國立中山大學 99 學年度第 2 次教學意見調查委員會會議紀錄

時間:100年5月3日(星期二)中午12時20分

地點:行政大樓 7007 會議室

主席:蔡教務長秀芬 記錄:黃心怡

出席:劉副教務長孟奇、教學發展中心陳主任孟仙(高編審瑞生代)、哲學所游 委員淙祺(洪教授世謙代)、音樂系周委員婉容、應數系陳委員美如、生 科系陳委員錦翠、資工系蕭委員勝夫、醫管系李委員英俊、海資系邱委員 素芬、政治所廖委員達琪(許教授家豪代)、政經系王委員俊傑、通識中 心人文社會組越委員建東

請假:高雄師範大學魏委員慧美、電機系黃委員義佑、財管系徐委員守德、海資

系林委員全信、通識中心體健服務組許委員秀桃

列席:師資培育中心施慶麟老師、課務組黃組長敏嘉

主席報告:

甲、主席報告到會人數,隨即宣佈開會。

乙、確認 99 學年度第 1 次教學意見調查委員會會議紀錄決議執行情形: 附件 一:確認。

丙、報告事項:

- 1.99 學年度第2 學期「教學意見即時回饋系統」開學時已開放供全校教師 運用,教師可選擇網路或書面方式自行施測,施測結果僅作為教師之教 學回饋參考,請各位委員多加協助宣導。
- 2.99 學年度第1 學期依本校「教學優良課程獎勵辦法」,共有170 門課程(114 位教師)符合條件,已簽請校長頒發獎勵狀。
- 3.99 學年度第1 學期依本校「教學意見調查追蹤輔導辦法」規定,共有15 門課程(12 位教師)符合追蹤輔導條件之課程,已簽核啟動追蹤輔導機 制。相關課程之類別,如下表。

課程別	991 課程	2科目數	991 被追蹤輔導科目數						
學制	必修	選修	必修	百分比	選修	百分比			
研究所	242	753	1	0.41%	3	0.4%			
大學部	681	252	8	1.17%	3	1.19%			
合 計	923	1005	9	0.98%	6	0.6%			

- 4. 依據 99 學年度第 1 次教學意見調查委員會議決議,本校已於上學期執行 學生學習成效教學意見調查,相關結果已提供教師上網查詢。
- 5. 檢附本校 99 學年度第1 學期教學評量結果相關分析(如附件二,p.4-6)。 圖1 及圖 2 分別呈現大學部及研究所個別教學評量分數,圖3 至圖 5 為 各學制教學評量分數分佈情形。
- 6. 檢附本校 982 畢業生離校問卷統計結果分析(以光電工程學系碩士班為例,如附件三,p.7-10),圖表呈現 982 畢業生檢核系所規劃之課程是否與校教育目標、校基本素養與核心能力、系所學生專業能力相符,並請畢業生自我檢核所達成各項能力之強度及對教師滿意度。後續將提供教學評量分析報告及畢業生離校問卷結果報告予各系所卓參。
- 7. 教務處於99學年第1學期請師資培育中心施慶麟老師就本校教學意見調查表進行信效度檢測,施老師書面報告如提案一附件,並請施老師與會說明。

丁、討論事項:

- 一、 本校教學意見評量問卷提升方案,提請 討論。
 - 1.決議:八類調查表題目及答案選項修正如下:
 - (1)除實驗類及演講類以外之各類教學意見調查表,第5題「本課程使我獲益良多(如專業知識、技能、態度或價值觀等)」題號與第14題「教師教學態度認真」互換。
 - (2)實驗類調查表第10題「本課程使我獲益良多」移至最後,餘 題號往前遞補。
 - (3)演講類調查表第5題「本課程使我獲益良多(如專業知識、技能、態度或價值觀等)」題號與第14題「演講者態度認真」 互換。
 - (4)八類教學意見調查表答案選項標記(以講授類如附件二為例) 中,「極度同意」、「極度不同意」分別修正為「非常同意」、 「非常不同意」。
 - 2.通過由陳美如委員(理學院)、王俊傑委員(社會科學院)、施慶麟老師(社會科學院)、及兩位曾獲傑出優良獎之教師共同組成研擬小組,就教學意見調查表與學生學習成效教學意見調查表之題項進行修正與整併,決議提100學年度第1次教學意見調查委員會討論。
 - 3.通過自100學年度第1學期開始,將8類教學意見調查表由七分量表改為十分量表,並於本學期期末先行進行小規模、新版問卷預試,

以瞭解兩種量表之差異性。

二、本校教學優良課程獎勵辦法學士班標準檢討暨研究所課程標準訂定, 提請 討論。

決議:本案俟下學期量表修正後再行討論。

戊、臨時動議

己、散會(下午2點30分)

國立中山大學 99 學年度第 1 次教學意見調查委員會會議紀錄決議執行情形

- 一、擬修訂本校教學意見調查實施辦法第四條條文,提請 討論。
 - 決議:通過修訂本校「教學意見調查實施辦法」,提請教務會議審議。 執行情形:第126次教務會議通過,照案實施。
- 二、有關本校教學優良課程是否納入研究所課程,提請 討論。

決議:請政經系王俊傑教授、應數系陳美如教授代表本委員會與課務組共同檢視本校研究所課程之學生成績與教學評量分數相關性後,研擬研究所優良課程獎勵之標準,提下次會議討論。

執行情形:建議研究生課程獎勵門檻,已提本次會議討論。

- 三、 為提升教師教學品質,本校「教學意見調查追蹤輔導辦法」之標準是否調整,提請 討論。
 - 決議:1. 通過本校「教學意見調查追蹤輔導辦法」調整建議為:
 - (1)第三條增列教學意見調查(七分量表)滿意度在 4.2 分以下課程即應列為追蹤輔導課程。
 - (2)原追蹤輔導標準調整為:
 - I 該課程教學意見調查 (七分量表) 滿意度在 4.9 分以下。
 - II 該課程授課教師兩年內「畢業生對系所與任課教師滿意度問卷」回收卷數達 10 份以上且對教師滿意度在 3.5 分以下(五分量表)或對教師滿意度在 4.9 分以下(七分量表)。
 - (3)第六條第六款增訂「輔以微型教學實驗室 (micro-teaching lab) 機制以提升教學成效」。
 - (4)第七條有關教師送校、院、系所教評會與院教師評鑑委員會作 為續聘參考之追蹤輔導學期數由三學期調整為四學期。
 - 2. 修訂後之辦法如附件四,課務組會後送各委員惠示意見後,逕提 行政會議修訂本校「教學意見調查追蹤輔導辦法」。

執行情形:99學年度第1學期第8次行政會議通過,照案實施。

四、本校學生學習成效之教學評量問卷研擬小組決議共同題項及調查表格式,提請 討論。

決議:通過

執行情形:已於99學年度第1學期完成第一次施測,施測結果已置系統供任課教師查詢。

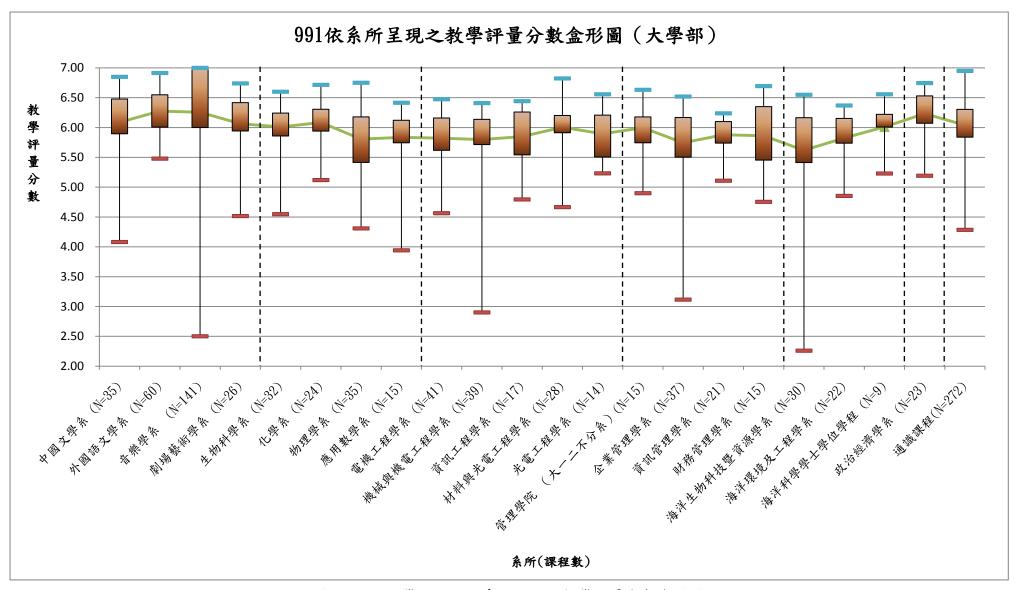


圖 1 991 大學部課程依系所呈現之教學評量分數盒形圖

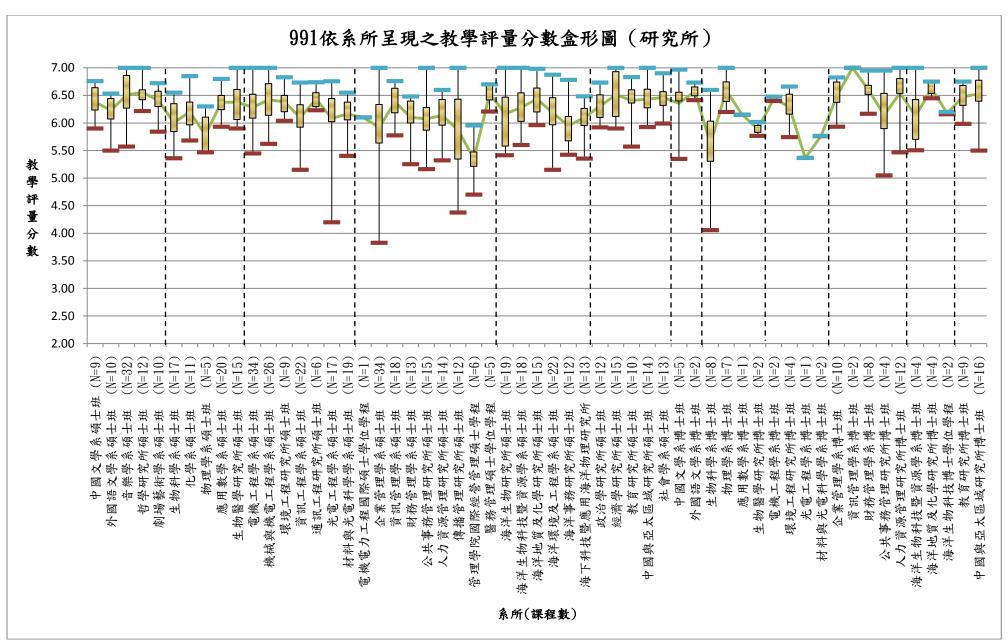


圖 2 991 研究所課程依系所呈現之教學評量分數盒形圖

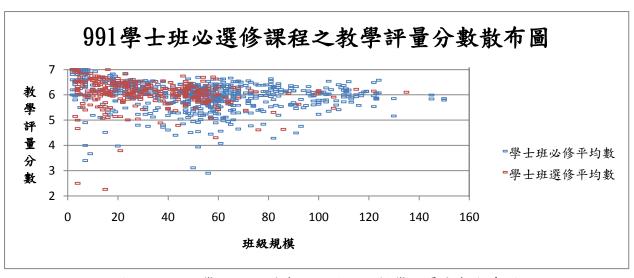


圖 3 991 依學士班必選修課程呈現之教學評量分數散布圖

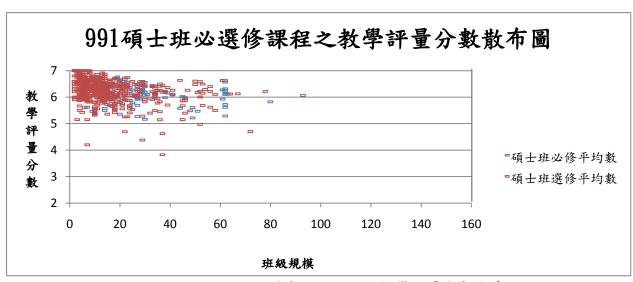


圖 4 991 依碩士班必選修課程呈現之教學評量分數散布圖

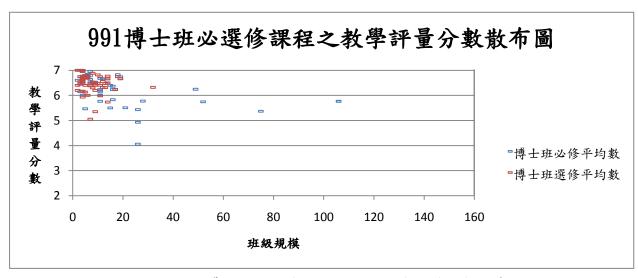
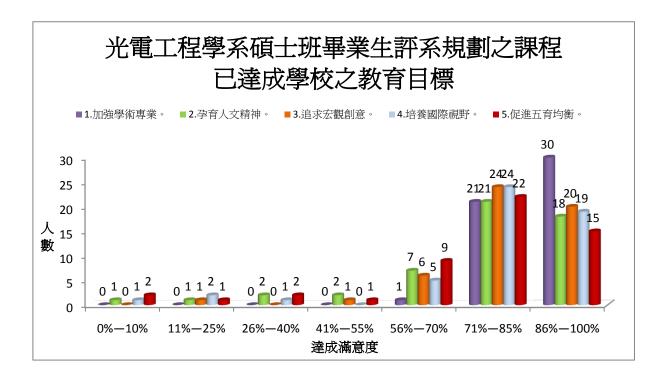
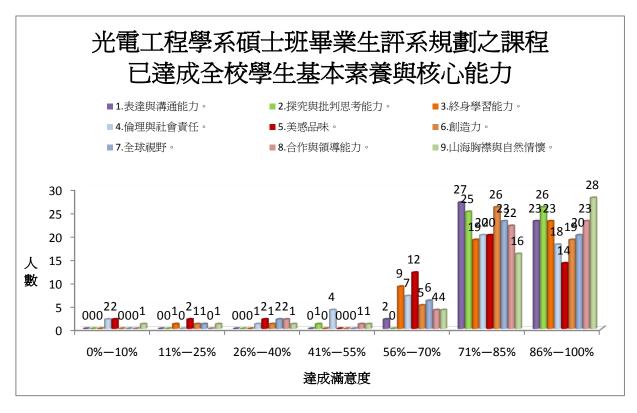
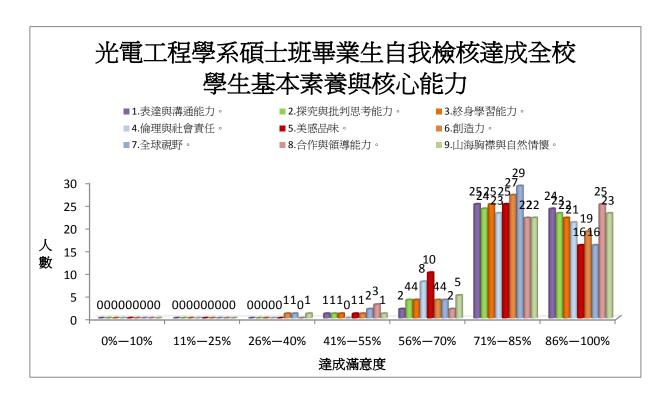
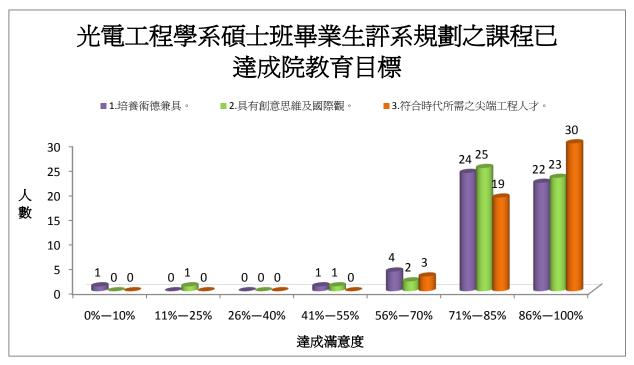


圖 5 991 依博士班必選修課程呈現之教學評量分數散布圖



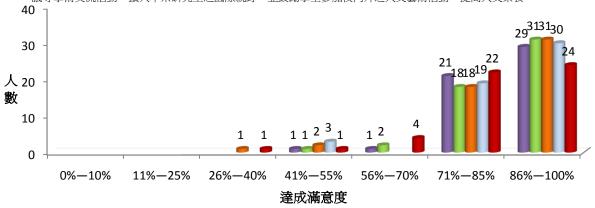


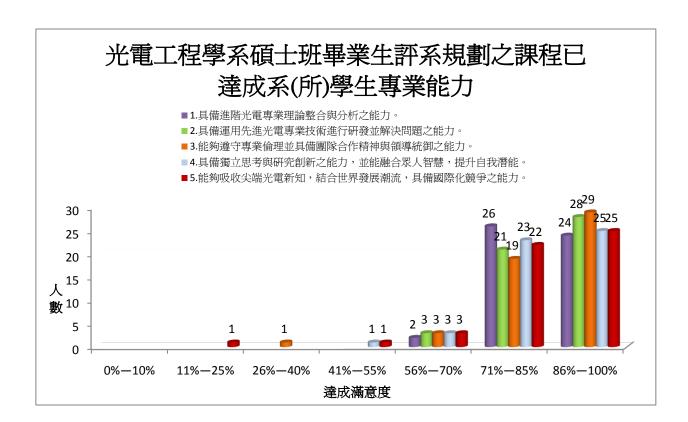


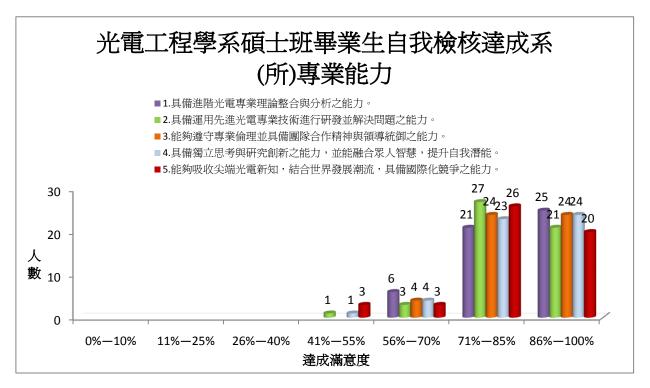


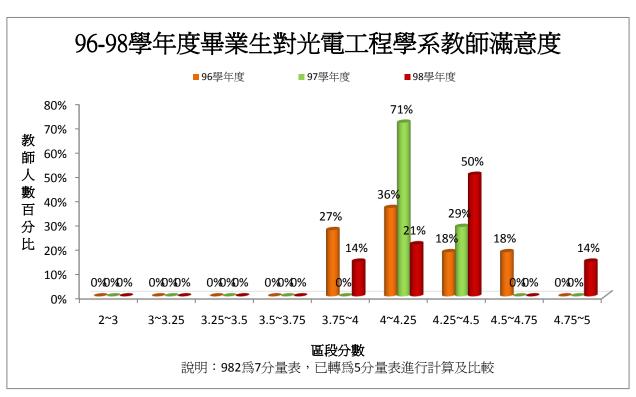
光電工程學系碩士班畢業生評系規劃之課程已 達成系教育目標

- ■1.學識理論:透過進階專業課程之開授,培養研究生在光電領域之相關理論知識。
- ■2.專業技術:藉由專題課程之開授、研究計畫參與及論文寫作,培養研究生在光電實務應用之素養與技能,爲光電產業
- 界研發新技術。 ■3.團隊精神與工程倫理:配合書報討論之實施及指導教授之專題討論,輔導研究生在進行學術研究時重視團隊合作精神 與工程倫理,並培養領導統御能力。 ■4.獨立思考與研究創新:藉由各項進階課程及專題研究之規劃,啓發研究生之潛能,培養獨立思考與研究創新之能力。
- ■5.國際視野及人文素養:經由交換學生、教師互訪、英文課程安排、國際先進學術期刊論文之研讀、參與或舉辦國際會 議等學術交流活動,擴大本系研究生之國際視野,並鼓勵學生參加校內外之人文藝術活動,提高人文素養。









國立中山大學 99 學年度第 2 次教學意見調查委員會提案單

提案單位(人):教務處

案由一:本校教學意見評量問卷提升方案,提請 討論。

說 明:

- 一、為確保本校教師教學品質及瞭解學生學習情形,教務處於 99 學年度第1學期委請師資培育中心施慶麟老師就本校 96 至 98 學年度教學意見調查學生填答結果進行信效度分析,其分析報告與結果將提供本校教學意見調查表檢核及後續修正之參考依據(分析報告如附件一)。
- 二、摘錄施老師結論如下:「本次『教學意見調查表』分析可分為 96 年度版本以及 97、98 年度所使用之新版本,總結傳統信效 度的分析結果,將測量誤差考量在內,則兩版本量表的信度 (Cronbach's alpha)均達.90 的標準,顯示兩份量表均為信 度良好的量表;在效度分析部分,以單向度模式分別對兩版 本進行分析時,發現 97 年度之量表版本與模式的適配性較佳,表示此版本較能有效測量學生單一面向的意見。惟根據分析 結果此量表仍有下述幾點改善的空間:(1)受訪學生在「不同意」之傾向上的主觀認知有較大的差異,後續建議可提供 更明確的程度陳述,或是對於各選項間的程度能再更詳盡地 做界定;(2)各試題測量之構念似乎也較為重複,表示同一受訪者在各試題的填答情形傾向一致,表示試題可能有修改或縮減的空間。」
- 三、依施老師分析報告,本校期末評量問卷仍有改善空間,在考量教學意見調查改進時,仍可一併考量99學年度第1學期增加之學生學習成效問卷,是否合併及修正題項後,併於期末教學意見問卷施測,以簡化複雜度,建請成立教學評量問卷提升小組或委請相關專長教師進行改進方案之研擬,於下次會議提出建議,俾便規畫於100學年度修正實施。
- 四、檢附原教學意見調查表及修訂後調查表(以講授類為例,如附件二、三)。

決 議:

- 一、八類調查表題目及答案選項修正如下:
 - 1.除實驗類及演講類以外之各類教學意見調查表,第5題「本課程使我獲益良多(如專業知識、技能、態度或價值觀等)」 題號與第14題「教師教學態度認真」互換。
 - 2.實驗類調查表第10題「本課程使我獲益良多」移至最後, 餘題號往前遞補。
 - 3.演講類調查表第5題「本課程使我獲益良多(如專業知識、 技能、態度或價值觀等)」題號與第14題「演講者態度認 真」互換。
 - 4.八類教學意見調查表答案選項標記(以講授類如附件二為例)中,「極度同意」、「極度不同意」分別修正為「非常同意」、「非常不同意」。
- 二、通過由陳美如委員(理學院)、王俊傑委員(社會科學院)、 施慶麟老師(社會科學院)、及兩位曾獲傑出優良獎之教師 共同組成研擬小組,就教學意見調查表與學生學習成效教學 意見調查表之題項進行修正與整併,決議提100學年度第1次 教學意見調查委員會討論。
- 三、通過自100學年度第1學期開始,將8類教學意見調查表由七分量表改為十分量表,並於本學期期末先行進行小規模、新版問卷預試,以瞭解兩種量表之差異性。

中山大學「教學意見調查表」信效度及量化分析計畫

執行期間:民國 99 年 10 月 1 日 至 99 年 12 月 31 日

執行單位:師資培育中心

主持人:施慶麟助理教授

中華民國 99 年 12 月 31 日

一、計畫背景與目的

近年來,為確保教師教學品質以及瞭解學生學習情形,國內各校於各學期期末皆會對修習課程的學生進行教師教學意見調查,藉以瞭解學生對於教師教學的反應,進而作為改善教師教學品質、教師獎勵、乃至於教師升等的參考依據之一。然而,教學意見調查表的信度、效度長期以來並未受到驗證,致使其在使用上受到若干教師的質疑,進而影響量表結果的公信力。有鑑於此,本研究擬針對本校的「教學意見調查表」進行信效度以及試題品質的量化分析,藉以作為調查表之結果後續應用上的參考。

二、量表內容與樣本

本研究分析之量表內容是國立中山大學教學意見調查表(講授類)第二部分「課程與教學」的 11 道試題,由於分析的三個年度間量表略有變動,其中 97-98 年度的試題均為 11 題,但 96 年度的資料僅有 10 題,因此在分析上分成兩個版本進行說明,復以 97-98 版本目前仍在沿用,故本研究將以該版本為主,兩版本的量表內容詳如附錄。此次分析的兩份量表均採用七點計分的評等量表 (rating scale),針對每個試題,學生可以從「極度同意」至「極度不同意」的 7 個選項中,選擇與自己意見最相符的選項進行勾選,

在分析樣本的選擇上,雖然本校各學期開設的每門課程皆須對修課同學進行教學意見調查,然由於大學部課程與研究所課程之屬性不同,研究所師生間的關係也與大學部課程的師生間關係有所差異,復以研究所課程選修人數通常較少,為使分析結果更為可信,因此此次分析對象主要針對大學部學生的作答資料。在此前提之下,考量通識課程上課人數較多、科目主要也是跨領域的核心學科,與本研究分析之目的較為相符,對於量表分析應能夠提供較精準的訊息,故本研究將針對96至98三年的通識課程填答資料進行「教學意見調查表」的信度、效度等分析,若前述分析的結果顯示整體測驗品質理想,則將進一步進行試題的品質分析;若信效度分析結果不佳,則將進一步進行模式調整,藉以針對量表特性找出最適配的模式,做為問卷修改的依據,在找出適配模式之後,也將繼續進行試題品質分析。

三、分析結果

本校「教學意見調查表」為七點計分的評等量表,在試題反應理論(item response theory; IRT)的諸多分析模式中,一般以評等量尺模式(rating scale model, RSM; Andrich, 1978)進行評等量表資料的分析。此乃由於透過 RSM 模式在分析資料時,會限定所有學生回答此量表時對於各選項間的差異判斷皆視為相同。舉例而言,如果由於教師剛開學較忙碌,因此學期初全班同學對於教師課外的輔導時間都表示「極度不滿意」,但經過教師在 office hour 上的調整後,老師每週可以撥出 4 小時與學生討論功課進度,前述讓學生不滿意的情形已經有效改善,在這樣的情況下,如果某位學生的意見已經從「極度不滿意」提升到「滿意」,那麼 RSM 模式會假設每個人應該都會有一樣的傾向,亦即每個人都會從「極度不滿意」提升到「滿意」。對於其他類似的試題而言,老師所為類似的調整,應該都會得到學生相同一樣的意見改善情形,這個是 RSM 模式分析時的特性與限制。

然而,這樣的限制可能未盡合理,因為實際上在學生進行評分的過程當中,存在著個人對各選項差異的主觀價值判斷,例如在上述例子中,雖然對所有學生而言,這位老師做了一樣的改善動作,但是有些學生可能會感到「非常滿意」,有些學生可能只是「滿意」,甚至有些學生只覺得「普通」,這種可能性是絕對存在的;又或者,在「教師教學態度認真」此題進行選答

時,針對同一位授課老師教授同一門課程,甲生選擇「有點同意」而乙生選擇「普通」,但實際上甲生可能同意該教師教學態度是屬於認真,然而由於對「同意」此選項判別的標準較為嚴苛,因而僅選擇「有點同意」。相對的,乙生實際上可能對於教師教學態度的認真程度所持之看法較為負向,但由於乙生對此程度的判別標準較為不嚴苛,因而選擇「普通」。如果在分析資料時並未考慮此一變異情形,而將此變異視為不存在,將高估測驗的信度並影響測驗結果的解釋力。

有鑑於此,本研究主張應改採能夠考量這些受試者間差異情形的模式。在此將採用具有隨機效果之隨機效果評等量尺模式(random-effects rating scale model; RE-RSM, Wang, Wilson, & Shih, 2006),便能進一步的考量前述各人具有主觀判斷之特性,同時能求得更可靠的信度,並可依據各試題主觀程度進行修訂,基於此因素,本研究將採用 RE-RSM 對「教學意見調查表」進行分析。

以下本研究將針對「教學意見調查表」的信度、效度、IRT 分析等部分進行量表分析之說明。

(一)信度分析

信度為量表適用程度的一個重要指標,代表此份量表的測量穩定性,信度越高代表此量表的測驗分數在不同時間點下皆具有相當的穩定性。常用的信度指標有重測信度、複本信度、折半信度等,然由於有各自的使用情境極其缺點,因此近年來常以 Cronbach α 係數(或稱內部一致性係數)來代表測驗的信度,以下本研究也將計算量表的 Cronbach α 係數。

透過表 1 我們可觀察到 96 年度的量表之 Cronbach α 估計值為 0.965,而 97 年度量表之 Cronbach α 估計值為 0.894,與 98 年度量表之 Cronbach α 估計值 0.897 較為接近,此可能由於 97 與 98 兩年度量表版本相同之故。量表的 Cronbach α 係數如果在 0.9 以上,表示信度甚佳,相較之下 96 年度版本顯示較佳,但 97 與 98 年度也相當接近 0.90,若將估計誤差考量在內,則該年度之量表同樣具有良好信度。

—————————————————————————————————————	. 01111 ///	X// 1/11/11/	
指標	96 年度	97 年度	98 年度
信度 (Cronbach α)	0.965	0.894	0.897
效度 (CFI 指標)	0.933	0.956	0.955
效度(RMSEA 指標)	0.140	0.096	0.098
效度(SRMR 指標)	0.034	0.027	0.028

表 1 96-98 年度之信、效度分析結果

(二)效度分析

效度即為反映此量表能否測量所欲測量之構念的指標。此部份並無直接測量的指標,主要是透過因素分析(factor analysis)的技術,針對測驗中各試題測量的潛在概念(或稱因素)個數進行分析。

為了檢驗量表中各試題是否都在測量同一個潛在概念,亦即「教學滿意度」,由於量表中各試題都是為了測量學生對於授課教師的教學滿意情形而編製,為了瞭解這樣的想法能否從學生施測的資料中獲得驗證,因此本研究將經由驗證性因素分析(CFA)來分析學生的作答資料,並透過三個常用的模式與資料的適配度指標 (indices of goodness-of-fit) 評估模式是否與資料適配。

本研究中採用之適配度指標分別為 CFI (Comparative Fit Index)指標、RMSE (Root Mean Square Error of Approximation)指標、以及 SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)指標。根據以往文獻的研究結果發現,當 CFI 指標大於 0.97 時,顯示資料與模式有良好的適配,亦即該資料與研究者提出的模式相當吻合,若 CFI 大於 0.95 則代表雖然模式與資料並不是適配得相當好,但仍在可接受的範圍之內 (Hu & Bentler, 1995, 1998, 1999)。對 RMSEA 指標而言,若其小於或等於 0.05,則表示資料與模式的適配相當良好,若介於 0.05 與 0.08 之間,則表示資料與模式的適配程度尚可接受,而當 RMSEA 指標大於 0.08 且小於等於 0.10 時,則資料與模式僅為中度適配,若大於 0.1 時則表示資料與模式的適配不佳,不宜使用該模式來分析這筆資料 (Browne & Cudeck, 1993)。至於 SRMR 指標的部分,若小於 0.05,則可視為良好適配,介於 0.05 與 0.10 之間時,則該模式將被視為與資料的適配程度是可接受的(Hu & Bentler, 1995)。基於對量表品質的慎重,本研究主張應該三個指標均在適配範圍內,量表與模式的適配情形才是適當且可接受的。

由表 1 可觀察到,以最理想的模式(即所有試題均測量教學滿意度)分析 96 年度量表的作答資料所得到之 CFI 指標為 0.933,RMSEA 指標為 0.140,SRMR 指標為 0.034,根據前述的說明,可知在 RMSEA 指標上顯示出 96 年度版本量表與模式呈現不佳適配,因此該量表的效度不盡理想。

同樣的,以前述模式分析 97 以及 98 年度版本量表時,所得到之 CFI 指標分別為 0.956 以及 0.955, RMSEA 指標為 0.096 及 0.098, SRMR 指標則為 0.027 及 0.028, 顯示該版本量表與模式呈現中度以上之適配,亦即 97 年版本的量表之效度較能獲得確保。整體而言,97 與 98 年度結果仍十分接近,與 96 年度相較下,顯示 97 與 98 年度版本量表之模式適配性較佳,間接指出該量表的效度較為理想。

(三) IRT 試題分析

表 2 至表 4 分別為 96-98 年度之各試題參數估計值、標準誤、以及與模式的適配指標,其中 infit 及 outfit 分別代表加權後及未加權的適配度指標,基於加權的目的在於有效排除極端值 (outlier)的影響,因此 infit 指標比較常被使用。從表 2 可觀察到 96 年度之各試題難度均為負值,表示試題有偏易的情形,亦即學生在填答分數上傾向給予較高的分數,也就是說學生對於教師教學的滿意度極高。在量表的 10 個試題中,難度最高的試題為第 11 題「這門課使我獲益良多」,選擇較低分數(亦即滿意程度較低)的學生人數較多,顯現學生對於此題目較不認同。

表 2 96 年度之各試題參數估計值與適配度

試題	估計值	標準誤	Outfit MNSQ	Outfit t	Infit MNSQ	Infit t
3	-2.94	0.01	0.74	-34.00	0.82	-16.00
4	-2.58	0.01	0.88	-15.20	0.99	-0.80
5	-2.48	0.01	1.08	9.30	1.18	14.60
6	-2.46	0.01	0.89	-13.40	1.00	0.20
7	-2.47	0.01	0.95	-6.50	1.05	4.40
8	-2.96	0.01	0.57	-59.60	0.69	-29.50
9	-2.49	0.01	0.81	-24.20	0.97	-2.30
10	-2.69	0.01	0.86	-16.80	1.14	11.30
11	-1.33	0.01	1.01	1.20	1.05	4.60
12	-2.09	0.01	1.00	-0.40	1.07	6.40

對於 97 與 98 年度版本之量表,我們可以觀察到試題難度最高之試題為第 11 題「教師評量學生之學習成果...能反應出我在本課程之學習表現」,表示學生們在作答這個試題時,傾向選擇較低分數 (亦即滿意程度較低)的學生人數較多,亦即學生們對於此題目的認同較低。至於難度次高之題目為「教師授課內容能啟發學生做更多元/多角度的思考」,表示相對於其他試題而言,學生們不認為教師授課內容能啟發他們做多元的思考;再者為量表中安排之反向題一第 6 題「教師在本課程的教學表現不佳」,顯示大學生對於教師在課程教學表現上的不認同感並不高,亦即還算認同教師在課程教學上的表現。

試題難度最低之試題為「教師在課堂內外樂於與學生討論課業」,顯示學生在作答時傾向給予較高分數(亦即滿意程度較高),由此題可知對於大學生而言,大部分的教師在這項目的表現最優異。而難度次低之題目依序則為第14題「教師教學態度認真」與第13題「教師之整體教學表現優異」,顯現大部分的大學生對於授課教師的教學態度及整體表現大多表示肯定。

表 3 97 年度之各試題參數估計值與適配度

	*					
試題	估計值	標準誤	Outfit MNSQ	Outfit t	Infit MNSQ	Infit t
4	1.00	0.01	0.61	-45.70	0.62	-26.80
5	1.14	0.01	0.56	-53.40	0.62	-26.60
6	1.24	0.01	0.57	-51.30	0.67	-22.70
7	0.96	0.01	0.68	-35.70	0.69	-21.50
8	0.82	0.01	0.64	-42.20	0.64	-27.30
9	1.03	0.01	0.76	-26.20	0.77	-15.40
10	1.35	0.01	0.55	-54.20	0.68	-22.30
11	1.68	0.01	0.69	-35.30	0.87	-8.80
12	-1.31	0.01	1.65	54.60	1.77	56.00
13	-0.10	0.01	1.49	43.00	1.55	41.80
14	0.09	0.01	1.30	27.90	1.46	31.20

由於本量表的目的在於測量學生對於教師教學意見,由於屬於自陳式量表,因此不同學生對於量表的解讀會影響其填答時的傾向,復以每個人對於「滿意」或「不滿意」的定義或判斷

標準並非完全相同,為考量此部份的變異對於相關參數及量表信度估計上的影響,因此本研究採用 RE-RSM 模式對於受試者在選項判斷上的個別差異進行檢核,並以 infit 及 outfit 指標作為資料適配度之判斷標準,若 infit 以及 outfit 的 MNSQ 值大於等於 1.4 則表示資料中的變異程度較模式預期來得多,亦即受訪的學生在填答問題時,受到多個因素的影響,此即代表試題可能並非測量同一構念;若 MNSQ 值小於等於 0.6,則表示資料中的變異程度較模式預期為少,表示測驗中可能有部分試題測量到重複的概念,亦即某些題目是累贅的。

藉由表 2 至表 4 的可以觀察到無論是新舊版本之量表,由於 MNSQ 多有偏低的情形,顯示各試題構念重複的現象較多,亦即受訪學生在各試題上的填答是十分相近的,。

-,,		We you will be	世八〇八			
試題	估計值	標準誤	Outfit MNSQ	Outfit t	Infit MNSQ	Infit t
4	1.16	0.01	0.63	-42.10	0.62	-23.00
5	1.30	0.01	0.55	-53.40	0.61	-23.50
6	1.43	0.01	0.53	-57.10	0.66	-20.10
7	1.23	0.01	0.71	-31.90	0.72	-16.00
8	1.01	0.01	0.64	-40.90	0.65	-22.80
9	1.23	0.01	0.76	-25.60	0.77	-13.30
10	1.55	0.01	0.54	-55.50	0.71	-17.40
11	1.99	0.01	0.67	-36.80	0.92	-5.30
12	-1.27	0.01	1.55	47.10	1.66	47.70
13	0.40	0.01	1.42	36.70	1.54	38.00
14	0.01	0.01	1.30	26.90	1.46	28.90

表 4 98 年度之各試題參數估計值與適配度

表 5 列出以 RE-RSM 模式分析 96-98 年度量表時之各階閩參數的變異數,藉以表示受訪學生在不同選項間進行判斷時的變異情形。在 96 年度版本的量表中,第 1 階代表由「非常不同意」進入到「不同意」時的門檻(即閾值),而第 6 階代表由「同意」進入到「非常同意」時的門檻;在 97 及 98 年度版本的量表上,第 1 階代表從「極度不同意」進階到「不同意」時的門檻,而第 6 階代表從「同意」進階到「極度同意」的門檻。由表 5 可觀察到,在 96 年度版本量表中,僅有第 6 階的變異呈現極度膨脹的情形,表示不同的受訪學生的意見要從「滿意」跨越到「非常滿意」的門檻,彼此之間的差異是很大的,顯示學生在此兩選項之間存在較大之主觀差異。

在 97 與 98 年度版本的量表中,前 3 階的變異情形較大,也就是學生的意見要從「非常不同意」跨越到「同意」、從「同意」跨越到「有點不同意」,以及從「有點不同意」跨越到「普通」時,不同受訪學生間的差異是很大的,顯示學生在不同意傾向上的主觀認知有較大的差異。

表 5 96-98 年度各階 閩參數之變異數

	第1階	第 2 階	第3階	第 4 階	第 5 階	第6階
96	2.39	1.20	0.74	0.70	0.35	8.18
97	5.25	4.08	6.09	0.21	1.01	0.82
98	7.56	6.17	8.62	0.08	1.32	0.60

四、本研究之限制

本次分析的主要標的是針對量表,為了比較有效的在單一課程上取得較多的樣本,因此在課程的選擇上主要以通識課程為考慮的標的,並未納入研究所課程,樣本上主要是以大學生為主,也並未針對學生特性進行進一步的分析(例如學生是否有作答情形不合理的情形),基於不同學科有不同的特性,因此同一份量表在測量教學意見時的標的也可能有所差異,例如同一份量表可以測量學生對於大一國文的教學滿意程度,也可以對於高等微積分、有機化學、海洋生物等課程的教學進行調查。基於尊重學科特性的差異,本研究認為目前版本的量表對於通識課程而言可謂具有效度,然而對於不同學院之專業課程,由於目前無法取得足夠的樣本,因而難以斷定此量表在各學院使用上是否會受到不同專業學科的差異影響測量的結果,故此部份仍待進一步的探討。

五、結論

本次「教學意見調查表」分析可分為 96 年度版本以及 97、98 年度所使用之新版本,總結以上分析結果,經由信效度分析後,顯示 96 年度版本量表的信度略高於 97、98 年度版本的量表信度,惟若將測量誤差考量在內,則兩版本量表的信度均達.90 的標準,顯示兩份量表均為信度良好的量表;在效度分析部分,以單向度模式分別對兩版本進行分析時,發現新版本與模式的適配性較佳,表示此版本較能有效測量學生的教學意見。

在各試題之意見填答分析上,由 96 年版本第 11 題「這門課使我獲益良多」以及新版本第 11 題「教師評量學生之學習成果...能反應出我在本課程之學習表現」此兩題目可觀察到學生 對於教師在這兩部分的教學表現上較不滿意,或許這是由於教學評鑑皆在學期末結束前便先行施測,在授課教師尚未公布修課成績之前,大學生對於自身之學習成果可能較無信心。而大學生對於「教師授課內容能啟發學生做更多元/多角度的思考」此項目的認同也不高,顯現出大學生對於修習之課程,是否過於專注於學習專業知識,而忽略思考其他層面,同時授課教師是否也只專注於單一的專業知識領域,此問題值得進一步思考與探究。

以IRT分析上96年版本量表時,學生表達意見時對於「同意」與「非常同意」兩個選項之間差異的主觀認同,似乎存在著較大的變異。顯示學生在作答時,對於應該選擇「同意」或是「非常同意」的認知存在著較大的個別差異。在97-98版本的量表上,學生主觀認同變異情形最大之選項為從「非常不同意」跨越到「同意」、從「同意」跨越到「有點不同意」,以及從「有點不同意」跨越到「普通」等三個階,顯示學生在不同意傾向上的主觀認知有較大的差異,後續建議可提供更明確的程度陳述,或是對於各選項間的程度能再更詳盡地做界定,以便讓學生在填答時對於選項的認知較為一致,如此一來也才能夠進行比較。

從試題的適配指標觀之,對於學生而言,各試題測量之構念似乎也較為重複,表示同一受訪者在各試題的填答情形傾向一致,亦即全部試題都選「非常同意」或「非常不同意」,此時表示試題可能有修改或縮減的空間。

附錄 1:96 年版國立中山大學教學意見調查表(講授類)第二部分試題

	非常	非常
三、教師教學成效:	同意	不同意
3. 教師基本上能依據教學大綱授課。	765	1321
4. 教師準備充份、態度認真。‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥	765	1321
5. 教師能掌握教學重點,清楚且有系統的介紹或示範。 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	765	321
6. 教師能鼓勵與啓發學生思考。	765	1321
7. 師生互動情形良好。・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	765	0320
8. 教師能依據教學内容,設計適當的作業/報告/考試。	765	9321
9. 教師能用心批閱學生的作業/報告/考試。	765	321
10. 授課教師之整體教學表現優秀。	000	1321
11. 這門課使我獲益良多。		9321
12. 我會推薦他人修習此位教師的這門課程。	765	1321

附錄 2:97-98 年版國立中山大學教學意見調查表(講授類)第二部分試題

	極度同意	同意	有點同意	普通	有點不同意	不同意	極度不同意
4.教師能依據教學大綱授課,若有調整會告知學生。	0	0	0	0	息	0	息
5.本課程使我獲益良多(如專業知識、技能、態度或價值觀	0	\circ	\circ	\circ	\circ	\circ	\circ
等)。							
6.教師在本課程的教學表現 <u>不佳</u> 。	\circ						
7.教師能依據教學內容,設計作業、報告或測驗。	\circ						
8.教師採用的教材,對本課程之學習有幫助。	\circ						
9.教師對本課程講解清楚(如講解理論時能適時舉例、適切	\circ						
提供指引,以協助學生了解教學內容)。							
10.教師授課內容能激發學生做更多元/多角度的思考。	\circ						
11.教師評量學生學習成果(如作業、測驗、報告、作品展	\circ						
示、學習態度等),能反應出我在本課程的學習表現。							
12.教師在課堂內外樂於與學生討論課業。	\circ						
13.教師之整體教學表現優異。	\circ						
14.教師教學態度認真。	\circ						

果程代號:			選教師:		
※說明: 1. 本教學意見調查表旨在瞭解學生對 2. 本意見調查結果將於學期成績繳出	本課程與教學	之整體評量,以利持	是升教學品質 當情 植 答。	0	
3. 注意事項:a. 請填寫「課程代號」 b. 範例:正確 → ●	及「授課教師	」,並以藍、黑原-	子筆或2B鉛筆	劃記。	
- 、學生態度:			_		
1. 我填答本教學意見調查表的用心程度:	→ ★ → ★ → ★ → ★ → ★ → ★ → ★ → ★ → ★	○ 左眼上 不田山		○ ##Z□	d).
② 非常用心	○普通	○有點不用心	○不用心	○非常不用	ים/
○ 非常用心 ○ 用心 ○ 有點用心	○普通	○有點不用心	○不用心	○非常不用	
3. 我在本課程「出缺席」的狀況是:	○缺課3次	○缺課4次以上		極	同有普有不極 點 不 度不
					一种 不同不
二、課程與教學:					意意通意意意
4. 教師能依據教學大綱授課,若有調整會告知學生 5. 本課程使我獲益良多(如專業知識、技能、態度					
6. 教師在本課程的教學表現不佳。 · · · · · · · · · ·					000000
7. 教師能依據教學內容,設計作業、報告或測驗。					
8. 教師採用的教材,對本課程之學習有幫助。9. 教師對本課程講解清楚(如講解理論時能適時學					
10. 教師授課內容能激發學生做更多元/多角度的思考					
11. 教師評量學生學習成果(如作業、測驗、報告、				190000000000000000000000000000000000000	
12. 教師在課堂内外樂於與學生討論課業。				-	
13. 教師之整體教學表現優異。					
_					7000000
三、教師之敬業精神:15. 本課程之教師親自授課的頻率為:					
◆ 教師全學期皆「 親自授課 」	○ 教師全學	期有1次「未親自授	課」	○ 教師全學	期有2次「未親自授課
○ 教師全學期有 3 次「未親自授課」	○ 教師全學	期有4次以上「未新	自授課]		
15-1. 若填答教師 未親自授課, 請說明實際情況:					
□ 16. 本課程之教師 準時出席授課 的情形為: ○ 教師全學期 「幾乎沒有」 遲到早退	○ 数	期 「很少」 遲到早退		○教命会學	期 「有時 」遲到早退
◆ 教師主学期「 級子及 有」建到十退 ◆ 教師全學期「 經常 」運到早退		朗 「幾乎都 」遲到早 期 「幾乎都 」遲到早		(多) 到土字	朔 · 月吋] 建封干区
17. 本課程之教師授課與補課的現象為:				O #44 4 T A FM	
		期有 1 次 畎踝且未 期有 4 次以上「 缺課		○ 教師至學	期有2次「缺課且未補
18. 教師在學期初時,是否提供學生完整的教學大綱			_	○否 ○不	知道
19. 我是否會推薦他人修習本課程?		沒意見 ○不推薦		0 - 0 -	7412
19-1. 承上題,我會/不會推薦他人修習本課程原因	是:(可複選)	7. Sec. 10.			
	不具備實用性	<u> </u>	受用無窮		
本課程對我的未來生涯很有幫助其他(請簡要說明)	个點名	〇	理論與實際兼	俱	
20. 請針對教師之特定問題提出意見(同學陳述時, 考資料、教學媒體使用情形(如教學影片、教學 (1) 教師上課優點:			達方式、講課逐	速度、課程内容	組織與系統、授課進度掌
(0) 冲線机体沿伏寺中。					
(2)建議教師改進意見:					
<u> </u>					
<u>-</u>					
(3) 其他意見:					
	PRODUCTION OF THE PRODUCTION				

國立中山大學教學意見調查表(講	授数	須)			案 F	由一口	附件
※說明: 1.本教學意見調查表旨在瞭解學生對本課程與教學之整體評量,以利提升教學品質。 2.本意見調查結果將於學期成績繳出後,再提供授課教師參考,敬請謹慎填答。 3.注意事項:a.請填寫「課程代號」及「授課教師」,並以藍、黑原子筆或 2B 鉛筆劃記。							
b.範例:正確→● 錯誤→ ② ② ② → ▼							
二、課程與教學:	非	同	有	普	有	不	非
4.教師能依據教學大綱授課,若有調整會告知學生。	常同意〇	意	點同意○	通 〇	點不同意〇	同意	常不同意〇
 5.教師教學態度認真。 6.教師在本課程的教學表現不佳。 7.教師能依據教學內容,設計作業、報告或測驗。 8.教師採用的教材,對本課程之學習有幫助。 9.教師對本課程講解清楚(如講解理論時能適時舉例、適切提供指引,以協助學生了解教學內容)。 10.教師授課內容能激發學生做更多元/多角度的思考。 11.教師評量學生學習成果(如作業、測驗、報告、作品展示、學習態度等),能反應出我在本課 	0000000	000000	000000	000000	000000	000000	0000000
程的學習表現。 12. 教師在課堂內外樂於與學生討論課業。 13. 教師之整體教學表現優異。 14. 本課程使我獲益良多(如專業知識、技能、態度或價值觀等)。	000	000	0 0 0	0 0 0	000	000	0 0 0
三、教師之敬業精神:							
15.本課程之教師親自授課的頻率爲: ○教師全學期皆「親自授課」。 ○教師全學期有 2 次「未親自授課」。 ○教師全學期有 3 次「未親自授課」。 ○教師全學期有 4 次以上「未親自授課」。 15-1.若填答教師未親自授課,請說明實際情況:(16.本課程之教師準時出席授課的情形爲: ○教師全學期「幾乎沒有」遲到早退。 ○教師全學期「很少」遲到早退。 ○教師全學期「很少」遲到早退。 ○教師全學期「絕常」遲到早退。							
○老師全學期「幾乎都」遲到早退。 17.本課程之教師授課與補課的現象爲: ○教師全學期未曾「缺課」,或任何缺課均有補足。 ○教師全學期有 1 次「缺課且未補課」。 ○教師全學期有 2 次「缺課且未補課」。 ○教師全學期有 3 次「缺課且未補課」。 ○教師全學期有 4 次以上「缺課且未補課」。							
18.教師在學期初時,是否提供學生完整的教學大綱(含教學目標、進度及評量方式)?	講課速	渡、課	程內容	系組織與	耳系統	、授課	進

21.本課程之教學助理(TA)整體表現很稱職。 ○極度同意 ○同意 ○普通 ○不同意 ○極度不同意 ○無 TA

度掌握、講義及參考資料、教學媒體使用情形(如教學影片、教學相關模型,......等)。

21-1.請簡述對於本課程 TA 之看法: (

1.教師上課優點:

2.建議教師改進意見:

)

國立中山大學 99 學年度第 2 次教學意見調查委員會提案單

提案單位(人):教務處

案由二:本校教學優良課程獎勵辦法學士班標準檢討暨研究所課程 標準訂定,提請 討論。

說 明:

- 一、依99學年度第1次教學意見調查委員會決議,請政經系王 俊傑老師、應數系陳美如老師檢視本校研究所課程之學生 成績與教學評量分數相關性,並提出建議。兩位老師建議 研究所獎勵課程人數限制可訂為13人(王老師提供建議之 統計資料如附件一),滿意度標準可較現行學士班標準提 高,建議依校、院、系訂定獎勵之比重。
- 二、依校長99學年度第1學期獎勵名單批示,指示檢討獎勵科 目數達170門,是否過多科目受獎,失去獎勵意義,擬一 併討論學士班獎勵標準。
- 三、為使獎勵有其榮譽性,建議將獎勵科目數增訂百分比標準 (如各學制科目數之5%為獎勵上限),以避免因絕對分數 標準造成受獎科目過多之情形。
- 四、檢附972-991研究所及學士班課程教學評量分數各百分比之科目數如附件二。
- 五、 本校現行教學意見調查優良課程獎勵辦法(如附件三)。
- 六、討論結果將提行政會議修訂法規。
- 決 議:本案俟下學期量表修正後再行討論。

版本一(班級規模篩選標準為15人)

為了避免過多課程在人數門檻值附近,我們利用集群分析(cluster analysis)的 K 群平均值 (k-means)法將所有研究所的課程根據學生人數多寡進行分組。因有部分課程的學生人數過多,整個學生人數的分配相當右偏,故我們選擇將所有課程分成三組,以前兩組之分界作為建議之門檻值。利用集群分析法分析最近六學期的資料所得之門檻值如表一。根據表一的分析結果,我們建議取 15人做為門檻值,恰為大學部門檻值之半。事實上,從學生評鑑的分數來看,大班級與小班級有顯著差異,確有根據學生人數設立門檻之必要性。根據建議之門檻值,表二列出了符合門檻值課程數、符合門檻值課程數、大小班級平均評鑑分數與其差異檢定之Z值。

表一:集群分析結果

級 tho	99 學年	98 學年	98 學年	97 學年	97 學年	96 學年
學期	上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期
建議門檻值 (人)	16	13	18	16	15	13
符合門檻值課程數	253	226	227	174	238	219
符合門檻值課程比例(%)	34.90	32.75	30.35	25.25	45.16	41.24

表二:建議門檻值之操作結果

鍵 thn	99 學年	98 學年	98 學年	97 學年	97 學年	96 學年
學期	上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期
符合門檻值課程數	271	190	278	184	238	180
符合門檻值課程比例(%)	37.38	27.54	37.17	26.71	45.16	33.90
大班級平均評鑑分數	6.06	6.13	6.05	6.01	6.06	6.10
小班級平均評鑑分數	6.38	6.35	6.33	6.33	6.29	6.37
差異檢定Z值	9.5196	6.1123	8.1658	8.0886	5.9040	5.0575

版本二 (班級規模篩選標準為13人)

為了避免過多課程在人數門檻值附近,我們利用集群分析 (cluster analysis) 的 K 群平均值 (k-means) 法將所有研究所的課程根據學生人數多寡進行分組。因有部分課程的學生人數過多,整個學生人數的分配相當右偏,故我們選擇將所有課程分成三組,以前兩組之分界作為建議之門檻值。利用集群分析法分析最近六學期的資料所得之門檻值如表一。為了納入更多之課程,我們建議取表一分析結果之最小值 13 人做為門檻值。事實上,從學生評鑑的分數來看,大班級與小班級有顯著差異,確有根據學生人數設立門檻之必要性。根據建議之門檻值,表二列出了符合門檻值課程數、符合門檻值課程數、大小班級平均評鑑分數與其差異檢定之Z值。

表一:集群分析結果

級 tho	99 學年	98 學年	98 學年	97 學年	97 學年	96 學年
學期	上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期
建議門檻值 (人)	16	13	18	16	15	13
符合門檻值課程數	253	226	227	174	238	219
符合門檻值課程比例(%)	34.90	32.75	30.35	25.25	45.16	41.24

表二:建議門檻值之操作結果

鍵 thn	99 學年	98 學年	98 學年	97 學年	97 學年	96 學年
學期	上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期
符合門檻值課程數	327	226	317	230	271	219
符合門檻值課程比例(%)	45.10	32.75	42.38	33.38	51.42	41.24
大班級平均評鑑分數	6.09	6.14	6.07	6.04	6.08	6.13
小班級平均評鑑分數	6.40	6.37	6.35	6.35	6.30	6.38
差異檢定Z值	9.8680	6.6009	8.3809	8.4430	5.8818	4.8487

972-991 研究所課程教學評量分數各百分比之科目數

學期(科目數)	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
991(N=725)	37	72	112	145	182	219	257	305
982(N=690)	36	74	103	139	173	211	244	276
981(N=748)	37	74	112	149	188	230	262	299
972(N=689)	35	72	103	137	172	207	246	285

972-991學士班課程教學評量分數各百分比之科目數

學期(科目數)	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
991(N=951)	47	99	142	191	239	285	332	380
982(N=959)	47	95	143	192	239	288	335	383
981(N=980)	49	98	153	196	245	299	343	392
972(N=957)	49	95	144	193	239	287	334	383

972-991課程符合現行優良課程獎勵辦法條件一之科目數

學期	991	982	981	972
研究所科目數	36	27	45	32
	(4.97%)	(3.91%)	(6.02%)	(4.64%)
學士班科目數	204	202	205	118
	(21.45%)	(21.06%)	(20.92%)	(12.33%)

國立中山大學教學優良課程獎勵辦法

98.4.15 97學年度第二學期第5次行政會議通過 98.10.14 98 學年度第一學期第 4 次行政會議修正通過

- 第一條 為獎勵修課人數達一定規模之優良必、選修大學部課程,特訂定「國立中山大學教學 優良課程獎勵辦法」(以下簡稱本辦法)。
- 第二條 本辦法每學期實施一次,係針對前一學期所開設之課程。
- 第三條 本辦法獎勵之必、選修課程需滿足下列各項條件:
 - 一、該課程修課人數達30人以上,教學意見調查(七分量表)回收率達70%且滿意度達6分以上。
 - 二、除三年內新進專任教師外,該課程授課教師兩年內「畢業生對系所與任課教師滿意度問卷」回收卷數達25份以上且滿意度達4分以上(五分量表)或對教師滿意度在5.5分以上(七分量表)。
- 第四條 滿足第三條之課程,由校長頒發該課程教師獎勵狀。
- 第五條 本辦法經行政會議通過,陳請校長核定後實施,修正時亦同。