

銘傳大學 105 學年度上學期
105 年度教學卓越計畫子計畫一
【職能融入】課程重構計畫

結案報告



課程名稱： 資料倉儲

教師姓名： 許昌齡

系所單位： 資訊管理學系

撰寫日期： 106 年 2 月 10 日

壹、計畫動機

目前已形成的企業智慧潮流，顯示使用者可透過應用企業智慧 (Business Intelligence, BI) 來瞭解營運狀況，以支援決策。企業智慧是包括企業策略、目標、資料倉儲(Data Warehousing, DW)、資料採礦(Data Mining, DM)及 KPI 等相關概念、技術、方法、程序及工具的綜合運用。其中，企業界對資料倉儲人才的需求殷切，為了提升學生學習資料倉儲的興趣，培訓以企業智慧為基礎能整合 IT 及管理之人才，使學生能在此領域中培養發展紮實的軟體規劃、開發、維護及管理能量。為使課程具備「實務導向」、「互動式學習」及「獨立思考分析」的教學特色，課程規劃重點特色乃是以「個案教學法」提供一個經典個案實例，使學員得以處於決策者般的情境審視、分析並擬定個案的處理方針。

貳、執行內容 (課程設計與執行概念、實施方式、實施進度等訊息)

一、若本課程非首次申請課程重構計畫，請說明與前不同之處

本課程非首次申請課程重構計畫。

二、擬融入課程之職能項目 (教學理念、目標是什麼)

學習目標：

- ◆ 學習資料倉儲概念與理論。
- ◆ 資料倉儲的分析、設計與操作過程。
- ◆ 學習資料倉儲的軟體工具。
- ◆ 透過個案研究，學習具備分析與設計資料倉儲的能力，以培養解決問題的能力。
- ◆ 介紹各功能部門常用的 KPI，幫助學生短時間內掌握績效管理。

三、職能融入教學模式 (怎麼教)

本課程教學方式採用以「個案教學法」提供一個經典個案實例「AdventureWorks Cycles」個案公司實務案例，使學員得以處於決策者般的情境審視、分析並擬定個案的處理方針。我們採用「個別問題提問法」教學法，這是一種小型案例的學習法，一般適用於大學部教學，這種教學方法是基於大學部學生需要有明確的指導方向才能分析案例。

四、職能融入教學教案 (教學內容)

由於同學對資料倉儲規劃、設計、分析流程及分工權責欠缺實際工作經驗，以資訊系統解說的方式讓同學直接進入一個個案企業，使同學透過系統增加對企業的融入感，進而培養解決實務問題的能力，有效的提高同學注意力、興趣、學習意願、理解力與記憶。課程大綱如下：

- 1 導論
- 2 專案生命週期
- 3 維度模型化介紹
- 4 資料立方體與資料報表呈現
- 5 資料倉儲的資料建制
- 6 資料倉儲架構
- 7 銷售與配銷分析
- 8 財務會計模組之關鍵績效指標
- 9 生產規劃與控制之關鍵績效指標
- 10 人力資源關鍵績效指標
- 11 企業的效益
- 12 個案研究

五、職能融入教學行動研究（怎麼做）

我們以圖 1 所示的元素來分別說明教學行動研究架構。

◆ Vision & Attitude(願景與態度)

學生發願未來畢業進入職場能成為資料倉儲的顧問及工程師。透過教具變項的認知易用性、認知有用性，影響學生的學習意願及學習態度。並透過教學助理(TA)的技術支援輔以提升學生的自我效能(self-efficacy)等外部變項，以影響認知易用性、認知有用性。

◆ Knowledge(道)

傳授學生使其了解並能引用適當的資料倉儲相關概念及理論。

◆ Skill & Methodologies(術)

(1)核心能力：傳授學生正確引用方法論及工具解決企業問題的能力。
 (2)方法論：建構 DW 須先設計多維度資料模型，藉由此模型，以供後續分析，以快速的瞭解營運狀況。設計流程包括需求分析、資料邏輯設計，架構的設計，實施(implementation)及部署(deployment)。其中資料邏輯設計包括星狀(star)、星座(constellation)及雪花(snowflake)廣泛被接受來管理資料立方體(data cube)。

- ◆ Tools(器)
- MS SQL Server 2014 DW 與 BI 等教具。

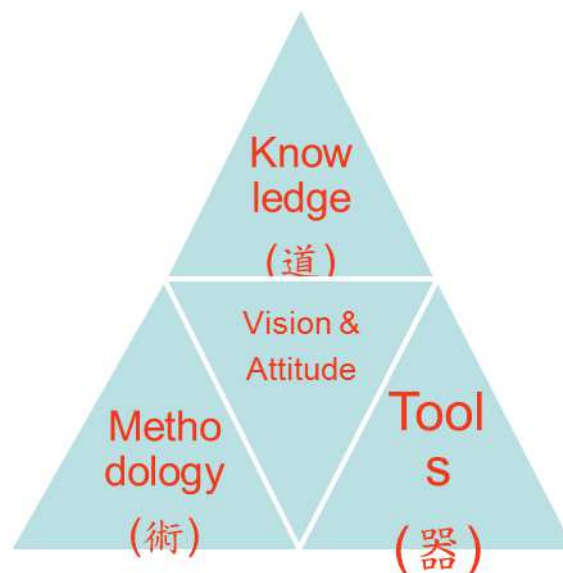


圖 1：教學行動研究架構

最後，評量學習成效的方法，採取多元評量方式如下：

- 筆試
- 分組報告、作業
- 上機操作
- 參與證照考試（學生的選項）
- 學生自我評量

參、計畫成果

一、摘述辦理情形

企業界對資料倉儲人才的需求殷切，為了提升學生學習資料倉儲的興趣，培訓以企業智慧為基礎能整合 IT 及管理之人才，使學生能在此領域中培養發展紮實的軟體規劃、開發、維護及管理能量。為使課程具備「實務導向」、「互動式學習」及「獨立思考分析」的教學特色，課程規劃重點特色乃是以「個案教學法」提供一個經典個案實例，使學員得以處於決策者般的情境審視、分析並擬定個案的處理方針。

工作重點如下：

1. 參與期初「Moodle 教學平台教師線上座談」。

2. 分別於學期初和期末考前進行「職能量表」施測，以透過前後測的對照比較，了解職能融入教學前後的變異。
3. 學期末進行教學問卷調查，請學生填具「學生回饋問卷」，以據此了解職能融入課程的教學成果和學生學習成效。

二、共通職能融入課程成果

一、學生學習成效

依照表 1 學期成績分布而論，學生學習成果對應核心能力的達成度部份，「培養創新與解決問題的能力」及「開發整合與維護管理資訊系統的能力」均達到最高成度。

表 1：學期成績分布

分 數	0--10	11--20	21--30	31--40	41--50	51--60	61--70	71--80	81--90	91--100
人 數	4	0	0	0	1	2	0	1	64	0

三、執行成效評估（學生學習成效為何，請提出具體佐證）

綜合以上的施測結果、考取證照人數、修課人數等。加上，依據學生教學作法回饋意見問卷統計結果，如表 2 與表 3 所示。它顯示本職能融入課程重構計畫的有效性。

表 2：執行成效評估

成效指標	預期量化數據	期末量化數據	達成率
1.每年考取證照人數 (BI 商業智慧規劃師)	25 人次	17 人次	68%
2.每年修課人數	74 人次	72 人次	97.30%

表 3：學生教學作法回饋意見問卷統計結果

題目	尺五 平點 均量
1. 我了解老師進行職能融入教學計畫的目的。	3.91
2. 當老師進行職能融入教學計畫時，我知道該如何配合。	3.96
3. 我認為職能融入教學計畫，對於提升同學們的共通職能有幫助。	4.02
4. 本課程所施行的教學策略和教學方法，對於提升共通職能有幫助。	3.91
5. 我認為提升共通職能對我是重要的。	4.16

圖 2 顯示學生於 UCAN 所填寫之本課程所提升之共通職能項目。其中，學生認知於“持續學習”、“問題解決”及“資訊科技應用”等共通職能有較大幅的學習成長。

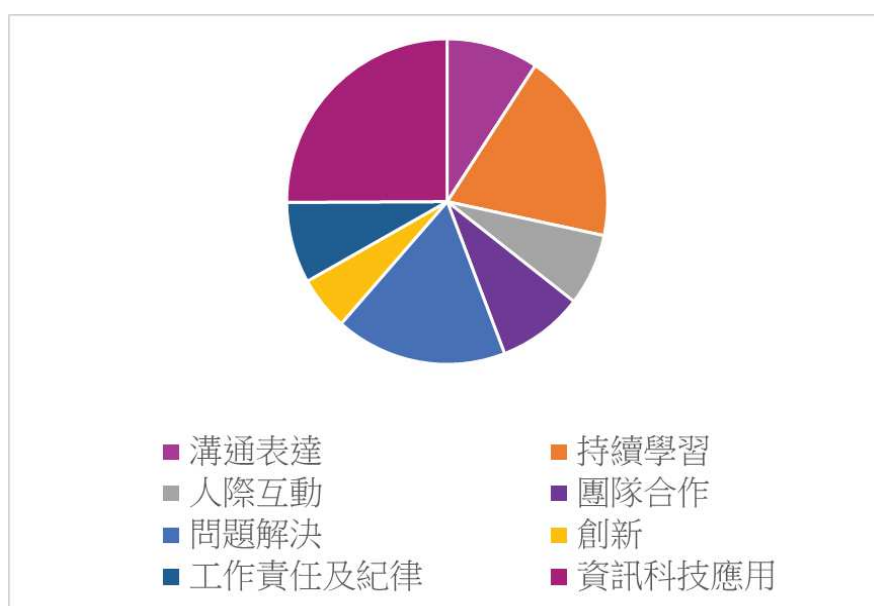


圖 2：學生勾選在本課程所提升之共通職能項目

四、差異分析

(執行【課程重構計畫】前後的「教學內容」和「課程成果」差異分析，以及效益提升說明)

「UCAN 職能平台」前後測的施測結果比較如表 4 所示，顯示學生接受本職能融入課程後，除「工作責任及紀律」與「資訊科技應用」兩項職能持平外，大部份職能均能提高。

表 4：「UCAN 職能平台」前後測的施測結果比較

職能 「PR 值」 平均值	溝通表達	持續學習	人際互動	團隊合作	問題解決	創新	工作責任及紀律	資訊科技應用
期初	54	51	51	52	51	52	52	60
期末	61	62	54	54	57	56	51	58

「UCAN 職能平台」前後測的施測結果比較(原始分數)如表 5 所示，顯示學生接受本職能融入課程後，除「工作責任及紀律」與「資訊科技應用」兩項職能持平外，大部份職能均能提高原始分數。

表 5：「UCAN 職能平台」前後測的施測結果比較(原始分數)

「原始分數」之平均值	溝通表達	持續學習	人際互動	團隊合作	問題解決	創新	工作責任及紀律	資訊科技應用
期初	3.74	3.7	3.93	3.96	3.66	3.67	4.03	4.02

期末	3.89	3.92	3.98	4.11	5	3.75	4.02	4.00
----	------	------	------	------	---	------	------	------

五、課程反思

（本課程實驗可以分享給全校其他教師的教學發現和重要經驗）

我們觀察雖然修課學生認知“資訊科技應用”共通職能有較大幅的學習成長，然而比較 UCAN 前後測的 PR 值與原始分數，其中「資訊科技應用」共通職能施測結果反而持平。此看似與修課學生之資訊背景相違，細推究其原因如下：(A) 共通職能的 PR 值與原始分數不分科系：因「資訊科技應用」共通職能的 PR 值與原始分數，不僅不分科系，且採計全校各系皆有之「TQC Office 證照成績」與「資訊科技應用課程成績」。目前 UCAN 測驗的常模樣本是以銘傳大學學生建立的，因此測驗結果的 PR 值是與銘傳大學學生比較的結果。PR 值代表 100 人中你的分數高於的人數，若 PR 值為 85，代表 100 人中你在該職能高於 85 人。(B) 修課學生擴大認知“資訊科技應用”共通職能涉及“資訊科技應用”專業職能：此原因能解釋為何修課學生認知“資訊科技應用”共通職能有較大幅的學習成長。

六、後續調整規劃

同學尚在觀望與考量證照之報考率(34.72%)、考取率(68%)及報名費(每人 NT\$1,600)等種種因素。故本計畫初期採保守策略，待同學報考率較熱絡，未來將採取提升考取證照人數目標之策略。針對考照人數的提升上，將加強相關的推廣文宣，以提高同學的參與程度。針對考取證照的同學，爭取提高報名費補助金，以鼓勵同學積極考照。

肆、建議與改進

修課學生認知本課程能促進“資訊科技應用”專業職能成長，而非共通職能之不分科系「TQC Office 證照成績」與「資訊科技應用課程成績」，故將來本課程朝向促進“資訊科技應用”專業職能成長方向來改進。

伍、補充說明

一、課程照片



二、其它相關資料

1. 教科書：商業智慧 = Business intelligence / 中央大學管理學院 ERP 中心 / 二版 / 臺中市：滄海, 2012 [民 101]
2. 教具：MS SQL Server 2012 Business Intelligence
3. 教案：本課程教學方式採用以「個案教學法」提供一個經典個案實例「AdventureWorks Cycles」個案公司實務案例，使學員得以處於決策者般的情境審視、分析並擬定個案的處理方針。該個案公司實務案例網址位於：
[https://technet.microsoft.com/zh-tw/library/ms124825\(v=sql.100\).aspx](https://technet.microsoft.com/zh-tw/library/ms124825(v=sql.100).aspx)

