

教育部教學實踐研究計畫成果報告

計畫編號：PMN1080008

學門專案分類：醫護學門

執行期間：2019/08/01~2020/07/31

計畫名稱：混成式數位學習探討學習成效與教學效能的提升

---從師生共學出發的臨床血清免疫學教育研究

配合課程名稱：臨床血清免疫學

計畫主持人：吳慶軒

共同主持人：無共同主持人

執行機構及系所：高雄醫學大學醫學檢驗生物技術學系

成果報告公開日期：

☐立即公開 ☒延後公開(統一於 2022 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2020/08/24

計畫摘要

專業課程雖然陳悶無趣，但是追求學問除了兼顧基礎和應用範疇外，應該試著融入生活中的實用性，本研究旨在探討利用混成式數位學習包括：（一）課前引導（二）建置數位教材（三）實體授課講解（四）IRS 課堂檢測（五）問卷分析等五大教學策略。對必修課程-臨床血清免疫學，無論在學習成效與教學效能均明顯提升及極大助益。除了協助學生建立學習動機，檢視學生能力之外，也增進學生的成就感，並找出最適合自己的學習方法。而在數位化時代中，教師需高度關注運用在數位科技驅動教育模式的改變，唯有及早轉型成為學習領航者，在面對多元化教育時代，跟上全球化科技潮流，才能引導學生思考辨析的能力。

關鍵詞：學習成效、教學效能、數位學習、混成式學習

研究動機與目的

為專技高考必考科目，雖精簡授課內容，統整授課主題，但課程依然繁雜，主題涵蓋範圍廣，學生學習意願偏低接受度也不高；提升學生的學習成效，必須首重在課堂中能引發學生上課的投入，提高專注力，學生在課堂中不主動發言的現象相當普遍，若能在傳統式授課教學中，適時加入電子系統增加學習意願，讓學生利用網路學習平台搜尋有興趣的主題及認識，不僅可以幫助同學專注於課程內容，而且利用網際網路的特性來引發學生學習的興趣，進而可增加教學的成效，本研究鼓勵學生利用網路資源進行探究式的學習，也在課堂中利用 IRS 進行課堂檢測，與學生即時互動，在數位資訊多元化的氛圍中，利用網路資源進行探究式的學習，讓學生自主學習更能激發學習潛力。

文獻探討

翻轉課堂在本質上就是一種混成學習，實體授課與網路平台學習的模式，早已行之有年，它兼採兩種學習環境的長處，以學生為學習主導者，老師的角色則轉為提供學習的協助及引領，透過同學間及學生與老師之間的互動，延伸學習場域，提升學習成效，混成學習的優勢在於結合傳統教學授課與網路線上授課的學習，進而發展出多元的學習模式。

研究方法

A. 實驗場域及研究對象描述

本研究之進行，以高醫大臨床血清免疫學專業必修 2 學分課程為研究內容，本研究之對象為本校醫學檢驗生物技術學系三年級學生，以混成式學習能力並搭配翻轉教室的教學概念進行教學活動，一般課程教室場域。

B. 研究架構

本研究架構包含學生「學習成效」與教師「教學效能」雙循環之模組

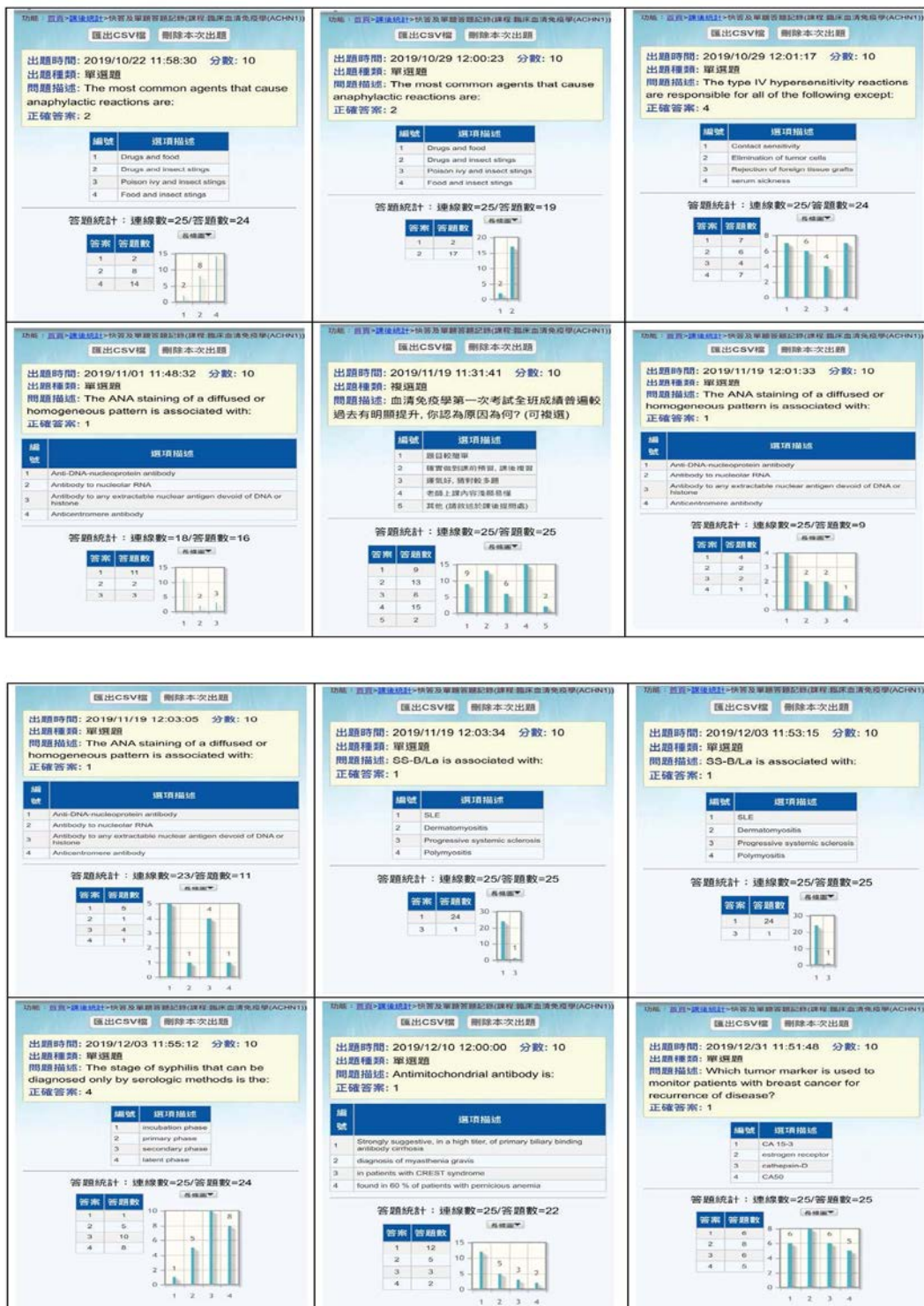


教學暨研究成果

A. 教學過程與成果

本計畫共15堂課做IRS檢測，其中有9堂課做前後側，有6堂課因時間關係只做了後測，每次檢測一題選擇題有四個選項，共計檢測24題而題目皆為該堂課授課主題相關的國考題，檢測成績讓老師明瞭學生對於本課堂的盲點，老師立即分析解答，學生不僅可即時吸收正確知識，也知曉本章節重點。校方預警機制多在期中考後才會提醒學生，惟因學習過程中的挫折感，已造成負面的影響，IRS即時系統是監督學生吸收知識很優質的工具，同時也可檢核學生學習成效是否達成。

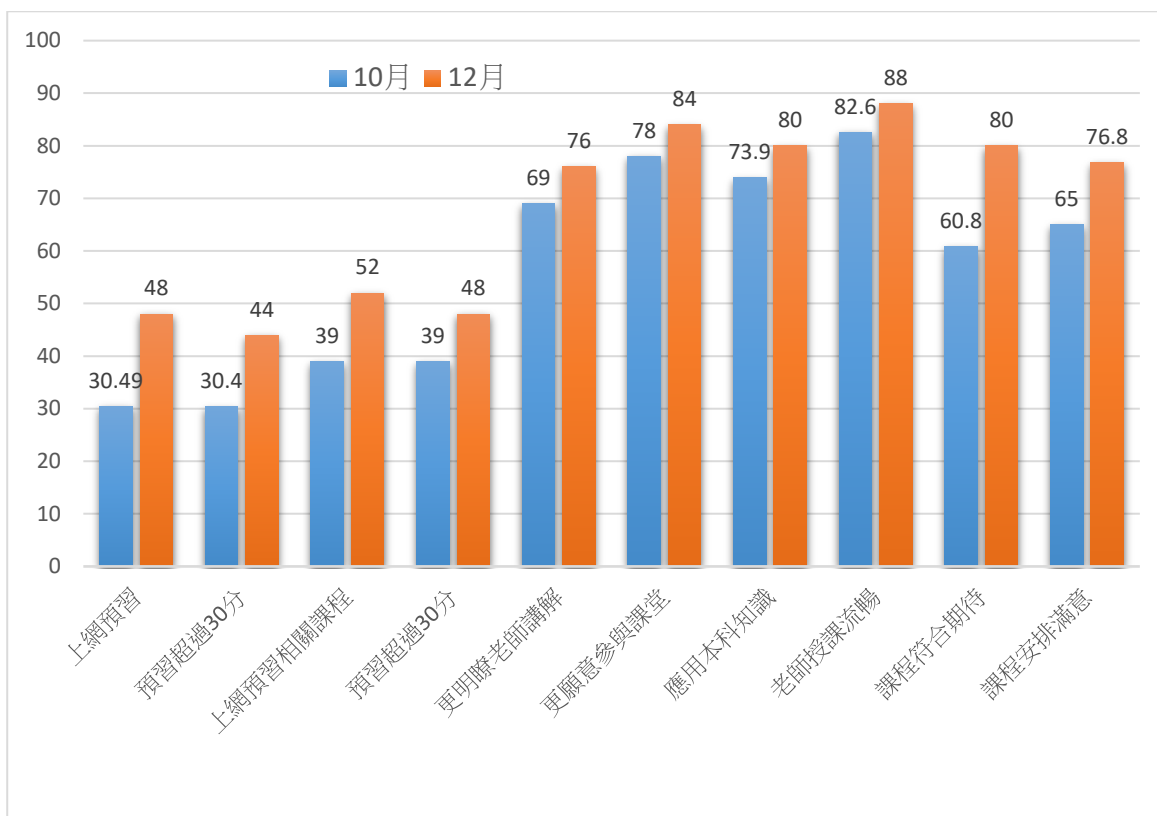




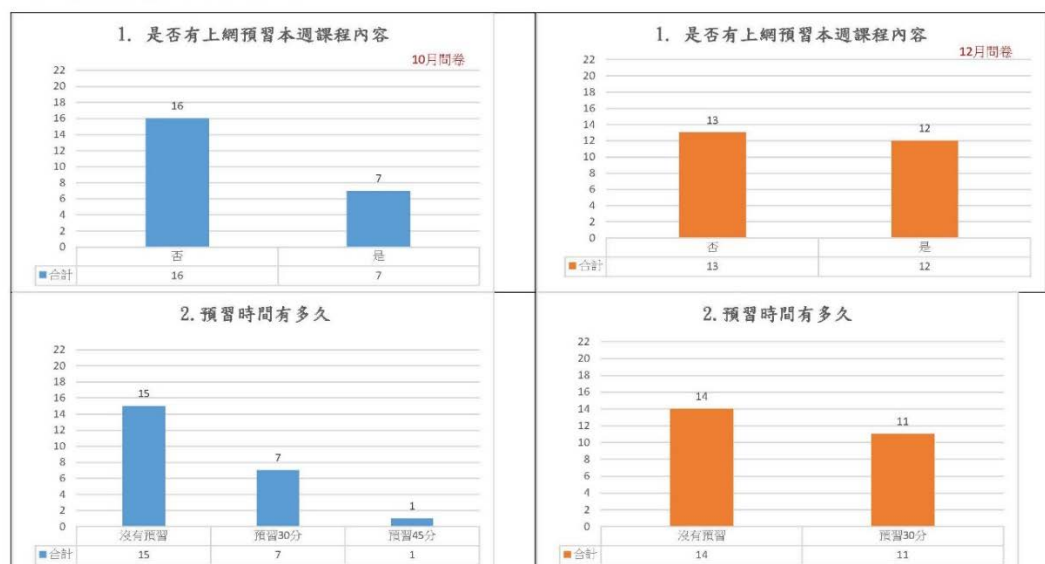
B. 教師教學反思

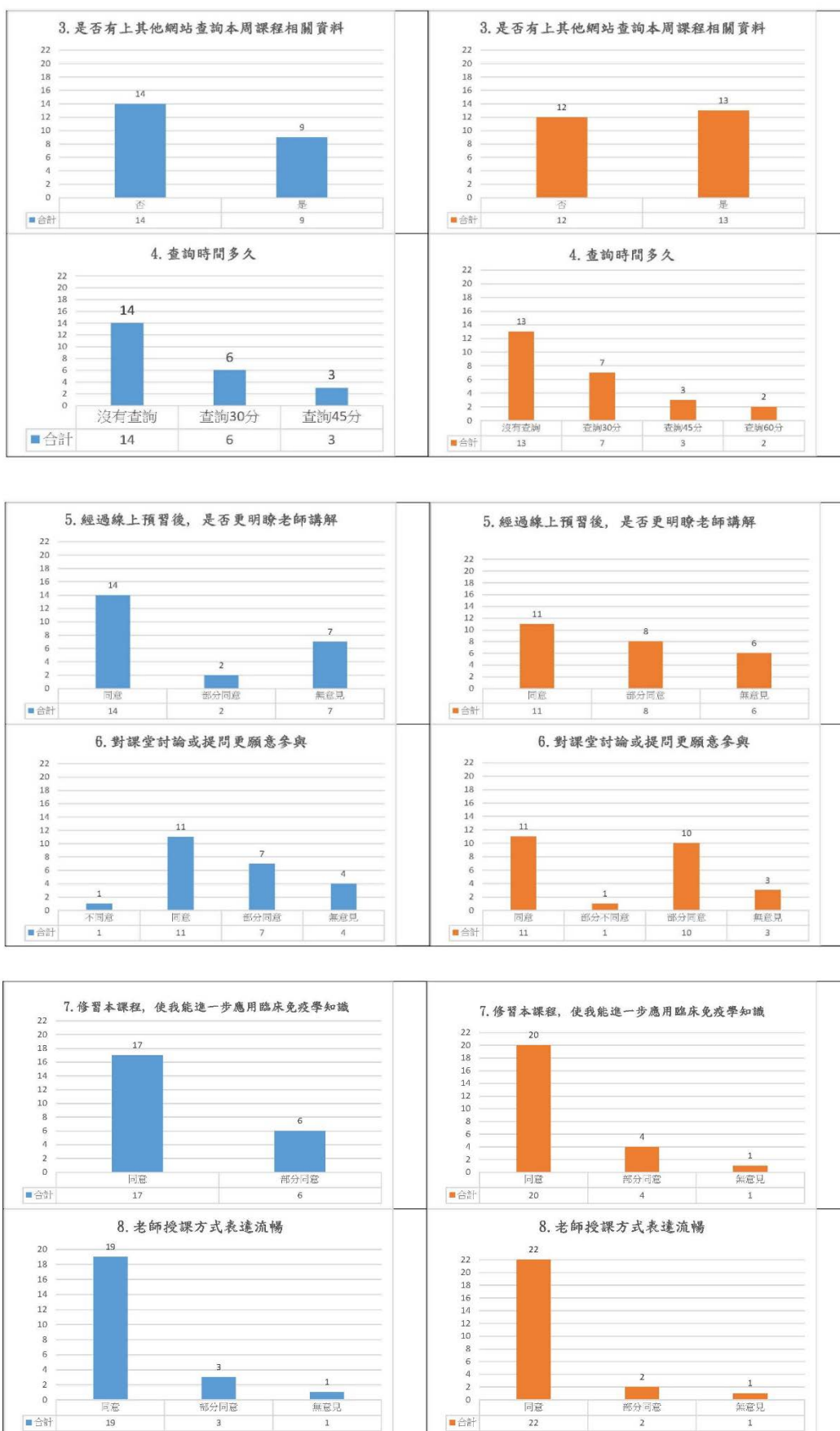
本研究自編之『臨床血清免疫學軼事錄』問卷為研究工具，採用問卷調查法進行相關資料的收集，分別於10月及12月約期中考與期末考前後時段進行問卷。問卷收回後先資料檢核，逐一檢視問卷的答題情形，對於有效問卷予以編碼，並輸入電腦建檔，使問卷調查資料成為有系統的數據，資料建檔之後，再次檢視核對數據，使資料處理及分析能夠正確。問卷中10個題目學生都給予正向的回饋。

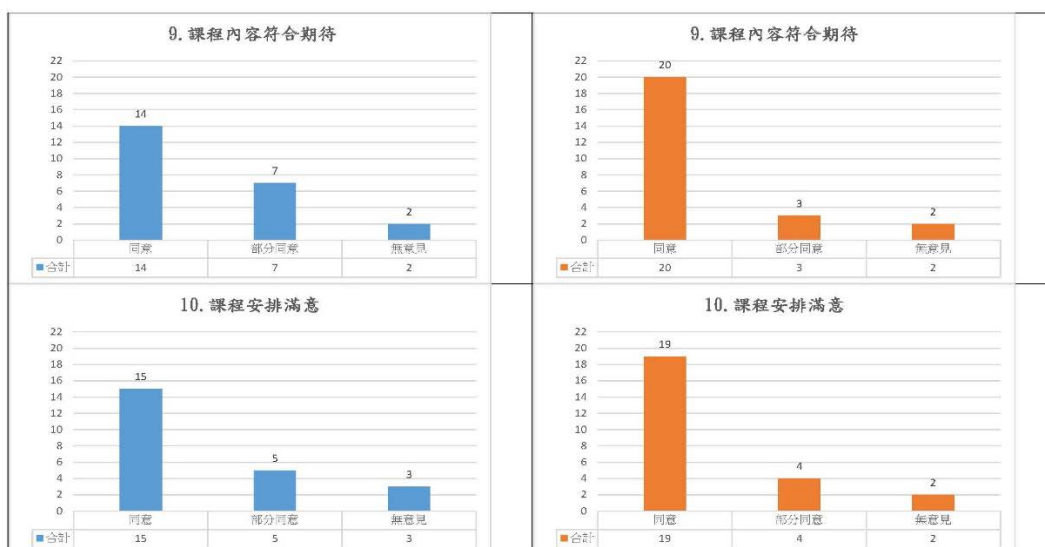
問卷分析如下：



臨床血清免疫學執事錄問卷統計圖表

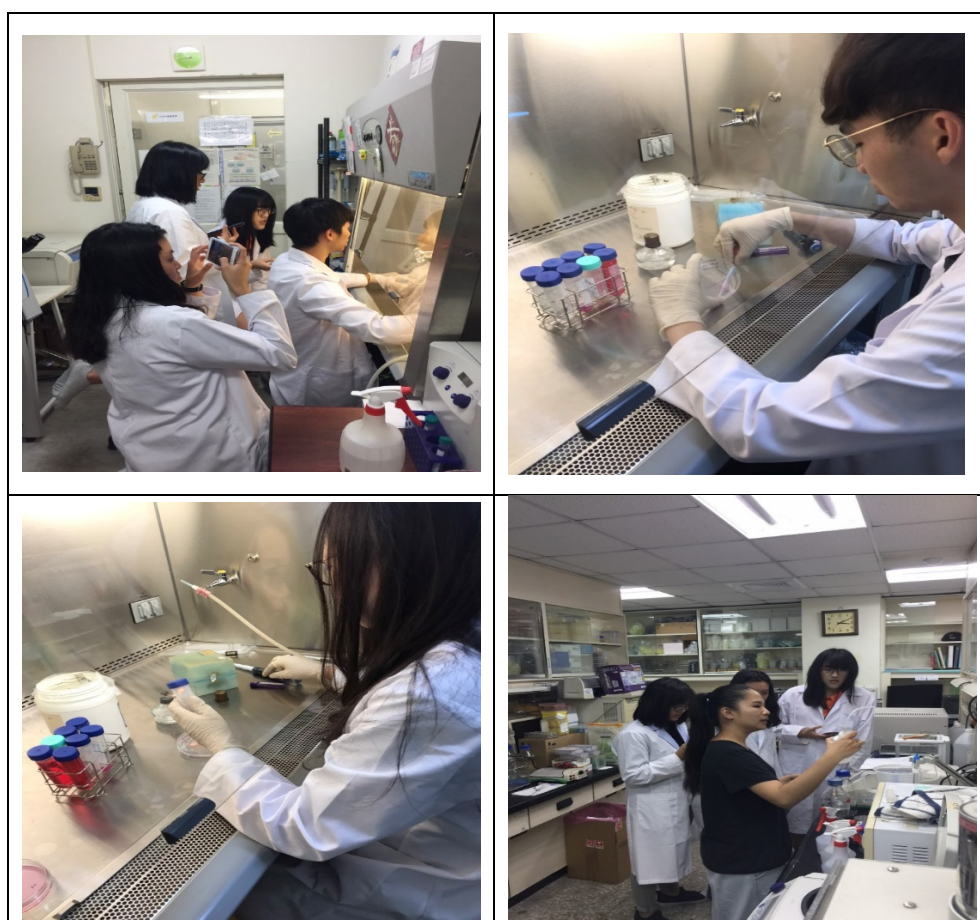






C. 學生學習回饋

除了建構終身學習的系統，透過本計畫藉由各種機制，提升學生主動學習意願，引導學生走入實驗室作研究，分組體驗研究實驗，鼓勵對研究有興趣的學生，參與研究課題，提升深度研究興趣，增進自己的競爭力。



D. 研究成果

透過師生共學與教學相長建構合作學習教室，才能達成有效的知識傳承與創新，而教學效能也將能隨之提升，進而增進學生的學習成效。難能可貴的是，自104學年度至108學年度五年來，第一次學生成績考核全班全數通過。雖說成績不能評定一切，但有扎實的基礎學力在面臨國考時學生當能更篤定更有信心

參考文獻

1. Bergmann, Jonathan& Sams, Aaron(2012.08). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. Washington, DC: ISTE; & Alexandria, VA: ASCD.
2. Classroomwindow. (2012). Flipped classrooms: Improved test scores and teacher satisfaction. Retrieved from classroomwindow.com/flipped-classrooms-improved-test-scores-and-teacher-satisfaction/
3. 梁育維,陳芳慶(2015).資訊融入教學對學習態度影響之後設分析,中等教育,66(2):100-125.
4. 李勇輝(2017.09). 學習動機、學習策略與學習成效關係之研究-以數位學習為例.經營管理學刊.14:68-86.
5. Julie Money, Track Dinning, Sarah Nixon, Barbara Walsh, Ceriann Magill(2016).Co-Creating a Blended Learning Curriculum in Transition to Higher Education: A Student Viewpoint.7(9):9
6. Richard Pierce & Jeremy Fox (2012). Vodcasts and Active-Learning Exercises in a “Flipped Classroom” Model of a Renal Pharmacotherapy Module. American Journal of Pharmaceutical Education: Volume 76, Issue 10, Article 196.