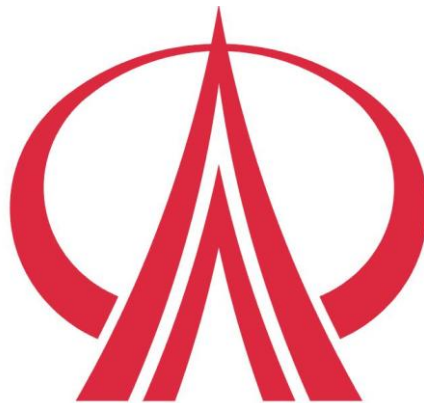


修平技術學院
工業工程與管理科

專題研究論文

指導老師：徐志宏

應用品質機能展開法探討教學服務品質
—以工業工程與管理系為例



學生：賴逸豪

學號：963002

學生：辜政寰

學號：963100

學生：何立文

學號：963102

學生：鄒承達

學號：963108

中華民國九十七年十二月

摘要

本研究在探討修平技術學院工管系教師教學品質的現況，以做為提升本校教學品質之參考。首先透過文獻之整理來瞭解品質機能展開之意涵及功用，並來探討目前學校的教學品質。其次編制「工管系教學服務品質問卷調查表」以作為研究工具，接著針對修平技術學院工管系畢業班的學生進行問卷發放，所得的資料以 Excel、SPSS 統計軟體進行分析研究，經由調查結果，修平技術學院教學品質評估模式為課程、行政、學生、教師、方法及環境六大構面，透過教學品質構面導入品質機能展開法，將修平技術學院工管系畢業班學生之教學品質需求轉化為修平技術學院工管系教學品質技術之要求，最後經整合分析結果得知修平技術學院工管系前五項重要教學品質技術改善項目為：分別為提升教師專業素養、提供多元教學方式、提供良好學習環境、檢討課程因應需求，提昇外語能力課程。本研究將可提供本校工管系進行教學服務品質提升之參考。

關鍵字：品質機能展開法，教學品質。

誌 謝

在這一年的專題裡，要感謝的人數不清，最感謝還是徐志宏老師，在已經接下很多專題小組時，幫忙我們這群剛轉來而找不到專題老師的轉學生，並在萬忙之中抽空指導本組，使得本組能夠順利的完成這份報告；其次由衷感謝口試委員李子元老師，杜信宏老師提供了需多的寶貴意見，使得我們專題研究更加完美，還有同學們熱情的幫忙填寫問卷，讓我們專題能夠順利完成，真的很感謝你們。本組組員再次感謝所有指導本組的老師、文獻作者、口試委員和曾經協助我們的人員，謝謝你們！！

目錄

摘要	I
誌謝	II
目錄	III
圖目錄	V
表目錄	VI

第一章 緒論

1-1 研究動機	1
1-2 研究目的	2
1-3 研究方法	3
1-4 研究流程	4

第二章 文獻探討

2-1 品質意涵	5
2-2 何謂品質機能展開	7
2-3 品質機能展開之定義	10
2-4 品質機能展開之發展	11
2-5 品質機能展開之效益	13
2-6 品質機能展開之架構	14
2-7 影響教學品質相關因素	18

2-8 品質機能展開在教育上的運用	20
-------------------------	----

第三章 研究方法

3-1 問卷設計	23
----------------	----

3-2 問卷設計內容	25
------------------	----

第四章 實證分析

4-1 性別之次數分配	26
-------------------	----

4-2 年齡之次數分配	27
-------------------	----

4-3 日夜間部次數分配	28
--------------------	----

4-4 各學制次數分配	29
-------------------	----

4-5 信度分析	30
----------------	----

4-6 受訪者對教學品質品質滿意程度之變異分析	30
-------------------------------	----

4-7 教學品質重要程度與滿意程度分析	46
---------------------------	----

4-8 服務品質權重	49
------------------	----

第五章 結論與建議

5-1 結論	55
--------------	----

參考文獻

附錄 A 教學服務品質問卷調查表	60
------------------------	----

附錄 B 研究進度表	65
------------------	----

圖目錄

圖 1-1 研究流程圖	4
圖 2-1 品質機能展開各發展階段	12
圖 2-2 品質屋基本結構圖	14
圖 2-3 品質機能展開流程圖	17
圖 2-4 服務品質展開圖	21
圖 4-1 性別之次數分配	26
圖 4-2 年齡之次數分配	27
圖 4-3 日夜間部次數分配	28
圖 4-4 各學制次數分配表	29

表目錄

表 2-1 教學品質之定義	22
表 3-1 教學品質模式構	24
表 4-1 教學品質重要程度分析	26
表 4-2 教學品質滿意程度分析	27
表 4-3 教學品質因素分析表	28
表 4-4 教學品質服務要素	29
表 4-5 受訪者對課程授課大綱及內容概要之變異分析	31
表 4-6 受訪者對課程設計時數的安排之變異分析	31
表 4-7 受訪者對教材講義的難易程度之變異分析	32
表 4-8 受訪者對教師授課教材的難易程度之變異分析	32
表 4-9 受訪者對課程的專業程度之變異分析	33
表 4-10 受訪者對定期舉辦學術性講座滿意度之變異分析	33
表 4-11 受訪者對行政人員對學生服務態度之變異分析	34
表 4-12 受訪者對參加並通過檢定之變異分析	34
表 4-13 受訪者對行政系統能配合教師授課之變異分析	35
表 4-14 受訪者對定期舉辦學術性講座之變異分析	35

表 4-15	受訪者對高度參與課程之變異分析	36
表 4-16	受訪者對學生出席率之變異分析	36
表 4-17	受訪者對課前預習認真學習之變異分析	37
表 4-18	受訪者對維護上課權利之變異分析	37
表 4-19	受訪者對上課與老師互動之變異分析	38
表 4-20	受訪者對教師能解答學生疑問之變異分析	38
表 4-21	受訪者對教師評分清楚、客觀、公平之變異分析	39
表 4-22	受訪者對教師出缺席之變異分析	39
表 4-23	受訪者對根據學生程度調整教學方式之變異分析	40
表 4-24	受訪者對教師鼓勵提出問題及發表意見之變異分析	40
表 4-25	受訪者對課程組織及進度安排之變異分析	41
表 4-26	受訪者對教師口語表達清晰度之變異分析	41
表 4-27	受訪者對教師重視學生學習及才能之變異分析	42
表 4-28	受訪者對教師上課資料準備齊全之變異分析	42
表 4-29	受訪者對教師考評方式之變異分析	43
表 4-30	受訪者對教室環境之變異分析	43
表 4-31	受訪者對實習教室環境與設備之變異分析	44
表 4-32	受訪者對電腦教室環境與設備之變異分析	44
表 4-33	受訪者對圖書館功能之變異分析	45

表 4-34	受訪者對實習環境與教學環境配合之變異分析	45
表 4-35	教學服務品質重要程度與滿意程度之評量值轉換	47
表 4-36	教學品質之滿意態度與差異指數	48
表 4-37	工管系教學服務品質重要程度與滿意程度之評量值轉換 ..	50
表 4-38	工管系教學品質之滿意態度與差異指數	51
表 4-39	教學品質特性排序衡量法原始優先權與標準化權重轉換 ..	53
表 4-40	教學服務品質特性排序法	54

第一章 緒論

1-1 研究動機

學校教育的成敗，在於學校所提供的教學資源，是否完全用於學生與教師身上，學校的教育環境是否有利於學生，教師教學方法也是影響教學品質的重要因素，故想提昇學生素質必須先確保教師的教學品質。在面對社會大眾對教學品質及學校資源豐富要求下，教師的專業性及學校教學資源豐富將日趨重要，教師應重視並強化教師本身的教學品質，學校也將提供更好的教學資源給學生，以符合學生對學校的期待。本研究針對學校的行政、課程、學生、教師、教學方法、環境等等的影響之下，推動品質機能展開以瞭解如何提升教學品質。

本研究旨在了解工業工程與管理系學生對於工管系教學方面有哪些認為需要改進跟滿意的地方，以自我省察、促進、提高教學品質績效，進而提昇工管系教學品質。

1-2 研究目的

本專題之研究目的如下：

1. 探討工管系學生對於修平技術學院工管系教學作業之期望品質與認知品質的水準差異。
2. 建立修平技術學院工管系之教學品質衡量模式。
3. 利用品質機能展開法，探討修平技術學院教學品質及管理重點。。
4. 了解工管系學生對於修平技術學院工管系的教學品質需求。

1-3 研究方法

本研究採用：文獻探討、問卷調查、程式分析三種方式，說明如下：

1. 文獻研究方法

由專題全體組員分別蒐集、整理、研讀有關品質機能的文獻資料，並經由研究討論提出有系統規劃之整理，彙整其結果。報告之內容藉由回收問卷並且分析，進行討論提出可以在改善的空間依據，就討論分析結果修正報告內容。

2. 問卷調查：利用發放問卷的方式，針對本校工管系學生作為調查對象。

3. 程式分析：利用 SPSS 統計套裝軟體作為分析資料的工具，進行本研究的分析。

1-4 研究流程

本研究之研究流程如下圖所示：

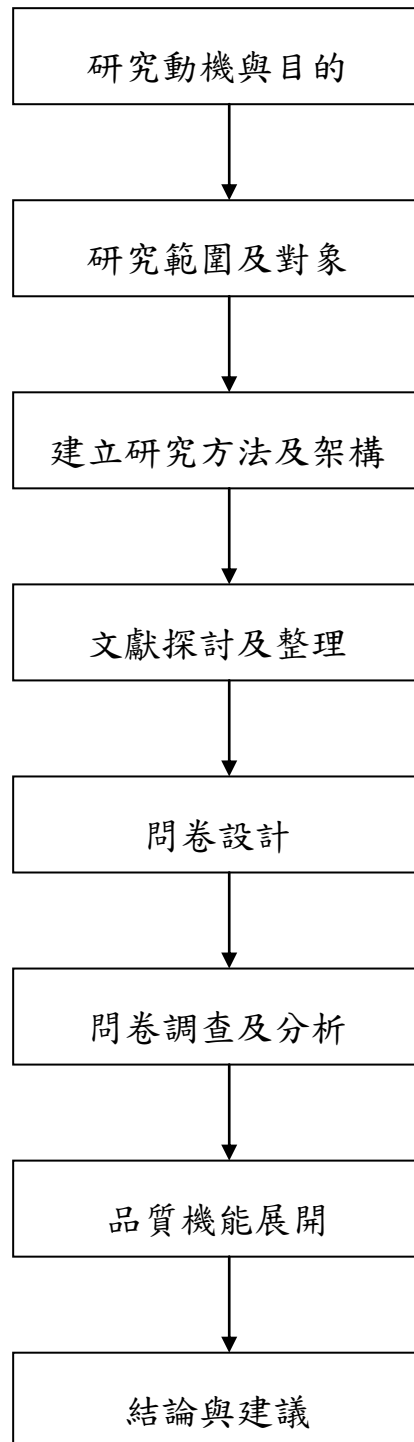


圖 1-1 研究流程圖

第二章 文獻探討

2-1 品質的意涵

品質的定義意見分歧，分類的依據不同，定義也就不同。從概念分析的角度來分類，可分為絕對的品質和相對的品質兩類，絕對的品質是指大家共同認定之完美或零缺點的程度，相對的品質是指在某時、某地、某人對於某事或某物的感到滿意的程度。

從產品特質的角度來分類，可分為超越的品質、規格的品質、需求的品質、實用的品質、數量的品質。超越的品質是指事或物完美的程度，愈完美愈具品質；規格的品質是指事或物符合既定規格的程度，愈符合規格愈具品質；需求的品質是指事或物滿足使用者需要的程度，使用者愈滿意愈具品質；實用的品質是指事或物對於使用者實不實用的程度，愈實用愈具品質；數量的品質是指事或物稀少的程度，愈稀少愈具品質【1】。

一般而言，學者對於品質的定義，可依其分類而有所不同的說明。所有的企業、事業單位都了解自己所生產的產品或品質，必須以滿足使用者的需求、要求事項為前提才行。因此戴久永以生產製造者為例認為品質就是符合規格，而消費者則認為品質就是適用。品質定義為【2】：

1. 品質可由生產者與消費者的角度來分析，對於生產者而言生產出符合當初設計所要求規格的產品，而對於消費者而言是能夠得到心目中所想像甚至是超越心中所期待的產品。
2. 品質不僅是用在最終產品的表現上，也適用於產品的生產過程。
3. 通常高品質就是意味著高成本。總而言之，學者們對於品質的看法與見解雖然極多，但若是由教育的觀點而言，學校則應是居於生產者的地位。

綜合國內外學者對品質觀念的看法，品質的涵意為：促使參與人員有共通的認知，能滿足客戶要求，創造產品的特性。而延伸在教育品質上，可定義為：學校以生產者的角度培養符合就業市場需求的學生，並在教學、服務、研究等教育目標能符合學生與家長的期望，並藉此發揮學生的潛能，以達成訂定的教育目標。

2-2 何謂品質機能展開

品質機能展開(Quality Function Deployment：QFD)，是品質展開(Quality Deployment：QD)與狹義的品質機能展開(品質職能展開)之總稱。

品質展開由赤尾洋二定義為：「將顧客的需求轉換成代用品質特性，進而確定展品的設定品質(標準)，在將這些設計品質系統地(關聯地)展開到各個功能部位的品質、零件的品質或是服務項目的品質上，以及製造工程各要素或服務過程各要素的相互關係上」，使產品或服務事前就完成品質保證，符合顧客要求，他是一種體系化的管理方法。

品質機能展開是從品質保證的角度出發，通過一定的市場調查方法獲取顧客需求，並採用矩陣圖解法將顧客需求分解到產品的各個階段和各職能部門中，通過協調各部門的工作以保證最終產品品質，使得設計和製造的產品能真正的滿足顧客需求。因此品質機能展開是一種顧客驅動的產品研發方法，品質機能展開是一種在產品設計階段進行質量保證的方法，也是使產品開發各職能部門協調工作的方法。其目的是使產品能以最快的速度、最低的成本和最好的品質佔領市場。品質機能展開基本階段如下：

1. 調查與分析顧客需求

顧客需求是品質機能展開的出發點，顧客需求的獲取是品質機能展開過程中最為關鍵，也是最為困難的一步，必須通過各種市場調查方法與各種管道準確而全面的蒐集顧客需求，並進行匯集、分類和整理，確定顧客需求的相對重要度。

2. 顧客需求的瀑布式分解

採用矩陣(也稱為品質屋)的形式，將顧客需求逐步展開，分別的轉換為產品製程特性、零件特徵、工藝特徵和品質控制方法。通常，品質機能展開分解通過以下四矩陣實現：

(1) 產品規劃矩陣：通過產品規劃矩陣，將顧客需求轉換為產品技術特徵，並根據顧客競爭性評估(從顧客的角度對市場上同類產品進行的評估)和技術競爭性評估(從技術的角度對市場上同類產品的評估)結果確定產品各個技術需求的目標值。

(2) 零件配置矩陣：以產品技術特徵為輸入，從多個產品設計方案中選擇最佳的方案，並通過零件配置矩陣將產品技術轉換為關鍵的零件特徵。

(3) 工藝規格矩陣：通過工藝規劃矩陣，確定保證實現關鍵的產品特徵和零件特徵所必須保證的關鍵工藝參數。

(4) 工藝/品質控制規劃矩陣：通過工藝/品質控制矩陣將關鍵工藝參數轉換為具體的品質控制方法。

品質機能展開的主要作用是：促使產品開發人員在產品設計階段考慮製造問題，產品設計和工藝設計交叉並行，因此可使工程設計更改減少 40%~60%，產品開發週期縮短為 30%~60%，品質機能展開強調在產品早期概念設計階段有效的規劃，因此可使產品開發和控制成本降低 20%~40%，產品整個開發過程以顧客需求為驅動，因此顧客產品的滿意度將大大提高；品質機能展開的實施，提高全體職工滿足顧客需求的意義，對企業的發展有著不可估量的作用。

2-3 品質機能展開之定義

文獻上首先提出品質機能展開作法的赤尾洋二(Akao)教授【4】，將品質機能展開(廣義)定義為「品質的展開」及「品質機能的展開(狹義)」之總稱。即：

品質機能展開(廣義) = 品質(的)展開 + 品質機能(的)展開(狹義)

赤尾洋二認為品質展開是一種有系統的技術方法，從掌握顧客需求或預期，轉換成代用特性並訂定產品或服務設計之標準；然後再將設計品質有系統地展開到各個機能零件或服務項目的品質，以及製造工程或服務各要素相互關係上，使產品或服務在事前就能符合顧客需求。對於「品質的展開」水野滋博士將它定義為「於目的手段系列中，將形成品質之職能及業務依階段別展開至最細部，也就是說，Feigenbaum 博士的品質系統，是以品質機能展開為基礎而構成的」【5】。

Clausing 認為品質機能展開是一組規劃及溝通的程序，是以顧客需求為主的拉動系統。Juranbp 認為品質機能展開是透過序列活動將顧客需求聯結設計/生產製造需求，以確保符合顧客需求與可製造性的手段。綜合以上得知品質機能展開是一個跨功能的規劃工具，它被用來確保顧客的聲音經由產品規劃和設計階段而展開。品質機能展開用來鼓勵新概念和技術的突破並且是將顧客需求直接導入生產現場

的一種方式。

2-4 品質機能展開之發展

品質機能展開之構想，最早起源於 60 年代末，日本小松製造所之「品質目標展開、及松下電器之機能追究活動」，而最早的文獻資料則見於 1972 年「標準化與品質管理」月刊中，由赤尾洋二所發表之「新產品開發與品質保證—品質展開系統」一文，接續，日本三菱重工神戶造船所、豐田汽車都加以引用。美國在 80 年代由美國供應商協會（ASI）及品管協會（ASQC）提供 QFD 的做法，相關文獻則最早出現於 1986 年由 Sullivan 所發表。其後，GM、Ford、AT&T 均有應用實例發表【6】【9】【13】。

自 1995 年起，第一屆 ISQFD 國際研討會於日本舉行後，逐年在世界各國舉行國際研討年會，為擴大國際學術交流的開始，其發展史如圖 2-1 所示。1988 年，我國由生產力中心引進，飛利浦、台安電機、光寶電子、厚生橡膠等公司均曾發表成功案例。至於在產業別運用方面，早期 QFD 手法是以汽車產業作為導入，近年來為了配合全面品質管理（Total Quality Management，TQM）的大力推展，適用對象不斷擴展至一般製造業、營建業、電腦軟體業、服務業及公共政策專案管理等範疇，尤其對於新產品開發及新技術開發等方面的導入，成效特別卓著【7】【8】。

透過中國生產力中心積極推動「全面提高產品品質計畫」，使得品質機能展開逐漸位國內企業界所認同與應用。由圖 2-1 中可以清楚得知品質機能展開在國內自始至今的整個進化歷程，其發展階段共可區分為孕育期、導入期、實務應用期與擴大整合期等四個階段，針對各階段之主要特徵分別加以敘述。

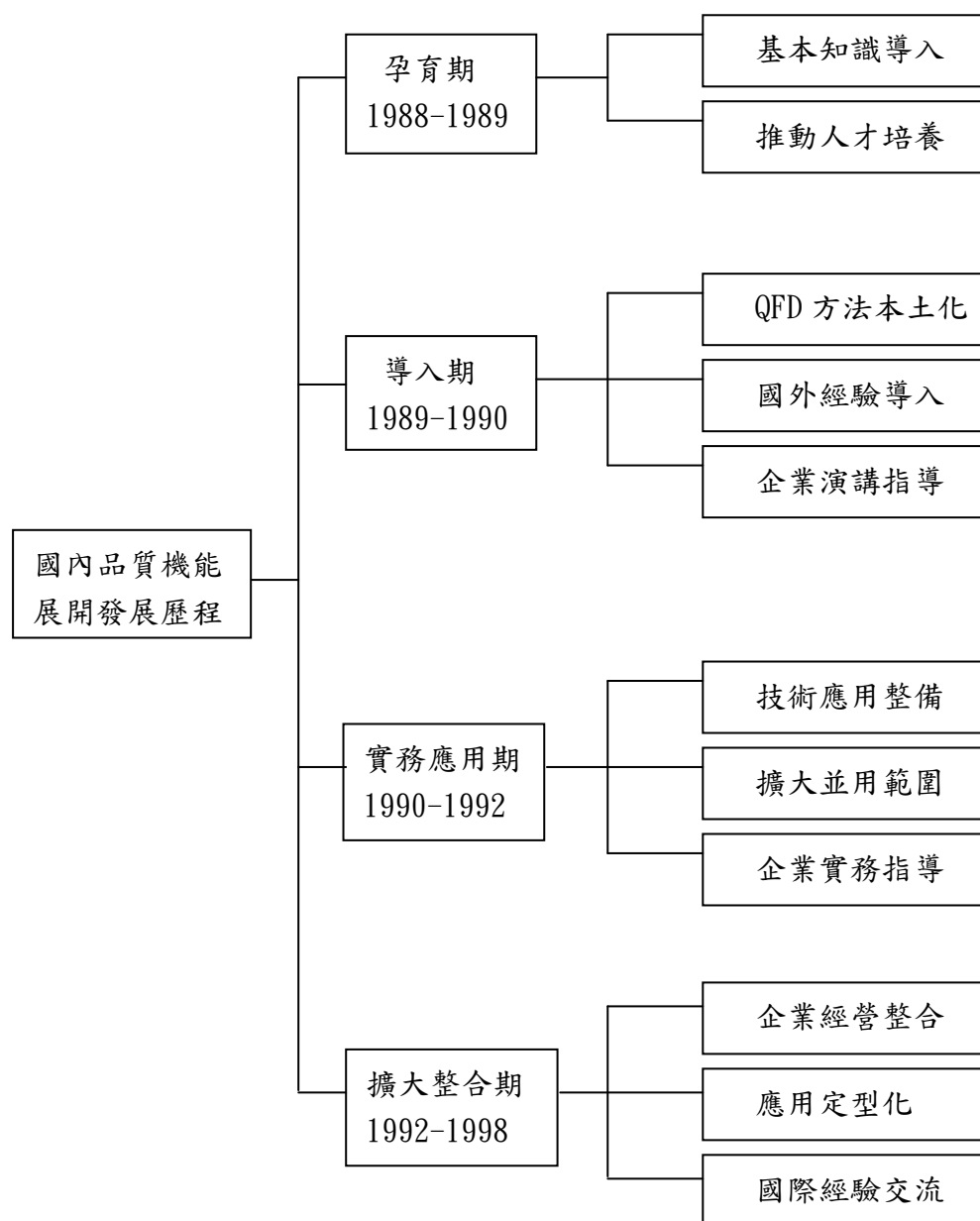


圖 2-1 國內品質機能展開之各發展階段 (資料來源：【3】)

2-5 品質機能展開之效益

品質機能展開的效益有以下幾項【3】：

1. 解析市場的品質情報。
2. 累積市場情報。
3. 容易設定企劃品質。
4. 有根據的決定設計品質。
5. 傳達品質情報至下游。
6. 減少降低產品初期品質問題。
7. 比較分析競爭廠商產品。
8. 減少工程技術知識。
9. 累積工程技術知識。
10. 新工程失的訓練更容易。
11. 明確現場的管理點。
12. 縮短產品開發時間。
13. 透過系統化的運作模式建立完整的研發品保體系。
14. 確保設計生產出來的產品或服務能符合顧客需求，提高顧客滿意程度。

步驟一、列出顧客需求（需要什麼）

QFD 首先要提出顧客對產品之需求或期望 (Whats) 作為目標或目的。主要的 (Primary) 顧客需求通常較含糊、一般性，故需再展開為次要 (Secondary) 需求及第三層 (Tertiary) 需求，最後，並分別排定主要、次要及第三層需求之優先順序。

步驟二、列出技術特性（如何做）

顧客需求必需轉化為對應特性 (Counterpart Characteristics) 一用技術語言表示顧客聲音，才能付諸實現。每一次顧客需求必需展開為更下層、更詳細，並針對顧客需求列出一或多項技術性 (Hows)。再將每一技術性特性展開為次要及第三層特性，直至所有所列之項目均可執行為止。最後，分別排定主要、次要及第三層技術特性之優先順序。

步驟三、發展一顧客需求與技術特性之關係矩陣

比較顧客需求與技術特性，或一項特性影響多項需求，故關係極為複雜。為減少其複雜度，可採用「L-型圖」(L-Shaped Diagram)，即是將技術特性表轉為與顧客需求表相垂直，如此，可容易於解釋複雜的關係。品質屋之內部，稱為「關係矩陣」(Relationship Matrix)，是用符號或權重表示每一技術特性與每一顧客需求間之影響程度。開發設計過程中做此一步驟，可縮短開發時間，並減少未來變更的機會。

步驟四、競爭評估

競爭評估是對於競爭性產品與公司現有類似性產品逐項比較，並分為就顧客需求與技術性特性編制權重評估表。

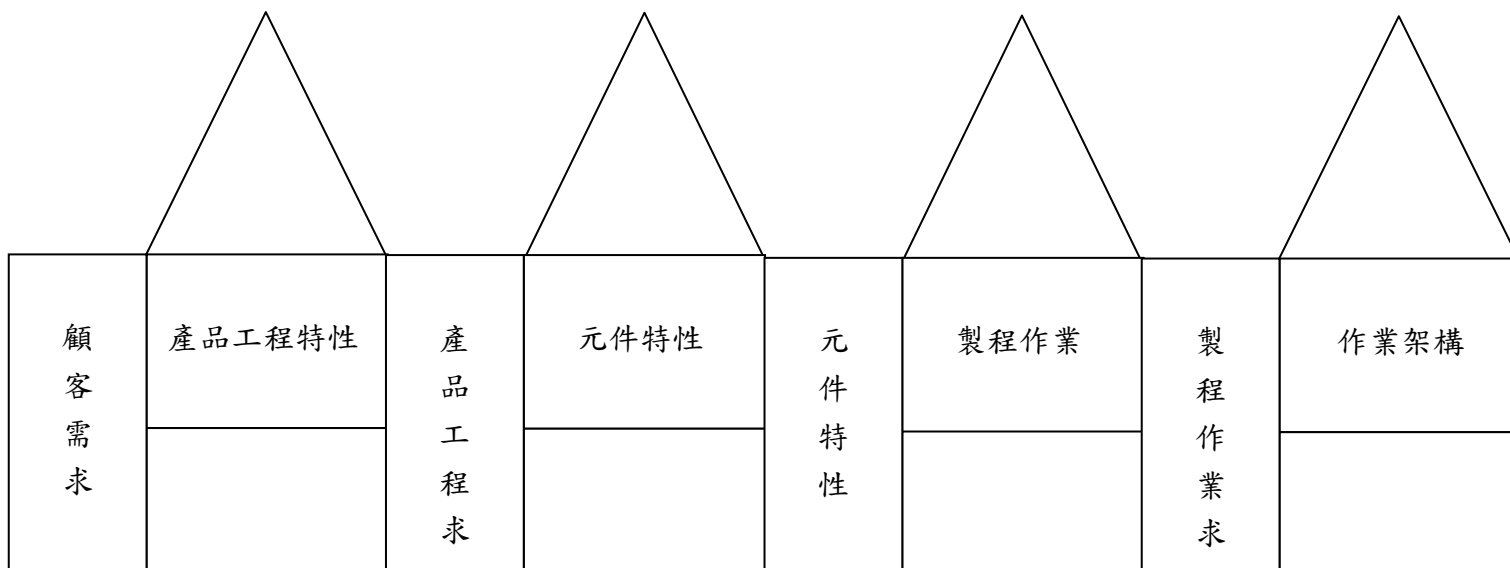
步驟五、發展顧客需求優先順序

針對需求對顧客之重要性、目標值、成長因素、賣點、及絕對權重等排定優先順序。

步驟六、發展技術特性優先順序

針對技術困難度、目標值及絕對與相對權重等，排定各技術特性之優先順序。

一般而言，品質機能展開的過程分為四個階段，如圖 2-3 所示。第一階段是產品規劃 (Product Planning)，利用品質屋將顧客需求 (Voice of Customer) 詳細的展開到產品工程特性 (Engineering Characteristics)；第二階段是元件展開 (Component Deployment)，將產品工程特性展開到元件特性 (Component Characteristics)；第三階段是製程規劃 (Process Planning)，將元件特性展開到製程作業 (Process Operations)；第四階段式作業規劃 (Operation Planning)，將製程作業展開到作業架構 (Operating Instructions) 【11】。



產品規劃 ➡ 元件展開 ➡ 製程規劃 ➡ 作業規劃

圖 2-3 品質機能展開流程圖(資料來源:【12】)

2-7 影響教學品質相關因素

「教」和「學」最重要的因素，無疑是「教師」和「學生」。「教學」這個名詞雖為大家所熟知，並常用以描述師生「教」與「學」互動的過程，但是卻很難確切界定其意義，其主要原因在於影響教學的因素很多，而產生許多不同的教學理論。首先在「教師教學」時，教育政策會影響課程的教學目標、教材的設計與選擇，同時也會影響教師所使用的教學方法或技巧。

除此之外，教師本身的人格特質、教學的風格、教學的信念與態度等，也都是影響教學的重要因素。在「學生」方面，主要是學生本身的學習動機、興趣、先備知識及潛在能力等，也包括家長的社經地位、及其對於子女的期望、管教態度等。此外，同儕之間的互動關係、學校的學習場地、環境及教學軟硬體設備等因素，都會影響教師的教學和學生的學習。

凡是任何與教學有關聯的都足以構成影響教學的因素，以下整理國內外學者對教學因素的觀點【14】：

歸納整理教學的因素，認為至少包含目標、學生、課程、環境、教師與方法等六大因素，六大因素構成的關係中，目標與學生為教學之主要兩極，教學在於引導學生朝向目標發展，以達理想之境界。環

境是教學活動進行的空間，課程是教學活動的內容，經由教師運用適當的方法，透過課程的學習，完成此一教學活動。

若由教學設計的角度來考量，一個完整的教學設計策畫案中，有十個要素需要考慮：

1. 評估學習者的需要，確定教學計畫目的、限制與優先順序。
2. 選擇教學主題或訓練工作名稱，以及希望達到的一般目標。
3. 分析學習者或受訓人員的特性。
4. 按照預定的確定主題內容或分析工作項目。
5. 依主題內容或工作項目訂定明確學習目標。
6. 設計安排達成目標的教學方法與學習活動。
7. 選擇配合教學和學習活動的資源。
8. 安排教學要製作教材所需的資源。
9. 準備學習成果的評鑑計畫。
10. 用預先測試的方法來決定如何為學習者做學習前準備或調整。

2-8 品質機能展開在教育上的運用

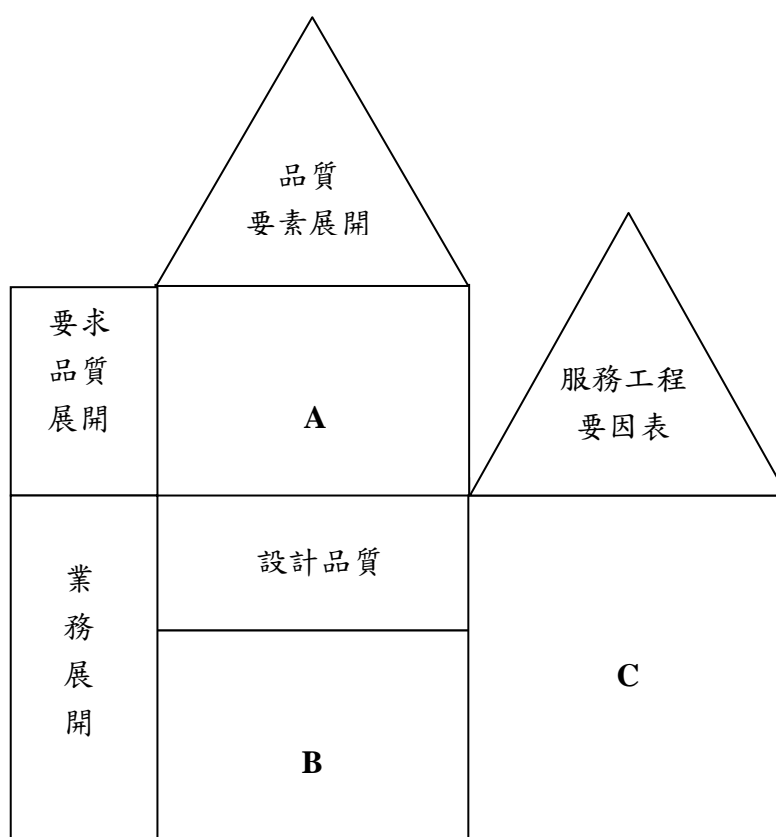
近年來產業界普遍採用之品質機能展開，經美國的教育改革者開始引進此理念與技術於教育上，這種能適應消費者需求企業界推行的技術對教育上之意義是教育界開始注重學校所產出的產品與就業職場之間的互動性增加進而使產業界、教務單位、教師與學生等全面參與校務改進工作以使學生畢業後能切合產業界需要。

國內教育界的經驗國內對品質機能展開於課程及教學上之研究，均認為以品質機能展開來做為教育改進的方法，可有效滿足學校顧客的需求，並提昇教育水準。而在整合教與學上，品質機能展開是一個極有用的工具【15】【16】。

曾崇凱於碩士論文中以德菲法（Delphi Method）及問卷調查以瞭解專家學者與產業界兩者對全面品質管理課程之認知情況及對課程規畫之意見；並且完成大學工科品質管理課程之品質表。趙志揚、蔡文豐就運用品質機能展開於二專工管科品質管理課程發展之研究中先以品質機能展開建立明確可行之模式，以中部地區二專工管科之品質管理課程發展作實徵研究【12】。

並訪查學校附近產業的品管主管與大學教師，依此完成顧客需求，同時由二專品管課程教師完成品質表內課程目標與課程單元之相

關評比，最後得出各課程單元之重要權數。結論顯示課程目標之權重分類、依序排列後找出大小等級，將課程單元分成基礎、進階、次要單元依此作為教科書編撰與教師授課斟酌之參考。



服務之 QC 工程表

圖2-4 服務之品質展開(資料來源:【4】)

表 2-1 教學品質之定義

研究者	年份	教學定義
Hunter	1979	教學是在教導前、中、後，為增加學生學習可能性所做之決定及執行過程。
Travers	1981	認為不同時代對教學品質的要求有所不同。
Smith	1987	教學具有描述性的、成功的、有意向性活動的、規範性、科學的內涵。
Wilson	1988	認為所謂教學品質，乃是指對各種背景的學生提供從計劃、教授講解到評量的一套最適宜的課程。
Anderson 及 Bruns	1990	教學是一種人際互動的活動，其過程藉著語文的溝通，來協助一位以上的學生學習或改變其行為。
Lawn	1991	教學品質是一種以背景為基礎(Context-based)的概念，教學品質不是自明的，而是一種競爭之下的產物。
孫邦正	民 71	教學要以學生的能力和興趣為起點；是指導學生學習，而不是替代學生學習；是協助學生充實其生活經驗，改造其生活經驗。
楊朝祥	民 73	廣義的教學則是指教師對學習情況的管理，其活動包括教學前的教學計畫、設計及準備教材與教具，教學中的教師與學生間的溝通、交互活動、以及教學後的評鑑、修訂課程等。
徐南號	民 76	教學是教師依據教學目標及原理原則，選擇適當的教材教法，輔導學生自動求學的過程。
歐陽教	民 81	是一種有意圖的活動；也就是為了實現教育目標，教師指導學生學習的一種有計畫、有組織的複雜活動。
李俊湖	民 81	教學是教室中師生的互動歷程，透過一連串多樣複雜邏輯的策略行動，來改變學生的行為，以達成教育目的的活動。
高廣孚	民 83	是教師經由詳細的計畫與設計，以獲得生活上所必須的知識、技能、習慣、和理想的一種工作或活動。
朱則剛	民 83	教學並不是限於提示教材或講解教材，而是在佈置適當的學習環境，引起學生學習的動機，再指導學生自己去學習，使他們從做中去學。
陳振貴與張火木	民 85	認為教學品質可分為：(一) 學生特質：包含人格特質、基本學識、專業知識、實務能力。(二) 學校特色：學術研究、行政管理、教學輔導、推擴服務。
饒達欽與鄭增財	民 86	認為教學品質分為：(一) 教學品質是相對性的，隨教育目的及時代對教育的要求而有所不同；(二) 就現行教育體制言，教學品質在範圍上有下列層次：1. 整體教育制度所提供的教育品質；2. 學校整體運作所提供的教學品質；3. 教師個人的教學品質。
單文經	民 90	教學活動不論如何進行，皆反映出一套規範、角色期望、儀式、特殊的用語，以及各種信念的系統等「文化」現象的組合。
劉煒仁	民 90	教學品質的定義是：(一) 教學的品質標準應由顧客的需求來界定。(二) 在現行教學體制與既定教學系統運作下，教師與學生對所處的學習活動與工作環境中，顯示重視與滿意程度之各項教學要素的檢驗，是界定教學品質的重要指標，應本諸事實將結果回饋到改善行動上。(三) 教學品質的提昇是學習活動有關人員：教師、學生、行政人員、主管共同的責任。
田振榮	民 91	是一種素質標的，主要用來檢視(Monitoring)教學活動的發展以建立績效責任制度 (Accountability)，當教學活動的過程透過一些指標的建立，以作為成效評估的依據。就像管理學中利用品質控制 (Quality Control) 來管制產品或服務的素質一樣，當教學的過程經過管理系統的評估，以顯示出教學成效的品質保證 (Quality Assurance) 這就是所謂的教學品質。

(資料來源：本研究)

第三章 研究方法

3-1 問卷設計

本研究經由研究背景及研究動機後，即進行相關文獻的搜集、研讀與整理；再經過老師、同學的討論，擬定研究架構、研究方法設計、研究假設和決定研究範圍和對象以至設計研究。

問卷設計主要分四階段進行。第一階段為抽樣設計、第二階段發放測試問卷、第三階段是資料蒐集方法、第四階段是資料分析方法。

本研究針對問卷在衡量方法上，採取李克特綜合尺(Likert)來衡量各項問題，衡量尺度分為五點，以瞭解「學生重要度」認知程度和「學生滿意度」滿意程度。本研究在問卷中分為三大部分，第一部分是受訪者基本資料，第二部分是學生對於本系各項教學服務品質的重視與重要程度。第三部分是學生對於本系各校教學服務品質的滿意度。

第一部分，針對受訪者資料依其性別、年齡、日夜間、學制。學生依其符合的條件勾選問項。第二部份，針對學生重要度調查以「非常不重要」、「不重要」、「普通」、「重要」、「非常重要」等五個尺度的選項，以 1 分表示「非常不重要」，以 2 分表示「不重要」，以 3 分表示「普通」，以 4 分表示「重要」，以 5 分表示「非常重要」。學生依其個人主觀意識及實際感覺勾選各問項。第三部分，針對學生滿意度調查，以「非常不滿意」、「不滿意」、「普通」、「滿意」、「非常滿意」等五個尺度的選項，以 1 分表示「非常不滿意」，以 2 分表示「滿意」，以 3 分表示「普通」，以 4 分表示「滿意」，以 5 分表示「非常滿意」。學生依其個人的主觀意識及實際感覺勾選各問項。

本研究根據服務品質構面及參考教學品質文獻，擬定這份教學服務品質問卷調查表，整個服務品質模式分為六個構面(課程、行政、學生、教師、方法及環境)，三十個構面要素。

表 3-1 教學品質模式構面

構面	組成要素
課程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解課程所訂定的授課大綱及內容概要 2. 課程設計的時數安排是透過書面分析、觀察、訪談、問卷調查、會議討論等資料蒐集技術，以確立學生需求。 3. 對於教材講義內容之難易程度，學生有適當的反應管道。 4. 在發展教材時，教師應隨時進行評估，以確保教學品質。 5. 有專業課程設計，應偏向社會專業需求單位。
行政	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系上學習環境提供的實體狀況為舒適、寬敞、明亮、乾淨。 2. 系上行政人員服務學生的態度與工作方式良好。 3. 學系鼓勵並輔導學生參加技能檢定，以通過檢定來表示教學品質合乎標準。 4. 系上行政系統能充分配合教師，提供所需教學資源，提升教學品質。 5. 定期舉辦學術性專題講座或年度學術研討會，提昇學術研究的風氣。
學生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程中參與度高的學生會獲得應有的獎勵或成績。 2. 學生的出席率高。 3. 學生學習態度是課前預習，課堂中用心聽講並適時發問。 4. 課程中學生應適時保持安靜，維護同學聽課之權利。 5. 學生應與老師互動良好，以帶動上課氣氛增加學習效果。
教師	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生有疑難問題，教師能詳細解答。 2. 教師評分清楚、客觀、公平。 3. 教師上課不遲到、早退、缺課。 4. 教師能根據學生的程度而調整教學方式或進度。 5. 教師能鼓勵學生提出問題及發表意見。
方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程組織及進度安排很有規劃。 2. 口語表達清晰。 3. 教師重視學生個別學習及才能。 4. 上課資料(含課外補充資料)準備齊全。 5. 教師的考評方式可以測出學習成果。
環境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳。 2. 實習場所設備器材齊全且能夠使用，並具排除安危機制。 3. 電腦教室設備及功能完好，具網路輔助教材。 4. 圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能。 5. 實習環境可與教學相配合。

(資料來源：本研究)

3-2 問卷設計內容

本研究問卷調查對象為修平技術學院工管系學生，為掌握學生對學校教學品質的實質感受，探討有關課程學習滿意度、行政單位滿意度、教師教學滿意度、學習環境滿意度、學習方法滿意度之間的關係，所以將於修平技術學院工管系對學生進行問卷調查。

1. 樣本數

本組在修平技術學院工管系學生的問卷調查報告中，樣本數經由公式的計算，信賴度為95%的條件下，標準常態值1.96，可容忍誤差0.05，最少抽取樣本數384.16，故本研究定樣本數為600份。公式如下：

$$n = \left(\frac{z}{e}\right)^2 * p * (1 - p) = \left(\frac{z}{e}\right)^2 * \frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{1.96}{0.05}\right)^2 * \frac{1}{4} = 384.16 \text{ 份}$$

n = 最少抽取樣本數 P = 機率
e = 可容忍誤差 Z = 標準常態分配

第四章 實證分析

4-1 性別之次數分配

本研究分 350 份問卷進行實地調查，共回收 342 份，未回收 8 份，有效問卷 311 份，無效問卷 31 份，有效回收率為 89%，其問卷回收後統計分析結果如表 4-1 所述。

表 4-1 性別之次數分配表

	次數	百分比	有效百分比
男	266	85.5	85.5
女	45	14.5	14.5
總合	311	100	100

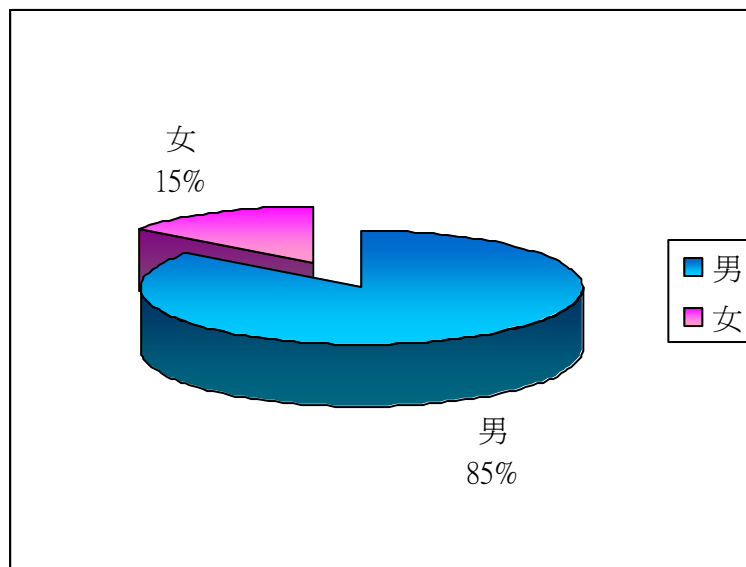


圖 4-1 性別之次數分配

4-2 年齡之次數分配

由本次問卷訪問對象可得知，以15~20歲及21~25歲各佔57. %、25%為最多受訪學生之年齡層。

表4-2 年齡之次數分配表

	次數	百分比	有效百分比
15歲-20歲	77	25	25
21歲-25歲	178	57	57
26歲-30歲	42	14	14
31歲-35歲	10	3	3
36歲以上	4	1	1
總和	311	100	100

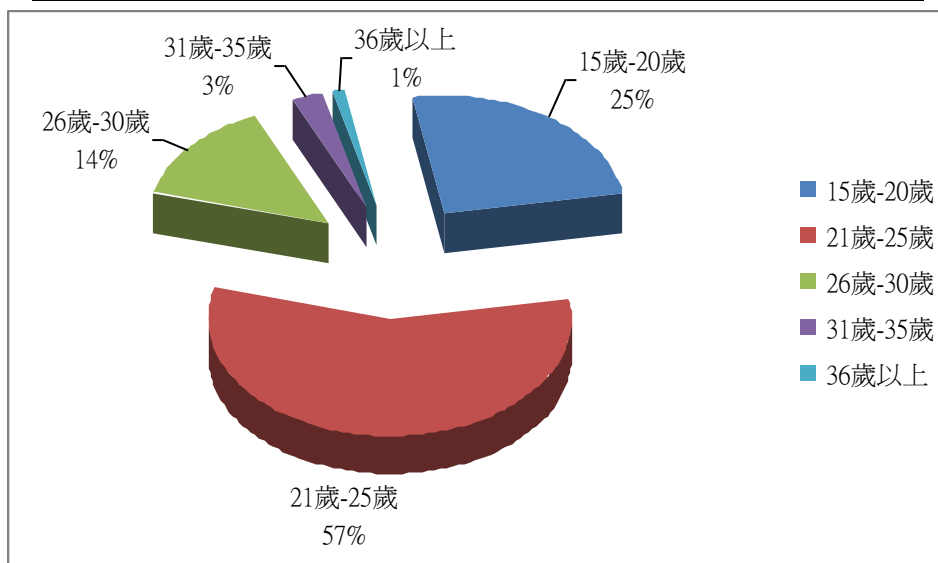


圖 4-2 年齡之次數分配

4-3 日夜間部次數分配

由本次問卷訪問對象可得知，以日間部及進修部各佔39%、35%為最多。

表 4-3 日夜間部次數分配表

	次數	百分比	有效百分比
日間部	119	38.8	38.8
進修部	108	35.2	35.2
六日進院	84	26	26
總和	311	100	100

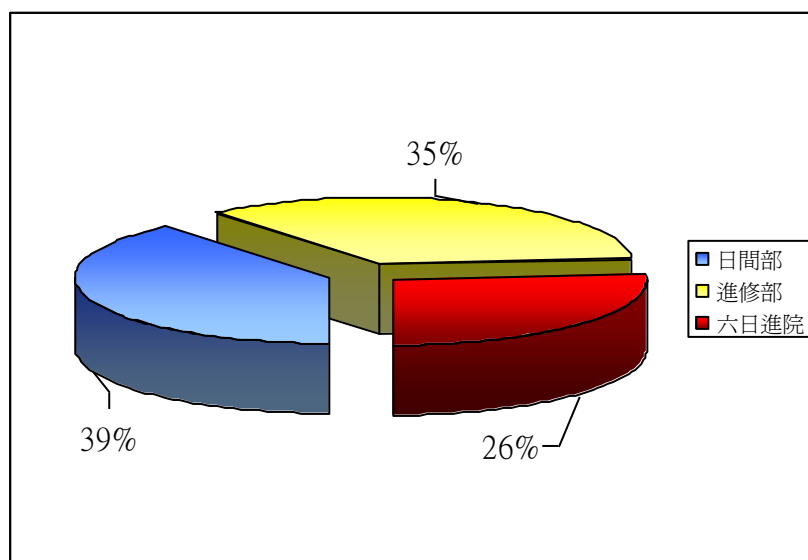


圖 4-3 日夜間部次數分配

4-4 各學制次數分配

由本次問卷訪問對象可得知，各學制占的比例如下圖

表 4-4 各學制次數分配表

	次數	百分比	有效百分比
二專	116	37	37
二技	96	31	31
四技	99	32	32
總和	311	100	100

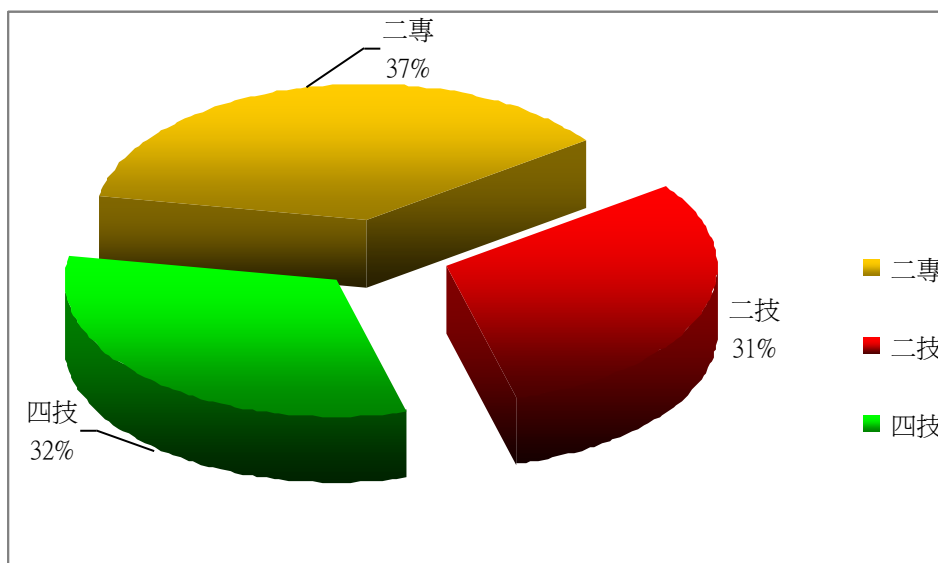


圖 4-4 各學制次數分配

4-5 信度分析

信度即可靠性，係指結果的一致性或穩定性，若Cronbach α 值大於0.7以上表示信度相當高，本研究整份問卷測驗的Cronbach α 值為0.9571，另外教學品質重要程度與滿意程度衡量構面分別為0.9346、0.9579，故本研究之教學品質量表具有一定可靠性。

4-6 受訪者統計變數與教學品質滿意程度之變異分析

將問卷中的受訪者資料轉換成數值如性別男性為1、女性為2，再使用SPSS將各受訪者數值資料與各項滿意度問題作變異數分析，以瞭解各項受訪者統計變數於問卷滿意度部份的問題，是否有顯著差
4-7 工管系教學品質重要程度與滿意程度分析

將受訪者在問卷部分所勾選之答案轉換成數值，非常不重要代表1分、不重要代表2分、普通代表3分、重要代表4分、非常重要代表5分，轉換完後統計數值做出平均數與標準差，並依平均數大小將其排名。

得知工管系學生認為教學品質最為重要的前三選項為教師部分的「學生有疑難問題，教師能詳細解答」、環境部分的「圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能」、教師部分的「教師能鼓勵學生提出問題及發表意見」；在滿意度部份工管系學生認為教學品質最滿意的前三選項為環境部分的「圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能」、「電腦教室設備及功能完好，具網路輔助教材」、「對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳」。

1. 受訪者對課程授課大綱及內容概要之變異分析

由表4-5得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部而對了解課程的授課大綱及內容概要而有所差異。

表 4-5 受訪者對課程授課大綱及內容概要之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	92.783	1	92.783	110.307	.000
	組內	227.763	309	0.737		
	總和	320.547	310			
年齡	組間	236.361	3	78.787	5.764	.017
	組內	84.186	307	0.274		
	總和	320.547	310			
日夜間部	組間	260.417	2	130.208	126.596	.000
	組內	60.130	308	0.195		
	總和	320.547	310			
學制	組間	238.162	2	119.081	17.673	.000
	組內	82.385	308	0.267		
	總和	320.547	310			

2. 受訪者對課程設計時數安排之變異分析

由表4-6得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部及年齡的不同對課程設計時數的安排會有不同的需求而有所差異。

表4-6 受訪者對課程設計時數安排之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	127.954	1	127.954	110.307	.000
	組內	242.695	309	0.785		
	總和	370.650	310			
年齡	組間	298.961	3	99.654	12.062	.001
	組內	71.688	307	0.234		
	總和	370.650	310			
日夜間部	組間	272.655	2	136.327	47.457	.000
	組內	97.995	308	0.318		
	總和	370.650	310			
學制	組間	270.796	2	135.398	3.583	.060
	組內	99.854	308	0.324		
	總和	370.650	310			

3. 受訪者對教材講義的難易程度之變異分析

由表4-7得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間及學制的不同而對教材講義的難易程度有所差異。

表4-7 受訪者對教材講義的難易程度之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	82.313	1	82.313	100.257	.000
	組內	290.124	309	0.939		
	總和	372.437	310			
年齡	組間	253.355	3	84.452	7.379	.007
	組內	119.082	307	0.388		
	總和	372.437	310			
日夜間部	組間	307.887	2	153.944	109.247	.000
	組內	64.550	308	0.210		
	總和	372.437	310			
學制	組間	293.465	2	146.732	105.617	.000
	組內	78.973	308	0.256		
	總和	372.437	310			

4. 受訪者對教師授課教材的難易程度之變異分析

由表4-8得知，學生在教學品質的滿意度上，會因年齡、日夜間部及學制的不同對教師授課教材的難易程度而有所差異。

表4-8 受訪者對教師授課教材的難易程度之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	120.856	1	120.856	100.257	.000
	組內	219.498	309	0.710		
	總和	340.354	310			
年齡	組間	262.553	3	87.518	14.012	.000
	組內	77.800	307	0.253		
	總和	340.354	310			
日夜間部	組間	239.272	2	119.636	32.634	.000
	組內	101.081	308	0.328		
	總和	340.354	310			
學制	組間	241.601	2	120.801	7.964	.005
	組內	98.753	308	0.321		
	總和	340.354	310			

5. 受訪者對課程的專業程度之變異分析

由表4-9得知，學生在教學品質的滿意度上，會因學制的不同對課程的專業程度而有所差異。

表4-9 受訪者對課程的專業程度之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	56.400	1	56.400	123.228	.000
	組內	248.211	309	0.803		
	總和	304.611	310			
年齡	組間	189.181	3	63.060	5.470	.020
	組內	115.430	307	0.376		
	總和	304.611	310			
日夜間部	組間	245.628	2	122.814	5.777	.017
	組內	58.983	308	0.192		
	總和	304.611	310			
學制	組間	258.769	2	129.384	222.628	.000
	組內	45.842	308	0.149		
	總和	304.611	310			

6. 受訪者對定期舉辦學術性講座滿意度之變異分析

由表4-10得知，學生在教學品質的滿意度上，會因學制的不同對定期舉辦學術性講座滿意度而有所差異。

表4-10 受訪者對定期舉辦學術性講座滿意度之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	62.145	1	62.145	70.122	.000
	組內	168.511	309	0.545		
	總和	230.656	310			
年齡	組間	174.453	3	58.151	22.436	.000
	組內	56.203	307	0.183		
	總和	230.656	310			
日夜間部	組間	166.374	2	83.187	101.820	.000
	組內	64.282	308	0.209		
	總和	230.656	310			
學制	組間	170.028	2	85.014	.001	.978
	組內	60.628	308	0.197		
	總和	230.656	310			

7. 受訪者對行政人員對學生的服務態度之變異分析

由表4-11得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部的不同對系上行政人員對學生的服務態度而有所差異。

表4-11 受訪者對行政人員對學生的服務態度之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	90.995	1	90.995	114.473	.000
	組內	204.124	309	0.661		
	總和	295.119	310			
年齡	組間	220.370	3	73.457	10.828	.001
	組內	74.749	307	0.243		
	總和	295.119	310			
日夜間部	組間	239.626	2	119.813	129.685	.000
	組內	55.493	308	0.180		
	總和	295.119	310			
學制	組間	217.099	2	108.549	5.531	.020
	組內	78.020	308	0.253		
	總和	295.119	310			

8. 受訪者對參加並通過檢定以表示教學品質之變異分析

由表4-12得知，學生在教學品質的滿意度上，會因年齡、日夜間部及學制的不同對系上輔導學生參加並通過檢定來表示教學品質而感到有所差異。

表4-12 受訪者對參加並通過檢定以表示教學品質之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	82.313	1	82.313	107.465	.000
	組內	220.124	309	0.712		
	總和	302.437	310			
年齡	組間	225.675	3	75.225	13.582	.000
	組內	76.763	307	0.250		
	總和	302.437	310			
日夜間部	組間	244.116	2	122.058	208.045	.000
	組內	58.321	308	0.189		
	總和	302.437	310			
學制	組間	235.680	2	117.840	14.342	.000
	組內	66.757	308	0.217		
	總和	302.437	310			

9. 受訪者對行政系統能配合教師授課之變異分析

由表4-13得知學生在教學品質的滿意度上，會因年學制的不同對系上的行政系統能配合教師授課來提升教學品質而有所差異。

表4-13 受訪者對行政系統能配合教師授課之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	95.955	1	95.955	112.014	.000
	組內	192.842	309	0.624		
	總和	288.797	310			
年齡	組間	215.864	3	71.955	42.006	.000
	組內	72.934	307	0.238		
	總和	288.797	310			
日夜間部	組間	207.888	2	103.944	232.673	.000
	組內	80.910	308	0.263		
	總和	288.797	310			
學制	組間	208.946	2	104.473	10.251	.002
	組內	79.851	308	0.259		
	總和	288.797	310			

10. 受訪者對定期舉辦學術性講座之變異分析

由表4-14得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部及學制的不同而對學校定期舉辦學術性講座或研討會來提升學術研究的風氣而感到有所差異。

表4-14 受訪者對定期舉辦學術性講座之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	81.469	1	81.469	133.654	.000
	組內	197.959	309	0.641		
	總和	279.428	310			
年齡	組間	191.505	3	63.835	.519	.472
	組內	87.923	307	0.286		
	總和	279.428	310			
日夜間部	組間	246.468	2	123.234	43.478	.000
	組內	32.959	308	0.107		
	總和	279.428	310			
學制	組間	218.847	2	109.424	4.681	.032
	組內	60.581	308	0.197		
	總和	279.428	310			

11. 受訪者對高度參與課程之變異分析

由表4-15得知，學生在教學品質的滿意度上，會因年齡、日夜間部及學制的不同對學生在課程中有高度參與能獲得應有的獎賞或成績而感到有所差異。

表4-15 受訪者對高度參與課程之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	72.073	1	72.073	141.888	.000
	組內	117.895	309	0.382		
	總和	189.968	310			
年齡	組間	148.747	3	49.582	10.397	.001
	組內	41.221	307	0.134		
	總和	189.968	310			
日夜間部	組間	154.763	2	77.382	26.248	.000
	組內	35.204	308	0.114		
	總和	189.968	310			
學制	組間	148.192	2	74.096	155.140	.000
	組內	41.776	308	0.136		
	總和	189.968	310			

12. 受訪者對學生出席率之變異分析

由表4-16得知，學生在教學品質的滿意度上，會因性別、年齡、日夜間部及學制的不同對學生上課的出席率高低而有所差異。

表4-16 受訪者對學生出席率之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	63.997	1	63.997	124.227	.000
	組內	166.711	309	0.540		
	總和	230.707	310			
年齡	組間	150.407	3	50.136	12.385	.001
	組內	80.301	307	0.262		
	總和	230.707	310			
日夜間部	組間	208.296	2	104.148	1.222	.270
	組內	22.412	308	0.073		
	總和	230.707	310			
學制	組間	196.689	2	98.345	3.169	.077
	組內	34.018	308	0.110		
	總和	230.707	310			

13. 受訪者對課前預習在課中認真學習之變異分析

由表4-17得知，學生在教學品質的滿意度上，會因年齡、日夜間部及學制的不同對學生應該課前預習並發問問題，上課認真學習而感到有所差異。

表4-17 受訪者對課前預習在課中認真學習之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	61.071	1	61.071	21.306	.000
	組內	109.116	309	0.353		
	總和	170.186	310			
年齡	組間	107.738	3	35.913	3.120	.079
	組內	62.448	307	0.203		
	總和	170.186	310			
日夜間部	組間	131.728	2	65.864	35.743	.000
	組內	38.459	308	0.125		
	總和	170.186	310			
學制	組間	114.813	2	57.407	23.264	.000
	組內	55.373	308	0.180		
	總和	170.186	310			

14. 受訪者對保持安靜以維護上課權利之變異分析

由表4-18得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部及學制的不同對課程中學生應該保持安靜以維護其他同學上課的權利而有所差異。

表4-18 受訪者對保持安靜以維護上課權利之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	80.211	1	80.211	129.460	.000
	組內	191.654	309	0.620		
	總和	271.865	310			
年齡	組間	182.262	3	60.754	1.278	.259
	組內	89.603	307	.292		
	總和	271.865	310			
日夜間部	組間	238.285	2	119.143	20.251	.000
	組內	33.580	308	0.109		
	總和	271.865	310			
學制	組間	210.678	2	105.339	.923	.338
	組內	61.187	308	0.199		
	總和	271.865	310			

15. 受訪者對上課與老師互動之變異分析

由表4-19得知，學生在教學品質的滿意度上，會因年齡、日夜間部及學制的不同對學生應與老師有所互動來帶動上課氣氛而有所差異。

表4-19 受訪者對上課與老師互動之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	77.313	1	77.313	124.072	.000
	組內	162.680	309	0.526		
	總和	239.994	310			
年齡	組間	173.407	3	57.802	.075	.785
	組內	66.586	307	0.217		
	總和	239.994	310			
日夜間部	組間	207.741	2	103.871	100.894	.000
	組內	32.252	308	.105		
	總和	239.994	310			
學制	組間	183.410	2	91.705	9.657	.002
	組內	56.583	308	0.184		
	總和	239.994	310			

16. 受訪者對教師能解答學生疑問之變異分析

由表4-20得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部及學制的不同對教師能詳細解答學生之疑難問題的看法有所差異。

表4-20 受訪者對教師能解答學生疑問之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	72.867	1	72.867	133.422	.000
	組內	156.406	309	0.506		
	總和	229.273	310			
年齡	組間	158.536	3	52.845	7.387	.007
	組內	70.737	307	0.230		
	總和	229.273	310			
日夜間部	組間	211.349	2	105.674	76.011	.000
	組內	17.924	308	0.058		
	總和	229.273	310			
學制	組間	180.423	2	90.211	20.550	.000
	組內	48.850	308	0.159		
	總和	229.273	310			

17. 受訪者對教師評分清楚、客觀、公平之變異分析

由表4-21得知，學生在教學品質的滿意度上，會因性別、年齡、日夜間部、學制的不同對教師評分清楚、客觀、公平的看法有所差異。

表4-21 受訪者對教師評分清楚、客觀、公平之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	77.313	1	77.313	147.826	.000
	組內	116.680	309	0.378		
	總和	193.994	310			
年齡	組間	146.904	3	48.968	1.163	.282
	組內	47.090	307	0.153		
	總和	193.994	310			
日夜間部	組間	145.039	2	72.520	41.133	.000
	組內	48.954	308	0.159		
	總和	193.994	310			
學制	組間	148.457	2	74.228	87.615	.000
	組內	45.537	308	0.148		
	總和	193.994	310			

18. 受訪者對教師出缺席之變異分析

由表4-22得知，學生在教學品質的滿意度上，會因性別、年齡、日夜間部、學制的不同對教師上課不遲到、早退、缺課的看法有所差異。

表4-22 受訪者對教師出缺席之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	84.872	1	84.872	147.826	.000
	組內	132.440	309	0.429		
	總和	217.312	310			
年齡	組間	163.139	3	54.380	3.307	.070
	組內	54.173	307	0.176		
	總和	217.312	310			
日夜間部	組間	178.345	2	89.173	18.885	.000
	組內	38.966	308	0.127		
	總和	217.312	310			
學制	組間	156.424	2	78.212	60.784	.000
	組內	60.888	308	0.198		
	總和	217.312	310			

19. 受訪者對教師根據學生程度調整教學方式之變異分析

由表4-23得知，學生在教學品質的滿意度上，會因性別、年齡、日夜間部、學制的不同對教師能根據學生的程度而調整教學方式或進度的看法有所差異。

表4-23 受訪者對教師根據學生程度調整教學方式之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	54.318	1	54.318	147.826	.000
	組內	166.602	309	0.539		
	總和	220.920	310			
年齡	組間	160.619	3	53.540	.337	.562
	組內	60.301	307	0.196		
	總和	220.920	310			
日夜間部	組間	169.074	2	84.537	38.526	.000
	組內	51.846	308	0.168		
	總和	220.920	310			
學制	組間	186.071	2	93.036	2.321	.129
	組內	34.848	308	0.113		
	總和	220.920	310			

20. 受訪者對教師鼓勵提出問題及發表意見之變異分析

由表4-24得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部、學制的不同對教師鼓勵學生提出問題及發表意見之見解有所差異。

表4-24 受訪者對教師鼓勵提出問題及發表意見之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	68.862	1	68.862	39.651	.000
	組內	115.324	309	0.373		
	總和	184.186	310			
年齡	組間	119.979	3	39.993	.091	.763
	組內	64.207	307	0.209		
	總和	184.186	310			
日夜間部	組間	143.404	2	71.702	72.481	.000
	組內	40.782	308	0.132		
	總和	184.186	310			
學制	組間	125.858	2	62.929	17.120	.000
	組內	58.328	308	0.189		
	總和	184.186	310			

21. 受訪者對課程組織及進度安排之變異分析

由表4-25得知，學生在教學品質的滿意度上，會因年齡、日夜間部、學制的不同對課程組織及進度安排很有規劃之見解而有所差異。

表4-25 受訪者對課程組織及進度安排之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	87.034	1	87.034	141.721	.000
	組內	158.496	309	0.513		
	總和	245.531	310			
年齡	組間	182.639	3	60.880	.001	.970
	組內	62.892	307	0.205		
	總和	245.531	310			
日夜間部	組間	201.760	2	100.880	21.900	.000
	組內	43.770	308	0.142		
	總和	245.531	310			
學制	組間	180.004	2	90.002	14.603	.000
	組內	65.526	308	0.213		
	總和	245.531	310			

22. 受訪者對教師口語表達清晰度之變異分析

由表4-26得知，學生在教學品質的滿意度上，會因年齡、日夜間部、學制的不同對教師口語表達清晰度的看法而有所差異。

表4-26 受訪者對教師口語表達清晰度之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	72.390	1	72.390	38.008	.000
	組內	134.343	309	0.435		
	總和	206.733	310			
年齡	組間	138.178	3	46.059	12.491	.000
	組內	68.555	307	0.223		
	總和	206.733	310			
日夜間部	組間	158.808	2	79.404	140.200	.000
	組內	47.925	308	0.156		
	總和	206.733	310			
學制	組間	142.041	2	71.021	.581	.447
	組內	64.692	308	0.210		
	總和	206.733	310			

23. 受訪者對教師重視學生個別學習及才能之變異分析

由表4-27得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部的不同而對教師重視學生個別學習及才能的看法有所差異。

表4-27 受訪者對教師重視學生個別學習及才能之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	84.015	1	84.015	38.008	.000
	組內	222.365	309	0.720		
	總和	306.379	310			
年齡	組間	230.776	3	76.925	.203	.653
	組內	75.603	307	0.246		
	總和	306.379	310			
日夜間部	組間	270.501	2	135.250	742.102	.000
	組內	35.879	308	0.116		
	總和	306.379	310			
學制	組間	246.869	2	123.434	26.323	.000
	組內	59.510	308	0.193		
	總和	306.379	310			

24. 受訪者對教師上課資料準備齊全之變異分析

由表4-28得知，學生在教學品質的滿意度上，會因年齡、日夜間部及學制的不同而對教師上課資料準備齊全的看法而有所差異。

表4-28 受訪者對教師上課資料準備齊全之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	66.281	1	66.281	24.393	.000
	組內	133.642	309	0.432		
	總和	199.923	310			
年齡	組間	132.935	3	44.312	9.149	.003
	組內	66.988	307	0.218		
	總和	199.923	310			
日夜間部	組間	152.682	2	76.341	112.520	.000
	組內	47.241	308	0.153		
	總和	199.923	310			
學制	組間	137.184	2	68.592	.066	.798
	組內	62.739	308	0.204		
	總和	199.923	310			

25. 受訪者對教師考評方式之變異分析

由表4-29得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部及學制的不同而對教師的考評方式可以測出學習成果的看法有所差異。

表4-29 受訪者對教師考評方式之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	87.907	1	87.907	134.255	.000
	組內	196.466	309	0.636		
	總和	284.373	310			
年齡	組間	203.016	3	67.672	.139	.710
	組內	81.357	307	0.265		
	總和	284.373	310			
日夜間部	組間	240.664	2	120.332	38.069	.000
	組內	43.709	308	0.142		
	總和	284.373	310			
學制	組間	217.446	2	108.723	3.393	.067
	組內	66.927	308	0.217		
	總和	284.373	310			

26. 受訪者對教室環境之變異分析

由表4-30得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部的不同而對上課的教室採光、通風、隔音良好的看法有所差異。

表4-30 受訪者對教室環境之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	58.673	1	58.673	10.859	.001
	組內	126.646	309	0.410		
	總和	185.318	310			
年齡	組間	117.695	3	39.232	.816	.367
	組內	67.623	307	0.220		
	總和	185.318	310			
日夜間部	組間	135.344	2	67.672	20.478	.000
	組內	49.974	308	0.162		
	總和	185.318	310			
學制	組間	122.741	2	61.370	.124	.725
	組內	62.577	308	.203		
	總和	185.318	310			

27. 受訪者對實習教室環境與設備之變異分析

由表4-31得知，學生在教學品質的滿意度上，會因年齡、日夜間部、學制的不同而對實習場所之安全措施及設備器材齊全的看法有所差異。

表4-31 受訪者對實習教室環境與設備之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	53.292	1	53.292	93.887	.000
	組內	190.695	309	0.617		
	總和	243.987	310			
年齡	組間	158.680	3	52.893	8.764	.003
	組內	85.307	307	0.278		
	總和	243.987	310			
日夜間部	組間	191.001	2	95.501	.175	.676
	組內	52.986	308	0.172		
	總和	243.987	310			
學制	組間	228.247	2	114.124	54.229	.000
	組內	15.740	308	0.051		
	總和	243.987	310			

28. 受訪者對電腦教室環境與設備之變異分析

由表 4-32 得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部的不同對電腦教室設備及功能，網路輔助教材之看法有所差異。

表4-32 受訪者對電腦教室環境與設備之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	91.440	1	91.440	144.833	.000
	組內	170.045	309	0.550		
	總和	261.486	310			
年齡	組間	205.013	3	68.338	12.886	.000
	組內	56.472	307	0.184		
	總和	261.486	310			
日夜間部	組間	215.930	2	107.965	285.957	.000
	組內	45.555	308	0.148		
	總和	261.486	310			
學制	組間	194.267	2	97.133	2.886	.091
	組內	67.219	308	0.218		
	總和	261.486	310			

29. 受訪者對圖書館功能之變異分析

由表4-33得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部及學制的不同而對圖書館藏書豐富及具有網路查詢功能的看法有所差異。

表4-33 受訪者對圖書館功能之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	42.343	1	42.343	55.540	.000
	組內	158.365	309	0.513		
	總和	200.707	310			
年齡	組間	151.479	3	50.493	50.454	.000
	組內	49.228	307	0.160		
	總和	200.707	310			
日夜間部	組間	141.748	2	70.874	16.062	.000
	組內	58.959	308	0.191		
	總和	200.707	310			
學制	組間	167.693	2	83.847	159.324	.000
	組內	33.014	308	0.107		
	總和	200.707	310			

30. 受訪者對實習環境與教學環境配合之變異分析

由表4-34得知，學生在教學品質的滿意度上，會因日夜間部及學制的不同對實習環境可以與教學環境配合的看法有所差異。

表4-34 受訪者對實習環境與教學環境配合之變異分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
性別	組間	81.891	1	81.891	131.296	.000
	組內	236.045	309	0.764		
	總和	317.936	310			
年齡	組間	220.124	3	73.375	.229	.632
	組內	97.812	307	0.319		
	總和	317.936	310			
日夜間部	組間	277.418	2	138.709	92.870	.000
	組內	40.518	308	0.132		
	總和	317.936	310			
學制	組間	257.701	2	128.851	58.182	.000
	組內	60.235	308	0.196		
	總和	317.936	310			

4-7 工管系教學品質重要程度與滿意程度分析

將受訪者在問卷部分所勾選之答案轉換成數值，非常不重要代表 1 分、不重要代表 2 分、普通代表 3 分、重要代表 4 分、非常重要代表 5 分，轉換完後統計數值做出平均數與標準差，並依平均數大小將其排名。

得知工管系學生認為教學品質最為重要的前三選項為教師部分的「學生有疑難問題，教師能詳細解答」、環境部分的「圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能」、教師部分的「教師能鼓勵學生提出問題及發表意見」；在滿意度部份工管系學生認為教學品質最滿意的前三選項為環境部分的「圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能」、「電腦教室設備及功能完好，具網路輔助教材」、「對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳」。

表 4-35 工管系教學品質重要程度分析

服務品質衡量變數	平均數	標準差	排名
1. 了解課程所訂定的授課大綱及內容概要。	3.91	0.81	11
2. 課程設計的時數安排是透過書面分析、觀察、訪談、問卷調查、會議討論等資料蒐集技術，以確立學生需求。	3.74	0.89	20
3. 對於教材講義內容之難易程度，學生有適當的反應管道。	3.75	0.86	19
4. 在發展教材時，教師應隨時進行評估，以確保教學品質。	3.7	1.02	24
5. 有專業課程設計，應偏向社會專業需求單位。	3.93	0.8	9
6. 系上學習環境提供的實體狀況為舒適、寬敞、明亮、乾淨。	4.26	0.65	1
7. 系上行政人員服務學生的態度與工作方式良好。	3.83	0.85	16
8. 學系鼓勵並輔導學生參加技能檢定，以通過檢定來表示教學品質合乎標準。	3.82	0.9	15
9. 系上行政系統能充分配合教師，提供所需教學資源，提升教學品質。	3.4	1	30
10. 定期舉辦學術性專題講座或年度學術研討會，提昇學術研究的風氣。	3.7	0.98	25
11. 課程中參與度高的學生會獲得應有的獎勵或成績。	3.51	0.99	29
12. 學生的出席率高。	3.94	0.89	7
13. 學生學習態度是課前預習，課堂中用心聽講並適時發問。	3.81	0.78	17
14. 課程中學生應適時保持安靜，維護同學聽課之權利。	4.04	0.86	2
15. 學生應與老師互動良好，以帶動上課氣氛增加學習效果。	3.7	0.99	23
16. 學生有疑難問題，教師能詳細解答。	4.01	0.89	3
17. 教師評分清楚、客觀、公平。	3.91	0.96	10
18. 教師上課不遲到、早退、缺課。	3.93	0.74	8
19. 教師能根據學生的程度而調整教學方式或進度。	4	0.89	4
20. 教師能鼓勵學生提出問題及發表意見。	3.64	0.99	28
21. 課程組織及進度安排很有規劃。	3.68	0.93	27
22. 口語表達清晰。	3.94	0.99	6
23. 教師重視學生個別學習及才能。	3.69	0.96	26
24. 上課資料(含課外補充資料)準備齊全。	3.7	0.96	22
25. 教師的考評方式可以測出學習成果。	3.73	0.95	21
26. 對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳。	3.86	0.97	12
27. 實習場所設備器材齊全且能夠使用，並具排除安危機制。	3.85	0.91	13
28. 電腦教室設備及功能完好，具網路輔助教材。	3.84	1	14
29. 圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能。	3.98	0.93	5
30. 實習環境可與教學相配合。	3.81	1	18

(資料來源:本研究)

表 4-36 工管系教學品質滿意程度分析

服務品質衡量變數	平均數	標準差	排名
1. 了解課程所訂定的授課大綱及內容概要。	3.67	1.02	22
2. 課程設計的時數安排是透過書面分析、觀察、訪談、問卷調查、會議討論等資料蒐集技術，以確立學生需求。	3.44	1.09	29
3. 對於教材講義內容之難易程度，學生有適當的反應管道。	3.74	1.09	15
4. 在發展教材時，教師應隨時進行評估，以確保教學品質。	3.39	1.04	30
5. 有專業課程設計，應偏向社會專業需求單位。	3.96	0.99	4
6. 系上學習環境提供的實體狀況為舒適、寬敞、明亮、乾淨。	3.91	0.86	5
7. 系上行政人員服務學生的態度與工作方式良好。	3.68	0.97	21
8. 學系鼓勵並輔導學生參加技能檢定，以通過檢定來表示教學品質合乎標準。	3.74	0.99	14
9. 系上行政系統能充分配合教師，提供所需教學資源，提升教學品質。	3.64	0.96	25
10. 定期舉辦學術性專題講座或年度學術研討會，提昇學術研究的風氣。	3.75	0.95	13
11. 課程中參與度高的學生會獲得應有的獎勵或成績。	3.82	0.78	7
12. 學生的出席率高。	3.89	0.86	6
13. 學生學習態度是課前預習，課堂中用心聽講並適時發問。	3.65	0.74	23
14. 課程中學生應適時保持安靜，維護同學聽課之權利。	3.76	0.93	11
15. 學生應與老師互動良好，以帶動上課氣氛增加學習效果。	3.78	0.88	9
16. 學生有疑難問題，教師能詳細解答。	3.82	0.86	8
17. 教師評分清楚、客觀、公平。	3.78	0.79	10
18. 教師上課不遲到、早退、缺課。	3.72	0.84	17
19. 教師能根據學生的程度而調整教學方式或進度。	3.98	0.84	3
20. 教師能鼓勵學生提出問題及發表意見。	3.65	0.77	24
21. 課程組織及進度安排很有規劃。	3.71	0.89	18
22. 口語表達清晰。	3.62	0.82	26
23. 教師重視學生個別學習及才能。	3.73	0.99	16
24. 上課資料(含課外補充資料)準備齊全。	3.61	0.8	27
25. 教師的考評方式可以測出學習成果。	3.7	0.96	19
26. 對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳。	3.58	0.77	28
27. 實習場所設備器材齊全且能夠使用，並具排除安危機制。	3.99	0.89	2
28. 電腦教室設備及功能完好，具網路輔助教材。	3.68	0.92	20
29. 圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能。	4.1	0.8	1
30. 實習環境可與教學相配合。	3.75	1.01	12

(資料來源：本研究)

4-8 服務品質要素權重

本研究採用品質特性排序法決定品質要素權重，將問卷回收資料先做轉換，把原先的重要度與滿意度各減去 3 做為新的評量值，並將新的評量值予以排名(見表 4-39)，遂將轉換後之服務品質要素重要度與滿意度兩者相乘(滿意程度)，並將轉換後之服務品質要素重要度與滿意度的排名兩者相減(差異指數)(見表 4-40)。

透過滿意度與差異指數兩項指標評估後，可以用來決定教學品質要素的優先權。教學品質的優先權應以差異指數越小者(負值優先)，優先改善，另外品質要素項目的差異指數相同時，應以滿意度越小者(負值優先)優先改善，所以工管系行政單位應以「課程中學生應適時保持安靜，維護同學聽課之權利」、「教師上課不遲到、缺課、早退」、「學生有疑難問題，教師能詳細解答」、「老師能根據學生的程度而調整教學方式或進度」、「課程組織及進度安排很有規劃」為前五大優先改善項目。

表 4-37 工管系教學服務品質重要程度與滿意程度之評量值轉換

品質要素	教學品質重要程度			教學品質滿意程度		
	轉換前	轉換後	排名	轉換前	轉換後	排名
1. 了解課程所訂定的授課大綱及內容概要。	3.91	0.91	11	3.67	0.67	22
2. 課程設計的時數安排是透過書面分析、觀察、訪談、問卷調查、會議討論等資料蒐集技術，以確立學生需求。	3.74	0.74	20	3.44	0.44	29
3. 對於教材講義內容之難易程度，學生有適當的反應管道。	3.75	0.75	19	3.74	0.74	15
4. 在發展教材時，教師應隨時進行評估，以確保教學品質。	3.7	0.7	24	3.39	0.39	30
5. 有專業課程設計，應偏向社會專業需求單位。	3.93	0.93	9	3.96	0.96	4
7. 系上行政人員服務學生的態度與工作方式良好。	3.83	0.83	16	3.68	0.68	21
8. 學系鼓勵並輔導學生參加技能檢定，以通過檢定來表示教學品質合乎標準。	3.82	0.82	15	3.74	0.74	14
9. 系上行政系統能充分配合教師，提供所需教學資源，提升教學品質。	3.4	0.4	30	3.64	0.64	25
10. 定期舉辦學術性專題講座或年度學術研討會，提昇學術研究的風氣。	3.7	0.7	25	3.75	0.75	13
6. 系上學習環境提供的實體狀況為舒適、寬敞、明亮、乾淨。	4.26	1.26	1	3.91	0.91	5
13. 學生學習態度是課前預習，課堂中用心聽講並適時發問。	3.81	0.81	17	3.65	0.65	23
12. 學生的出席率高。	3.94	0.94	7	3.89	0.89	6
14. 課程中學生應適時保持安靜，維護同學聽課之權利。	4.04	1.04	2	3.76	0.76	11
15. 學生應與老師互動良好，以帶動上課氣氛增加學習效果。	3.7	0.7	23	3.78	0.78	9
11. 課程中參與度高的學生會獲得應有的獎勵或成績。	3.51	0.51	29	3.82	0.82	7
17. 教師評分清楚、客觀、公平。	3.91	0.91	10	3.78	0.78	10
18. 教師上課不遲到、早退、缺課。	3.93	0.93	8	3.72	0.72	17
16. 學生有疑難問題，教師能詳細解答。	4.01	1.01	3	3.82	0.82	8
19. 教師能根據學生的程度而調整教學方式或進度。	4	1	4	3.98	0.98	3
20. 教師能鼓勵學生提出問題及發表意見。	3.64	0.64	28	3.65	0.65	24
22. 口語表達清晰。	3.7	0.7	22	3.62	0.62	26
24. 上課資料(含課外補充資料)準備齊全。	3.68	0.68	27	3.61	0.61	27
21. 課程組織及進度安排很有規劃。	3.69	0.69	26	3.71	0.71	18
23. 教師重視學生個別學習及才能。	3.73	0.73	21	3.73	0.73	16
25. 教師的考評方式可以測出學習成果。	3.98	0.98	5	3.7	0.7	19
29. 圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能。	3.98	0.98	5	4.1	1.1	1
28. 電腦教室設備及功能完好，具網路輔助教材。	3.84	0.84	14	3.68	0.68	20
30. 實習環境可與教學相配合。	3.81	0.81	18	3.75	0.75	12
27. 實習場所設備器材齊全且能夠使用，並具排除安危機制。	3.85	0.85	13	3.99	0.99	2
26. 對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳。	3.86	0.86	12	3.58	0.58	28

(資料來源：本研究)

表 4-38 工管系教學品質之滿意態度與差異指數

品質要素	滿意態度	差異指數
1. 了解課程所訂定的授課大綱及內容概要。	0.6097	-11
2. 課程設計的時數安排是透過書面分析、觀察、訪談、問卷調查、會議討論等資料蒐集技術，以確立學生需求。	0.3256	-9
3. 對於教材講義內容之難易程度，學生有適當的反應管道。	0.555	4
4. 在發展教材時，教師應隨時進行評估，以確保教學品質。	0.273	-6
5. 有專業課程設計，應偏向社會專業需求單位。	0.8928	5
7. 系上行政人員服務學生的態度與工作方式良好。	0.5644	-5
8. 學系鼓勵並輔導學生參加技能檢定，以通過檢定來表示教學品質合乎標準。	0.6068	1
9. 系上行政系統能充分配合教師，提供所需教學資源，提升教學品質。	0.256	5
10. 定期舉辦學術性專題講座或年度學術研討會，提昇學術研究的風氣。	0.525	12
6. 系上學習環境提供的實體狀況為舒適、寬敞、明亮、乾淨。	1.1466	-4
13. 學生學習態度是課前預習，課堂中用心聽講並適時發問。	0.5265	-6
12. 學生的出席率高。	0.8366	1
14. 課程中學生應適時保持安靜，維護同學聽課之權利。	0.7904	-9
15. 學生應與老師互動良好，以帶動上課氣氛增加學習效果。	0.546	14
11. 課程中參與度高的學生會獲得應有的獎勵或成績。	0.4182	22
17. 教師評分清楚、客觀、公平。	0.7098	0
18. 教師上課不遲到、早退、缺課。	0.6696	-9
16. 學生有疑難問題，教師能詳細解答。	0.8282	-5
19. 教師能根據學生的程度而調整教學方式或進度。	0.98	1
20. 教師能鼓勵學生提出問題及發表意見。	0.416	4
22. 口語表達清晰。	0.434	-4
24. 上課資料(含課外補充資料)準備齊全。	0.4148	0
21. 課程組織及進度安排很有規劃。	0.4899	8
23. 教師重視學生個別學習及才能。	0.5329	5
25. 教師的考評方式可以測出學習成果。	0.686	-14
29. 圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能。	1.078	4
28. 電腦教室設備及功能完好，具網路輔助教材。	0.5712	-6
30. 實習環境可與教學相配合。	0.6075	6
27. 實習場所設備器材齊全且能夠使用，並具排除安危機制。	0.8415	11
26. 對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳。	0.4988	-16

(資料來源：本研究)

透過品質特性排序所產生的優先權值為原始值，必須再予以標準化，而標準化權重的求法為將原始優先權轉換為原始權重(逆向排序)，接著以各原始權重除以原始優先權總合，便可求出標準化權重 W_i 。(品質特性排序評量法原始優先權與標準化權重之轉換請見下表 4-41)

表 4-39 教學品質特性排序衡量法原始優先權與標準化權重轉換

品質要素	原始優先權	原始權重	標準化權重 Wi
1. 了解課程所訂定的授課大綱及內容概要。	3	28	0.060215054
2. 課程設計的時數安排是透過書面分析、觀察、訪談、問卷調查、會議討論等資料蒐集技術，以確立學生需求。	4	27	0.058064516
3. 對於教材講義內容之難易程度，學生有適當的反應管道。	19	12	0.025806452
4. 在發展教材時，教師應隨時進行評估，以確保教學品質。	7	24	0.051612903
5. 有專業課程設計，應偏向社會專業需求單位。	22	9	0.019354839
7. 系上行政人員服務學生的態度與工作方式良好。	10	21	0.04516129
8. 學系鼓勵並輔導學生參加技能檢定，以通過檢定來表示教學品質合乎標準。	16	15	0.032258065
9. 系上行政系統能充分配合教師，提供所需教學資源，提升教學品質。	23	8	0.017204301
10. 定期舉辦學術性專題講座或年度學術研討會，提昇學術研究的風氣。	28	3	0.006451613
6. 系上學習環境提供的實體狀況為舒適、寬敞、明亮、乾淨。	12	19	0.040860215
13. 學生學習態度是課前預習，課堂中用心聽講並適時發問。	8	23	0.049462366
12. 學生的出席率高。	17	14	0.030107527
14. 課程中學生應適時保持安靜，維護同學聽課之權利。	5	26	0.055913978
15. 學生應與老師互動良好，以帶動上課氣氛增加學習效果。	29	2	0.004301075
11. 課程中參與度高的學生會獲得應有的獎勵或成績。	30	1	0.002150538
17. 教師評分清楚、客觀、公平。	14	17	0.03655914
18. 教師上課不遲到、早退、缺課。	6	25	0.053763441
16. 學生有疑難問題，教師能詳細解答。	11	20	0.043010753
19. 教師能根據學生的程度而調整教學方式或進度。	18	13	0.027956989
20. 教師能鼓勵學生提出問題及發表意見。	20	11	0.023655914
22. 口語表達清晰。	13	18	0.038709677
24. 上課資料(含課外補充資料)準備齊全。	15	16	0.034408602
21. 課程組織及進度安排很有規劃。	26	5	0.010752688
23. 教師重視學生個別學習及才能。	24	7	0.015053763
25. 教師的考評方式可以測出學習成果。	2	29	0.062365591
29. 圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能。	21	10	0.021505376
28. 電腦教室設備及功能完好，具網路輔助教材。	9	22	0.047311828
30. 實習環境可與教學相配合。	25	6	0.012903226
27. 實習場所設備器材齊全且能夠使用，並具排除安危機制。	27	4	0.008602151
26. 對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳。	1	30	0.064516129
總計	465	465	1

(資料來源：本研究)

第五章 結論與建議

5-1 結論

根據研究結果與研究目的，對本研究作一結論，並對修平技術學院工管系提出建議。

1. 修平技術學院工管系教學品質構面

本研究利用問卷調查，總計發放 350 份其中 311 份為有效問卷，經過整理分析並配合本校工管系之特性，擬定修平技術學院工管系教學品質量表，並經分析後取修平技術學院工管系教學品質構面的模式與項目，分別為『課程』、『行政』、『學生』、『教師』、『方法』、『環境』六大構面三十個項目。

2. 修平技術學院工管系教學品質的缺點

- (1) 本研究發現工管系學生對於教學品質重視程度方面，以學生有疑難問題，教師能詳細解答，圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能、教師能鼓勵學生提出問題、系上學習環境提供的實體狀況為舒適、上課資料(含課外補充資料)準備齊全等項目最受重視。
- (2) 受訪學生對於本系教學品質滿意程度為圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能、電腦教室設備及功能完好、對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳以上三項較為滿意，而所呈現不滿意

的項目分別為學生的出席率、學生學習態度、課程設計時數的安排、教材內容之難易程度等項目。

3. 教學品質優先改善項目

本研究採用品質特性排序法決定品質要素權重，其中滿意度與差異指數兩項指標，可以用來決定教學品質要素的優先權，其結果顯示修平技術學院工管系應以學生學習態度、學生的出席率、對於教材講義內容之難易程度，學生有適當的反應管道為三大優先改善項目。

4. 利用品質機能展開法探討修平技術學院教學品質技術

本研究將教學品質要素作為學生要求品質，並將品質技術導入品質屋，建立關係矩陣，並透過量化及展開，探討修平技術學院教學品質技術改善的策略。結果得知修平技術學院工管系前五項重要品質技術改善項目，分別為提升教師專業素養、提供多元教學方式、提供良好學習環境、檢討課程因應需求，提昇外語能力課程。

5. 結論

由本篇研究分析結果得知，本研究與學長的專題研究來做比較，可以從本研究發現受訪學生希望工管系除了輔導參加檢定和提昇教師專業素養，也希望系上能提昇本系學生的外語能力，這是一個很有趣的發現，希望本研究對修平技術學院工管系能夠有幫助。

參考文獻

- 【！】謝義宏、劉選晉、李日皓、陳譽仁、林邁，指導老師：徐志宏，品質機能展開法探討教學服務品質-以修平技術學院工業工程與管理為例，民 94 年
- 【1】 吳清山、林天祐、黃旭鈞、張正霖（民 86）。全面品質教育研究：以國民小學為例（計畫編號 NSC 85-2413-H-133-006）。台北：行政院國家科學委員會。
- 【2】 戴久永（民 85）。品質管理。台北：中華民國品質管制學會。
- 【3】 中國生產力中心，系統化品質機能展開實務技術手冊，民 81。
- 【4】 赤尾洋二，「品質機能展開之實際運用」，生產力中心譯，民 80。
- 【5】 水野滋、赤尾洋二原著，傅和彥翻譯，品質機能展開，前程企業管理公司出版，民 76。
- 【6】 張譽騰，科學博物館教育活動之理論與實際，台北：文史哲出版社，民 76。
- 【7】 胡蕙霞，博物館觀光遊憩功能評估之研究，中國文化大學觀光事業研究所碩士論文，民 82 年 12 月。
- 【8】 方世榮「服務業營銷管理」書泉出版社，民國 80 年 1 月初版。
- 【9】 田培林（民 72）。教育學新論。台北：文景出版社。

- 【10】 何哲文，「大學工業工程課程設計-利用品質機能展開法」，中原大學碩士論文，民 85。
- 【11】 張嘉銘，「電腦輔助品質機能展開在學校評鑑上的應用」，技術及職業教育雙月刊，43 期，民 87。
- 【12】 趙志揚、蔡文豐，「運用品質機能展開於二專工管科品質管理課程發展之研究」，中華民國品質學會八十六年度年會暨亞洲品質協會論文集，民 86。
- 【13】 A Jebb and HP Wynn, “Desing function deployment-a design system for the future”, No.16, Design, 1995。
- 【14】 Brown, P. G, “QFD : Echoing the Voice of the Customer”, AT&T Technical Journal , March-April 1991。
- 【15】 Hauser, J.R. and Clausing, D, “The House of Quality”, Harvard Business Review, 1988。
- 【16】 Martin , Williams B, “Defining What Quality Service IS for You”, Cornell Hotel & Restaurant Administration Quarterly , Vo1.16, 1986。
- 【17】 Oliver, Richard L, “A Cognitive Model of the Antecedents and

ConSquare of Satisfaction Decisions, "Journal of Marketing Research,
Vol.17, November 1980 ◦

附錄 A 教學服務品質問卷調查表

工業工程與管理系教學服務品質問卷調查表

親愛的同學您好：

我們是二專部的同學，現在正在進行一項對修平技術學院工業工程與管理科系教學品質的研究，這份問卷是徵詢您對本系教學服務品質的意見。目的是希望能了解同學對本系教學服務品質的需求，並從中獲得建設性的建議，使得同學與本系能相輔相成且共同成長。

本問卷僅用於學術研究，並採用不記名方式進行，您寶貴的意見對本研究的結果非常重要，懇請您撥冗作答。感謝您！

組長：何立文

指導教授：徐志宏 教授

組員：賴逸豪

辜政寰

鄒承達

個人背景資料：

性別： 男 女

年齡： 15-20 歲 21-25 歲 26-30 歲 31-35 歲 36 歲以上

日夜間： 日間部 進修部 六日進院部

學制： 五專 二專 二技 四技

說明：

1、第一部份：**重要度調查**

說明：第一部份問卷採用李克特 (Likert Scale) 五等量表作為衡量工具，將教學品質之重要度分為「非常不重要」、「不重要」、「普通」、「重要」、「非常重要」五個等級。

希望了解同學對於本系各項教學服務品質的**重視與重要程度**。

2、第二部分：**滿意度調查**

說明：第二部分問卷採用李克特 (Likert Scale) 五等量表作為衡量工具，將教學品質之滿意度分為「非常不滿意」、「不滿意」、「普通」、「滿意」、「非常滿意」五個等級。

希望了解同學對於本系各項教學服務品質的**滿意度**。

第一部份：重要度調查

非常
不重
重要

不
重
要

普
通

重
要

非常
重
要

課程：

1. 了解課程所訂定的授課大綱及內容概要。
2. 課程設計的時數安排是透過書面分析、觀察、訪談、問卷調查、會議討論等資料蒐集技術，以確立學生需求。
3. 對於教材講義內容之難易程度，學生有適當的反應管道。
4. 在發展教材時，教師應隨時進行評估，以確保教學品質。
5. 有專業課程設計，應偏向社會專業需求單位。

行政：

1. 系上學習環境提供的實體狀況為舒適、寬敞、明亮、乾淨。
2. 系上行政人員服務學生的態度與工作方式良好。
3. 學系鼓勵並輔導學生參加技能檢定，以通過檢定來表示教學品質合乎標準。
4. 系上行政系統能充分配合教師，提供所需教學資源，提升教學品質。
5. 定期舉辦學術性專題講座或年度學術研討會，提昇學術研究的風氣。

學生：

1. 課程中參與度高的學生會獲得應有的獎勵或成績。
2. 學生的出席率高。
3. 學生學習態度是課前預習，課堂中用心聽講並適時發問。
4. 課程中學生應適時保持安靜，維護同學聽課之權利。
5. 學生應與老師互動良好，以帶動上課氣氛增加學習效果。

教師：

1. 學生有疑難問題，教師能詳細解答。
2. 教師評分清楚、客觀、公平。
3. 教師上課不遲到、早退、缺課。
4. 教師能根據學生的程度而調整教學方式或進度。
5. 教師能鼓勵學生提出問題及發表意見。

非 不 普 重 非
常 重 通 要 常
不 重 通 要 重
重 要 通 要 重

方法：

- | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 課程組織及進度安排很有規劃。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. 口語表達清晰。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. 教師重視學生個別學習及才能。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 上課資料(含課外補充資料)準備齊全。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. 教師的考評方式可以測出學習成果。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

環境：

- | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. 實習場所設備器材齊全且能夠使用，並具排除安危機制。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. 電腦教室設備及功能完好，具網路輔助教材。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. 實習環境可與教學相配合。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

第二部份：滿意度調查

非常
不
滿
意

不
滿
意

普
通

滿
意

非常
滿
意

課程：

1. 了解課程所訂定的授課大綱及內容概要。
2. 課程設計的時數安排是透過書面分析、觀察、訪談、問卷調查、會議討論等資料蒐集技術，以確立學生需求。
3. 對於教材講義內容之難易程度，學生有適當的反應管道。
4. 在發展教材時，教師應隨時進行評估，以確保教學品質。
5. 有專業課程設計，應偏向社會專業需求單位。

行政：

1. 系上學習環境提供的實體狀況為舒適、寬敞、明亮、乾淨。
2. 系上行政人員服務學生的態度與工作方式良好。
3. 學系鼓勵並輔導學生參加技能檢定，以通過檢定來表示教學品質合乎標準。
4. 系上行政系統能充分配合教師，提供所需教學資源，提升教學品質。
5. 定期舉辦學術性專題講座或年度學術研討會，提昇學術研究的風氣。

學生：

1. 課程中參與度高的學生會獲得應有的獎勵或成績。
2. 學生的出席率高。
3. 學生學習態度是課前預習，課堂中用心聽講並適時發問。
4. 課程中學生應適時保持安靜，維護同學聽課之權利。
5. 學生應與老師互動良好，以帶動上課氣氛增加學習效果。

教師：

1. 學生有疑難問題，教師能詳細解答。
2. 教師評分清楚、客觀、公平。
3. 教師上課不遲到、早退、缺課。
4. 教師能根據學生的程度而調整教學方式或進度。
5. 教師能鼓勵學生提出問題及發表意見。

非 不 普 滿 非
常 滿 通 意 常
不 滿 滿 意
滿 意
意

方法：

- | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 課程組織及進度安排很有規劃。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. 口語表達清晰。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. 教師重視學生個別學習及才能。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 上課資料(含課外補充資料)準備齊全。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. 教師的考評方式可以測出學習成果。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

環境：

- | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 對於上課的教室環境採光足夠，通風良好，隔音設備佳。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. 實習場所設備器材齊全且能夠使用，並具排除安危機制。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. 電腦教室設備及功能完好，具網路輔助教材。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 圖書館館藏豐富及具有網路查詢功能。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. 實習環境可與教學相配合。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

附錄 B

研究進度表

工作標號	工作項目	月份											
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	訂定題目		▬										
2	收集資料		▬	▬	▬								
3	小組討論				▬	▬							
4	資料彙整					▬	▬						
5	問卷製作						▬	▬					
6	發放問卷							▬	▬				
7	分析結果								▬	▬			
8	書面定稿										▬	▬	
9	完成專題											▬	▬
10	專題口試 報告												▬

班級：二工二甲 指導教授：徐志宏 教授

組長：何立文 組員：賴逸豪，辜政寰，鄒承達

預定進度：

實際進

