

中國文化大學教師教學創新暨教材研發獎勵成果報告書

壹、計畫名稱

整合 PBL、ZUVIO 與遊戲教學於經濟學之教學創新

貳、實施課程、授課教師姓名

課程名稱：經濟學

課程時間：(二) 12:10 - 15:00

開課系級：土資 1

教師姓名：郭進泰

參、前言

本計畫將整合 PBL、ZUVIO 與遊戲教學應用於經濟學之教學創新，教學程序設計則採用 BOPPPS 教學模式。本計畫將使用問題導向學習法，並結合 ZUVIO 即時反饋系統與遊戲教學模式來達到即時互動的教學模式。學生除了可透過 PBL 學習法能對於經濟學相關實務性議題進行更為應用性之學習外，也可透過在課堂上 Zuvio 即時反饋系統之線上討論與操作可得到即時的反饋，並以遊戲教學模式來使學生模擬經濟學之資產管理相關議題進行決策的過程。主要有二個教學目標：1. 提升學生在經濟學之應用能力：由於經濟學所可能遭遇的問題是經濟理論甚多，透過 PBL 之應用，學生將可更有系統地學習經濟學之實務問題，將有助於提升經濟學之相關實務應用能力。2. 提升學生之經濟學學習果與輔助教師教學方針之調整：學生在課堂上利用經濟學相關遊戲(如房地大亨桌遊)與 Zuvio 之操作，藉由經濟學相關遊戲實際操作與回答經濟學實際案例與問題，並利用學生在線上討論區與同學或老師進行即時互動，教師也即時得到學生之學習成果反饋，以提升學生對於經濟學學習效果與輔助教師教學方針之調整。

肆、計畫特色及具體內容

本計畫之特色，主要有二：

1. 藉由 PBL 在課堂練習與應用，將經濟學以個案與問題導向方式，這將學生對於經濟學能進行更為具有實際情境之學習，可提升學生在經濟學之理論與實務應用能力。
- 2 利用經濟學相關遊戲與結合以手機使用 ZUVIO 即時反饋系統之學習方式，將比傳統教學法僅有書面或照片更具互動性與趣味性，可提升學習效果。

本計畫執行之教材內容教授以經濟學下學期之總體經濟學內容為主軸，分成 16 個單元，計 18 週，如表 1 所示。

表 1、課程單元與內容設計表

週次	課程單元	課程設計內容	教學方法、實證與教學個案
1	第 13 章 總體經濟學導論	<ul style="list-style-type: none"> ● 現代總體經濟學 ● 其他總體經濟理論 ● 景氣—循環、波動、擴張 ● 物價膨脹率 ● 經濟成長 	<ul style="list-style-type: none"> ● 進行前以了解學生開始學習前之總體經濟學專業程度水準 ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● ZUVIO 即時反饋系統課程內容選擇題
2	第 14 章 資產市場-1	<ul style="list-style-type: none"> ● 資產種類 ● 報酬與風險 ● 資產價值的衡量 ● 金融市場 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● ZUVIO 即時反饋系統課程內容選擇題 ● 使用遊戲教學，以房地產大亨之桌遊進行
3	第 14 章 資產市場-2	<ul style="list-style-type: none"> ● 股價與資本的使用成本 ● 房地產市場 ● 實例分析 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● ZUVIO 即時反饋系統課程內容選擇題 ● 使用遊戲教學，以房地產大亨之桌遊進行
4	第 15 章 總體經濟指標的衡量	<ul style="list-style-type: none"> ● 國內生產毛額 ● 國民所得 ● 從生產面衡量 ● 民間消費支出 ● 國內投資支出 ● 政府購買 ● 從分配面衡量 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以 PBL 問題導向學習總體經濟指標的衡量案例與討論 ● 在 ZUVIO 回饋討論區即時反饋討論問題
5	第 16 章 失業、通膨與政府收支	<ul style="list-style-type: none"> ● 失業的定義 ● 失業率、勞動參與率 ● 勞動異動的形態 ● 失業的種類 ● 物價膨脹與個人損失 ● 名目、實質利率與通貨膨脹率 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以 PBL 問題導向學習失業、通膨與政府收支案例與討論 ● 在 ZUVIO 回饋討論區即時反饋討論問題
6	第 16 章 失業、通膨與政府收支	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共支出 ● 公共收入 ● 租稅收入 ● 預算收支與政府財政 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以 PBL 問題導向學習失業、通膨與政府收支案例與討論 ● 在 ZUVIO 回饋討論區即時

			反饋討論問題
7	第 17 章 簡單凱因斯模型-1	<ul style="list-style-type: none"> ● 簡單凱因斯模型 ● 影響家計單位實質消費的因素 ● 邊際消費與儲蓄 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以 PBL 問題導向學習簡單凱因斯模型案例與討論 ● 在 ZUVIO 回饋討論區即時反饋討論問題
8	第 17 章 簡單凱因斯模型-2	<ul style="list-style-type: none"> ● 凱因斯消費函數 ● 投資 ● 所得與支出 ● 儲蓄與投資 ● 政府部門與簡單凱 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以 PBL 問題導向學習簡單凱因斯模型案例與討論 ● 在 ZUVIO 回饋討論區即時反饋討論問題 ● 中測衡量 PBL 與遊戲教學之績效
9	期中考	測驗範圍第 13-17 章	<ul style="list-style-type: none"> ● 以選擇與問答題方式命題
10	第 18 章 貨幣與商業銀行	<ul style="list-style-type: none"> ● 貨幣的起源 ● 貨幣三項重要功能 ● 商品貨幣 ● 格萊興法則 ● 法定貨幣 ● 資金流通途徑 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以傳統課常講解授課方式學習物業管理案例與討論 ● ZUVIO 即時反饋系統課程內容選擇題
11	第 19 章 貨幣供給與貨幣需求	<ul style="list-style-type: none"> ● 中央銀行 ● 央行的獨立性 ● 存款準備率 ● 重貼現率 ● 公開市場操作 ● 貨幣乘數 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以傳統課常講解授課方式學習物業管理案例與討論 ● ZUVIO 即時反饋系統課程內容選擇題
12	第 20 章 總合供需理論	<ul style="list-style-type: none"> ● 跨期消費選擇 ● 財富變動與消費 ● 利率變動的效果 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以傳統課常講解授課方式學習物業管理案例與討論 ● ZUVIO 即時反饋系統課程內容選擇題
13	第 20 章 總合供需理論	<ul style="list-style-type: none"> ● 影響消費的變數 ● 投資與利率 ● 總合需求線的推導 ● 總合需求線的移動 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以傳統課常講解授課方式學習物業管理案例與討論 ● ZUVIO 即時反饋系統課程

			內容選擇題
14	第 21 章 長期經濟成長	<ul style="list-style-type: none"> ● 工業革命前的經濟發展 ● 馬爾撒斯的經濟成長論 ● 工業紀元的經濟成長理論 ● 梭羅的新古典成長理論 ● 科技創新紀元的成長理論 ● 內生成長理論 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以傳統課常講解授課方式學習物業管理案例與討論 ● ZUVIO 即時反饋系統課程內容選擇題
15	第 22 章 國際貿易	<ul style="list-style-type: none"> ● 相對優勢 ● 相對優勢與國際貿易 ● 古典貿易理論 ● 要素秉賦理論 ● 產品生命週期理論 ● 不完全競爭模型 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以傳統課常講解授課方式學習物業管理案例與討論 ● ZUVIO 即時反饋系統課程內容選擇題
16	第 23 章 貿易干預與國際合作	<ul style="list-style-type: none"> ● 貿易干預的目的 ● 關稅 ● 其他進口障礙 ● 重商主義 ● 幼稚產業論 ● 依賴理論 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以傳統課常講解授課方式學習物業管理案例與討論 ● ZUVIO 即時反饋系統課程內容選擇題
17	第 24 章 國濟金融	<ul style="list-style-type: none"> ● 外匯與匯率 ● 外匯市場的均衡 ● 購買力平價說與利率 ● 經濟政策與外匯市場 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZUVIO 即時反饋系統點名簽到 ● 以傳統課常講解授課方式學習物業管理案例與討論 ● ZUVIO 即時反饋系統課程內容選擇題 ● 進行後測比較 PBL 與遊戲教學相對傳統教學之差異
18	期末考	測驗範圍第 18-24 章	<ul style="list-style-type: none"> ● 以選擇與問答題方式命題

資料來源：本計畫整理

本計畫之教學設計，主要採用 BOPPPS 教學模式，該模式最早於 1976 年加拿大英屬哥倫比亞大學 (University of British Columbia) 採用教學實踐為主強化訓練對教師進行培訓，透過六大要素為教師提供現場教學各環節的完整架構和理論支持，使得課堂教學的安排更具條理化，能有效提升教學效果(曹丹平與印興耀，2016)。本計畫採用李紋霞 (2012) 與王修璇 (2019) 所建議 BOPPPS 教學模式六大基本元素的執行重點，如圖 1 所示，並概述如下：

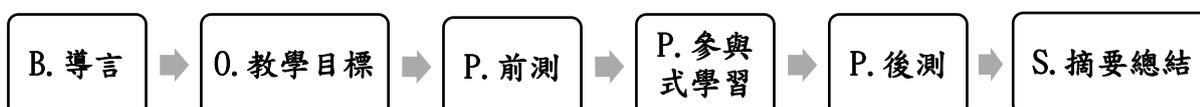


圖 1. BOPPPS 教學模式步驟

資料來源：本計畫整理自王修璇(2019)

- A. **導言 (Bridge-in)**：為吸引學生注意力，專注於即將要講授的內容
教師將提出和教學主題相關的議題引導學生進入課程，增進學習興趣。
- B. **教學目標 (Objectives)**：建立該課堂學習目標和預期成效
教師將闡明該堂課之教學目標，以及預期達到的成效，使學生掌握明確學習方向。
- C. **前測 (Pre-assessment)**：預先檢驗與瞭解學生先備能力
應用 ZUVIO 即時反饋系統課程進行前測，使教師瞭解學生之先備能力，以便能準確掌握學生的知識基礎，協助調整教學內容深淺，以促進教學目標之達成。
- D. **參與式學習 (Participatory Learning)**：靈活運用各種教學媒體與資源
透過師生與同儕間的互動，實現課程核心知識的交互學習，教師靈活運用各種教學媒體與資源，應用心智圖分析與 IRS(Zuvio)系統，活化教學氛圍的環境，鼓勵學生參與教學環節，幫助學生達到學習目的，實現課堂教學目標。
- E. **後測 (Post-assessment)**：瞭解學生的學習成效是否達成
課堂快結束之際，對學生進行檢驗和評估，瞭解學生對本次課程的學習成效是否達成教學目標，應用 IRS(Zuvio)系統之回饋討論功能，針對不同主題單元的課程內容，讓學生進行回饋與討論。
- F. **摘要總結 (Summary)**：回顧授課內容的學習目標
教師帶領學生總結學習要點，並回顧授課內容的學習目標，同時對後續課程內容進行預告。

伍、 實施成效及影響（量化及質化，且說明是否達到申請時所期之學習目標與預期成效）

計畫在評量學生學習成效的方法，主要分成量化與質化二方面：

一、量化成效：

1. 其前後測成效評量：在第一次上課即使用 ZUVIO 即時反饋系統之課程題庫功能，針對學生之(總體)經濟學知識測驗進行前測，其結果答對率為 58%。在期中與期末在教師講授(總體)經濟學相關之主題後，教師總計使用 ZUVIO 出題進行後測，對學

生進行(總體)經濟學知識測驗之評量，學生平均成績答對率上升至 80.5%，顯示學生對於物業與租賃管理的知識有明顯進步，詳如表 2 所示。

表 2、前後測學生統計表

		題目數	作答率	答對率
前測		10	72%	58%
後測	期中考前	10	90%	80%
	期末考前	25	89%	81%
平均				73%

資料來源：本計畫整理

2. 教師也使用 ZUVIO 即時反饋系統之簽到功能進行第一節課之準時到課率統計，如表 3 所示，平均準時率為 52.18%。且多數的同學都有使用皆有使用 ZUVIO 即時反饋系統之簽到功能，準時率過半的同學超過 50%，僅有 3 位同學未曾準時。

表 3、學生準時出席表

編號	全部(記錄次數)	準時次數	遲到次數	未到次數	請假次數	準時率
1	16	13	0	3	0	81.25%
2	16	14	0	2	0	87.50%
3	16	3	0	13	0	18.75%
4	16	3	0	13	0	18.75%
5	16	11	0	5	0	68.75%
6	16	11	0	5	0	68.75%
7	16	4	0	12	0	25.00%
8	16	13	0	3	0	81.25%
9	16	14	0	2	0	87.50%
10	16	15	0	1	0	93.75%
11	16	0	0	16	0	0.00%
12	16	2	0	14	0	12.50%
13	16	2	0	14	0	12.50%
14	16	8	0	8	0	50.00%
15	16	15	0	1	0	93.75%
16	16	15	0	1	0	93.75%
17	16	12	0	4	0	75.00%
18	16	6	0	10	0	37.50%
19	16	15	0	1	0	93.75%
20	16	16	0	0	0	100.00%
21	16	14	0	2	0	87.50%
22	16	15	0	1	0	93.75%

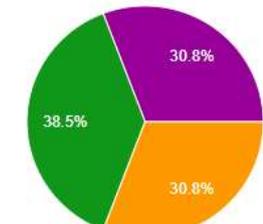
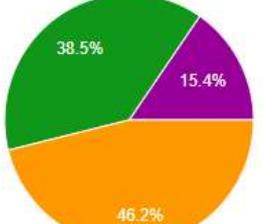
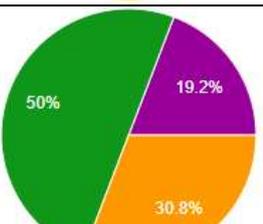
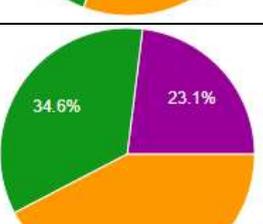
23	16	6	0	10	0	37.50%
24	16	11	0	5	0	68.75%
25	16	13	0	3	0	81.25%
26	16	12	0	4	0	75.00%
27	16	6	0	10	0	37.50%
28	16	11	0	5	0	68.75%
29	16	6	0	10	0	37.50%
30	16	6	0	10	0	37.50%
31	16	4	0	12	0	25.00%
32	16	9	0	7	0	56.25%
33	16	2	0	14	0	12.50%
34	16	12	0	4	0	75.00%
35	16	2	0	14	0	12.50%
36	16	7	0	9	0	43.75%
37	16	7	0	9	0	43.75%
38	16	7	0	9	0	43.75%
39	16	4	0	12	0	25.00%
40	16	3	0	13	0	18.75%
41	16	4	0	12	0	25.00%
42	16	7	0	9	0	43.75%
43	16	4	0	12	0	25.00%
44	16	7	0	9	0	43.75%
45	16	15	0	1	0	93.75%
46	16	3	0	13	0	18.75%
47	16	13	0	3	0	81.25%
48	16	0	0	16	0	0.00%
49	16	6	0	10	0	37.50%
50	16	0	0	16	0	0.00%
51	16	8	0	8	0	50.00%
52	16	3	0	13	0	18.75%
53	16	4	0	12	0	25.00%
54	16	2	0	14	0	12.50%
55	16	15	0	1	0	93.75%
56	16	11	0	5	0	68.75%
57	16	15	0	1	0	93.75%
58	16	10	0	6	0	62.50%
59	16	11	0	5	0	68.75%
60	16	11	0	5	0	68.75%
61	16	13	0	3	0	81.25%

62	16	12	0	4	0	75.00%
63	16	3	0	13	0	18.75%
平均						52.18%

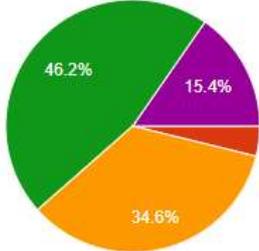
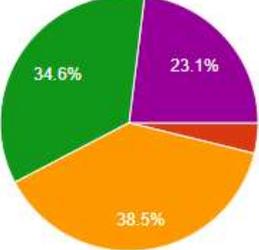
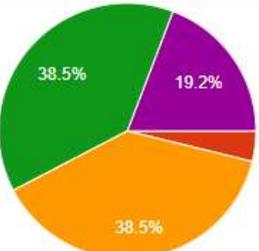
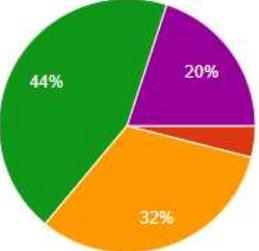
資料來源：本計畫整理

3. 教師在課程結束以 145 題李克特 5 等分量表問卷調查學生對於 ZUVIO 系統、PBL 教學模式與遊戲學習的認同程度，如表 4 所示。整體而言，平均認同程度為 3.82，表示同學對於結合 ZUVIO 系統、PBL 教學模式與遊戲學習的之教學模式滿意度極高。其中，第一項，第 1~6 題表對對於 ZUVIO 系統之認同程度平均為 3.85；第二項，第 7~12 題表課堂互動的滿意程度平均為 3.85；第三項，第 8~13 題表學習成效評價平均為 3.77。

表 4、學生對於 ZUVIO 系統、PBL 教學模式與遊戲學習的認同程度表

類別	問卷題目	認同程度(<i>t</i> 值)	比率
一 對於 ZUVIO 系統 之認 同程 度	1. 請問你是否同意在學習本課程的過程經常使用 ZUVIO?	4.00(6.59***)	
	2. 請問你是否同意在學習本課程的過程經常使用 ZUVIO 應用於課堂上，而減少你將手機應用於非課程上的功能?	3.69(4.80***)	
	3. 請問你是否同意使用 ZUVIO 功能對於你在學習本課程變得更有即時的回饋?	3.88(6.34***)	
	4. 請問你是否同意使用 ZUVIO 功能對於你在學習本課程更具有趣味性?	3.81(5.14***)	

	5. 請問你是否同意使用 ZUVIO 功能對於你在本課程的專注程度具有提升效果?	3.85(5.90***)	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常不同意 ● 不同意 ● 普通 ● 同意 ● 非常同意
	6. 請問你是否同意使用本課程 ZUVIO 功能對於你上遠距教學時，可增加老師的教學互動?	3.85(6.40***)	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常不同意 ● 不同意 ● 普通 ● 同意 ● 非常同意
	平均	3.85	
二 對於 遊戲 學習 結合 PBL 教 學模 式之 認同 程度	7. 請問你是否同意在學習本課程的教學過程用遊戲教學(房地產大亨)對於經濟學的學習是有幫助的嗎?	3.88(5.22***)	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常不同意 ● 不同意 ● 普通 ● 同意 ● 非常同意
	8. 請問你是否同意在學習本課程的教學過程用遊戲教學(房地產大亨)結合問題導向學習(在玩桌遊回答問題)對於經濟學的學習是有幫助的嗎?	3.81(5.14***)	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常不同意 ● 不同意 ● 普通 ● 同意 ● 非常同意
	9. 請問你是否同意使用遊戲教學(房地產大亨)結合問題導向學習(在玩桌遊回答問題)對於經濟學變得更有即時的回饋?	4.00(6.37***)	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常不同意 ● 不同意 ● 普通 ● 同意 ● 非常同意
	10. 請問你是否同意使用遊戲教學(房地產大亨)結合問題導向學習(在玩桌遊回答問題)對於經濟學更具有趣味性?	3.73(4.79***)	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常不同意 ● 不同意 ● 普通 ● 同意 ● 非常同意

	11. 請問你是否同意使用遊戲教學(房地產大亨)結合問題導向學習(在玩桌遊回答問題)對於經濟學的專注程度具有提升效果?	3.77(4.55***)		<ul style="list-style-type: none"> ● 非常不同意 ● 不同意 ● 普通 ● 同意 ● 非常同意
	12. 請問你是否同意使用遊戲教學(房地產大亨)結合問題導向學習(在玩桌遊回答問題)對於經濟學在上遠距教學時,可增加老師的教學互動?	3.77(4.55)		<ul style="list-style-type: none"> ● 非常不同意 ● 不同意 ● 普通 ● 同意 ● 非常同意
	平均	3.85		
三 學 習 成 效 評 價	13. 請問你是否同意在使用遊戲教學(房地產大亨)結合問題導向學習(在玩桌遊回答問題)對於經濟學的學習後,對於你往後的工作職場有幫助?	3.74(4.50***)		<ul style="list-style-type: none"> ● 非常不同意 ● 不同意 ● 普通 ● 同意 ● 非常同意
	14. 請問你是否同意在使用遊戲教學(房地產大亨)結合問題導向學習(在玩桌遊回答問題)對於經濟學的學習後,對於你往後從事投資不動產與置產有幫助?	3.80(5.00***)		<ul style="list-style-type: none"> ● 非常不同意 ● 不同意 ● 普通 ● 同意 ● 非常同意
	平均	3.77		
	總平均	3.82		

說明：(.)表該項與平均值之差異性檢定之 t 值，***表 1% 之顯著水準。

資料來源：本計畫整理

二、質化成效：

1. 在對於 ZUVIO 系統之認同程度方面，學生覺得會因為學習本課程的過程經常使用 ZUVIO，而也因經常使用 ZUVIO 應用於課堂上，而減少將手機應用於非課程上的功能，且 ZUVIO 功能將使得在學習更有即時的回饋，更具有趣味性，且對於專注程度也具有提升效果，另外 ZUVIO 功能對於在上遠距教學時，可增加與老師的教學互動。
2. 對於遊戲學習結合 PBL 教學模式之認同程度方面，學生覺得應用遊戲教學(房地產大亨)於經濟學的學習是有幫助的，若加入結合問題導向學習(在玩桌遊回答問題)對於經濟學也更有幫助。另外，遊戲教學(房地產大亨)結合問題導向學習(在玩桌遊回

答問題)對於經濟學將變得更有即時的回饋，具有趣味性，對於專注程度具有提升效果，且當在上遠距教學時，也可增加老師的教學互動。

3. 學習成效評價方面，學生認為使用遊戲教學(房地產大亨)結合問題導向學習(在玩桌遊回答問題)對於經濟學的學習後，對於往後的工作職場、投資不動產與置產是有幫助的。

陸、 結論

本計畫在創新教法方面可透過線上 ZUVIO 即時反饋系統功能之輔助，學生可利用手機或平板電腦即時回答或點選教師在 ZUVIO 即時反饋系統所建立的課程題庫，以及回饋討論功能，使得學生可即時參與經濟學之學習與討論之反饋，主要在提升學生專注力，提高趣味性，以及協助學生進行測驗題練習是很有幫助的。

其次，本計畫也採用 PBL 結合遊戲教學之學習方式，利用遊戲教學(房地產大亨)結合問題導向學習(在玩桌遊回答問題)之學習方式引發學生應用經濟學有關資產管理的動機，學生須在課堂上針對老師指定遊戲教學-房地產大亨之網站，與同儕間進行線上遊戲之互動，之後再透過問題導向學習討論方式，進行心得與反饋，更能凸顯出個人的表現，且其學習效果比傳統的上課與考試方式更好。

最後，本計畫將整理上述之教學過程以教學個案與實務專題編寫與開發成為新教材，並將可成為發表於期刊或研討會作為教學成果個案或實證之分析。與開發成為新教材，並將可成為發表於期刊或研討會作為教學成果個案或實證之分析。

柒、 執行計畫活動照片

執行本次計畫之課程活動照片與教學成果如以下圖表所示，主要利用 ZUVIO 與 Teams 之過程。

																																																																																																																				
<p>利用 ZUVIO 之課程題庫功能</p>	<p>利用 ZUVIO 之點名簽到功能</p>																																																																																																																			
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>姓名</th> <th>科目</th> <th>平均分</th> <th>最高分</th> <th>最低分</th> <th>平均分</th> <th>最高分</th> <th>最低分</th> <th>平均分</th> <th>最高分</th> <th>最低分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>張明華</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>10%</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>李國華</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>40%</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>陳明華</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>王國華</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>張國華</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>40%</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>李國華</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>陳國華</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>20%</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>林國華</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>20%</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	姓名	科目	平均分	最高分	最低分	平均分	最高分	最低分	平均分	最高分	最低分	1	張明華	0	1	0	10	10%	0	10	0	40%	2	李國華	0	0	0	20	40%	10	10	0	10%	3	陳明華	0	0	0	0	0%	0	0	0	0%	4	王國華	0	0	0	0	0%	0	0	0	0%	5	張國華	0	0	0	20	40%	10	10	0	10%	6	李國華	0	1	0	0	0%	0	0	0	0%	7	陳國華	0	0	0	10	20%	0	5	0	10%	8	林國華	0	1	0	10	20%	0	10	0	20%	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>題型</th> <th>總分</th> <th>平均分</th> <th>最高分</th> <th>最低分</th> <th>平均分</th> <th>最高分</th> <th>最低分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>34</td> <td>1</td> <td>0%</td> <td>4%</td> <td>10分或以下</td> <td>34</td> <td>0%</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	題型	總分	平均分	最高分	最低分	平均分	最高分	最低分	34	1	0%	4%	10分或以下	34	0%	4%
姓名	科目	平均分	最高分	最低分	平均分	最高分	最低分	平均分	最高分	最低分																																																																																																										
1	張明華	0	1	0	10	10%	0	10	0	40%																																																																																																										
2	李國華	0	0	0	20	40%	10	10	0	10%																																																																																																										
3	陳明華	0	0	0	0	0%	0	0	0	0%																																																																																																										
4	王國華	0	0	0	0	0%	0	0	0	0%																																																																																																										
5	張國華	0	0	0	20	40%	10	10	0	10%																																																																																																										
6	李國華	0	1	0	0	0%	0	0	0	0%																																																																																																										
7	陳國華	0	0	0	10	20%	0	5	0	10%																																																																																																										
8	林國華	0	1	0	10	20%	0	10	0	20%																																																																																																										
題型	總分	平均分	最高分	最低分	平均分	最高分	最低分																																																																																																													
34	1	0%	4%	10分或以下	34	0%	4%																																																																																																													
<p>利用 ZUVIO 統計個人作答狀況</p>	<p>利用 ZUVIO 統計課程作答狀況</p>																																																																																																																			
																																																																																																																				
<p>教師進行教學大綱講解</p>	<p>教師上課時實況</p>																																																																																																																			

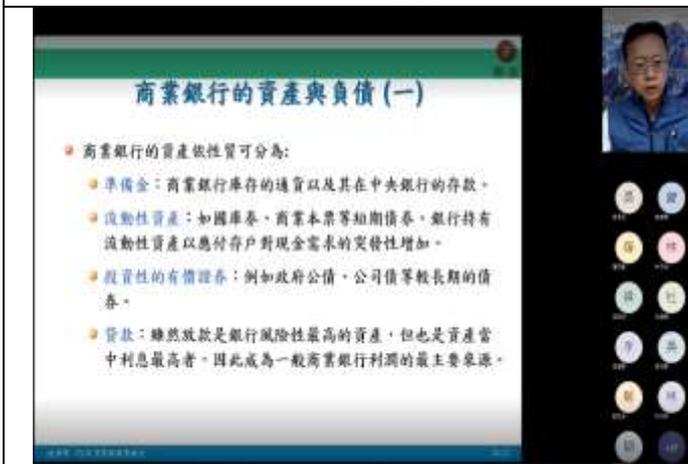
圖 2、課程活動照片與教學成果-1



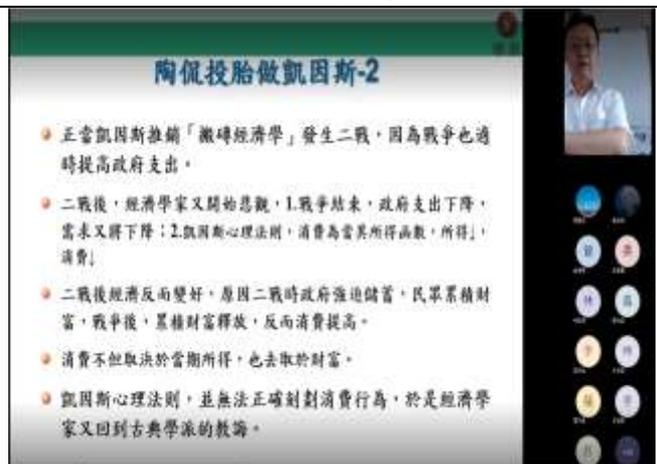
教師上課時實況



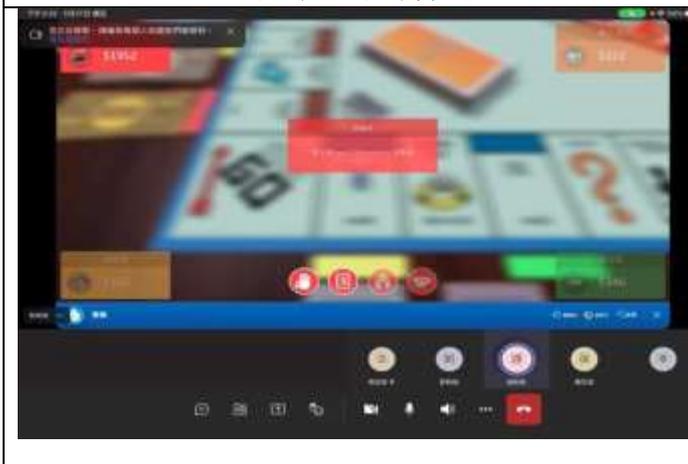
教師上課時實況



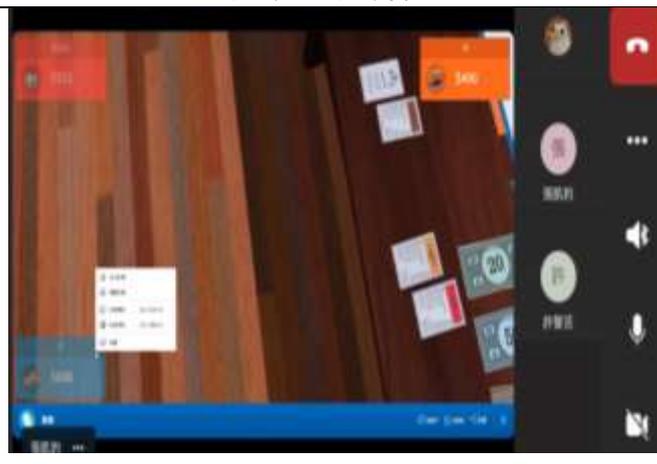
教師上課時實況



教師上課時實況



學生進行線上房地產大亨遊戲



學生進行線上房地產大亨遊戲

圖 3、課程活動照片與教學成果-2



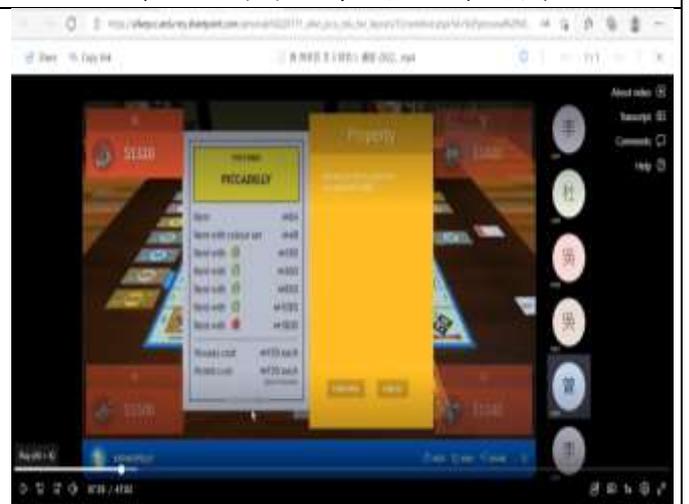
學生進行線上房地產大亨遊戲



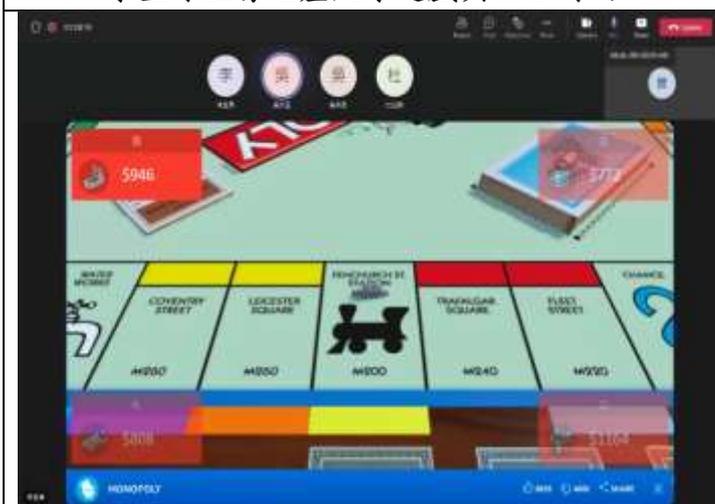
學生進行線上房地產大亨遊戲



學生線上房地產大亨遊戲與 PBL 討論



學生線上房地產大亨遊戲與 PBL 討論



學生線上房地產大亨遊戲與 PBL 討論



學生線上房地產大亨遊戲與 PBL 討論

圖 4、課程活動照片與教學成果-3



圖 5、課程教材內容-經濟學-資產市場



老張的理財規劃

- 老張2018年竹科領酬年終，如何投資定存款或股票
- 銀行一年期定存11%
- 股票基金風險高
- 如國內經濟顯示景氣衰退，整體股價必下跌
- 若景氣持續強健，整體股價必上漲，基金皆有利益
- 但如何做整體經濟趨勢判斷？
- 金融行為學，不是空空的書本！

總體經濟學導論

- 總體經濟學所要討論的是一個國家商品的總量產量、總供給量、商品的進出口量等**總量(aggregate)**的觀念，以及一個國家商品的平均價格水平、勞工平均的薪資水平等**平均(average)**的觀念。
- 總體經濟學**研究的對象是整體的，是以單一國家，甚至於全世界的經濟現象作為研究的對象。
- 個體經濟學**研究的對象是個體的，是以參與市場的個人、家庭、廠商的經濟行為，以及這些行為與個別市場間的交互作用的關係。

現代總體經濟學的誕生

- 在經濟大蕭條(1929~1939)之前，當時的經濟學家(古典學派, classical school)不認為經濟衰退是一個嚴重且能持久的現象，他們繼承了亞當斯密的觀點，認為自由市場的價格機能夠讓經濟重新回到平衡，因此，失業與經濟衰退的現象不可能持續過久。
- 古典學派當中看法更積極的經濟學家，甚至否定需求不足與失業的可能，其中以賽依(J. B. Say)為代表，賽依認為供給可以創造出同額的需求，這被後人稱為**賽依法則(Say's Law)**，其觀點在經濟大蕭條的時候面臨了考驗，也與此誕生了現代總體經濟學。

凱因斯的開創角色

- 凱因斯(J. M. Keynes)**在1936年發表的《就業、利息、與貨幣的一般理論》(The General Theory of Employment, Interest and Money)，代表現代總體經濟學的誕生。凱因斯的《一般理論》，解釋了經濟大蕭條時所發生的總體經濟現象，並提出對於解決失業與經濟衰退的政策建議。
- 凱因斯認為，失業或經濟衰退之所以會產生，在於**國家整體需求不足**，而自由市場的價格機能無法有效的解決**整體需求不足的問題**，他認為當經濟衰退時，政府應該運用各種總體經濟政策刺激**整體需求**，以達到減低失業與促進經濟繁榮的目的。

圖 6、課程教材內容-經濟學-總體經濟學導論

經濟學-房地產大亨遊戲 作業

土地資源學系
郭進泰助理教授

房地產大亨線上遊戲

- <https://www.pamarex.com/play/monopoly>
- 請利用分組一組5-7人，一人代表操作電腦，其他四人為玩家，請先在分組討論室。討論自行找時間玩遊戲。



作業格式

- 一人代表上傳電子檔作業至作業區。
- 需拍完遊戲的照片，作為證明。
- 可用teams線上討論
- 請於5/31前截止

參加者

- 倪顯翔、傅俊傑、王柏堯、許添辰

活動日期5/14

問題

- 請說明你們這組個人的名次分別最後分別剩下的錢？
傅俊傑:1484 王柏堯:931 許添辰:822 倪顯翔:583
- 請問在這個遊戲，你覺得最後決定勝負的因素有哪些呢？
柏堯: 地產多屬關鍵 或供存錢屬關鍵 或既投資還屬關鍵 (槓槓子) 槓槓地產通路費屬關鍵加上原始購買的價格
- 請問在這個遊戲，請問是否每次都會決定買房地產? 影響你的決策因素為何?(第五頁)
- 透過這個遊戲，應用到經濟學的那些理論?(第五頁)
- 實際上影響你在買賣房地產的決策因素有哪些?(第五頁)

請問在這個遊戲，請問是否每次都會決定買房地產? 影響你的決策因素為何?(第五頁)

傅俊傑: 1484 王柏堯: 931 許添辰: 822 倪顯翔: 583

柏堯: 地產多屬關鍵 或供存錢屬關鍵 或既投資還屬關鍵 (槓槓子) 槓槓地產通路費屬關鍵加上原始購買的價格

請問在這個遊戲，請問是否每次都會決定買房地產? 影響你的決策因素為何?(第五頁)

透過這個遊戲，應用到經濟學的那些理論?(第五頁)

實際上影響你在買賣房地產的決策因素有哪些?(第五頁)

圖 7、學生線上房地產大亨遊戲與 PBL 作業-1

經濟學-房地產大亨遊戲 作業

土地資源學系
郭進泰助理教授

林冠妤、張哲萱、曾婕菱、謝艾芸、王之妍

房地產大亨線上遊戲

- <https://www.gamepix.com/play/monopoly>
- 請利用分組一組5-7人，一人代表操作電腦，其他四人為玩家，請先在分組討論室，討論自行找時間玩遊戲。



- 請說明你們這組個人的名次分別?最後分別剩下的錢?
- 第一名：謝艾芸/1346
- 第二名：曾婕菱/470
- 第三名：張哲萱/444
- 第四名：王之妍/140
- 操作者：林冠妤/銀行



- 請問在這個遊戲，你覺得最後決定勝負的因素有哪一些?

- 財產多寡
- 房地產數目
- 房地產價格
- 機會與命運
- 運氣



- 請問在這個遊戲，請問是否每次都會決定買房地產?影響你的決策因素為何?

1. 不會。
2. 會依照地段賺錢多寡以及自己的剩餘財產決定當下要不要買房地產，也會因為有其他競爭者的關係，而被逼著想趕快買下來，不然晚點如果踩到別人買的地要付錢給別人。



- 透過這個遊戲，應用到經濟學的那些理論?

在均衡理論的經濟世界中，財富不均是一個不痛不癢的問題。理論說市場落實獎勵，因此有能力且努力的人終將獲得回報。強大的正反饋環發揮其作用力，於是富者越富，貧者越貧，例如在第一回合競賽中的獲勝者，其在第二回合獲勝的機率將提高。

斯拉法指出經驗顯示當許多產業內的企業擴增產量時，他們的單位成本因而減低。這些企業往往成為市場的寡頭供應者，甚至是壟斷者，因此市場根本不是處在完美的競爭狀態。斯拉法的論點吻合今日我們所見到的企業景象。

參考連結：<https://udn.com/news/story/12674/1695422>

圖 8、學生線上房地產大亨遊戲與 PBL 作業-2



請說明你們這組個人的名次分別? 最後分別對下的錢?

名次	第一名	第二名	第三名	第四名
金額	1516	1490	1202	922
房地產	0	0	0	0



圖 9、學生線上房地產大亨遊戲與 PBL 作業-3



圖 10、學生線上房地產大亨遊戲與 PBL 作業-4

