

亞東學校財團法人亞東科技大學

113 年度教材編纂暨教具製作

結案報告

統計與資料分析

申請人： 陳德鴻

單位： 工業管理系

113 年 教材編纂與教具製作補助 結案報告(113-1 學期)

教 師 姓 名	陳德鴻		系 所、單 位	工業管理系
課 程 名 稱	統計與資料分析			
申 請 類 別 (詳 細 類 別)	靜態式數位教材	☐ 題庫編纂 ☐ PPT、講義之靜態式自學教材		
	動態影音式數位教材	☐ 線上題庫系統 ☐ 電子書 ☒ PPT 自學教材(錄音講解) ☐ 串流影音式自學教材		
	教案設計式教材開發	☐ 創新創意教案設計 ☐ 即時互動教學教案設計		
	教具製作	☐ 實體教具(教師自行開發)		
重 點 發 展 教 材 特 色	☐ 專業課程之 全英語教學 或 EMI 教學 ☐ 教學實踐研究			
發 展 特 色 (需 擇 一)	☐ 資通訊 ☐ 健康照護 ☐ 紡織產業與創新育成 ☒ 教師著作出版品 ISBN_____			
提升教學品質之量化成果 (與舊課程比較)				
統計學在許多大學皆是同學們懼怕的課程，原因在統計學很多的公式或是很艱深的詞彙，甚至是公式的推導，讓同學拒之唯恐不及。原有靜態式自學教材僅能讓同學閱讀 PPT 上面的字句，但新的課程結合動態語音的解說，能結合授課老師的經驗，透過理論與實務的許多生活的案例與統計相結合，讓同學充分了解統計原理，且吸引修課同學課後學習，並能教授修課同學在工作中馬上就能上手的技能，甚為重要。 1. 本課程修課同學共計 20 人，且 20 位同學皆為產攜班大一學生。 2. 完成 10 個章節動態語音 PPT 自學教材(錄音講解)，總計 356 分鐘。 3. 同學們在 TronClass 系統上，借助此動態語音 PPT 自學教材進行觀看與複習，平均完成度為 86.6%，總觀看總次數達 273 次，人均觀看教材數為 8.8。 4. 課程活動滿意度總分為 4.88 分(滿分為 5 分)，作答人數共計 18 人(修課人數 20 人，作答率 90%)。 5. 期末分組報告，完成 PPT 檔案共計 4 份。				
提升教學品質之質性成果 (與舊課程比較)				
1. 幫助同學建立正確的統計觀念。 2. 幫助同學建立碰到問題時運用正確的統計方法，收集、整理、分析資料，進而做出正確決策。 3. 培養同學對統計資料的分析與解釋的能力。 4. 培養同學找資料的能力，例如：華藝線上圖書館。 5. 透過分組期末報告的形式，主題為工作有關，培養同學分組報告與製作投影片報告之能力。				
學習成效評估檢討與後續補充事項				
本課程在本學期提供 10 份動態 PPT 自學教材(錄音講解)給同學們做課後的複習，教材皆放置 TronClass 教學系統中，同學可利用課後在系上電腦教室或家中，再多針對老師所授內容進行課後複習，並於學期末進行課程活動問卷，讓同學們針對補充教材活動進行評量。由學習成效可知(如附件所示)，同學們平均完成度為 86.6%，最低完成度為 20.9%，幾乎修課同學都有透過動態 PPT 自學教材(錄音講解)進行課程複習，且課程活動問卷的結果呈現出 4.88 分的同意度(問卷回答率 18/20=0.9=90%)(如表 1 整理所示)。部分的同學反應對於教材內容還是有一些不太瞭解，對於這些反饋，老師除仔細再跟同				

學解說外，之後也會在教材上多舉一些案例說明，以作為之後課程的改善重點。

課程完成度 統計



名稱	觀看次數	完成指標	已完成/部分完成/未觀看	觀看熱點分佈					操作
				0	1~20	20~40	40~60	60+	
緒論-何謂統計學 影音教材	31	需累積觀看 80%(含)以上	19 / 0 / 1						
資料的種類與來源 影音教材	28	需累積觀看 80%(含)以上	19 / 0 / 1						
原始資料的收集 影音教材	26	需累積觀看 80%(含)以上	18 / 1 / 1						
抽樣方法與抽樣誤差 影音教材	27	需累積觀看 80%(含)以上	17 / 1 / 2						
檢視資料的分佈 影音教材	26	需累積觀看 80%(含)以上	17 / 0 / 3						
分析資料-以直方圖為例 影音教材	27	需累積觀看 80%(含)以上	17 / 0 / 3						
機率論1-機率 影音教材	22	需累積觀看 80%(含)以上	16 / 0 / 4						
機率論2-條件機率 影音教材	26	需累積觀看 80%(含)以上	17 / 0 / 3						
離散隨機變數 影音教材	26	需累積觀看 80%(含)以上	16 / 1 / 3						
連續隨機變數 影音教材	34	需累積觀看 80%(含)以上	17 / 0 / 3						

表 1 課程活動問卷結果

題號	對於本課程看法	很同意	同意	普通	不同意	很不同意	平均分數
		5	4	3	2	1	
教學內容	1 提供完整教學大綱	17	1				4.94
	2 課程安排具系統性	17	1				4.94
	3 教學內容分量適當	17	1				4.94
	4 教材難易適中	17	1				4.94
教學方法	5 教材能激發學生學習興趣	16	2				4.89
	6 運用多元教學方法	17	1				4.94
	7 教學表達清晰易於瞭解	17	1				4.94
	8 善用視聽媒體與教具	16	2				4.89
教學態度	9 教學認真負責	17	1				4.94
	10 會鼓勵學生發問討論	17	1				4.94
	11 按時上下課	17	1				4.94
	12 會留意學生學習情形並予以指導	17	1				4.94
評量作業	13 事先告知成績評量標準	18					5.00
	14 評分公平合理	17	1				4.94
	15 評分方式能反映學習成效	18					5.00
	16 指定作業份量適中	18					5.00
綜合評論	17 教學品質整體來說令人滿意	18					5.00
	18 本課程值得我向同學推薦	18					5.00
學生自評	19 我的學習態度認真	13	3	2			4.61
	20 我學到很多專業知識能力	12	2	4			4.44
	21 我的出席率很高	12	4	2			4.56
	22 我對講授內容已充分瞭解	12	3	3			4.50
Avg.=							4.88

補充附件（教材檔案網址、活動紀錄、教具放置地點...等補充成果，視情況可另附）

與工作實務作結合：課程期末分組報告

光陽和三陽

組員：113119114林昱宸
113119111顏陳立

購車統計



主題：台灣網咖產業的衰退

113119115商育偉

113119116蘇博浩

113119106游彥鳴

113119126林坤蔚

113119125劉家均

繳交附件列表(含電子檔內容目錄) 請依照規定繳交

表 2 電子檔內容目錄

週次	課程名稱	影片長度(分鐘)	檔案大小(MB)
2	統計與資料分析-緒論	37	100
3	資料的種類與次級資料的收集	30	80
4	原始資料的收集	31	82
5	抽樣方法與抽樣資料的衡量	30	77
6	檢視資料的分布-統計表與統計圖 1	31	72
8	分析資料-以統計測量數呈現	32	70
11	機率論 1-機率導論、隨機實驗、樣本空間與事件	27	59
12	機率論 2-條件機率、獨立事件、貝氏定理	57	141
13	離散隨機變數及其常用機率分配	51	130
15	連續隨機變數及其常用機率分配	30	70
總計		356	881

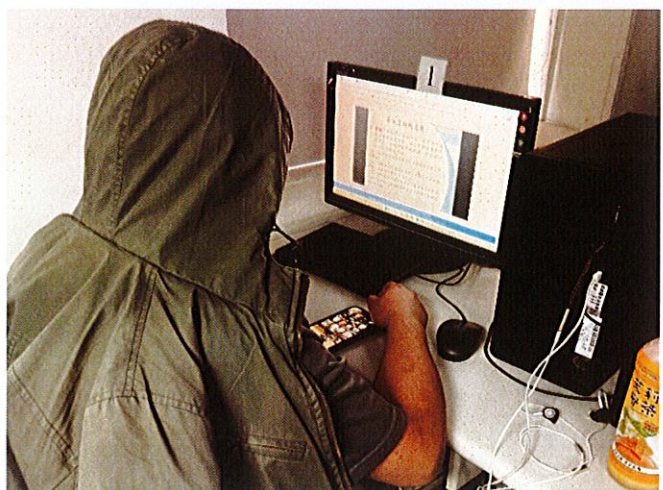
成果照片(教具照片 請再附照片原始檔案)



修課同學於電腦教室觀看教學影片 1



修課同學於電腦教室觀看教學影片 2



修課同學於電腦教室觀看教學影片 3



影片教材

113 年 教材編纂與教具製作補助 結案資料 自審表(113-1 學期)

請依照申請類別 自審結案相關資料，相關定義與分類，請參閱 **教材編纂、教具製作 之 分類與補助金額表(113-1)**

類別	細項類別	繳交資料 (方框 ☐ 為 必交之結案資料)
所有類別皆需繳交 結案報告		a. ☒ 結案報告(需含學習成效問卷，可自行設計與統計 或 提供每學期課程學生學習評量)
靜態式數位教材 (上限 20000 元)	☐ 題庫編纂	b. ☐ 題庫電子檔 (100 題以上) c. ☐ 題庫解答(含解說) 說明：b. c. 項可合併
	☐ PPT、講義之靜態式自學教材	b. ☐ PPT 或 講義電子檔 (12 週以上自學教材講義) c. ☐ PPT 需列印成紙本冊子繳交
動態影音式數位教材 (上限 40000 元)	☐ 線上題庫系統	b. ☐ 動態式題庫 或 線上題庫系統檔案(程式檔需存查) c. ☐ 線上題庫網址 說明：b. c. 擇一，如為 線上題庫網址，需可連結並執行，且必須維持系統 2 年以上運作。
	☒ PPT 自學教材(錄音講解)	b. ☒ PPT 自學教材檔案 (含教師錄音講解，9 週以上課程，總時長需滿 3 小時)
	☐ 串流影音式自學教材	b. ☐ 串流影音式自學教材檔案 (總時長需滿 6 小時以上，非上課錄影)
	☐ 電子書	b. ☐ 電子書(須可以獨立執行檔案) (9 週以上課程，須為獨立執行檔案，非影片)
教案設計式教材開發 (上限 40000 元)	☐ 創新創意教案設計	b. ☐ 教案開發設計文件 或 搭配教案課程之數位教材(擇一) c. ☐ 執行教案開發之活動照片(10 張) e. ☐ 執行教案開發之影音資料(5 分鐘以上) 說明：e. 項目請勿直接提供學生成果或作品。
	☐ 即時互動教學教案設計	f. ☐ 教案發展之其他資料 與 電子檔(可自行提供)。 說明：如提供 雲端資料，需可連結並執行，且必須維持系統 3 年以上運作
教具製作 (上限 60000 元)	☐ 實體教具(教師自行開發)	b. ☐ 教具成品，保存地點：_____ (由老師自行保管 2 年，訪視、成果發表或展示時須提供) 說明：b. 項目請勿直接提供學生成果或作品。 c. ☐ 教具照片(10 張，請提供原始檔案) d. ☐ 搭配教具之教學教材 或 手冊、說明書 f. ☐ 教具介紹或操作教學影片(5 分鐘以上)
重點發展教材特色	☐ 重點發展教材特色	☐ 全英語教材 ☐ 教學實踐研究
其他補充說明		○ 其他補充說明或資料，如篇幅不敷使用時，請另增列。

※請 自行審查 結案資料是否完善，並將此表附於 結案報告 內繳交。