【附件三】成果報告

封面 Cover Page

教育部教學實踐研究計畫成果報告

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PHE1120926

學門專案分類/Division：民生

計畫年度：■112 學年度一年期 □111 學年度多年期

執行期間/Funding Period：2023.08.01 – 2024.07.31

數位學習課程認證「食品法規概論」進行翻轉教學之成效探討/ Investigation on Authorized E-learning Course "Introduction to Food Laws and Regulations" under Flipped Classroom

食品法規概論（遠距）/ Introduction to Food Laws and Regulations (Distance Learning)

計畫主持人(Principal Investigator)：鍾成沛副教授

協同主持人(Co-Principal Investigator)：李明怡助理教授、邱群惠品質主管

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：長庚科技大學／保健營養系

成果報告公開日期：■立即公開 □延後公開

繳交報告日期(Report Submission Date)：2024 年 9 月 3 日

本文與附件 Content & Appendix

數位學習課程認證「食品法規概論」進行翻轉教學之成效探討

一、本文 (Content)

1. 研究動機與目的 (Research Motive and Purpose)

申請人曾執行 109 年度教學實踐研究計畫「學生餐廳模擬查核融入餐飲衛生管理教學提升實務職能」因轉校而中斷，期間已完成問卷設計、衛生管理作業調查等工作，發現學生對餐廳 GHP、餐飲衛生分級制度中需具備的食材檢驗報告不甚熟悉，且無法對應至法規要求之檢驗項目；110 年度教學實踐研究計畫「餐飲半成品製備與品管實務」導入品質檢驗管理概念，雖獲通過但因已轉校無法執行。本年度刻正執行教學實踐研究計畫「食品分析課程導入認證實驗室檢驗作業以培育務實職能」，盼可於書本知識、實驗操作兩相培育後，結合校內認證實驗室的實務操演，使學生確切得知檢驗公司運作樣態與模式，並於課程進行中設計檢驗情境、問題，促使學生反思並自主學習，進而具備紮實的食品檢驗職能基礎，畢業後可為業界所用。

本計畫所結合之課程為「食品法規概論（遠距）」，已於 111 年度第 1 梯次通過數位課程認證（**附件一**），計畫執行將參考審核結果與委員評語、110 與本年度之教學評量結果、以及校方提供之建議，期可於遠距教學資源的支持之下驗證翻轉教學（flipped teaching）對學生的幫助，同時探討教育部推動之數位課程於學生間之看法、評價與建議。

2. 研究問題 (Research Question)

本研究與系專業選修「食品法規概論（遠距）」課程相結合，傳統的食品法規課程均以理論知識直線式傳授為重點，然食品法規組成錯綜複雜、跨部會規範日漸增加，往往造成學生踏入職場後面臨特定情境難以找到遵循方向，導致學用落差。

爰此，擬透過本計畫之施行將課程內容同時導入翻轉教學與遠距教學，使傳統的直線式知能傳授成為問題導向學習（problem-based learning，PBL）模式中可複習、回顧及反思之雙向學習，課程安排中擬定農業委員會、經濟部、環保署等相關部會與食品相關之法規，促進雙向學習線路成為網狀脈絡，並透過業師協同授課提供學生務實的食品法規運用，因應現今企業多角化經營、異業結盟、電子商務等商業模式，同時透過師生、生生間彼此討論、答辯，藉由問卷調查瞭解學生之反思，統整做為學習成效、教學滿意度評量依據，期促進課程之實質學習成效，並創新教學模式。

3. 文獻探討 (Literature Review)

翻轉課堂的教學模式起源於 2007 年美國科羅拉多州洛磯山林地公園高中的化學教師 Jon Bergmann 與 Aaron Sams，當時為了解決學生缺課造成教學成效不彰，乃將 Power Point 簡報講解旁白以螢幕擷取錄製，上傳到 YouTube 網站提供學生觀看，再設計課堂互動時間來完成作業（盧與陳，2015），進而促成了可汗學院（Khan Academy）、磨課師（massive open online courses，MOOCs）以及 Coursera 網站等崛起，是在大學之間興起的大規模免費線上開放式課程（張，2016）。翻轉教學在近年內受到極大的重視與肯定，包括英語（李，2018）、管理學（王，2020）、體育（潘，2017a）等課程，尤其是電子裝置普及、網路技術進步，致使現代人獲得知識的管道更為多元（田，2020），然而陸續有研究發現翻轉教學可能因為學生程度差異或教師應用數位工具之方式造成落差（Tsai，2014）。

教育部自 95 年訂定發布「數位學習認證作業申請須知」及「大學遠距教學實施辦法」，藉由認證制度把關國內遠距教學的品質與學生權益，後者於 105 年修訂為「專科以上學校遠距教學實施辦法」；自 2019 年起，新型冠狀肺炎病毒疫情於全球

肆虐，遠距教學成為許多學校教育機構的因應對策，翻轉教室的議題重新被檢討、改善及精進，過去曾有學者提出翻轉教學的兩大因素為學習平台的「教材」及學生自學後遭遇問題之「發掘與回應」（劉，2013a），而成功的關鍵於完整的教學策略與引導學生發現問題（田，2020），進而加以解決，藉此提升學生學習興趣與教師教學熱忱，這些結果呼應了翻轉教室與 PBL 強烈的鏈結性與支持度。

PBL 起源 1963 年，由加拿大麥克馬斯特大學醫學院醫學系教授 Howard Barrows 所提出，綜合師徒制與各式學習理論，培養學生未來面對種種疑難雜症的問題解決能力與決策判斷能力（張與林，2016）。當今資訊傳播快速且便利，許多學科之部分授課內容已經成為廣為流傳的常識，而同時因科技發展快速，許多新穎議題推陳出新，如何應用基礎知識於職場、研究或相對應之情境中已經成為教學成效探討之主流，PBL 的精神符合當下、順勢而起，現已成為世界各國培育專業人才的重要模式之一，同時教師也被鼓勵學習 PBL 的內涵針對課程加以設計、更新（Lee，2011；陳，2017）。PBL 需以真實情境的案例問題激發學生學習，透過自我導向學習（self-directed learning）小組或分組合作學習來獲得新知識、新技能，並做為發展學生問題解決能力的工具（Barrows，1996），然而解決問題的方式不僅僅是單一正確答案，故於 PBL 的模式進行中，多次的小組演練、討論、答辯與反思學習（reflective learning）是必須且重要的，當下已有不少通識課程（Huang，2007；劉，2013b；鍾等，2009）、生活科技應用（高，2002）、法律（Yung and Li，2015）、衛生教育（Huang and Hsieh，2015）、藝術養成（Lau and So，2015）、班級經營（陳，2015）、醫學（吳等，2007；蔡，2008；Hung and Hung，2012）等方面導入 PBL 模式，特別是牽涉專業廣泛、作業步驟繁雜、技術層面高、人工目前難以取代的學科特別切合，至今不斷有授課陸續嘗試應用 PBL 精神，期可誘發學生興趣、提升學習成效。除了上開諸多文獻證明 PBL 教學法之可行性外，陸續有學者提出如何在 PBL 模式下提升學生的參與、興趣，更是執行 PBL 教學的關鍵成功要素。曾有學者發現單純的 PBL 難以於高等教育引發學生明確的學習動機與興趣（Yen，2015），僅依賴紙筆、討論或書面文件無法符應需要實務經驗學科之訓練，過去也曾有學者倡導 PBL 2.0 為增進學生參與、實作、體驗、執行等（Bridges *et al.*，2010；Wiznia *et al.*，2012），以增強 PBL 的施行效果，同時若透過反思歷程使知識與技能密切黏合（Wang and Chen，2010；侯，2018），將促進餐飲管理能力養成職能，特別是團體或分組式參與將具優良執行可能性與成效（陳，2015），足以顯見於高等教育階段導入精進紮實的新穎知識更需生動、務實的方式進行，同時若有業界或具有經驗的專業人士指導，將更具教育意義，促進學生態度養成、志趣發展，更具職場上的即戰力。

食品法規一直是食品、餐飲、團膳等業界經營之基礎依歸，然因法規需因應人事時地物等面向進行編修，導致業者常常難以長年從一法而受用終生，員工之製作、衛生與其他管理之實際能力與企業期望產生明顯落差（Hsiao and Hsiao，2007；Liu and Huang，2005），也因此認為相關專業人才的培育為食品營養系科必須著重的內涵，同時學界也認為食品安全管理為相關科系學生必須重視的項目（Huang *et al.*，2000），亟需調整教學方式加以增進學習成效（Ko，2014），如透過講授、討論、實作、執行、反思等教學實踐歷程（Chang *et al.*，2019），將促使學生具備完善職能，方可符合未來職場所需。

綜上，鑒於食品法規課程除了進行法條內涵探究外，需要融入不同情境、場域以提升學習成效，如可導入品質管制、風險管理等工作導引、演練，將可實質促進務實職能之培育養成，結合數位課程將適合翻轉教室的運用，更契合學思達教學法中「自學、思考、表達」之核心（張，2016）；故盼透過本計畫施行嘗試提供學生務實的訓練，就特定議題加以模擬演練、發現問題、反思解決方式、實踐解決問題，實質提升職能培育深度，體現教育滾動式修正之價值。

4. 教學設計與規劃 (Teaching Planning)

(4.1) 教學目標與方法

「食品法規概論（遠距）」課程之主旨在藉由講授、線上影片、分組報告與討論、測驗與回饋等模式提供食品衛生法規、食品安全之評估方法及食品工廠之衛生安全管理與評鑑方法相關知識。先進國家針對食品衛生安全議題均設立專責獨立單位，並投入大規模的人力與預算進行管理，以確保民眾的消費權益。本課程針對我國食品衛生安全性進行安全評估、檢驗、法規管理、國際交流等層面進行探討，此外，會著重於民生關注及媒體報導的重大事件進行解說，期望學生可獲得有系統的食品法規完整認識。

(4.2) 各週課程進度與教學空間

「食品法規概論（遠距）」課程依據 111 年 7 月 31 日教育部資訊及科技教育司臺教資(二)字第 1112702727F 號函附教育部數位學習認證通過證明（1111021900）111 年度第 1 梯次數位課程「食品法規概論（遠距）」（**附件一**）內容進行規劃，各週課程進度如**圖一**及**表一**所示，教學空間包括實體教室以及本校線上課程平台「e-Campus」（https://ecampus.cgust.edu.tw/）。

(4.3) 學生成績考核與學習成效評量工具

透過線上非同步課程之遠距影片提供食品安全衛生管理法之主要內容，後續藉由特定之衛生安全事件解析進行翻轉教學，了解遠距課程是否實質契合翻轉教室所需，同時促進學生發現問題、反思、自主學習、解決問題之能力，期間並邀請具有實務經驗的業師進行食品品質管制、食品違規判定實務、食品風險分析及管理等面向之實做演練，實質聯結業界運作樣態及趨勢，學生將可瞭解食品營養相關業界遵從法規規範之實際做法與模式。

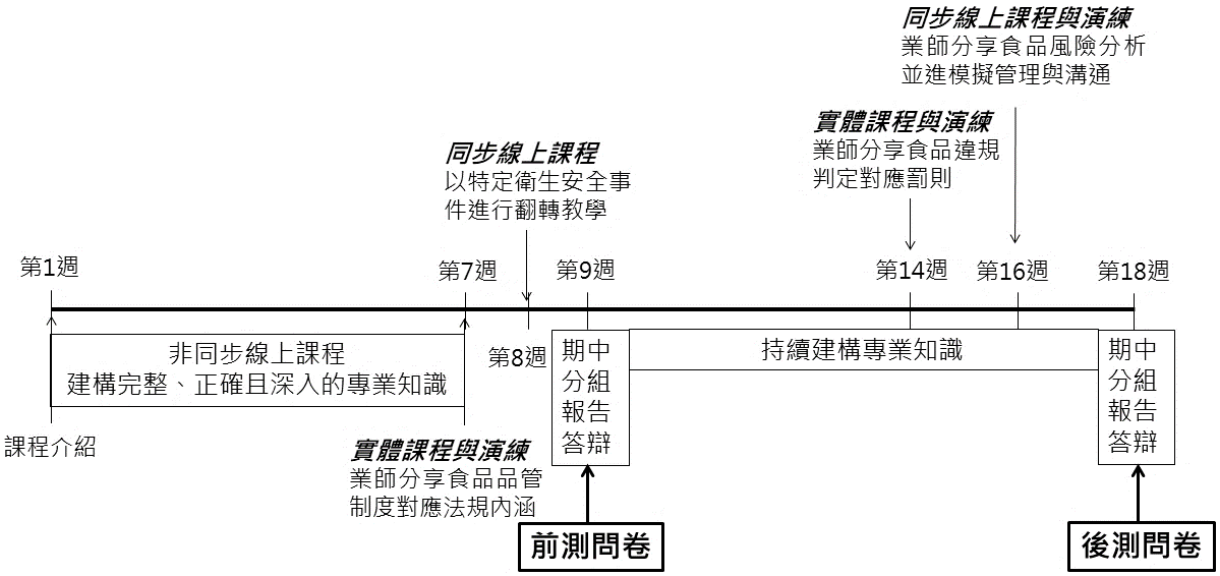
學生成績考核方面包括平時成績（非同步影片觀看、討論版之交互討論等學習歷程記錄）、線上作業、期中及期末評量，其中同步線上課程與實體課程部分，將納入前後測問卷分析、品管小組模擬心得、風險評估報告撰寫內容、判讀產品違規與否及罰則對應等內容加以綜合評比。

(4.4) 平時成績（學習歷程記錄）45%：

a. 討論版發表內容 10%：每週討論版主題中討論或回應

b. 討論版回應內容 5%：每週討論版主題中提問或回應

c. 線上課程參與狀況 15%：同步線上課程出席、模擬演練、觀看非同步線上教學



圖一、食品法規概論（遠距）課程實施程序

表一、食品法規概論（遠距）課程進度表、教學活動與單元目標說明

週次	單元名稱	上課型式	線上教學活動說明	單元目標
1	課程介紹、衛生法規略述與教學規畫	☐實體 ☐非同步線上 ☑同步線上	設立「食品法規概論課程疑義與建議」討論版供修習學生提出主題，並視其回復確認學生了解課程進行方式。	1. 與學生共同討論課程疑義、意見與建議，使其可順利進行 2. 得知國內食品衛生法規發展現況資訊，並了解學期課程內容安排
2	食品衛生法規發展與沿革與食品安全衛生管理法總則	☐實體 ☑非同步線上 ☐同步線上	1.非同步影片：食品衛生法規發展與沿革（29分35秒） 2.食品衛生法規發展沿革線上作業 3.非同步影片：食品安全衛生管理法-總則_立法精神（31分47秒）、管理範疇與機關權限（37分41秒）、名詞定義（32分20秒） 4.設立「衛生法規沿革及食品安全衛生管理法總則疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	1. 得知臺灣衛生管理發展、食品相關法規及機關權限沿革並通過測驗 2. 可了解食品安全衛生管理法之總則中立法精神、管理範疇與機關權限、名詞定義等內容
3	食品安全衛生管理法總則、食品安全風險管理	☐實體 ☑非同步線上 ☐同步線上	1. 非同步影片：食品安全衛生管理法-總則_屬性劃分（32 分 47 秒） 2. 食品安全衛生管理法-總則線上作業 3. 非同步影片：食品安全衛生管理法-食品安全風險管理_風險內涵與管理方針（36 分 43 秒）、食品中毒（28 分 38 秒） 4. 食品安全衛生管理法-食品安全風險管理線上作業 5. 非同步影片：食品安全衛生管理法-食品業者衛生管理_衛生管理法規分類與規定（36 分 33 秒） 6. 設立「食品安全風險管理及食品業者衛生管理疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	1. 可了解食品安全衛生管理法之總則中屬性劃分內容，並通過測驗 2. 得知食品安全衛生管理法之食品安全風險管理中風險內涵與管理方針、食品中毒等內容，並通過測驗 3. 得知食品安全衛生管理法之食品業者衛生管理中衛生管理法規分類與規定相關內容
4	食品安全衛生管理法食品業者衛生管理、食品衛生管理	☐實體 ☑非同步線上 ☐同步線上	1.非同步影片：食品安全衛生管理法-食品業者衛生管理_衛生追溯管理與管理人員（33分34秒）、衛生安全保險與飲食場所規範（33分40秒） 2.食品安全衛生管理法-食品業者衛生管理線上作業 3.非同步影片：食品安全衛生管理法-食品衛生管理_食品原料規範（34分49秒） 4.非同步影片：食品安全衛生管理法-食品衛生管理_食品容器具與洗潔劑管理（30分44秒） 5.設立「食品業者衛生管理及食品衛生管理疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	1. 得知食品安全衛生管理法之食品業者衛生管理中衛生追溯管理與管理人員、衛生安全保險與飲食場所規範等內容，並通過測驗 2. 得知食品安全衛生管理法之食品衛生管理中食品原料規範、食品容器具與洗潔劑管理等內容
5	食品安全衛生管理法食品衛生管理、食品標示及廣告管理	☐實體 ☑非同步線上 ☐同步線上	1. 非同步影片：食品安全衛生管理法-食品衛生管理_食品添加物管理（34 分 27 秒）、肉品屠宰與相關查驗登記（33 分 52 秒） 2. 食品安全衛生管理法-食品衛生管理線上作業 3. 非同步影片：食品安全衛生管理法-食品標示及廣告管理_食品標示總述與品名標示（30 分 5 秒）、食品品名標示相關規定（34 分 8 秒） 4. 設立「食品衛生管理與食品標示及廣告管理疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	1. 得知食品安全衛生管理法之食品衛生管理中食品添加物管理、肉品屠宰與相關查驗登記等內容，並通過測驗 2. 得知食品安全衛生管理法之食品標示及廣告管理中食品標示總述與品名標示、食品品名標示相關規定等內容
6	食品安全衛生管理法食品標示及廣告管理、食品輸入管理、食品檢驗與食品查核及管制	☐實體 ☑非同步線上 ☐同步線上	1. 非同步影片：食品安全衛生管理法-食品標示及廣告管理_食品成分標示方式（39 分 44 秒）、特定食品標示方式（41 分 58 秒）、食品標示與廣告宣傳管理（31 分 24 秒） 2. 食品安全衛生管理法-食品標示及廣告管理線上作業 3. 非同步影片：食品安全衛生管理法-食品輸入管理、食品檢驗與食品查核及管制（39 分 15 秒） 4. 食品安全衛生管理法-食品輸入管理、食品檢驗與食品查核及管制線上作業 5. 設立「食品標示及廣告管理、食品輸入管理、食品檢驗與食品查核及管制疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	1. 得知食品安全衛生管理法之食品標示及廣告管理中食品成分標示方式、特定食品標示方式、食品標示與廣告宣傳管理等內容，並通過測驗 2. 得知食品安全衛生管理法之食品輸入管理、食品檢驗與食品查核及管制等內容，並通過測驗
7	三級品管制度下食品法規之修訂與精進	☑實體 ☐非同步線上 ☐同步線上	設立「三級品管制度下食品法規之修訂與精進」問卷及反饋供修習學生填寫	邀請業師進行專題演講及實際演練，學生可得知政府三級品管制度下品質管制與檢驗實務運作模式

8	衛生安全事件解析與討論版議題探討	□實體 □非同步線上 ☑同步線上	1. 提出重大衛生安全事件後之修法過程、結果及考量因素進行探討 2. 就 2 至 7 週學生提供之回饋、問題或待釐清事項進行討論 3. 設立「食品衛生安全事件探討疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	1. 學生了解食品法規因應衛生安全事件之修法背景，並得知遭遇是類事件時之處理方向，進而應用於未來職場。 2. 釐清本週前學生曾於討論版、問券反饋、聊天室討論疑義等事項，使課程持續順利進行
9	期中分組報告與討論	□實體 □非同步線上 ☑同步線上	1. 分組報告： 現行食品屬性、標示、廣告、檢驗、衛生法規之看法與建議 2. 綜合討論	1. 學生分組針對不同議題準備報告，對於相關內容具備深入了解 2. 組間相互提問與討論將促進學生思考他組內容
10	食品安全衛生管理法罰則、附則及施行細則	□實體 ☑非同步線上 □同步線上	1. 非同步影片：食品安全衛生管理法-罰則與附則（36分58秒） 2. 食品安全衛生管理法-罰則與附則線上作業 3. 非同步影片：食品安全衛生管理法施行細則-定義與標示（34分31秒）、細部標示與容器具（35分8秒）、洗潔劑與其他規定（38分29秒） 4. 食品安全衛生管理法施行細則線上作業 5. 設立「食品安全管理法罰則、附則及施行細則疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	1. 得知食品安全衛生管理法之罰則與附則等內容，並通過測驗 2. 得知食品安全衛生管理法施行細則之內容，並通過測驗
11	食品添加物管理	□實體 ☑非同步線上 □同步線上	1. 非同步影片：食品添加物管理-製造原料管理（25 分 43 秒）、倉儲流通及銷售管理（32 分 33 秒）、使用範圍限量與規格管理（35 分 41 秒）、申請許可查驗登記（35 分 19 秒） 2. 食品添加物管理線上作業 3. 設立「食品添加物管理疑義與討論」討論版供修習學生提出問題、疑義及討論主題	得知食品添加物管理方面之相關規定，並通過測驗
12	食品器具容器具及包裝管理	□實體 ☑非同步線上 □同步線上	1. 非同步影片：食品器具與容器具管理-原料與製造（33分42秒）、品管檢驗（33分42秒）、原料製造與適用性（32分51秒）、品管檢驗（35分36秒） 2. 食品器具容器具及包裝管理線上作業 3. 設立「食品器具容器具及包裝管理疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	1. 得知食品器具與容器具管理方面之相關規定，並通過測驗 2. 得知食品包裝管理方面之相關規定，並通過測驗
13	健康食品管理法	□實體 ☑非同步線上 □同步線上	1. 非同步影片：健康食品管理法-總則、許可及安全衛生管理、廣告標示、稽查、罰則與附則（28 分 46 秒）、安全性、安定性試驗與功效評估（38 分 51 秒）、申請許可查驗登記（31 分 37 秒） 2. 健康食品管理法線上作業 3. 設立「健康食品管理法疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	得知健康食品管理法相關規定，並通過測驗
14	食品違規樣態與罰則認定案例與實務	☑實體 □非同步線上 □同步線上	設立「食品違規樣態與罰則認定案例與實務」問卷及反饋供修習學生填寫	邀請業師進行專題演講及實際演練、判定違規，學生可得知食品相關項目之違規樣態與罰則認定案例
15	特殊營養食品管理	□實體 ☑非同步線上 □同步線上	1. 非同步影片：特殊營養食品管理-分類與適用對象（33 分 5 秒）、成分與標示（32 分 48 秒）、試驗與品質管制（34 分 44 秒）、申請許可查驗登記（30 分 7 秒） 2. 特殊營養食品管理線上作業 3. 設立「特殊營養品管理疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	知特殊營養食品管理方面之相關規定，並通過測驗
16	風險評估、管理與溝通概況探討	□實體 □非同步線上 ☑同步線上	1. 國內風險評估、風險管理及風險溝通技巧與消費者觀感之案例探討 2. 就 10 至 16 週學生提供之回饋、問題或待釐清事項進行討論 3. 設立「食品風險管理疑義與討論」討論版供修習學生提出心得與課程建議	1. 邀請業師進行專題演講及實際演練，學生可了解政府風險管理處理方向以及消費者觀感衡量，進而應用於職場。 2. 釐清第10週至本週前學生曾於討論版、問券反饋、聊天室討論疑義，使課程持續順利進行

17	其他主管機關與食品相關之法規概述	☐實體 ☑非同步線上 ☐同步線上	1. 非同步影片：消費者保護相關法規（31 分 11 秒）、環境保護與廢棄物處理相關法規（33 分 34 秒）、商標、專利與公平交易相關法規（32 分 37 秒）、農業生產與產品驗證相關法規（33 分 56 秒） 2. 其他主管機關與食品相關之法規線上作業 3. 設立「其他主管機關與食品相關法規疑義與討論」討論版供修習學生提出主題	得知其他主管機關與食品相關之法規相關規定，並通過測驗
18	期末分組報告與討論	☑實體 ☐非同步線上 ☐同步線上	1. 分組報告： 美國豬肉議題、健康食品管理、特殊營養食品、餐食外送商業模式、基因改造食品之看法與建議 2. 綜合討論	1. 學生分組針對不同議題準備報告，對於相關內容具備深入了解 2. 組間相互提問與討論將促進學生思考他組內容

d. 學習心得與問卷填寫 5%：專題演講之學習心得與問券填寫

e. 實體課程出席與互動狀況 10%：出席、模擬演練、報告、學習評量問券填寫等

f. 線上作業 15%：非同步課程之評量均完成且了解課程內容

g. 期中評量 20%：小組針對不同議題準備報告將對於相關內容具備深入了解，組間相互提問與討論將促進學生反思，以上表現綜合評比。

h. 期末評量 20%：小組針對不同議題準備報告將對於相關內容具備深入了解，組間相互提問與討論將促進學生反思，以上表現綜合評比

5. 研究設計與執行方法 (Research Methodology)

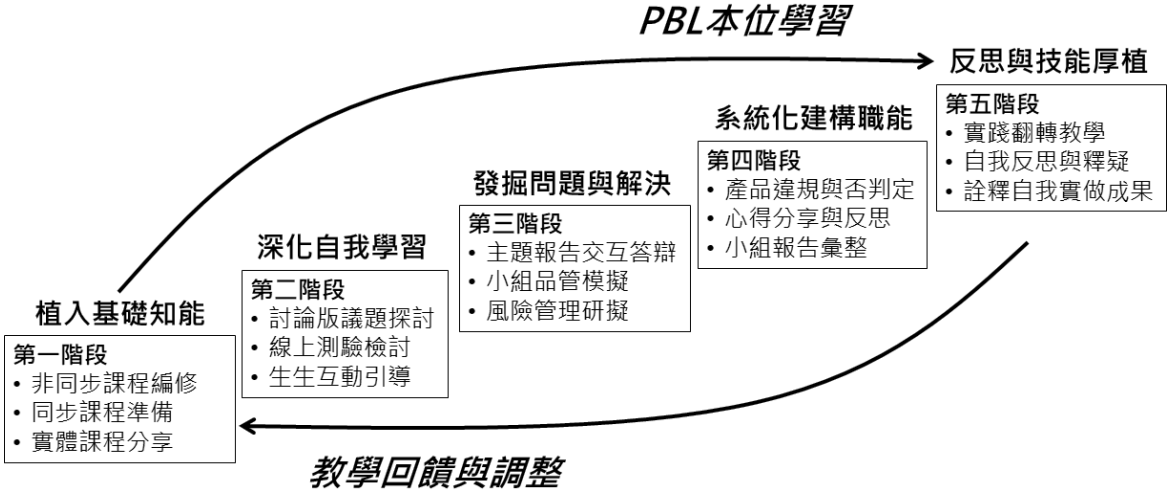
(5.1) 研究架構

本研究以 PBL 本位，配合翻轉教室數位課程進行（**圖一**、**表一**），分別融入五個階段各不同內涵的教學活動（**圖二**），各階段間可相互來回轉換，前後也將透過實際狀況、學生反饋加以調整進程與時數分配，茲說明如下。

a. 植入基礎之能及學習動機觸發：學期開始時說明課程進行模式，並以非同步影片加以說明食品安全衛生管理法主要內容，配合同步線上及實體課程之業師分享，誘發學生學習動機、增進其學習意願。

b. 深化自我學習：以專業知識為基礎，配合討論版議題（本年度之討論版議題如**表二**所示）、線上測驗等非同步模式，引導師生、生生互動，探究其學習狀況及可能發生之問題。

c. 問題發掘與解決：在上述教學活動中，可能產生特定議題或法規解釋的不明確、不理解或難以繼續進行的狀況，均將視為專業課程遭遇之問題，將透過同步線上課程加以進行翻轉教學，續以前測問卷（**附件二**）、議題演練、心得分享或報告內容調查瞭解學生之疑處，並於後續課堂中提出，供全數修習學生深入思考，促進學生敘述疑惑、整合訊息、解決問題的能力。



圖二、問題導向學習本位食品法規概論（遠距）課程各階段內涵與教學活動

表二、111 學年度第 1 學期食品法規概論（遠距）課程各週討論版設定議題

週次	討論主題	議題內容
2	衛生法規沿革及食品安全衛生管理法總則	臺灣地區的食品管理權責機關並非自原料生產、前處理至製造販售一貫式的管理，歷年來部分學者、民選代表亦倡議將組織加以改革，各位同學看看這篇『食安會議大拜拜　學者籲管理一條鞭　設置「防檢及食品安全局」』（https://www.newsmarket.com.tw/blog/43070/）文章～抒發您的看法或是意見哦～
3	食品安全風險及食品業者衛生管理	食品風險評估近年來越來越受到重視，除了大學相關科系陸續開設課程外，營養師、食品技師、公職考試也不斷出現相關題目，例如 106、108 年度的營養師考試，請各位看看補習班貼的答案， 1. 106 年題目一（https://www.easywin.com.tw/data/License/Past exam/TH/106/106a06.html） 2. 108 年題目一（https://www.easywin.com.tw/data/License/Past_exam/TH/108/108b06.html） 不知各位覺得這樣的答案有沒有甚麼還能補充、增加或是修改的？
4	食品業者衛生及食品衛生管理	食品業者的衛生管理方面，近年來許多媒體相當關注產品保險的議題，因每每發生重大衛生安全事件時各種形式的保險形同虛設，請各位看看這篇報導「1 億產品責任險又怎樣？消費者得過雙重難關」（https://finance.ettoday.net/news/291076），不知各位覺得這樣的保險制度對於真正發生事件時到底有沒有甚麼幫助？能不能夠保護消費者的權益？
5	食品衛生與食品標示及廣告管理	食品的衛生管理與標示間的相關性方面，特定認證的標章是重要的連結手段，但歷年來不肖廠商為牟利陸續曾被爆出偽造、仿製、假冒標章或是無中生有的情事，除了一般食品外，保健食品的違規率年攀升，各位看看這篇新北市藥師公會『「紐力康」保健食品產地做假，連 SGS 標章都是假的』（http://tcpa.taiwan-pharma.org.tw/node/12231）的文章，如果未來各位踏入保健食品業界，要怎麼樣防止發生這樣的尷尬情事？
6	食品標示及廣告、食品輸入、食品檢驗與食品查核及管制	現在的廣告樣態越益複雜，專業人員代言的模式也日漸被廠商所接受，許多公關公司、部落客均投入是類市場，在目前健康飲食、養生保健的風潮下，營養師更成為廠商尋覓代言的新寵兒～請各位看看這位營養師部落客發表的文章「營養師-產品代言五大問題須知」（https://reurl.cc/bGmkg6），未來如果有人找您代言，您的看法或是接案原則如何～
8	食品衛生安全事件探討	當發生重大的食品安全事件時，攤販、小型廠商、或是自營餐廳等規模小、人力少、難以準確進行品管工作，但這些業者往往是最貼近消費者的層面，電視台也有諸多報導，各位看看三立新聞台的報導「黑心全統！地溝油做豬油　賣小吃攤」（https://www.youtube.com/watch?v=z0EfsjVh1as）如設身處地考輛這些業者的狀況，不知各位覺得要如何避免這種情事？
10	食品安全管理法罰則、附則、施行細則	食品安全衛生管理法的罰則中，近年來最有爭議且廠商端應變模式最大的當屬廣告違規之罰緩，新北市政府衛生局去年共開罰將近 3,000 萬元，請各位看看這篇報導「違規廣告誇大宣稱療效　新北去年共開罰 4,000 餘萬元」（http://www.taiwanhot.net/?p=911382），
11	食品添加物管理	曾經有學者發表當今食品添加物被放大檢視的原因，主要市政府管理方面的宣導不足，而政府端歷年來都有進行相關的宣導與風險溝通工作，但可能受限於內容乏味、推廣經費有限等因素導致效果不彰，近年來有一系列宣導以年輕化方式拍攝〔如「食品添加物宣導短片(食安大俠篇)107 年 11 月製作」（https://www.youtube.com/watch?v=46mgWWz0Rjo）〕，不知您看了覺得如何？
12	食品器具容器具及包裝管理	食品包裝是把產品介紹給消費者的重要橋梁，更是產品加值的關鍵因子，相關業界曾整理「2021 年的 10 個包裝設計趨勢(上)」（https://reurl.cc/28QDA4）報導，其中許多商品均與食品有關，但顯而易見的是於包裝上的成本將顯著提升，若您未來自行創業擔任食品工廠老闆，您覺得在包裝的設計、開發、經營、甚至聯名等商業模式上值得透資嗎？
13	健康食品管理法	健康食品一直處於一般食品與藥品中間的灰色地帶，針對特定的保健功效進行產品活性相關實驗的審核看似合理，但歷年來一直有學者與民選官員提出邏輯上、既有觀念上的不合理性，立法委員王育敏曾提出「可樂也是健康食品？小綠人標章頒發標準引爭議」(https://reurl.cc/nZYEb2），更提出更名、限制品項等建議，雖當時獲得諸多迴響但至今尚未有明確的修法結果，不知您對於這些議題有甚麼看法？
15	特殊營養品管理	特殊營養食品的標示方面，歷經多次修法直至 106 年，正式明文規定需標示「本品屬特定疾病配方食品，不適合一般人食用，須經醫師或營養師指導使用」或等同意義之詞句（https://www.mohw.gov.tw/cp-2634-9640-1.html），該警語中未提及藥師，但目前特殊營養食品於藥局通路販售仍屬大宗，卻沒有明文規定藥局需聘請營養師，不知您對於這些情事有沒有甚麼想法或建議？
16	食品風險管理	學者曾針對風險溝通議題的關鍵點提出論述，於『「多安全才夠安全？」–公部門推動風險溝通之探討』（https://portal.stpi.narl.org.tw/index/article/10330）文章中，提及四種風險溝通策略內容，在在直指消費者獲取消息之管道、媒體渲染、等方面確實阻擾了正確的訊息、並影響管理者溝通風險的腳步，對於發生衛生安全事件時當今媒體報導的方式與技巧，不知各位有沒有甚麼看法或意見？是不是應該不報導等候政府機關說

		明？是不是應該主動出追蹤第一手消息？是不是應該動用關係查找內幕捕風捉影？
17	其他主管機關與食品相關法規	受限於時間與篇幅，在討論區再跟各位分享一個其他主管機關與食品相關的法規～即為交通部主管的「空廚業管理規則」（https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=K0090033）～各位請看看裡面內容，因空廚業當屬團膳形式本即應符合 HACCP 規範，但「空廚業管理規則」中有部分與食品業不同的規範，包括籌設前即需申請、營收資本額下限、許可證收費等，各位覺得對於空廚設立此些規範是否合理？或有沒有其他看法或是意見？

d. 技能建構的系統化：學生遭遇問題後，除透過教師解說、查找資料得到部分解答，倘經過整體實際實地演練、小組答辯，將可把論述內容付諸實踐，同時藉由業師導入企業實際運作模式的分享與模擬，以及務實地進行品質管制、風險管理、違規判定等活動，將促使學生融會食品法規應用的層面與對應標的；於期末時將以後測問卷（**附件二**，通過長庚醫療財團法人人體試驗倫理委員會臨床試驗/研究同意證明如**附件三**）評估學習成效，做為改善教學策略與方針之參考。

e. 反思與技能厚植：綜整前四階段的學習活動，學生將可融合書面資料與實際運作的內涵，藉由角色扮演的小組任務執行、答辯，將可促進整體職能詮釋過程，進而深化所學。

綜上，計畫中「食品法規概論（遠距）」課程架構如**表一**、**圖一**所示。為提供學生紮實的課程內容，運用 PBL 思維於授課期間透過問卷調查、分組演練深化互動得到學生之問題所在，本持職能導向學習（competency-based learning）的教學目標，融入自我導向學習、專案導向學習（project-based learning）、反思學習精神，將可能新衍生出的問題澈底解決，藉由小組模擬不同內涵食品法規（包含食品屬性、標示、廣告、檢驗、衛生）之看法與建議，以及當前受重視之議題（包含美國豬肉、健康食品、特殊營養食品、餐食商業模式、基因改造食品）之相關法規解讀以實踐教學成效，促進學生將所學彙整為學以致用的職能。

(5.2) 研究問題意識

傳統的食品法規課程均以理論知識直線式傳授為重點，然食品法規組成錯綜複雜、跨部會規範日漸增加，往往造成學生踏入職場後面臨特定情境難以找到遵循方向，導致學用落差，倘可透過適當的改善方式加以調整教學策略、模式，學生將可自內涵了解食品法規，進而與其他專業知能融合，成為硬底職能。

爰此，擬透過本計畫之施行將課程內容同時導入翻轉教學與遠距教學，使傳統的直線式知能傳授成為 PBL 模式中可複習、回顧及反思之雙向學習，更於課程中援引農業委員會、經濟部、環保署等相關部會與食品相關之法規，促進雙向學習線路成為網狀脈絡，並透過業師協同授課提供學生務實的食品法規運用，因應現今企業多角化經營、異業結盟、電子商務等商業模式。

(5.3) 研究範圍目標

本研究配合「食品法規概論（遠距）」課程進行，將編製並採用隨法規修訂、更新之自製教材，提供學生完善、新穎的知識，考量過去食品分析工作主要對應之職能即為投入食品業界所用，而近年來重大食品安全事件屢屢發生、法規修訂快速，使各類食品營養從業人員均需深入了解；此外，為瞭解實際業界趨勢與樣態，將援引校內教師偕同授課、校外業師等資源，藉由小組任務模擬、風險管理嘗試以及實際進行產品是否違規之判定，增進學生對於整體食品法規相關工作之認知，藉此提升參與度、促進認同感、凝聚向心力、建立自信心，將學生的實務操作執行成果納入教學評量項目。

(5.4) 研究對象與場域

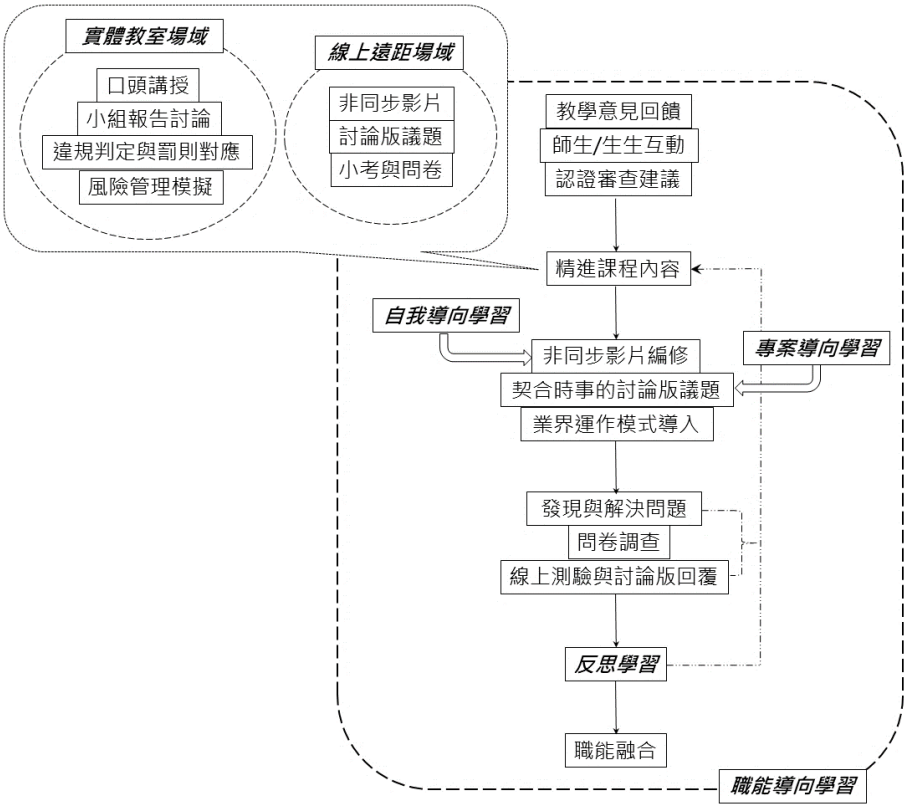
本計畫之研究對象為修習「食品法規概論（遠距）」課程之學生，為求學

生已具備充足的專業知識，知悉各種食品領域、品質、製備、或對應儀器設備的相關性，故設定為四年級之學生，上限設定約為 50 人。

如**圖三**所示，本研究實施場域包含實體教室與線上遠距場域，除實體課程中進行之筆紙演練、小組討論答辯、口頭報告外，其餘內容均藉由非同步線上或同步線上模式進行，同時邀請本系李明怡教授、食品暨化妝品安全研究中心邱群惠博士（衛生福利部認證實驗室品質主管兼報告簽署人）共同主持本研究，師生間互動將可更加有利於發現問題、提出解答。

(5.5) 研究方法與工具

本研究以翻轉教室模式為基礎，採用 PBL 精神出發，發現學習過程遭遇之問題，並嘗試加以解決。於課程之第 9 週期中小組報告及答辯前，設計五點量表問卷（**附件二**）進行調查，分為學生對於食品法規內容之自信心（包括「我可以從書本、網路或相關管道快速查得特定食品法規的內容」、「當面對疑似食品違規的案例時，我可以嘗試敘述疑似違規的部分」、「對於疑似違規的部分，我可以提出可能有效的改善對策」、「若有同儕、上司或進行衛教工作時，我可以初步回應與食品法規相關的問題」以及「若有不清楚的地方，我知道洽詢或是轉介的管道」）、對於特定食品（或原物料）對應所屬法規部分之熟悉度（包括「我知道食品、食品容器具或清潔劑標示的差異，遭遇困難時知道查找或洽詢管道」、「我知道食品衛生標準的限量與檢驗資訊，遭遇困難時知道查找或洽詢管道」、「我知道食品衛生標準的限量與檢驗資訊，遭遇困難時知道查找或洽詢管道」、「我知道食品標示與廣告的尺度拿捏，遭遇困難時知道查找或洽詢管道」及「我知道如何確定特定原物料是否可用於食品，遭遇困難時知道查找或洽詢管道」）、以及對於應用食品法規於工作中的反應性（包括「未來如果從事產品開發工作，我可以查找特定產品對應的法規並加以遵從」、「我有信心承接有關食品法規的內部訓練或教育課程」、「如公司的開發方針與法規相牴觸，經過查找資料我可以提出改善建議」、「於工作業務中，如果其他部門請教食品法規問題，我樂於分享且可提供找或洽詢管道」及



圖三、食品法規概論（遠距）課程教學實踐研究設計架構

「如果持續磨練經驗，未來我有信心主持公司的食品法務工作」）等三個構面，量表選項分為「非常同意」、「同意」、「似乎同意」、「不同意」與「非常不同意」，分別量化為 5 至 1 分，觀察尚未開始進行實驗時學生所獲得之學習反饋及感受，待第 18 週完成期末小組報告及答辯後，後續再利用相同問卷評估學生對於食品法規之內涵是否更加熟悉、具備自信、且了解整體工作面貌。

承上，考量當今食品相關業別均需具備食品法規專業知識與技能，於計畫施行間與課程結束後，透過問卷了解學生對於食品法規內容之自信、熟悉程度、反應性等不同構面後，期可直接發現進行演練前後之差異與問題所在，後續於期末小組報告時，導入不同食品屬性（屬性、標示、廣告、檢驗、衛生）或業別之情境模擬（美國豬肉、健康食品、特殊營養食品、餐食外送商業模式、基因改造食品等議題），將可模擬於不同的角度看待所需著重的法規闡述與解釋，而與其他組別學生討論、答辯，將實質提升學生自主學習、發現問題、解決問題的能力（**圖四**），實踐 PBL 教學模式是否符應於提升學習成效。

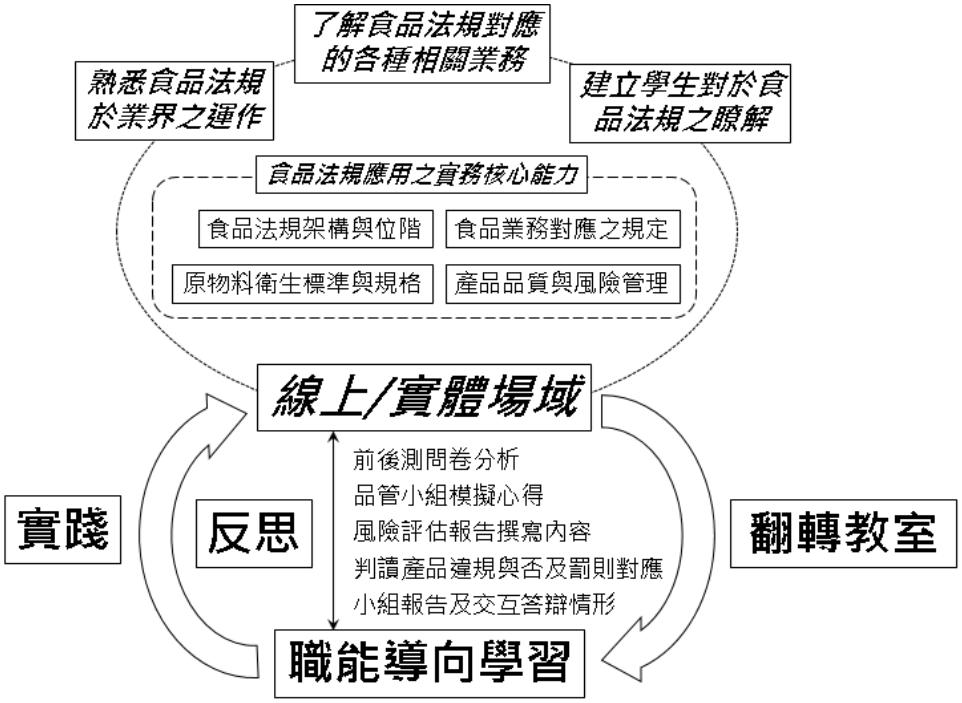
(5.6) 研究實施程序

本課程設計理念如**圖二**、**圖三**及**圖四**所示，實施程序則如**圖一**與**表一**所列。課程進行共計 18 週，第 1 週與學生詳細說明課程進行模式與細節，第 2 至 7 週將食品安全衛生管理法中罰則前之內容藉由非同步影片、討論版議題、線上測驗等模式，促進學生發現問題後重複觀看影片、查找相關資料等翻轉教學實現，期中小組報告與答辯（第 9 週）進行前，以問卷調查學生對於食品法規內容之自信、熟悉程度、反應性等三個構面，以直觀勾選同意程度之分數量表進行量化，觀察尚未開始講授特定食品品項議題（食品添加物、健康食品、特殊營養食品等）前學生所獲得之學習反饋及感受，待完成上述特定品項議題討論、業師引導模擬工作小組操作後，於期末小組報告與答辯（第 18 週）結束後再利用相同問卷評估學生對於食品法規內涵是否更加熟悉、具備自信、且增進反應性。

6. 教學暨研究成果 (Teaching and Research Outcomes)

(6.1) 教學過程與成果

本課程進行過程之同步線上與實體課程、報告討論等過程完善、學生參與度高（**圖五**）；課程期中報告討論進行後對於食品法規之五點選項問卷（非常



圖四、食品法規職能構成與發現問題加以實踐反思流程


同步線上課程說明與安排確認


業師分享食品安全之三級品管


業師分享食品違規之案例及判罰基準


業師分享食品風險評估與風險溝通



同步線上課程進行


同步課程之學生參與確認與互動



學生進行同步分組報告


學生分組報告之交互提問及互動


線上討論版師生與生生互動

圖五、課程進行活動紀實

同意為 5 分依序降至非常不同意 1 分）前測，期末分組討論食品安全相關議題後進行後測，進行學生對於法規了解之自信心、熟悉度、以及臨場感受等三個構面進行調查，同意加入計畫之學生 50 人，參與前測學生共計 44 人，回收有效問卷 38 份、6 份空白，期中無學生停修或退出試驗，參與後測學生共計 41 人，回收有效問卷 34 份、7 份空白，整體之前後測差異於自信心、熟悉度、以及臨場感受分別自 3.59±0.29、3.75±0.07、4.05±0.10 顯著提升至 4.79±0.09、4.20±0.05 及 4.70±0.10（p<0.05）（**表三**）。

在組內的題目得分量表上，自信心評估前測中學生對於「我可以從書本、網路或相關管道快速查得特定食品法規」題目之分數（4.05±0.87）顯著高於「當面對疑似違規案例，我可以嘗試敘述可能違規的部分」（3.55±0.95）、「對於可能違規的部分，我可以提出有效的改善對策」（3.37±1.00）與「若於職場或衛教工作時，我可以回應與法規相關的問題」（3.34±0.99）題目（p<0.05），但與「如有難以了解的地方，我知道洽詢或是轉介的管道」（3.66±0.99）沒有差異；熟悉度以及臨場感受的各題目間則沒有顯著差異（**表三**），後測的結果則各組內者都沒有顯著差異，而各題目之後測分數均顯著高於前測（p<0.05）（**表三、圖六**）。

更者，如將各題目之前後測學生選答內容比例進行分析（**表四、圖七**），於自信心評估中以「當面對疑似違規案例，我可以嘗試敘述可能違規的部分」題目選答非常同意者自 18.4%提升至 88.2%最明顯、熟悉度評估中以「我知道如何確定特定原物料是否可用於食品，遭遇困難時知道查找或洽詢管道」題目選答非常同意者自 23.7%提升至 85.3%最明顯，臨場感受方面則以「未來如果從事

產品開發工作，我可以查找特定產品對應的法規並加以遵從」題目選答非常同意者自 28.9%提升至 85.3%最明顯，且前測中各題目均存在選答不同意或非常不同意，後測則完全沒有出現。

表三、「食品法規概論」課程實施前後學生對於食品相關法規掌握之自信評估、對應特定產品之熟悉度、與模擬於職場套用應對之臨場反應調查結果量表轉換分數分析[1]

	量表轉換分數[2]	
	前測[3]	後測[4]
1 學生對於食品相關法規掌握之自信評估：		
(1) 我可以從書本、網路或相關管道快速查得特定食品法規	4.05±0.87[b]	4.91±0.29*
(2) 當面對疑似違規案例，我可以嘗試敘述可能違規的部分	3.55±0.95[a]	4.85±0.44*
(3) 對於可能違規的部分，我可以提出有效的改善對策	3.37±1.00[a]	4.74±0.57*
(4) 若於職場或衛教工作時，我可以回應與法規相關的問題	3.34±0.99[a]	4.71±0.58*
(5) 如有難以了解的地方，我知道洽詢或是轉介的管道	3.66±0.99[ab]	4.74±0.62*
各題目量表轉換分數平均值	3.59±0.29	4.79±0.09*
2 學生對於食品法規對應特定產品之熟悉度：		
(1) 我知道各種食品標示的差異，遭遇困難時能嘗試解決	3.76±0.88	4.74±0.57*
(2) 我知道場域衛生管理如何進行，遭遇困難時能嘗試解決	3.71±1.06	4.71±0.58*
(3) 我知道食品衛生標準相關規範，遭遇困難時能嘗試解決	3.84±0.92	4.71±0.63*
(4) 我知道食品標示與廣告的尺度，遭遇困難時能嘗試解決	3.79±0.99	4.76±0.50*
(5) 我知道如何確定特定原料是否可用於食品及確認管道	3.66±0.99	4.79±0.54*
各題目量表轉換分數平均值	3.75±0.07	4.20±0.05*
3 學生對於模擬食品法規於職場套用應對之臨場反應：		
(1) 從事產品開發工作時我可以查找對應的法規並加以遵從	3.87±0.99	4.79±0.54*
(2) 如公司開發方針與法規相牴觸，我能提出改善建議或方向	3.71±1.04	4.71±0.63*
(3) 我有信心承接有關食品法規的內部訓練或教育課程	3.53±1.18	4.56±0.75*
(4) 如果其他部門對於食品法規有疑慮，我樂於提供建議	3.79±1.04	4.79±0.48*
(5) 如果持續磨練，未來我有信心主持公司的食品法務工作	3.45±0.98	4.65±0.65*
各題目量表轉換分數平均值	4.05±0.10	4.70±0.10*

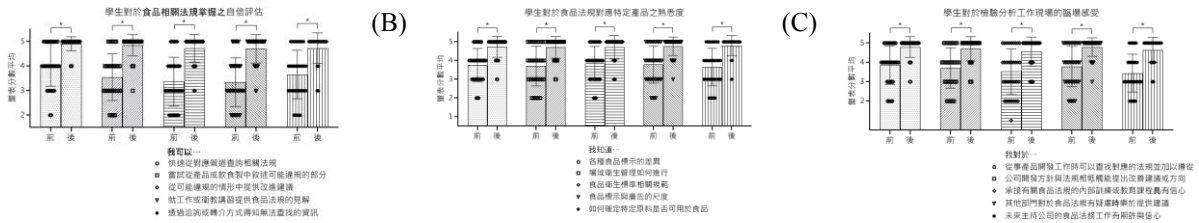
[1] 本課程結合教育部 112 年度教學實踐研究計畫-數位學習課程認證「食品法規概論」進行翻轉教學之成效探討（PHE1120926）實施，試驗設計、參與者受訪同意書及問卷內容業通過長庚醫療財團法人人體試驗倫理委員會審查核可（202300038B0C501）。

[2] 本研究問卷以李克特量表五點選項模式設計，各題目提供「非常同意」、「同意」、「似乎同意」、「不同意」與「非常不同意」之選項，分別轉換為 5、4、3、2 與 1 分，數值表示為平均值正負標準偏差；每組內各題目填答結果之差異性如英文字母標註，而前後測之平均值差異性若顯著 p 小於 0.05 則以星號標註。

[3] 加入計畫之學生共計 50 人，參與前測學生共計 44 人，回收有效問卷 38 份、6 份空白。

[4] 期中無學生停修或退出試驗，參與後測學生共計 41 人，回收有效問卷 34 份、7 份空白。

(A) (B) (C)



圖六、課程實施對於學生面對食品法規相關內容之（A）自信心、（B）熟悉度及（C）臨場感受之量化分數統計結果

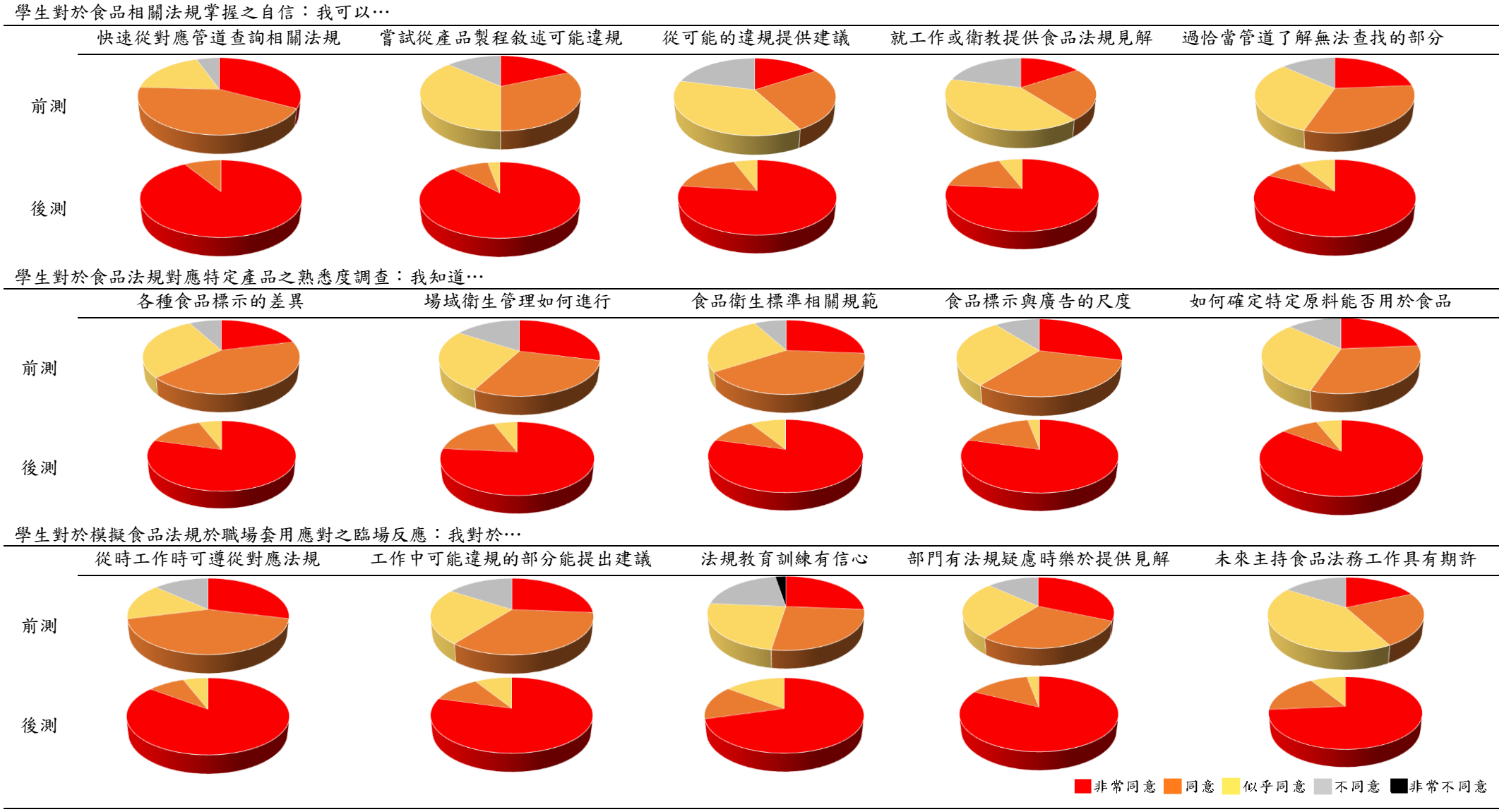
表四、「食品法規概論」課程實施前後學生對於食品相關法規掌握之自信評估調查結果[1]

	非常同意		同意		似乎同意		不同意		非常不同意	
題目	前測[2]	後測[3]	前測	後測	前測	後測	前測	後測	前測	後測
學生對於食品相關法規掌握之自信評估：										
我可以從相關管道快速查得特定食品法規	13 (34.2%)	31 (91.2%)	16 (42.1%)	3 (8.8%)	7 (18.4%)	0	2 (5.3%)	0	0	0
當面對疑似違規案例我可以嘗敘述可能違規的部分	7 (18.4%)	30 (88.2%)	12 (31.6%)	3 (8.8%)	14 (36.8%)	1 (2.9%)	5 (13.2%)	0	0	0
對於可能違規的部分，我可以提出有效的改善對策	6 (15.8%)	27 (79.4%)	10 (26.3%)	5 (14.7%)	14 (36.8%)	2 (5.9%)	8 (21.1%)	0	0	0
於職場或衛教時，我可以回應與法規相關的問題	6 (15.8%)	26 (76.5%)	9 (23.7%)	6 (17.6%)	15 (39.5%)	2 (5.9%)	8 (21.1%)	0	0	0
如有難以了解的地方，我知道洽詢或是轉介的管道	9 (23.7%)	28 (82.4%)	12 (31.6%)	3 (8.8%)	12 (31.6%)	3 (8.8%)	5 (13.2%)	0	0	0
學生對於食品法規對應特定產品之熟悉度評估：										
我知道各種食品標示的差異，遭遇困難時能嘗試解決	8 (21.1%)	27 (79.4%)	16 (42.1%)	5 (14.7%)	11 (28.9%)	2 (5.9%)	3 (7.9%)	0	0	0
我知道場域衛生管理如何進行，遭遇困難時能嘗試解決	11 (28.9%)	26 (76.5%)	11 (28.9%)	6 (17.6%)	10 (26.3%)	2 (5.9%)	6 (15.8%)	0	0	0
我知道食品衛生標準相關規範，遭遇困難時能嘗試解決	10 (26.3%)	27 (79.4%)	15 (39.5%)	4 (11.8%)	10 (26.3%)	3 (8.8%)	3 (7.9%)	0	0	0
我知道食品標示與廣告的尺度，遭遇困難時能嘗試解決	11 (28.9%)	27 (79.4%)	12 (31.6%)	6 (17.6%)	11 (28.9%)	1 (2.9%)	4 (10.5%)	0	0	0
我知道如何確定特定原料是否可用於食品及確認管道	9 (23.7%)	29 (85.3%)	12 (31.6%)	3 (8.8%)	12 (31.6%)	2 (59%)	5 (13.2%)	0	0	0
學生對於模擬食品法規於職場套用應對之臨場反應評估：										
從事產品開發工作時我可以查找對應的法規並加以遵從	11 (28.9%)	29 (85.3%)	16 (42.1%)	3 (8.8%)	6 (15.8%)	2 (5.9%)	5 (13.2%)	0	0	0
如公司開發方針與法規相牴觸，我能提出改善建議或方向	10 (26.3%)	27 (79.4%)	13 (34.2%)	4 (11.8%)	9 (23.7%)	3 (8.8%)	6 (15.8%)	0	0	0
我有信心承接有關食品法規的內部訓練或教育課程	10 (26.3%)	24 (70.6%)	10 (23.6%)	5 (14.7%)	9 (23.7%)	5 (14.7%)	8 (21.1%)	0	1 (2.6%)	0
如果其他部門對於食品法規有疑慮，我樂於提供建議	12 (31.6%)	28 (82.4%)	11 (28.9%)	5 (14.7%)	10 (26.3%)	1 (2.9%)	5 (13.2%)	0	0	0
如果持續磨練，未來我有信心主持公司的食品法務工作	7 (18.4%)	25 (73.5%)	9 (23.7%)	6 (17.6%)	16 (42.1%)	3 (8.8%)	6 (15.8%)	0	0	0

[1] 本課程結合教育部 112 年度教學實踐研究計畫-數位學習課程認證「食品法規概論」進行翻轉教學之成效探討（PHE1120926）實施，試驗設計、參與者受訪同意書及問卷內容業通過長庚醫療財團法人人體試驗倫理委員會審查核可（202300038B0C501）。

[2] 加入計畫之學生共計 50 人，參與前測學生共計 44 人，回收有效問卷 38 份、6 份空白，數據表示為「填選人數 (有效問卷百分比)」。

[3] 期中無學生停修或退出試驗，參與後測學生共計 41 人，回收有效問卷 34 份、7 份空白，數據表示為「填選人數 (有效問卷百分比)」。



圖七、課程實施前後學生對於食品法規相關認識之自信心、熟悉度與臨場感受調查選項之占比分析

(6.2) 教師教學反思

本計畫進行過程師生互動良好、參與度高，且學生面臨報告或交互提問回覆時抱持開放、積極且嚴謹的態度，而業師專精跨足檢驗、顧問以及研究等單位可提供學生完整的業界樣態描述，藉前後測問卷、小組報告之模式可體現 PBL 精神，藉由線上非同步課程之自主學習、發現問題、研擬解決對策之過程進行師生互動、生生互動，契合翻轉教室之精神。本計畫成果已與教學助理共同彙整為『數位學習認證課程「食品法規概論」進行翻轉教學之成效探討』，已投稿教育部指導國立臺南大學教育學院舉辦之「2024 教育高階論壇國際學術研討會」，盼與跨領域學者交流，進而學習新知應用於未來教學及研究。

未來將持續辦理並與時俱進，提供學生新穎且符合業界需求的職能培育，體現技職教育紮實的「做中學、學中做」之實務精神，實踐教育價值；針對未來教學規劃衍生之概念，茲分述如下。

a. 導入與校外實習結合的契機

本系自 111 學年度起，依據入學學生志趣設定營養與食品之實習模式，其中食品實習的合作廠商或可導入顧問業、食品製造生產相關企業之品管、品保部門等，實習業務將與食品法規具有密切關聯，倘結合實習單位業師講座、企業參訪或廠商徵才活動，更可促進學生之學習動機及成效。

b. 跨科系或研究所學生共同修習

本計畫所規劃之參與學生為保健營養系四年級學生，然目前食品相關產業已跨足保健品、保養品，更藉由藥局、診所等通路與特定保健功效相結合，本校以全人健康促進為重要的發展標的，如跨系所、跨領域的學生對於食品法規有進一步了解，更可於健康相關產業奉獻所學。

(6.3) 學生學習回饋

本課程之滿意度調查結果期中為 4.81 分（滿分 5 分）、期末為 4.84 分（**附件四**），未有開放性回饋；其中課程教學意見方面均在 4.79 分之上，而教師教學意見均在 4.76 分以上，未來將持續精進以維持教學品質。

7. 建議與省思 (Recommendations and Reflections)

主持人於 109 年、110 年通過教學實踐研究計畫而因轉校未執行，至 111 年度首次執行，感受殷切且彌足珍貴，本計畫為 112 年度計畫，113 年度生技農科學門『應用 STEAM 教學融入食農教育內涵至「從農場到餐桌」課程促進學習成效』未獲通過，未來將依據委員意見加以修正，使計畫更臻可行，盼可站在教育者的角度學習教育、感受教育，持續精進；教學實踐研究計畫提供教師跳脫傳統教學的契機與額外資源，更是對於教學者的肯定，主持人未來將持續積極投入。

二、參考文獻 (References)

Barrows H. S. **1996**. Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 68: 3-12.

Bridges S. M., Botelho M. G., Tsang P. C. **2010**. PBL. 2.0: blended learning for an interactive, problem-based pedagogy. *Medical Education*, 44(11): 1131.

Chang S. J., Fwu B. J., Tsuei M. P., Hwang S. L. **2019**. Restating the key points in writing the reports of scholarship of teaching and learning. *Journal of Teaching Practice and Pedagogical Innovation*, 2(1): 1-16.

Hsiao C. Y., Hsiao Y. M. **2007**. A research of the satisfaction degree for students from food and beverage management department by international hotels-samples of the colleges. *Northern Taiwan Journal*, 30: 135-150.

Huang C. Y., Hsieh C. H. **2015**. Action research of project based learning courses with a theme of healthy body type in Grade 4-6. *Bulletin of Research on Elementary Education*

31: 95-119.
Huang I. C., Huang P. W., Hung H. C. **2000**. A study of the fitness between practices and curriculum of food and beverage in vocational high school. *Commerce & Management Quality*, 1(2): 249-262.
Huang S. 2007. The design and implementation of problem-based learning in a fifth-grade classroom. *Journal of Education Studies*, 18: 91-114.
Hung C. C., Hung H. H. **2012**. Self-study as a tool to improve teaching practice: What a teacher learned from problem-based learning. *Journal of Pingtung University of Education: Education*, 39: 75-106.
Ko W. H. **2014**. To evaluate the importance of professional competency of food service R & D employees. *Journal of Technological and Vocational Education*, 5(3): 77-98.
Lau C. Y., So M. L. **2015**. The mechanism underlying and factors affecting the effectiveness of problem-based learning in the visual arts classroom. *The International Journal of Arts Education*, 13(2): 31-68.
Lee Y. T. **2011**. A study on the process of facilitate pre-service teacher education students to design and implement PBL. *Journal of Pingtung University of Education: Education*, 37: 57-96.
Liu K. N., Kuo Y. C. **2017**. The mediating effect of the brand attitude on the relationship between brand Image and non-financial brand performance: a case study in the green restaurants. *Journal of STUST: Social Science Edition*, 2(2): 44-64.
Liu M. S., Huang L. H. **2006**. The study of education quality for food and beverage management - the case of far east college. *Journal of Far East College*, 22(2): 273-286.
Tsai J. C. **2014**. The significance and critical issues in the 'flipped classroom' in the digital age. *Journal of Educational Research and Development*, 10(2): 115-138.
Wang Y. F., Chen S. **2010**. The study on work competencies of middle-level managers in food and beverage department of international tourist hotels. *Journal of Hospitality and Home Ecnomics*, 7(4): 1-25.
Wiznia D., Korom R., Marzuk P., Safdieh J., Grafstein B. **2012**. PBL 2.0: Enhancing problem-based learning through increased student participation. *Medical Education Online*, 17: 17375.
Yen T. A. **2015**. The integration of problem-based learning (PBL) and action learning in higher education of Taiwan. *Journal of Curriculum Studies*, 10(1): 51-69.
Yung H. I., Li C. C. **2015**. Problem-based learning on the problem-solving ability and self-directed learning of undergraduate students. *Journal of Research and Education Science*, 60(1): 131-155.
王瑞芳。**2020**。翻转课堂教学模式在管理学案例教学中的应用研究。*现代教育论坛*，3(8)：47-49。
田麗珠。2020。翻轉課堂教學成功關鍵因素。*臺灣教育評論月刊*，9(1)：77-79。
吳明順、陳杰峰、曾珮娟、連吉時、溫明麗、邱文達。**2007**。以團體觀摩競賽提昇實證醫學的教學成效。*醫療爭議審議報導雙月刊*，29：12-18。
李依露。**2018**。翻转课堂在大学英语教学中的实践分析。*教育研究*，1(4)：27-28。
林明澤，**2020**。教育部教學實踐研究計畫成果報告提昇學生應用微系統製造製程設計分析能力及職場競爭力。中興大學，臺中。
侯宗旻。**2018**。高職餐飲科中餐烹飪技能教學之反思。*臺灣教育評論月刊*，7(12)：101-104。
高頌洲。2002。問題導向學習(PBL)導入生活科技教學活動之初探。生活科技教育，35(8)：12-19。
張德銳、林縵君。**2016**。PBL 在教學實習上的應用成效與困境之研究。*師資培育與教師專業發展期刊*，9(2)：1-26。
陳玉樺，**2015**。問題導向學習於師資培育課程實施之探討—以班級經營為例。*玄奘*

大學教學實務研究論叢，2：1-40。

陳琦媛，**2017**。問題本位學習法(PBL)於師資職前教育課程運用之初探。*臺灣教育評論月刊*，6(10)：70-77。

張輝誠。2016。翻轉教學：學思達的自學能力培養與圖書館新教養。*國立成功大學圖書館館刊*，25：1-7。

蔡哲嘉，**2008**。問題導向學習法(Problem-Based Learning, PBL) 之基本原則和實務技巧。*醫療品質雜誌*，2(2)：81-85。

劉怡甫。**2013a**。翻轉課堂——落實學生為中心與提升就業力的教改良方。*評鑑*，41：31-34。

劉毓芬。**2013b**。PBL 應用於通識課程問題設計研究—以資訊素養與倫理課程為例。*通識學刊：理念與實務*，2(2)：225-240。

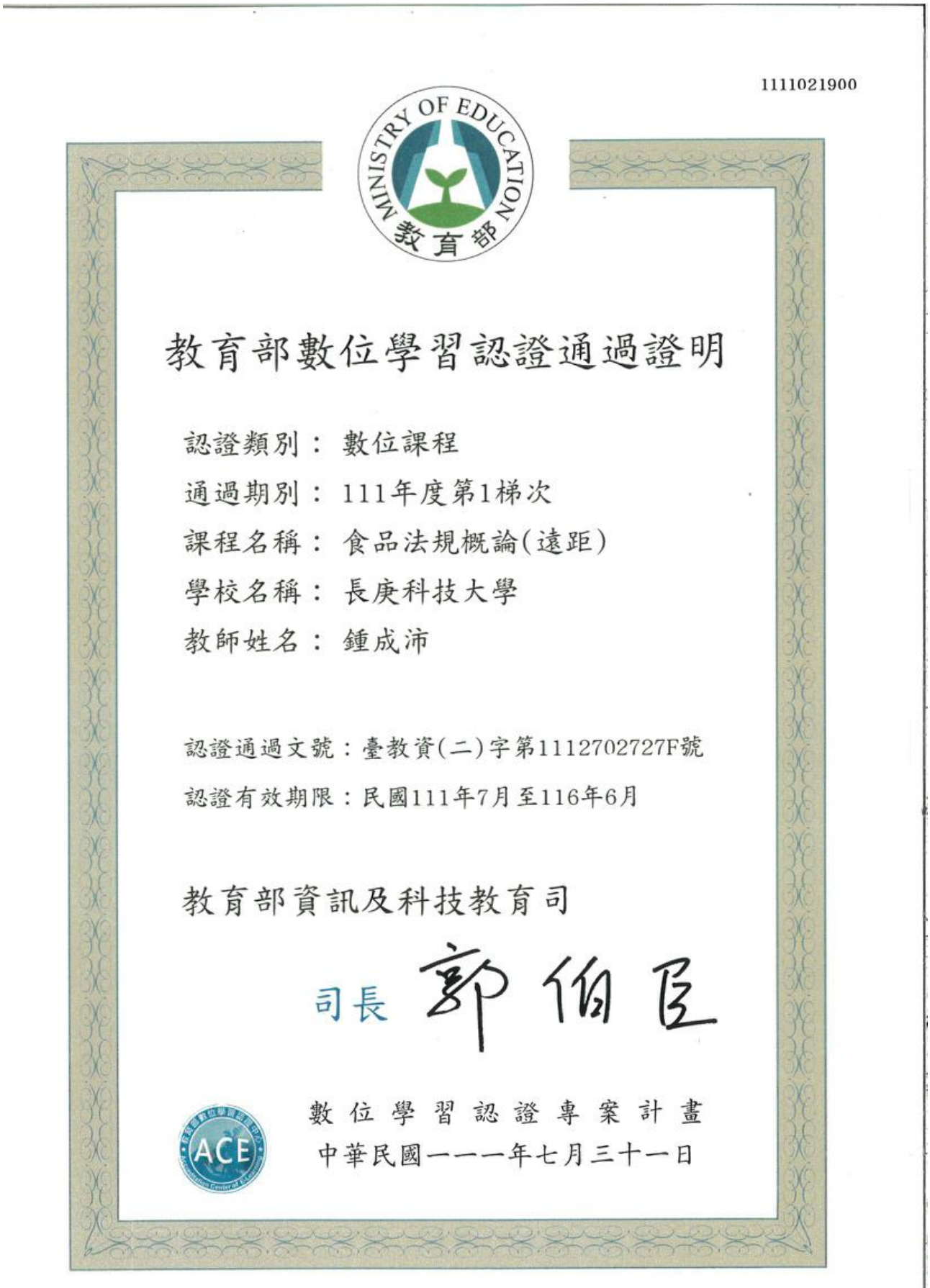
潘玉龍。**2017**。翻轉課堂融入體育教學對學習態度及學習成效之研究。*臺灣教育評論月刊*，6(10)：103-109。

盧胡彬、陳雅青。**2015**。翻轉課堂（Flipped classroom）。*103 年度地方教育輔導-歷史科電子報*，2：1-3。

鍾愛、黃富昌、周佩芳、楊仁宏、吳懿云、蔡崇平、張侑昌、陳德鴻、李昇雨、鄧紹鈞、黃冠華。**2009**。以 PBL 教學探討通識課程『科技倫理-基因科技與「美麗」新世界』之學習成效。2009 資源永續發展研討會。桃園。

三、附件 (Appendix)

附件一、教育部數位學習認證通過證明



1111021900

教育部數位學習認證通過證明

認證類別： 數位課程

通過期別： 111年度第1梯次

課程名稱： 食品法規概論(遠距)

學校名稱： 長庚科技大學

教師姓名： 鍾成沛

認證通過文號：臺教資(二)字第1112702727F號

認證有效期限：民國111年7月至116年6月

教育部資訊及科技教育司

司長 郭伯臣

數位學習認證專案計畫

中華民國一一一年七月三十一日

附件二、食品法規概論（遠距）課程感受度問卷

食品法規概論（遠距）課程感受度問卷

親愛的受試者您好！感謝您參與 112 學年度教育部補助教學實踐研究計畫『數位學習認證課程「食品法規概論」進行翻轉教學之成效探討』之課程！為了解計畫執行成效而設計本問卷。本問卷不記名，請直觀勾選以下問題的感覺，謝謝！

＊如對於任何內容感到不適、被侵犯或其他不妥情事，請隨時向教師反映！＊

1. 以下項目為您對於食品法規內容的自信心評估
   (1) 我可以從書本、網路或相關管道快速查得特定食品法規的內容
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (2) 當面對疑似食品違規的案例時，我可以嘗試敘述疑似違規的部分
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (3) 承上，對於疑似違規的部分，我可以提出可能有效的改善對策
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (4) 若有同儕、上司或進行衛教工作時，我可以初步回應與食品法規相關的問題
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (5) 承上，若有不清楚的地方，我知道洽詢或是轉介的管道
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
2. 以下項目為您對於特定食品（或原物料）對應所屬法規部分之熟悉度
   (1) 我知道食品、食品容器具或清潔劑標示的差異，遭遇困難時知道查找或洽詢管道
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (2) 我知道食品工廠的衛生管理如何進行，遭遇困難時知道查找或洽詢管道
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (3) 我知道食品衛生標準的限量與檢驗資訊，遭遇困難時知道查找或洽詢管道
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (4) 我知道食品標示與廣告的尺度拿捏，遭遇困難時知道查找或洽詢管道
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (5) 我知道如何確定特定原物料是否可用於食品，遭遇困難時知道查找或洽詢管道
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
3. 以下項目為您對於應用食品法規於工作中的反應性
   (1) 未來如果從事產品開發工作，我可以查找特定產品對應的法規並加以遵從
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (2) 承上，如公司的開發方針與法規相牴觸，經過查找資料我可以提出改善建議
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (3) 我有信心承接有關食品法規的內部訓練或教育課程
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (4) 於工作業務中，如果其他部門請教食品法規問題，我樂於分享且可提供找或洽詢管道
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意
   (5) 如果持續磨練經驗，未來我有信心主持公司的食品法務工作
   □非常同意 □同意 □似乎同意 □不同意 □非常不同意

謝謝您的填答！您的寶貴意見將以紙本問卷留存，經統計分析、計畫結案後保留 5 年銷毀。

附件三、長庚醫療財團法人人體試驗倫理委員會臨床試驗/研究同意證明

長庚醫療財團法人人體試驗倫理委員會
臨床試驗/研究同意證明書

地　　址：105台北市敦化北路199號
傳　　真：03-3494549
聯絡人及電話：蔡宜君(03)3196200#3711
電子郵件信箱：yijiun@cgmh.org.tw

計畫名稱： 數位學習認證課程「食品法規概論」進行翻轉教學之成效探討
計畫編號： PHE1120926
本院案號： 202300038B0
試驗期間： 2023年8月1日~2024年7月31日

本次核准執行期間：2023年8月1日~2024年7月31日
主持人： 保健營養系 鍾成沛 助理教授級專案教師
試驗/研究機構： 長庚科技大學

計畫文件版本日期：
(1)計畫書： 2023/01/30 Version1
(2)中文摘要： 2023/01/30 Version1
(3)受試者同意書： 本案經本會同意免除書面知情同意（研究參與者同意說明書：2023/02/17 Version1）
(4)問卷： 2023/01/06 Version1

本案『研究個人或群體特質或行為，但不含造成個人或族群歧視之潛在可能者。』，經本會判斷為簡易審查
通過日期：2023年2月20日
※本研究將於2024年7月31日到期，請於試驗到期後三個月內繳交結案報告至本會審查，若需要展延試驗期間者，請於到期前兩個月提出變更案，並繳交期中報告。
本委員會組織與運作皆遵守GCP規定

長庚醫療財團法人
人體試驗倫理委員會謝燦堂主席

2023　年　02　月　20　日

附件四、課程教學評量結果



期中評量結果



期末評量結果