

「修正型自主學習模式」 導入自主學習與翻轉教室概念的 餐旅專業課程

餐旅系 林希軒



課程方案設計之理念與思維

- 餐旅管理學系二年級的必修課「餐飲衛生與安全」
 - 探討造成食品/餐飲中毒原因的分析(譬如，細菌、種植物性毒素及化學毒素等)
 - 食品製備及餐飲服務過程中可能發生的問題/預防的觀念與方法
 - 學習餐飲經營管理必須要掌握的知識與技能
- 現階段問題呈現
 - 課程內涵延續自原本開設給第三類組生活應用科學系的學生，相關書籍及教學內容屬於自然科學的範疇
 - 餐旅管理學系學生目前以第一類組為主，同學主要來自社會科學的學習背景
 - 目前學生在學習新知與追求卓越的態度上的薄弱
 - 大學生容易受到各形各樣的吸引而分心(譬如，手機:各類app、社群網站與遊戲等)，使得他們在課堂上的專注力受到影響



課程方案設計之理念與思維

- 101~103學年: 學生學習中心自主學習單元的種子老師
- 學生學習中心舉辦「多元化學生自主學習競賽」
 - 以學生為導向之課外學習活動，鼓勵學生以多元、自主的學習方式，達致創新與快樂的學習過程。
 - 學生透過活動的參與啟發獨立思考之能力，同時建立學習信心，勇於面對學習進而熱愛學習、享受學習
 - 培養「終生學習」之學習態度，以提升個人價值，同時儲備未來就業知能。

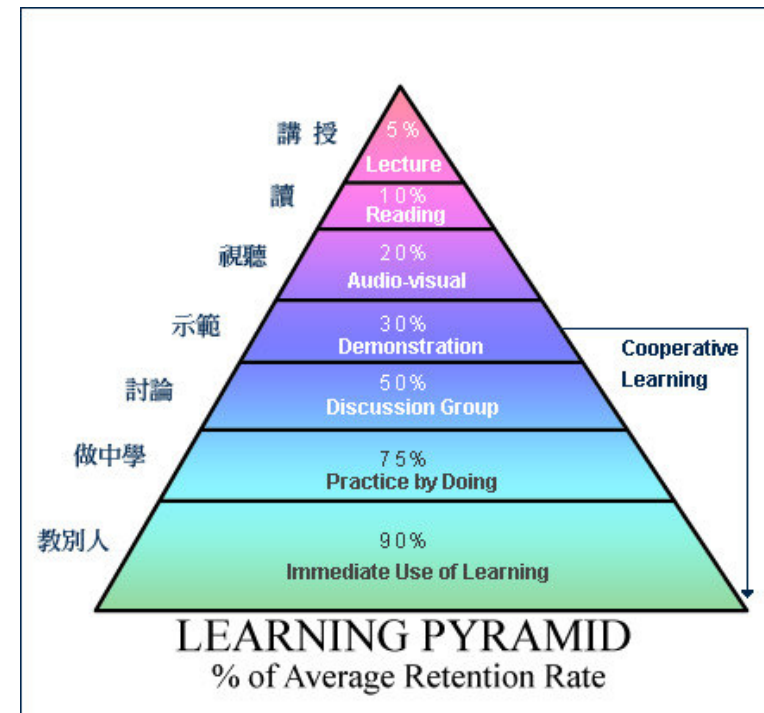
~最需要學生自主學習的場域是教室啊~

~應該要把學習主動權交給學生~



課程方案設計之理念與思維

- 自主學習 (學生自主學習活動)
- 翻轉教室 (Khan Academy)
- 本課程於101學年度提出「修正型的自主學習模式」，將主動學習的態度/觀念/步驟導入學生的學習；同時嘗試將翻轉教室的學習方式應用於課程的進行。



課程方案設計之理念與思維

- 本課程所以稱為「修正型的自主學習模式」：
 - 無法完全符合自主學習的精神
 - 希望修正翻轉教室做法的可能產生的不確定性(譬如，考量學生個人在家預習的落實度及學習落差)。
- 本課程設計強化三個重要的學習元素的融合：
 - 指導者/老師
 - 學習者/學生
 - 學習環境(包含學習材料、方式、工具及氛圍等)
- 透過分組合作學習方式建立學習共同體，以及強化同儕之間的學習(不只跟老師學)。
- 課程的設計提升同儕之影響力及同學的啟發性與自主性(尋找教材及方法)，以及增加上課過程的趣味性。



課程方案之具體目標與內涵

(一) 教學目標

- 認識食品汙染來源與途徑，同時了解避免及防治辦法。
- 認識食品及餐飲業主要衛生及安全問題，學習相關衛生規範及法規。
- 提升同學在食品及餐飲作業及消費上的衛生安全意識。
- 讓同學了解相關食品及餐飲產業的安全與衛生問題與解決辦法。
- 透過修正型自主學習模式建立學習共同體，強化同學的自主學習能力與提高學習成效。



課程方案之具體目標與內涵

(二) 教學策略及課程設計

- 本課程設計策略為強化老師、學生及學習環境三個學習元素的融合(討論/主動學習/工具應用)
- 透過分組合作學習方式建立學習共同體(分工/分享/溝通)
- 強化同儕之間的學習(溝通/分享/回饋)
- 透過課堂上的評分及考試來驗證學習成效。此學習方式比傳統的單向教學有效，而且可以改善翻轉教室教法的可能缺點。



課程方案之具體目標與內涵

| 教學策略 | 課程/活動設計 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>學習元素的融合 (老師、學生及學習環境)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自主學習 • 教學方法的多元及趣味化 | <ul style="list-style-type: none"> • 課程內容模組化，分成11個主題由同學分組認領 • 每組於分享前3或4週與老師(另外安排時間/1小時)進行課程內容討論與教學分享 • 主題內容的討論及資料的分享、教學方法的討論 |
| <p>學習共同體的建立</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自主學習 • 翻轉教室教學 • 教學方法的多元及趣味化 • 如何得到最大的學習效果? | <ul style="list-style-type: none"> • 各組課程內容的建立(內容/影片/圖片/訊息的補充)，報告內容要包含實際餐廳案例： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 這一類餐飲曾經發生過什麼的食品安全及衛生事件? ➢ 分析此餐廳容易有哪些衛生與安全的問題? ➢ 了解並分析這家餐廳(與主題相關)的食品安全與衛生相關作(GMP/HACCP) ➢ 觀察此餐廳食品安全與衛生上的實際運作。Any problem? How can we improve it? • 透過表演(情境劇)、Q&A、搶答、遊戲及獎勵分等方式穿插於分享中進行。 |
| <p>強化同儕之間的學習</p> <ul style="list-style-type: none"> • 有效教學方式的學習 • 學習分享及反思討論 | <ul style="list-style-type: none"> • 課堂上其他組別教學內涵與方法的吸收/改善 • 每堂課後的分享發言 • 每堂課後的餐飲安全與衛生自主學習課程回饋單撰寫 |
| <p>學習成效之檢視</p> <ul style="list-style-type: none"> • 專業知識與技能掌握 | <ul style="list-style-type: none"> • 期中考及學期考試的舉行 • 教學評量系統 |

課程方案之具體目標與內涵

(三) 課程程序與內容

| 項目 | 時間 | 工作內容 |
|-----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 學習方式說明 | 第一至三週 | <ul style="list-style-type: none">• 全班進行分組(10~11組，每組5位同學)• 清楚報告的主題 |
| 課程導論 小組與老師討論 | 各組報告三週前(課後時間) | <ul style="list-style-type: none">• 每組1小時；助教安排時間• 工作分配與執行(分工與整合；將有<u>同儕評分</u>)• 教學內涵、工具與報告進行方式之討論 |
| 自主學習/ 準備 | 各組報告前 | <ul style="list-style-type: none">• 至少3週時間小組進行討論及教學之準備• 教學工具(ex. 新聞案例、影片、道具、文獻參考、出版物)與報告進行方式之建立(ex. 分組討論、問答、遊戲、演戲) |
| 課堂報告/ 分享 | 報告當天 | <ul style="list-style-type: none">• 小組上課/Q&A• 老師將對全組做報告提出建議• 同學現場回饋(學習點/改善點) |
| 課後回饋 | 報告當天 | <ul style="list-style-type: none">• 同學填寫課後學習回饋單 |

課程方案之具體目標與內涵

- 本課程老師的工作重點包含：
 - (1)說明此改良式自主學習教學模式的意義及目的，解釋課程架構、策略及程序
 - (2)引導同學自主學習，包含與各組報告前的討論(針對分享主題內涵及工具與報告進行方式之建議等)、課堂中各組報告過程之問題釋疑或引導與矯正、各組報告後回饋及討論之引導與評量之整理分析。

| 自主學習課程回饋單 | |
|--------------------------|---------------------|
| 評核項目與內容 | 滿意度(非常不滿意：1~非常滿意：5) |
| 1.這堂課內容的豐富性 | |
| 2.這堂課流程與進行方式 | |
| 3.講者的表達及互動方式 | |
| 4.對本課程的整體滿意度 | |
| 你從本組的報告學到什麼? 有哪些優點或改善空間? | |

「餐飲衛生與安全」修正型自主學習教學課程內容(102-2)

| 週次 | 日期 | 主題 | 內容 |
|----|-------|------------------------|------------------------|
| 1 | 02/20 | 課程簡介/自主學習的介紹 | 老師介紹課程大綱、上課方式及緒論(分組名單) |
| 2 | 02/27 | 餐飲衛生與安全概論(I) | 餐飲衛生與安全緒論與分組討論 |
| 3 | 03/06 | 餐飲衛生與安全概論(II) | 餐飲衛生與安全(分配主題) |
| 4 | 03/13 | 微生物的認識 | 分組專題報告/教學1 |
| 5 | 03/20 | 食品中毒：定義及預防、病原性與細菌性 | 分組專題報告/教學2 |
| 6 | 03/27 | 食品中毒：其他因素 | 分組專題報告/教學3 |
| 7 | 04/03 | 調整放假 | 停課一次 |
| 8 | 04/10 | 食品添加物 | 分組專題報告/教學4 |
| 9 | 04/17 | 期中考 | |
| 10 | 04/24 | 廚房衛生設計與管理 | 分組專題報告/教學5 |
| 11 | 05/01 | 期中考檢討及分組討論 | |
| 12 | 05/08 | 採購驗收/倉儲與前製備(I)-前處理與烹調 | 分組專題報告/教學6 |
| 13 | 05/15 | 採購驗收/倉儲與前製備(II)-後儲存與販售 | 分組專題報告/教學7 |
| 14 | 05/22 | 設備與餐具的衛生管理 | 分組專題報告/教學8 |
| 15 | 05/29 | 餐飲從業人員衛生管理 | 分組專題報告/教學9 |
| 16 | 06/05 | HACCP | 分組專題報告/教學10 |
| 17 | 06/12 | 廢棄物處理與病媒管制 | 分組專題報告/教學11 |
| 18 | 06/19 | 期末考 | |

課程方案之具體目標與內涵

(四)學生評量方式

- 本課程主要透過分組報告進行教學轉換來推動同學自主學習
 - 分組報告的評分(透過同老師與同學共同評分)為主要評量項目(30%)
 - 透過期中及學期考試來檢驗學生的學習效果(分別佔20%及25%)
 - 同學課堂的出席及參與狀況(25%)



具體教學成果與評估

(一) 餐飲安全與衛生自主學習課程回饋單

- (1) 讓報告的組別/同學了解課程應注意的重點
 - (2) 提升同學聽課的專注力，練習挖掘問題，欣賞及批判，進而達到相互學習的目的
- 課程結束後，請同學針對報告內容進行四項量化評分及質化的評論(填寫回饋單)；現場亦請同學提出報告小組值得大家學習的做法/優點，以及可以改善或強化的部分。

| 評核項目與內容 | 滿意度 | 備註 |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------|
| 1.這堂課內容的豐富性 | 4.34~4.85 (滿意度86.8~97%) | 同學對當堂各組的上課滿意度會因同學表現而有差異。 非常滿意：5 非常不滿意：1 |
| 2.這堂課流程與進行方式 | 3.87~4.58 (滿意度77.4~91.6%) | |
| 3.講者的表達及互動方式 | 3.90~4.86 (滿意度78.0~97.2%) | |
| 4.對本課程的整體滿意度 | 4.22~4.82 (滿意度84.4~96.4%) | |

具體教學成果與評估

- 同學現場的回饋內涵歸納為：
 - (1)對課程內容的學習與教材製作意見
 - (2)對講者上課的觀察與批判
 - (3)對工具/活動的應用(環境與工具)



具體教學成果與評估

| 課程內容的學習與製作 | 對講者的觀察與批判 | 工具/活動的應用 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 了解知道自己打工的地方清潔與消毒方法錯誤 ● 我家旁邊麵包店不夠衛生 ● 輔大附近餐廳太可怕了/不要再去吃了 ● PPT製作精美 ● PPT製作用心/圖片豐富 ● PPT字太多 ● PPT做的漂亮/說明時條理分明/內容豐富 ● PPT用圖表現容易記憶 ● 案例豐富/說明清楚 ● 學了好多碗盤殺菌方法 ● 實例舉的不夠多 ● 內容準備太多將不完/影片放不完 ● 內容太多可以精簡些 ● 利用自製影片/生動活潑 | <ul style="list-style-type: none"> ● 聲音太小了 ● 講者有時不清楚自己講的內容 ● 影片解釋清楚 ● 講述內容豐富清楚 ● 影片多元豐富/講者幽默風趣 ● 內容補充豐富/但快了些 ● 解釋詳盡/課程掌握流暢 ● 講解清楚有趣 ● 有時說話跳tone/講太快 ● 講者沒有講清楚/抓不到重點 ● 時間要控制好些 ● 台風穩健/口條清晰 ● 講者口齒要清晰些/不要結巴 ● 講者講話沒有贅詞/超強 ● 場面掌控不錯 ● 講者用詞及動作生動可愛/不會讓人想睡覺 ● 講述方式生動 | <ul style="list-style-type: none"> ● 利用影片說明 ● 遊戲很有趣 ● 自己製作影片/很棒 ● 獎品豐富 ● 有獎徵答滿有趣的表達清楚 ● Q&A方式不同特別有趣/獎品豐富 ● 講者提供學習單/課堂後複習/效果佳 |

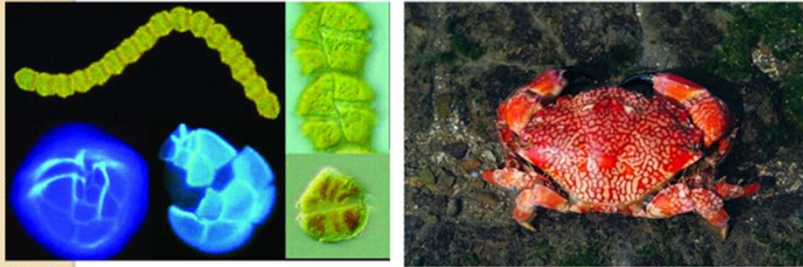
具體教學成果與評估

- 從自主學習課程回饋單中質化的回饋：
 - 同學學習到本課程相關專業知識，更掌握到有效傳遞及分享知識的重要因素，來提升學習成效：
 - 透過同儕間的刺激與學習，整合資訊的收集/整理(教材)
 - 清楚/有效溝通的方式(講者)及傳遞方式的活用(工具/活動)
 - 同學準備的報告中可以發現他們的創意與用心，將時事、實習經驗及同學互動納入教材，或以演戲的方式將教學內容與工具趣味化，提升同學的參與及學習。



教學資料之製作(活潑/創新/同學實地取材-原教科書未能提供)

- ▶ 貝類毒素又分：
 - ▶ 麻痺性貝毒(paralytic shellfish poisons ; PSP)
 - ▶ 已在龍蝦和蟹類的內臟中發現PSP毒素，該毒素會引起神經系統紊亂，導致呼吸麻痺而死亡



教學資料之製作 (時事/案例的提供)

烤肉危機！鐵絲烤網易釋重金屬 鋁箔遇檸檬汁傷腦

NOWnews - 2012年9月26日 上午 11:44

字·字

記者陳鈞凱／台北報導

中秋節全民瘋烤肉，選錯烤肉網，當心把重金屬吃下肚！成功大學醫學院環境醫學研究所教授李俊璋提醒，劣質鐵絲網可能釋出鉛、鋅、鎘、鉻等重金屬，最好改用不鏽鋼烤網，或乾脆使用不鏽鋼薄板來烤肉，還可以避免食材直接接觸炭火吃進致癌煙塵；用鋁箔紙烤魚，滴檸檬汁也要事後調味，否則遇酸恐溶出鋁傷腦。



中秋烤肉，其實危機多多，根據衛生署食

品藥物管理局資料顯示，近30年來，台灣地區食品中毒案件總計，以9月份676件為最高，分析98年至100年資料也發現，以9月與10月份為最易發生食品中毒的月份，中秋節烤肉是一大主因。

烤肉不慎，不只有容易吃壞肚子，李俊璋更警告，千萬不要用鐵絲網來烤肉，因為炭火不完全燃燒會產生多環芳香族碳氫化合物（PAHs），是致癌物質，已經證實與肺癌、皮膚癌、胃癌有關，最好能用不鏽鋼薄板、烤盤替代，才能有效降低食物直接暴露在炭火



教學資料之製作 (時事/案例的提供及趣味化的設計)

| 國內食品容器材質編號及分類 | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>1 PET 保特瓶</p> <p>常見 冷飲容器 產品 瓶底40度以上，可能出現影響染色體物質</p> |  <p>2 HDPE 高密度聚乙烯</p> <p>常見 厚塑膠袋、清潔劑瓶 產品 牛奶瓶 特性 耐酸、耐鹼，但耐熱最多只到攝氏60度</p> |  <p>3 PVC 聚氯乙烯</p> <p>常見 水管、雨衣、部分塑膠杯、瓶外標籤 產品 材質穩定，但攝氏60度以上可能出現致癌物</p> |
|  <p>4 LDPE 低密度聚乙烯</p> <p>常見 軟薄塑膠袋 產品 耐酸、耐鹼，但耐熱最多只到攝氏60度</p> |  <p>5 PP 聚丙烯</p> <p>常見 微波容器、果汁瓶 產品 豆腐瓶、塑膠碗 特性 可耐熱至攝氏135度</p> |  <p>6 PS 聚苯乙烯(保麗龍)</p> <p>常見 泡麵的碗(發汗) 產品 寶樂多瓶(非發汗) 特性 耐熱最多到攝氏70至95度</p> |
| <p>OTHER (其他類)</p> <p>註：低溫及規定，以下所列各材質均經資料來源：林口民衆健康資料中心林淑玲、潘保潔製成/魏鈞明、吳淑娟 攝氏/韓光雄</p> | | |



外購年菜不乾淨?! 七餐廳衛生缺失

Video Time



教學資料之製作(工讀機構案例分享及把同學案納入Q&A設計)



● 冷卻設備



Question 7.

試以當紅男團板南線為例，哪位服裝儀容最為符合標準，並指出其他者錯誤。



偉偉

札克和被切掉的???

Q&A

- Q1: 後儲存四原則
- A1: 溫度要適當、器具要衛生、場所要清潔
- 時間不可過長

- Q2: 冷凍、冷藏、熱存的溫度
- A2: 冷凍小於18°C 冷藏0~5°C 熱存60°C 以上

具體教學成果與評估

(二) 學校教學評量

- 本課程透過學校的系統的結果，得知同學們對此課程的意見與回饋，以及對此課程整體的滿意度。
- 從教學評量評結果可知，在導入「修正型的自主學習」模式上課之後(101及102學期)：
 - 本課程的整體滿意度：4.54
 - 整體評量平均值：4.50
 - 系、院及校的平均值(分別為 4.15, 4.08及4.10)
- 顯示學生對此課程及教學具有相當程度的滿意度。
- 此評量分數亦高於新教學模式導入前(98~100學期)的分數。

| 學 年 | 101 | 102 | 備 註 | | |
|-----------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 知識 | 4.33 | 4.10 | 分數甲乙兩班的平均 評量整體平均值 學期 101 102 系平均 4.14 4.15 院平均 4.07 4.08 校平均 4.09 4.10 | | |
| 技能與態度 | 4.57 | 4.59 | | | |
| 口語表達 | 4.57 | 4.59 | | | |
| 學生對本課程之各項目評量平均值 | | | | | |
| 教學內容有助於學習 | 4.49 | 4.48 | | | |
| 教學方式能增進學習成效 | 4.52 | 4.49 | | | |
| 師生互動與討論有助於學習 | 4.59 | 4.55 | | | |
| 課堂學習氣氛有助於學習 | 4.55 | 4.46 | | | |
| 評量方式有助於學習成效 | 4.42 | 4.39 | | | |
| 對本課程整體滿意度 | 4.51 | 4.57 | | | |
| 學生對本課程之評量整體平均值 | 4.51 | 4.48 | | | |

| 學 年 | 98 | 99 | 100 |
|---------|------|------|------|
| 課程整體滿意度 | 4.06 | 4.08 | 4.29 |
| 老師個人平均 | 4.15 | 4.12 | 4.30 |

「修正型的自主學習」導入後教學評量質化回饋

學習態度/主動學習/自我要求

- 努力很大，繼續保持。每一堂都超用心聽、繼續保持!
- 準時好就可以上台講講話啊!
- 這是第一次為同學上2個小時的課，講課的功力真的是一大挑戰，但成果是必然正面的:)
- 可能還要再多一點主動發言。
- 同學上台的自主學習方式很好，台下的人會比較認真聽；老師每堂課也都很用心的幫我們補充更多資料。
- 喜歡自主學習的方式，至少比純上課(單向)學的東西要好吸收多了。

創新的學習模式/同儕相互學習

- 用先預習來上課的方式可以增加上課的認真度也加深印象。
- 參考了許多課本、網路、同學和老師的意見而完成。之後同學的報告也都有認真聽講，對老師考試出問答題的方式也覺得習慣且好發揮。
- 課後複習，非常重要。
- 老師課前給同學們上課，會更專心聽講。
- 讓每一組上台教課，我真的覺得這是一個很棒的方式。
- 覺得讓同學來教課來挺有趣的，可以訓練口條。
- 這樣的上課方式頗新鮮的，由自己上的部分特別記得～
- 以上台報告的形式教學，既可以提高學生間互動也可以提高注意力。

「修正型的自主學習」導入後教學評量質化回饋

提升學習效益

- 學習衛生方面專業知識。
- 餐飲衛生是任何餐旅人員所應該要具備的常識，在這堂課學到了很多東西。有些東西雖然要花時間去了解，但我覺得對我很有幫助，也讓我的口語表達能力變好。
- 學到很多東西讓顧客吃得安心。
- 認真聽每一次的報告，每一次聽講就可以多學習到知識。
- 老師讓我們自己教課的方式我覺得很特別。每一章節都由不同組別的同學教課，能夠延續整個餐衛內容而容易了解。有不懂的地方問老師也都能得到解答。
- 這門課不僅是從事餐旅相關人員要了解，是所有人都應該要知道；因為每個人都和吃脫離不了關係。謝謝老師開了這門課，也和以往學長姐不同，採自主學習方式，換我們來教；這樣逼不得已要融會貫通，還要接受老師的考驗，可是很有成就感，再一次謝謝老師。
- 老師常常跟我們說要把話講清楚，我覺得這個給我們的表達能力一個很大的基礎；因為老師，所以我們開始學會怎麼清楚表達，也讓我們學習到怎麼跟別人清楚的溝通。

省思與未來的展望

- 現階段大學生在學習新知與追求卓越的態度上較薄弱，亦容易受到各形各樣的吸引而分心，使得他們在課堂上的專注力受到影響。因此，老師有責任在課程內容及教學方法上做必要的調整，提升學生的學習態度與興趣，進而讓同學獲得最大的學習收穫。
- 本課程提出的「修正型的自主學習」模式，將主動學習的態度/觀念/步驟導入學生的學習，結合翻轉教室的學習方式於課程中。本課程創新的學習方式可以刺激同儕的學習，相互啟發且提升同學的學習自主性；如此亦可以增加上課過程的趣味性，最終目的是讓同學可以有效吸收餐飲安全與衛生的相關專業知識。
- 後續期望以本課程為範例，擴大應用於自己教授的課程之外，更希望透過教發平台分享此教學模式於有興趣的同仁。
- 透過教學方式的變革，除了可以有效傳達專業知識之外，更希望為我們的大學生建立正向的目的感與意義感，幫助同學建立動機與探索力、閱讀思考力及自律學習能力。

謝謝您的聆聽~

