

SEC0050 研究方法特論：學習科技之資料分析方法

授課教師：吳心楷

上課時間：每週二下午 2:20-5:20

Email: hkwu@ntnu.edu.tw

Moodle: <http://moodle2.ntnu.edu.tw/course/view.php?id=5637>

- 如何紀錄和分析學生使用科技的學習歷程？
- 如何檢視學生是否在網路世界和數位學習中達成必要的學習目標？
- 如果學習科技和傳統媒體不同，使用學習科技教學與學習如何比傳統媒體學習更有效？又該如何定義學習科技相關的有效學習？

課程內容

當電腦相關的學習科技成為教育改革中重要的一環，以上的問題成為非常重要的教育研究議題。由於學習科技和過去的教學方式不同，為了深度了解這些議題，學習科技方面的學者一方面活用已發展的研究方法，如自然觀察，詮釋研究和言談分析等，另一方面開發新的研究方法和技術，如紀錄電腦使用過程的錄影和互動分析。這些研究方法和技術可進一步幫助我們用來檢驗和評量學習科技使用時和使用後的教學和學習成效。而這門課主要目的即在介紹目前學習科技學者所使用的研究方法和技術。修課同學將在課堂中分析相關資料（可以是學生使用網路的錄影帶或是教室錄影帶等等），並以個人或小組合作的方式在期末繳交一份小型資料分析結果。

課程要求與評量

- 作業：30 %
作業一：分析兩篇實徵研究論文之研究方法（研究目的、問題、對象、量/質化/混合研究取向、研究工具/量表、分析技術、重要結果）。（實徵論文的挑選：若是已刊登三年以上的論文，根據 Google Scholar，自刊登日起，平均每年被引用超過 5 次。）
作業二：技術練習：晤談、錄影分析、教室觀察
作業三：編碼構想及編碼表
- 期末報告計畫書：10 %
修課同學需繳交二至三頁期末報告計畫書。計畫書內容包括：研究目的、重要性、研究問題及資料收集內容等。
- 期末報告：35 %
在期末，修課同學需依計畫書完成資料收集及分析，並撰寫一份 10 至 12 頁之報告。
- 期末發表：10 %
- 課堂參與：15 %（包括課堂討論以及每週閱讀的完成度兩部分）

各週課程內容：

週	日期	主 題	討論重點與議題	閱讀	報告進度
1	9/12	課程介紹			
2	9/19	基本研究法	量化研究的特性與合適的研究問題 質性研究的特性與合適的研究問題	Creswell, Ch 8, Creswell, Ch 9	思考研究主題、可能的研究問題及方向
3	9/26	混合研究法	混合研究的議題、特性與類型	Creswell, Ch 1, 2, 4	
4	10/3		作業一討論：實徵論文的研究設計		
5	10/10		國慶日(放假 1 天)		簡單的文獻調查
6	10/17	晤談	晤談的種類及注意事項 (繳交作業一)	White & Gunstone, Ch 4 + (Ch5 or Brenner Ch 21)	
7	10/24	錄影紀錄	錄影紀錄相關的技術與實務問題	吳心楷、宋曜廷 Inside the classroom	修正研究問題
8	10/31	錄影和轉譯	電腦側錄、晤談轉譯練習	洪煌堯 Chap 5 Strauss & Corbin, Ch 7	洽談資料收集點
9	11/7		作業二討論：晤談練習、錄影分析、教室觀察		
10	11/14	編 碼 I	紮根理論 如何產生分析碼？如何編碼？ (繳交作業二)	Strauss & Corbin, Ch 8, 9	決定資料收集種類
11	11/21	編 碼 II	如何產生分析碼？如何編碼？ 編碼過程的注意事項	Strauss & Corbin, Ch 10, 11	資料收集
12	11/28	資料分析軟體	質性資料分析工具的使用 Nvivo	吳心楷、辛靜婷	決定分析方法及編碼
13	12/5	編 碼 III	如何產生分析碼？如何編碼？ 編碼過程的注意事項 (作業三討論)		資料分析
14	12/12	個案研究	個案研究方法及跨個案研究 cross-case analysis (繳交作業三)	Yin, Ch 6 Borman, Ch 7	撰寫計畫書
15	12/19	互動分析 I	如何分析教學環境中的人機互動？ 互動的種類有那些？	Jordan & Henderson (pp. 39-67)	產生宣稱
16	12/26	互動分析 II	分析互動的基本技術 (報告計畫書)	Jordan & Henderson (pp. 68-103)	利用資料做為證據
17	1/2	從收集到分析	資料收集編碼後，如何使用證據、 產生詮釋和描述？	Erickson	撰寫報告
18	1/9	信實度 研究倫理	質性研究品質的標準	Moschkovich, pp. 477-486 周倩 Chap 9	
期末報告討論					

期末報告繳交：1/16

閱讀內容

- 吳心楷、宋曜廷、簡馨瑩 (2010)。錄影分析在教育研究應用。《教育科學研究期刊》，55(4)，1-37。
- 宋曜廷(主編) (2011)。《數位學習研究方法》。台北市：高等教育出版社。
- Creswell, J. W. (1994). *Research design: Qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Erickson, F. (1998). Qualitative research methods for science education. In B. J. Fraser & K. G. Tobin (Eds.), *International Handbook of Science Education* (pp. 1155-1173). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Green, J. L., Camilli, G., & Elmore, P. B. (Eds.). (2006). *Handbook of complementary methods in education research* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Jordan, B., & Henderson, A. (1995). Interaction analysis: Foundations and practice. *Journal of the Learning Sciences*, 4(1), 39-103.
- Moschkovich, J. N., & Brenner, M. E. (2000). Integrating a naturalistic paradigm into research on mathematics and science cognition and learning. In A. E. Kelly & R. A. Lesh (Eds.), *Handbook of research design in mathematics and science education* (pp. 457-486). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- White, R., & Gunstone, R. (1992). *Probing understanding*. Philadelphia: Falmer Press.