

## 科目名稱：大數據與教育研究

科目編號：3505290	授課教師：詹盛如、楊家瑜
上課時間：週三，16:10~18:00	電話：36202、10113
上課地點：R404	E-mail: ju1207@ccu.edu.tw、yangcy@ccu.edu.com

### 一、課程簡介

大數據(Big Data)的分析與應用，是當前各界廣為運用在經營與管理面的工具和策略。本課程旨在帶領同學認識大數據的概念和內涵，如何正確解讀生活中大數據分析的案例，以及習得基礎的大數據分析方法和技巧，最終目標希望培養學生將大數據分析的概念與知能，運用在學校經營或課堂教學上，擴充視野將理論和實務結合。

**※同學透過此課程的修習，可具體學會四項帶著走的能力：**

- 1.數據探索-運用數據資料庫找出有趣的教育議題。
- 2.數據分析-依據探討問題運用適切的資料分析方法。
- 3.數據解讀-看懂資料圖表所欲呈現的重要資訊。
- 4.數據運用-資料分析結果轉化為實務運用的概念。

### 二、教學目標

- 1.瞭解大數據的概念和內涵。
- 2.瞭解國內外運用教育資料庫分析的文獻內涵。
- 3.瞭解國內教育相關資料庫之資料取得及處理方式。
- 4.能夠針對特定資料發展適切的研究議題。
- 5.能夠以適切的工具及方法進行資料的分析。

### 三、本課程教學目標與本所研究生核心能力指標相關性程度

核心能力	相關程度				
	1	2	3	4	5
具備教育基礎研究專業知能					v
運用教育研究方法能力					v
熟悉教育行政與學校行政專業知能與協調能力				v	
具備教育問題解決與批判思考能力					v
展現國際前瞻視野與在地教育關懷				v	

註：分數愈高表示相關性程度愈高。

#### 四、授課大綱

註：各週課堂教材將統一上傳至 e-Course2 平台，請同學務必於課前自行下載閱讀。

週次	上課日期	教學內容
1	2/24	介紹課程架構、授課及評量方式
2	3/03	1.大數據的概念及運用 2.大數據的黑盒子 ※指定閱讀：《大數據：教育篇》Ch2-3
3	3/10	1.政府行政及調查資料開放及運用 2.大數據在教育領域的運用(含教育資料庫介紹及取得方式) ※指定閱讀：《大數據：教育篇》Ch4-5
4	3/17 詹老師	<b>學術競爭力與 OECD 資料庫</b>
5	3/24	教育數據研究實例： 1.入學資料與招生策略分析 2.就業表現與學習歷程分析
6	3/31	運動會補假
7	4/07	資料取得、議題發想及研究問題界定(一)
8	4/14 詹老師	<b>教育流動與大數據分析</b>
9	4/21	資料取得、議題發想及研究問題界定(二)
10	4/28	原始資料取用、檢視及資料整理
11	5/05	資料串接及運用
12	5/12	基礎資料分析-視覺化資訊圖運用(一)
13	5/19	基礎資料分析-視覺化資訊圖運用(二)
14	5/26	資料欄位重新編碼及運用
15	6/02	描述性統計分析方法運用
16	6/09	初階統計分析方法運用
17	6/16	數據分析結果呈現及解讀
18	6/23	<b>期末成果分享篇</b>

## 五、教學活動與作業

- 1.主題講授與討論：由授課教授針對主題加以講解探討。
- 2.隨堂作業 5 項：依據教師課堂說明及要求完成五項作業內容，並依期限繳交。
- 3.期末簡報 1 份：根據課程內容依序完成一項簡單的教育大數據議題分析，並彙整成一份完整的簡報資料於期末進行報告及繳交。

## 六、學習評量

- 1.課堂討論：課堂中大數據概念的釐清、解讀及運用(20%)。
  - 2.實機操作：課堂中時機操作的練習及參與度(20%)
  - 3.隨堂作業：5 項課堂作業表現(30%)。
  - 4.主題報告：議題發想、資料分析及期末簡報(30%)。
- (註：期末主題報告如能投稿研討會並獲口頭論文發表，學期總成績可酌予加 10 分以茲鼓勵。)

## 七、參考書目

【註：以下所列為課後參考資料，各週教材篇目將統一上傳至 e-Course2 平台，請同學務必於課前自行下載閱讀。】

- 林力敏譯，T. Gilovich 著(2015)。康乃爾最經典的思考邏輯課：大數據時代，你一定要避開的自以為是。臺北：先覺。
- 林俊宏譯，C. Rudder 著(2016)。我們是誰？大數據下的人類行為觀察。臺北：馬可孛
- 林俊宏譯，V. Mayer-Schönberger, & K. Cukier 著（2013）。大數據。臺北：天下文化。
- 林俊宏譯，V. Mayer-Schönberger, & K. Cukier 著（2014）。大數據：教育篇：教學與學習的未來趨勢。臺北：天下文化。
- 林韶仁（2019）。各國大學品質保證與校務研究。臺北：高等教育。
- 徐昊譯，C.N. Knaflic 著（2016）。Google 必修的圖表簡報術：Google 總監首度公開絕活，教你做對圖表、說對話，所有人都聽你的。臺北：商業周刊。
- 彭其捷（2017）。大數據時代必學的超吸睛視覺化工具與技術：Excel+Tableau 成功晉升資料分析師。臺北：博碩。
- 彭森明（2010）。大學生學習成果評量：理論、實務與應用。臺北：高等教育。
- 彭森明（2013）。高等教育校務研究的理念與應用。臺北：高等教育。
- Baum, S.(Ed.),McPherson, M.(Ed.),Steele, P.(Ed.)(2008).*The effectiveness of student aid policies: What the research tells us*. New York, NY: College Board.

- Howard, R. D., McLaughlin, G. W., Knight, W. E. (Eds.). (2012). *The handbook of institutional research*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Howard, R.(Ed.)(2001).*Institutional research: Decision support in higher education. Resources in institutional research*. Tallahassee, FL: Association for Institutional Research.
- Webber, K. (Ed.). (2018). *Building capacity in institutional research and decision support in higher education*. Berlin, Germany: Springer-Verlag.
- Webber, K. L., Calderon, A. J. (2015).*Institutional research and planning in higher education: Global contexts and themes*. New York, NY: Routledge.

**【註：請尊重智慧財產權，不得非法影印教師指定之教科書籍】**