作專案，實際規劃設計一個完整且實務應用性較強的專題物件。
評量	多數進階課程並未設計小型單元作業、自我評量或小考，而以學期專題報告做為主要的學習成果評估對象。

2. 「管理」6 門課程之教學設計內容整理

「管理」學門中通過課程認證之 6 課程，分屬高教評鑑中心該學門分類之下的三個次領域：企業管理（4 門）、資訊管理（1 門）、財務管理（1 門）。由於這 6 門課程性質不全然相同，且由課程說明書自陳資料來看，各課程有相對之基礎與進階之分，故以下分別就其次領域分析說明如表五、表六、表七。

表五 102 年度「管理」學門「企業管理」次領域通過認證課程之教學設計整理說明

項目	內容整理
教學目標	教學目標皆包含不同程度的理論與實務教學內容，其目標難易設定可概分兩階段：前段強調依序讓學生學會認識、陳述、具體說明、釐清、掌握某些知能，後階段進而習得評析、設計、甚至透過演練而具備某種策劃或問題解決能力。
修讀對象	1. 修讀對象皆為碩士在職專班的學生，有 3 門課程視為選修課，有 1 門課程視為必修課。 2. 在學前能力方面則皆僅要求具備網際網路基本操作能力，「或」有修習過某特定課程、「或」擁有某相關領域實務工作經驗為佳，對於專業先備知識的要求並不高。
教學方法與學習活動規劃	1. 教師皆混合實體面授、線上教材、同步課程、非同步課程四大管道進行教學。

	2. 在教學方法與學習活動規劃方面，皆要求學生在課前依據公告完成指定閱讀教材或作業，於課中參與案例觀摩研討、分組演練、問卷調查、分組辯論，及個別意見陳述，課後則完成指定作業及測驗，並於議題討論區進行師生與同儕的心得分享、反思與檢討，以習得既定的教學目標。
評量	各課程皆透過期中報告、期末報告、面授出席參與及討論互動四大項的表現來評量。

表六 102 年度「管理」學門「資訊管理」次領域通過認證課程之教學設計內容整理

項目	內容整理
教學目標	教學目標概分兩階段，前段說明讓學生了解某資料庫的運作方式、特定程式語言的使用之外，後階段則強調學會安裝、權限控制、資料定義、操作維護等難度較高的整合性應用能力。
修讀對象	修讀對象為大學部三年級學生的必修課程，在學前能力方面除了必須具備網際網路基本概念之外，還具體要求學生必須熟習指定的專業知能，足見本課程對於專業先備知識的要求較高。
教學方法與學習活動規劃	1. 教師混合實體教室課程、線上課程、實機演練等多種管道進行教學。在教學進度與規劃方面，則是透過由淺入深、不同難易程度的講授、作業、測驗、校外專家演講、線上觀摩及實機演練，來習得既定的教學目標。 2. 最大的特色是 18 周的課程安排了 16 周的實機演練，非常重視練習活動的設計。
評量	評量方式包含多次作業與測驗，線上期中考及實體期末考。

表七 102 年度「管理」學門「財務管理」次領域通過認證課程之教學設計內容整理

項目	內容整理
教學目標	教學目標採由易入難的漸進學習分段，讓學生從了解、熟悉、進而具備解決實務問題、難度較高的整合性應用能力。
修讀對象	1. 修讀對象為碩士在職專班學生，然因該專班學生的專攻領域又分兩組，致本課程對於該研究所不同領域的學生而言，有一組算是必修課，另一組則算是選修課。 2. 自陳資料中並未具體說明學前能力的要求，但從其他項目的說明得知本課程乃教導國際相關準則的中級基礎知識，故研究者推論本課程學生的學前能力，至少應具備同領域初級知能才能順利修讀本課程，亦即本課程對於專業先備知識的要求較高。
教學方法與學習活動規劃	本課程教師混合實體課程、線上同步課程、線上測驗、非同步議題討論等多種管道進行教學。在教學方法與學習活動規劃方面，則是透過由淺入深漸進的基本觀念講授、線上測驗、線上作業、線上同步討論及分組報告等方式來習得既定的教學目標。
評量	評量方式包含多次線上測驗、線上作業、議題討論及分組報告，期中考

(三)「電腦科學資訊工程」及「管理」課程教學設計初步分析

綜觀以上 102 年度通過認證之「電腦科學資訊工程」及「管理」兩學門、共 15 門課程的教學設計內容整理，研究者歸納出兩種教學方式與學習活動規劃的模式。

1. 演練—檢討循環模式

前述之課程教學設計內容整理中，「電腦科學資訊工程」的 9 門課程，概分為基礎課程與進階課程，其中的基礎課程為大學部資訊專業的概論及程式語言課程，目的在於訓練大學部學生專業領域的基礎知識與問題解決能力，這些課程除了提供線上自學教材讓學生反覆學習之外，在學習活動方面則以多次作業、線上自我測驗、上機實作與檢討（檢覈）等分階段循環方式，使學生能夠在混成式教學情境下精熟知識內容。此種從課程內容講授（線上或實體）到階段性多次作業、測驗、演練，再搭配階段性反思與討論的循環模式，本研究稱之為「演練—檢討循環模式」。

在「管理」學門的 6 門課程中亦發現有相同的「演練—檢討循環模式」現象，或許這個現象會被認為是來自於認證規範與指標的規定，使得教師在進行教學設計時必須考慮認證指標所規範的架構與細則項目，而呈現大致相同的學習活動設計模式。但是，研究者發現在不同課程之間，會隨著課程內容的深度與難度，以及學術領域特性，在實際演練、作業測驗與評量、議題討論、以及師生即時互動的質與量上有更細膩的設計。

2. 研討—專題合作模式

研究者從「電腦科學資訊工程」之 7 門數位碩士在職專班課程的內容整理中發現，絕大多數的課程強調培養學生技術整合應用的能力。由於這些課程屬於研究所課程，除了線上教材、作業、自我測驗等常見設計之外，深度文獻閱讀更是重要的學習活動，其中多數課程會設計合作學習活動，包括小組文獻導讀、小組研討或專案研究與專案報告，而團體技術整合設計的專案研究也是這類進階課程較凸出的特色。「電腦科學資訊工程」學門在職專班的課程，多數會將專案報告作為學習成果的重要考評依據，藉以敦促專班學生將所學實際應用在工作場域中。因此，研究者稱之為「研討—專題合作模式」。

五、結論

本研究透過問卷調查、課程認證案件學門分析，以及 102 年度通過認證之「電腦科學資訊工程」及「管理」兩學門、共 15 門課程說明書的內容整理，嘗試分析不同學術類別課程的教學設計特色。本研究依據上述研究內容，綜合出以下兩個結論：

1. 從 15 門課程的說明書內容整理，可概分出兩種教學方法與學習活動安排的模式：「演練—檢討循環模式」、「研討—專題合作模式」。這兩種模式在不同課程中，又展現了不同程度的細緻設計內容。
2. 各課程雖然均通過同一認證指標的規範，但仍會因課程屬性為基礎或進階，或因為學術領域特性，而展現更細膩不同的教學設計，例如：研究所課程與大學部課程最明顯的不同，在於學生專題研究或專案報告的要求較高，且所占評分比例也較高。此外，學習活動的安排亦與專業領域特殊性有關，例如：電腦資訊相關課程重視資訊技術問題解決能力，多會

安排實機演練及問題檢討，其中一門課程甚至安排 16 周的實機演練，就是要藉此強化學生實務操作的能力。而管理學門課程重視實務問題解決能力，多會安排案例觀摩研討與分組辯論活動。

綜合前述發現，研究者提出以下幾項未來研究的方向：

一、專業領域申請課程認證的數量差異的原因為何？

從本研究對歷年申請認證案件所屬學門的數量分析，可以看出申請認證案件的學術領域確實集中在幾個學門。或許可能與歷年數位碩士在職專班的課程必須申請課程認證有關。即使如此，歷年專班所屬學門仍集中於特定幾個學術領域，亦是值得繼續探究。

二、歷年課程通過率為何以「教育」學門最高？

從歷年課程通過率前五名的學門統計，發現「教育」學門課程認證通過率高於其他學門，是否是因為教育領域的教師對於教學設計的了解與細節掌握度相對較高？那麼，幫助新手教師充分掌握教學設計的綱領，似乎是重要的工作。如同本研究問卷開放問題中教師對認證制度所提出的：建議新手教師多參與相關研習，並向有經驗的教師學習，足見參與數位學習認證是需要先充分掌握數位教學設計的精神與細則。

三、專業領域是否在教學方法與活動安排上有所不同？

本研究礙於時間與資源有限，目前僅針對 102 年度課程認證數量最多的兩個學門進行了解，且資料來源僅限於各課自陳之課程說明書內容，未有機會針對課程實施過程細節進行了解。不過，根據本研究的初步分析，確實發現了兩種教學方法與活動安排的模式，也初步發現不同學術領域課程在學習活動設計的特質。期望未來能夠擴大研究樣本的數量與年度範圍，以期更進一步了解專業領域在教學方法與活動安排的特色。

四、再度探索指標調整的可能性

如同本研究問卷開放問題中填答教師對於認證制度所提出的意見：希望新手教師「勿為認證而認證」，數位學習認證制度的目的雖然在於品質把關，且並不強制數位學習碩士在職專班以外的課程達到認證標準，大學教師可以自由地參與認證。然而，數位課程認證指標卻已經成為許多大學教師實施數位教學時重要參考依據，數位課程的指標也同時肩負了數位學習實施標準的責任。因此，除了做好品質把關的任務之外，應該要能協助大學教師能夠充分利用數位學習的機制，讓學生學得更好。各領域課程對學生專業能力的養成，必然有其特殊的教學模式，認證指標的設計需要避免僅支持固定模式的教學設計，而應在品質保證之上，提供不同學術領域可以發揮教學特色的機會。

附 錄

附錄一：95~102 年度課程及教材送件次數統計

95~102 年度課程及教材申請認證次數統計

送審次數	審核結果	課程+教材	課程	教材
1 次	通過 0 次、不通過 1 次	312	207	105
	通過 1 次、不通過 0 次	237	131	106
送審 1 次 合計		549	338	211
2 次	通過 0 次、不通過 2 次	25	17	8
	通過 1 次、不通過 1 次	27	18	9
	通過 2 次、不通過 0 次	22	20	2
送審 2 次 合計		74	55	19
3 次	通過 0 次、不通過 3 次	1	1	1
	通過 1 次、不通過 2 次	5	4	1
	通過 2 次、不通過 1 次	21	20	
	通過 3 次、不通過 0 次	9	9	
送審 3 次 合計		36	34	2
4 次	通過 1 次、不通過 3 次	1	1	
	通過 2 次、不通過 2 次	4	4	
	通過 4 次、不通過 0 次	1	1	
送審 4 次 合計		6	6	
5 次	通過 1 次、不通過 4 次	1	1	
	通過 2 次、不通過 3 次	1	1	
送審 5 次 合計		2	2	
總 計		667	435	232

附錄二：95~102 年度通過課程及教材認證案件統計

一、95~102 年度通過課程認證案件統計

申請年度	申請學校數	申請課程數	通過認證課程數 (通過率)
95 年度	14	115	37 (32%)
96 年度	12	80	6 (8%)
97 年度	8	41	34 (83%)
98 年度	10	38	22 (58%)
99 年度	17	57	36 (63%)
100 年度	21	87	58 (67%)
101 年度	20	86	49 (57%)
102 年度	17	79	3 (43%)
總計	46 校	583 門	276 門 (47%)

二、95~102 年度通過教材認證案件統計

申請年度	申請學校數	申請課程數	通過認證課程數 (通過率)
95 年度	1	1	0 (0%)
96 年度	3	20	13 (65%)
97 年度	8	47	29 (62%)
98 年度	6	11	7 (64%)
99 年度	16	39	20 (51%)
100 年度	18	37	20 (54%)
101 年度	21	63	22 (35%)
102 年度	17	37	13 (35%)
總計	44 校	255 門	124 門 (49%)

附錄三：通過教育部數位學習課程認證教師之參與動機問卷

通過教育部數位學習課程認證教師之參與動機問卷

一、您個人參與數位教學的動機是：(可複選)

1. 增進個人教學資歷
2. 順應教學模式的新潮流
3. 運用數位學習科技幫助實踐自己的教學理想
4. 符合學校政策
5. 其他(請填寫) _____

二、您當初申請課程認證的動機是：(可複選)

1. 基於自我要求
2. 透過認證機制提升自己的數位教學能力
3. 在教學評鑑上獲得加分的機會
4. 因應學校整體數位學習發展政策要求
5. 因應數位學習碩士在職專班成立
6. 其他(請填寫) _____

三、當您通過課程認證之後，獲得了哪些回饋：(可複選)

1. 肯定自己已能掌握更多的數位教學技巧
2. 覺得自己跟得上數位學習的時代潮流
3. 教學評鑑獲得加分
4. 獲得學校實質獎勵(如獎金)
5. 成為學校推動數位學習的種子教師
6. 其他(請填寫) _____

四、您覺得當初幫您進行課程認證送審的學校，在數位課程發展與實踐上對教師的支持程度是：

- 非常支持 支持 尚可 不太支持 非常不支持

五、您對於其他新手教師打算開設數位課程並申請教育部課程認證的提醒有哪些？

問卷完畢，感謝填答！

附錄四：「通過教育部數位學習課程認證教師之參與動機問卷」開放式問題
意見分類統計表

問卷題目：五、您對於其他新手教師打算開設數位課程並申請教育部課程認證的提醒有哪些？

一、掌握認證指標相關知識 (18 人次)		
分類	人次	詳細意見內容
掌握認證指標 相關知識	18	1. 要確實了解認證規範
		2. ……先熟悉認證規範
		3. 先了解規範……
		4. 對於教育部規定要詳細研讀
		5. 瞭解認證相關標準的細節
		6. 要非常熟悉數位課程認證的相關規範
		7. 必須了解教育部認證課程指標的必須及侷限性
		8. 握（掌握）無法回溯修正的指標，比較容易完成認證工作
		9. ……建議先詳細閱讀相關規定。配合相關規範進行教材設計與教學。（，）方能一舉申請成功
		10. 弄清楚認證指標
		11. 要熟悉相關的認證規定
		12. 在準備教材、發展課程時即仔細研讀認證相關規定
		13. 依據規範內容，融入個人理念
		14. 要詳細看評分依據
		15. 依據認證程序辦理
		16. 開課前先了解評鑑指標
		17. 熟悉認證要求
		18. （了解）數位課程教材的定位
二、個人心力投入與心理準備 (19 人次)		
分類	人次	詳細意見內容
個人心力投入 與 心理準備	19	1. 有教學熱誠……
		2. 對自己要有信心
		3. 要有心理準備，付出的資源和心力遠比一般課程要多很多
		4. 一定要有充分的……教學熱誠
		5. 勞心勞力
		6. 製作教材費時費力……
		7. 教育部的課程認證對教師的投入有相當的要求，宜先了解並評估自身能夠投入的程度

	8. 有心理準備，是一件吃力的工作
	9. 為了要提升學員參與課程的廣度及深度，需要付出相當多的時間和心力
	10. 送審準備要做的事很多，自我要以高標準才易通過
	11. 開設數位課程，不管在教材製作或班級經營，實際要投入的時間，超過一般實體課程，至少要五倍以上，新手老師更可能達八倍之多，想投入的老師，務必將這種時間列入考量！
	12. 要有教學熱誠……
	13. well prepared !
	14. Patience
	15. 運用數位學習科技可以實踐自己的教學理想，參與的過程投入與付出是必要；努力成果值得期待
	16. 自己保重
	17. 付出的時間心力會比想像的多
	18. 先問問自己是否具有教學不怕苦的熱忱
	19. 備課很辛苦

三、提升個人數位教學知能 (22 人次)

分類	人次	詳細意見內容
強化數位教學 所需知識與技術	9	1. 建立個人雲端數位環境，如部落格
		2. ……具資訊素養……
		3. 從做中學
		4. 多充實自我數位網路科技的技能
		5. 學會多媒體物件編輯
		6. 教學平台的熟練度與數位教材的製作
		7. 提升自己電腦能力，增強教學設計能力
		8. 了解數位學習教學意涵與教學方法
		9. 加強數位教材開發能力
向有認證經驗的 教師學習	8	10. 觀摩其他通過認證老師的作法與經驗，有助於課程經營與成效
		11. 多向成功者學習
		12. 有問題一定要請（教具有）教學經驗的專家
		13. 向開設的數位學習專班與老師學習
		14. ……並從有經驗者處汲取經驗
		15. 多與有經驗的老師交流
		16. 多參考曾經申請過認證者的經驗
17. 實際經驗傳承		
參加相關研習	3	18. （參加）教材製作研習會與數位學習研討會
		19. 要多參加數位學習課程實施與教材製作之分享活動

		20. 必須多參加講習，了解數位課程與實體課程的差異
充實數位學習的經驗	2	21. 參與相關數位課程，先當數位學習學生，才有經驗
		22. 加國外 MOOCs 課程
四、所處數位教學環境軟硬體（10 人次）		
分類	人次	詳細意見內容
學校的支持與資源	6	1. 學校行政支援非常重要，尤其在課程助教，佐證資料的收集與撰寫申請書上
		2. 去定（確定）學校是否支持
		3. 在規劃及執行課程時必須了解學校提供的資源
		4. 最好要有學校大力協助
		5. 任校（任教）學校對申請數位課程認證教師的支持度（校方在各方面的支持與配合等態度）是否充分，才較能有成功的勝算！
		6. 建議大學設置數位學習課程製作中心以協助大學課程數位化
平台及資訊環境	2	7. 網路頻寬需非常足夠，學校 e-learning 平台介面與功能上有許多改進空間
		8. 首先要考慮學校的硬體設備方面，如果不能讓學生很方便接收數位教材影音檔的話，教學效果會大打折扣。對老師辛苦投入製作教材，卻又無法達到理想目的，對老師將會是一大打擊
課程製作與經營團隊	2	9. 數位課程是團體經營，非以往授課可以單兵作戰，支援資源會是關鍵因素
		10. 若由授課教師單打獨鬥獨力完成數位課程，必定成效不彰，若學校有設置專業團隊（例如中正大學）支持老師實施數位課程，教學效果會相對良好，也較符合當今教學潮流
五、數位學習的教學設計（16 人次）		
分類	人次	詳細意見內容
教學經營	5	1. 如何經營師生良好互動最重要
		2. 好教材的開發不容易，可是教學經營才是關鍵
		3. ……經營模式的建立
		4. 實際數位教學的成效與實體瘦克（授課）仍有差異，並非實體課程改數位即可
		5. 學生課程反應必須及時（即時）處理，方容易達成認證
課程內容的適用性	4	6. 具體了解此課程有無進行數位課程的必要
		7. 數位課程適宜運用在課後輔導，或是預習，還是教室面授較有成效
		8. 要考量講授科目的性質，有些科目適合開設數位課程，有些則不太適合！

		9. 雖然科技可以幫忙學習，但仍不宜過份（過分）依賴線上課程！
教材設計與製作	4	10. 教學工作應是每位老師份內之工作，只要將交才（教材）數位化，再花一些時間進行系統化之整理，即可完成數位教材之製作
		11. 決定投入數位教學後，對於教材的廣度與深度，要更周延，教材一經錄影，放到教學平台，要接受更多更嚴格檢驗，與在教室（教室）實體授課完全不同
		12. 講義要完整
		13. （掌握）錄製課程教材的簡易方法……
以學生為中心的教學設計	2	14. ……執行上應以學生為主體，而不是為了認證而製作數位課程
		15. ……而是設計對學生學習有幫助的學習環境
學生數位學習的準備度	1	16. 了解學生對此網路教學方式的適應情況，對於學生能否有收穫（收穫）是重要的。有些學生因著（因為）不在實體教室，上課就容易分心，甚至是在線上但實際上是長時間離開的狀態）

六、針對認證指標與制度（3人次）

分類	人次	詳細意見內容
針對認證指標與制度的看法	3	1. 認證的項目太多，太鎖碎（瑣碎）
		2. 可以繼續推動（認證）
		3. 認證指標目前較為制式，通過課程也有類似呈現方式。建議可以適度允許開放性與創新教學的加分選項

七、其他（6人次）

分類	人次	詳細意見內容
其他	6	1. 準備工作繁瑣、獲得認證不易
		2. ……注意著作權的問題
		3. 沒那麼難，就放手去做吧！
		4. 勿為認證而認證
		5. 除非課程能電影戲劇化！！
		6. 不須為認證而認證……

附錄五：高教評鑑中心之學門分類表

學門分類表（含次領域）

代碼	學門	次領域
A1	農業（含漁牧、獸醫、森林）學門	無
A2	食品科學與生活應用學門	無
B1	傳播與新聞媒體學門	無
B2	法律學門	無
B3	教育學門	無
B4	心理學門	無
B5	政治學門	無
B6	經濟學門	無
B7	管理學門	1. 企業管理 2. 資訊管理 3. 財務管理 4. 運輸物流
B8	商業相關（含會計）學門	無
B9	社會福利與社會工作學門	無
BP	公共事務學門	無
BR	社會學及相關學門	無
E1	電機與電子工程學門	受評單位為 獨立研究所 與 學位學程 才可依屬性勾選次領域。次領域分列如下：1. 光電 2. 微電子 3. 通訊 4. 控制 5. 電力 6. 計算機 7. 電磁 8. 其他
E2	機械與航太工程學門	無
E3	化學工程學門	1. 高分子 2. 生物技術 3. 能源與環境
E4	材料科學學門	無
E5	土木學門	無
E6	工業工程與管理學門	1. 科技管理 2. 物業管理 3. 服務管理
E7	環境科學與環境工程學門	無
E8	景觀與建築學門	無
ER	工程相關學門	1. 醫學工程 2. 工程科學 3. 高分子與纖維 4. 工程教育
H1	藝術學門	1. 視覺藝術 2. 音樂藝術 3. 表演藝術 4. 藝術整合應用
H2	設計學門	1. 產品設計 2. 視覺設計 3. 空間設計 4. 數位設計 5. 時尚設計 6. 文創設計
H3	中（語）文學門	1. 中（語）文 2. 華語文教學與應用華語文 3. 臺灣文學
H4	外文（語）學門	無
H5	歷史學門	無

代碼	學門	次領域
H6	哲學學門	無
H7	宗教學門	無
H8	體育與運動學門	無
H9	休閒、觀光與餐旅學門	無
HR	人文相關學門	無
M1	醫學學門	無
M2	牙醫學門	無
M3	護理相關學門	無
M4	藥學、藥理學與毒理學學門	無
M5	公共衛生學門	1. 公共衛生 2. 醫務管理與醫療資訊 3. 環境與職業衛生 4. 其他公共衛生相關領域
M6	遺傳、生化、微生物與免疫學門	無
M7	生理、病理與解剖學門	無
MR	醫學相關學門	無
N1	國防學門	無
N2	警政學門	無
S1	數學與統計學門	無
S2	物理與天文學門	無
S3	化學學門	無
S4	地理與地球科學學門	獨立學士班 ：1. 地理 2. 地球科學 獨立研究所（碩、博士班） ： 1. 地理 2. 地球物理 3. 地質 4. 大氣科學 系所合一 ：1. 地理 2. 地球科學： (1)地球物理 (2)地質 (3)大氣科學
S5	電腦科學資訊工程學門	無
S6	生命科學與生物科技學門	受評單位為 獨立研究所與學位學程 才可依屬性勾選次領域。次領域分列如下： 1. 生命科學之次領域：(1)動物科學(2)植物科學(3)微生物(4)生物多樣性(5)生物資訊(6)分子生物(7)生物醫學(8)其他 2. 生物科技之次領域： (1)生物農學科技 (2)生物醫學科技 (3)其他
S7	海洋科學與海洋工程學門	無